

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



**TESIS**

**Influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de  
respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica,  
Lima, 2025**

**AUTORES:**

**BACH. Jesús Miguel Núñez Aguirre**  
([orcid.org/0000-0001-9463-9152](https://orcid.org/0000-0001-9463-9152))

**BACH. Crisd Flor De Liz Becerra Atauconcha**  
([orcid.org/0009-0005-3471-2158](https://orcid.org/0009-0005-3471-2158))

**Para optar al Grado Académico de  
MAESTRO EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL  
CAMBIO CLIMÁTICO**

**ASESOR:**

**DR. Ivan Ricardo Barreto Bardales**  
([orcid.org/0009-0006-7908-9459](https://orcid.org/0009-0006-7908-9459))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Adaptación al cambio climático**

**2026**

## ACTA DE SUSTENTACIÓN

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO  
ESCUELA DE POSTGRADO

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN



### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 001 – 2026/MGRD Y ACC/ DI

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los veinte (20) días del mes de mayo del año dos mil veintiseis, siendo las 11:00 horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:

|           |                                        |            |
|-----------|----------------------------------------|------------|
| ❖ Doctora | LILIANA RODRIGUEZ SAAVEDRA             | Presidente |
| ❖ Doctor  | GAMALIEL MANUEL GUSTAVO TALAVERA PRADO | Secretario |
| ❖ Doctor  | JOSÉ MANUEL PALACIOS SANCHEZ           | Vocal      |

Designados según Resolución de Expedito para Sustentación de Tesis N° 001-2026/SIE/DI/ESGE-EPG del 19 de mayo del 2026, para evaluar la sustentación presencial y defensa de la Tesis de Grado titulada **"INFLUENCIA DE LOS FACTORES DE LAS CAPACIDADES MILITARES EN LA CAPACIDAD DE RESPUESTA DE LA PRIMERA BRIGADA MULTIPROPÓSITO ANTE UNA CRISIS HÍDRICA, LIMA, 2025"**, presentado por los Bachilleres **JESÚS MIGUEL NUÑEZ AGUIRRE** y **CRISD FLOR DE LIZ BECERRA ATAUCONCHA**, para optar el Grado Académico de Maestro en Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático, de acuerdo a lo establecido en el artículo 45° de la Ley Universitaria N° 30220.

Luego de atender la sustentación presencial, defensa de la tesis de grado y realizadas las preguntas de rigor, el jurado acordó concederle la calificación de Diecinueve (19).

En mérito del cual, el jurado Aprueba (aprueba / no aprueba) que se le otorgue el Grado Académico de Maestro en Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático.

Firmado, en Chorrillos a los veinte (20) días del mes de mayo del año dos mil veintiseis.

  
DRA. LILIANA  
RODRIGUEZ SAAVEDRA  
PRESIDENTE

  
DR. GAMALIEL MANUEL GUSTAVO  
TALAVERA PRADO  
SECRETARIO

  
DR. JOSÉ MANUEL  
PALACIOS SANCHEZ  
VOCAL

## **DEDICATORIA**

Dedico la presente tesis, en primer lugar, a Dios por brindarme la vida, la fortaleza y la sabiduría necesarias para culminar esta importante etapa de mi formación profesional.

A mis padres, por su amor incondicional, sus enseñanzas y su constante apoyo a lo largo de mi vida, quienes han sido el pilar fundamental para alcanzar mis metas.

A mi familia, por su comprensión, motivación y confianza permanente en cada paso de mi camino académico.

Finalmente, dedico este trabajo a todas aquellas personas que, de una u otra manera, contribuyeron a mi crecimiento personal y profesional.

## **DEDICATORIA**

A mi esposa Bárbara Leonardi Vargas y al fruto de nuestro amor, Fátima Nuñez Leonardi, quienes en todo momento me impulsaron a continuar estudiando y ser un mejor profesional.

A mis padres y familiares, quienes en todo momento me motivaron a seguir en esta carrera militar.

A mis docentes, quienes con su conocimiento, orientación y ejemplo contribuyeron significativamente a mi formación académica y profesional. Sus enseñanzas han sido fundamentales en el desarrollo de este estudio.

Asimismo, a mis alumnos, quienes con su curiosidad, entusiasmo y constante deseo de aprender se convierten cada día en una fuente de motivación para seguir investigando, enseñando y creciendo en el ámbito académico

## **AGRADECIMIENTOS**

Expresamos nuestro profundo agradecimiento a todas las personas que hicieron posible el desarrollo y culminación de la presente investigación.

De manera especial, agradecemos a nuestro asesor de tesis, por su orientación, paciencia y valiosos aportes durante todo el proceso de elaboración de este trabajo.

También extendemos nuestro agradecimiento a los docentes de esta prestigiosa Maestría de Gestión del Riesgo de Desastres que compartieron sus conocimientos y experiencias, contribuyendo a nuestra formación académica y a la culminación de este estudio.

## ÍNDICE

|                                                       |             |
|-------------------------------------------------------|-------------|
| <b>PORTADA</b>                                        | <b>i</b>    |
| <b>ACTA DE SUSTENTACIÓN</b>                           | <b>ii</b>   |
| <b>DEDICATORIA</b>                                    | <b>iii</b>  |
| <b>AGRADECIMIENTOS</b>                                | <b>v</b>    |
| <b>ÍNDICE</b>                                         | <b>vi</b>   |
| <b>RESUMEN</b>                                        | <b>x</b>    |
| <b>ABSTRACT</b>                                       | <b>xi</b>   |
| <b>REPORTE DE SIMILITUD</b>                           | <b>xii</b>  |
| <b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO</b> | <b>xiii</b> |
| <b>INTRODUCCIÓN</b>                                   | <b>xv</b>   |
| <b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>         | <b>1</b>    |
| 1.1 Descripción de la Realidad Problemática           | 1           |
| 1.2 Formulación del Problema                          | 3           |
| 1.3 Objetivos de la Investigación                     | 4           |
| 1.4 Justificación de la Investigación                 | 4           |
| 1.5 Viabilidad de la Investigación                    | 5           |
| <b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>                     | <b>6</b>    |
| 2.1 Antecedentes de la Investigación                  | 6           |
| 2.2 Bases Teóricas                                    | 10          |
| 2.3 Marco Conceptual                                  | 12          |
| 2.4 Definición de Términos Básicos                    | 24          |
| 2.5 Formulación de la hipótesis                       | 24          |
| <b>CAPITULO III: METODOLOGÍA</b>                      | <b>25</b>   |
| 3.1 Enfoque de investigación                          | 25          |
| 3.2 Tipo de investigación                             | 25          |
| 3.3 Nivel de investigación                            | 25          |
| 3.4 Diseño de investigación                           | 25          |
| 3.5 Población, muestra y muestreo                     | 26          |
| 3.6 Técnicas e Instrumentos de Recoleccion de Datos   | 26          |
| 3.7 Técnicas de procesamiento de análisis de datos    | 30          |
| 3.8 Aspectos Éticos                                   | 31          |
| <b>CAPITULO IV: RESULTADOS</b>                        | <b>32</b>   |
| 4.1 Análisis Descriptivo                              | 32          |

|                                                           |                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2                                                       | Análisis Inferencial                                                  | 32        |
| 4.3                                                       | Resultados descriptivos de los factores de las capacidades militares  | 33        |
| 4.4                                                       | Resultados descriptivos de la capacidad de respuesta                  | 40        |
| 4.5                                                       | Ecuación del modelo de regresión                                      | 43        |
| 4.6                                                       | Contrastación de hipótesis                                            | 44        |
| <b>CAPITULO V: DISCUSIÓN</b>                              |                                                                       | <b>47</b> |
| 5.1                                                       | Discusión de los resultados en relación con el objetivo general       | 47        |
| 5.2                                                       | Discusión de los resultados en relación con los objetivos específicos | 47        |
| <b>CONCLUSIONES</b>                                       |                                                                       | <b>50</b> |
| <b>RECOMENDACIONES</b>                                    |                                                                       | <b>51</b> |
| <b>PROPUESTAS PARA ENFRENTAR LA REALIDAD PROBLEMÁTICA</b> |                                                                       | <b>52</b> |
| <b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS</b>                          |                                                                       | <b>56</b> |
| <b>ANEXOS</b>                                             |                                                                       |           |
| 1.                                                        | Matriz de Consistencia                                                | 61        |
| 2.                                                        | Matriz de Operacionalización                                          | 62        |
| 3.                                                        | Ficha Técnica de Instrumentos                                         | 63        |
| 4.                                                        | Validación de Instrumentos                                            | 64        |
| 5.                                                        | Confiabilidad de los Instrumentos                                     | 80        |
| 6.                                                        | Instrumentos de recolección de datos                                  | 82        |
| 7.                                                        | Autorización de Recolección de datos                                  | 84        |
| 8.                                                        | Consentimiento informado                                              | 85        |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. <i>Capacidades Fundamentales y operacionales del Ejército del Perú</i>                                                                   | 14 |
| Tabla 2. <i>Características de la población de estudio</i>                                                                                        | 32 |
| Tabla 3. <i>Distribución de frecuencias de la dimensión Personal</i>                                                                              | 33 |
| Tabla 4. <i>Distribución de frecuencias de la dimensión Equipamiento</i>                                                                          | 34 |
| Tabla 5. <i>Distribución de frecuencias de la dimensión Instrucción y Entrenamiento</i>                                                           | 35 |
| Tabla 6. <i>Distribución de frecuencias de la dimensión Logística</i>                                                                             | 36 |
| Tabla 7. <i>Distribución de frecuencias de la dimensión Movilidad Operativa</i>                                                                   | 37 |
| Tabla 8. <i>Distribución de frecuencias de la dimensión Asistencia humanitaria</i>                                                                | 38 |
| Tabla 9. <i>Distribución de frecuencias de la dimensión Comunicaciones y coordinación</i>                                                         | 39 |
| Tabla 10. <i>Estadísticos descriptivos de las variables por dimensiones</i>                                                                       | 40 |
| Tabla 11. <i>Resumen del modelo de regresión lineal múltiple entre las capacidades militares y la capacidad de respuesta</i>                      | 40 |
| Tabla 12. <i>Análisis de varianza (ANOVA) del modelo de regresión lineal múltiple entre las capacidades militares y la capacidad de respuesta</i> | 42 |
| Tabla 13. <i>Resultados de la regresión lineal múltiple entre capacidades militares y capacidad de respuesta</i>                                  | 42 |



## RESUMEN

La presente investigación analiza la influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito del Ejército del Perú frente a una crisis hídrica en Lima durante el año 2025. La problemática se fundamenta en la creciente vulnerabilidad de Lima Metropolitana ante posibles interrupciones del abastecimiento de agua potable, lo cual podría generar impactos sociales, económicos y de seguridad que requieren una respuesta oportuna del Estado.

El objetivo general fue determinar la influencia de algunos de los factores de las capacidades militares (personal, equipamiento, instrucción y entrenamiento, y logística) en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básica, con diseño no experimental y alcance explicativo. La población estuvo conformada por personal militar orgánico de la Primera Brigada Multipropósito, empleándose la encuesta como técnica de recolección de datos mediante un cuestionario estructurado. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva e inferencial, aplicándose un modelo de regresión lineal múltiple.

Los resultados evidencian que los factores de las capacidades militares influyen significativamente en la capacidad de respuesta ante una crisis hídrica. En particular, las dimensiones de instrucción y entrenamiento y logística presentan mayor incidencia en el fortalecimiento de la movilidad operativa, la asistencia humanitaria y la coordinación interinstitucional.

Se concluye que el desarrollo integral de las capacidades militares constituye un elemento estratégico para mejorar la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante escenarios de crisis hídrica en Lima, contribuyendo al fortalecimiento de la gestión del riesgo y a la seguridad de la población.

**Palabras clave:** *capacidades militares, capacidad de respuesta, crisis hídrica, gestión del riesgo, Primera Brigada Multipropósito.*

## ABSTRACT

This research analyzes the influence of military capability factors on the response capacity of the First Multipurpose Brigade of the Peruvian Army in the event of a water crisis in Lima in 2025. The problem is based on the increasing vulnerability of Lima Metropolitan Area to potential disruptions in the potable water supply system, which could generate social, economic, and security impacts requiring a timely response from the State.

The main objective was to determine the influence of military capability some factors (personnel, equipment, training and instruction, and logistics) on the response capacity of the First Multipurpose Brigade in the face of a water crisis. The research followed a quantitative approach, basic type, with a non-experimental design and explanatory scope. The population consisted of military personnel from the First Multipurpose Brigade. Data was collected through a structured questionnaire using the survey technique. Descriptive and inferential statistical methods were applied, including a multiple linear regression model to analyze the relationship between variables.

The results show that military capability factors significantly influence response capacity in the event of a water crisis. In particular, the dimensions of training and instruction, as well as logistics, demonstrated greater influence in strengthening operational mobility, humanitarian assistance, and inter-institutional coordination.

The study concludes that the comprehensive development of military capabilities is a strategic element for improving the response capacity of the First Multipurpose Brigade in the face of water crisis scenarios in Lima, thereby contributing to risk management and the protection of the population.

**Keywords:** *military capabilities, response capacity, water crisis, risk management, First Multipurpose Brigade.*

## REPORTE DE SIMILITUD

## IFI NUÑEZ - BECERRA.docx

 Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi

## Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::12350:597095151

Fecha de entrega

3 jun 2026, 9:33 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

3 jun 2026, 10:26 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

IFI NUÑEZ - BECERRA.docx

Tamaño del archivo

4.2 MB

100 páginas

20.393 palabras

124.650 caracteres



Página 2 de 111 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::12350:597095151

## 19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

## Fuentes principales

16%  Fuentes de Internet7%  Publicaciones16%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

## N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

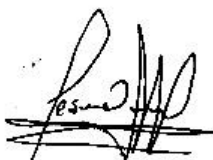
Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

### Declaración de Autenticidad y no Plagio

Por el presente documento, yo Jesús Miguel Nuñez Aguirre, identificado con DNI N° 43379151, egresado de la III Maestría en Gestión del Riesgo de desastres y Adaptación al Cambio Climático, informo que he elaborado el Trabajo de Investigación denominado **“Influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica, Lima, 2025”** para optar el Grado Académico de Maestro en Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático, y declaro que este trabajo ha sido desarrollado íntegramente por el autor que lo suscribe y afirmo que no existe plagio de ninguna naturaleza. Asimismo, dejo constancia de que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo, por lo que no se ha asumido como propias las ideas vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos como en Internet.

Así mismo, afirmo que soy responsable solidario de todo su contenido y asumo, como autor, las consecuencias ante cualquier falta, error u omisión de referencias en el documento. Sé que este compromiso de autenticidad y no plagio puede tener connotaciones éticas y legales. Por ello, en caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a lo dispuesto en las normas académicas que dictamine el Escuela Superior de Guerra del Ejército - EPG y a lo estipulado en el Reglamento interno.

Lima, 06 de marzo de 2026



---

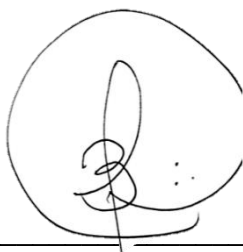
Jesús Miguel Nuñez Aguirre  
DNI: 43379151

### **Declaración de Autenticidad y no Plagio**

Por el presente documento, yo Crisd Flor de Lis Becerra Atauconcha, identificada con DNI N° 42192240, egresada de la III Maestría en Gestión del Riesgo de desastres y Adaptación al Cambio Climático, informo que he elaborado el Trabajo de Investigación denominado **“Influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica, Lima, 2025”** para optar el Grado Académico de Maestro en Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático, y declaro que este trabajo ha sido desarrollado íntegramente por la autora que lo suscribe y afirmo que no existe plagio de ninguna naturaleza. Asimismo, dejo constancia de que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo, por lo que no se ha asumido como propias las ideas vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos como en Internet.

Así mismo, afirmo que soy responsable solidaria de todo su contenido y asumo, como autora, las consecuencias ante cualquier falta, error u omisión de referencias en el documento. Sé que este compromiso de autenticidad y no plagio puede tener connotaciones éticas y legales. Por ello, en caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a lo dispuesto en las normas académicas que dictamine el Escuela Superior de Guerra del Ejército - EPG y a lo estipulado en el Reglamento interno.

Lima, 06 de marzo de 2026



---

Crisd Flor de Lis Becerra Atauconcha  
DNI: 42192240

## INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, la creciente presión sobre los recursos hídricos, el cambio climático y la expansión urbana han incrementado la vulnerabilidad de las grandes ciudades frente a posibles crisis relacionadas con el abastecimiento de agua potable. Lima Metropolitana, al concentrar una importante proporción de la población del país y depender principalmente de un sistema limitado de cuencas hidrográficas, enfrenta riesgos asociados a interrupciones del suministro que podrían generar impactos sociales, económicos y de seguridad. En este escenario, una crisis hídrica no solo afectaría el acceso al recurso, sino también el funcionamiento de servicios esenciales y el orden público.

Ante este tipo de situaciones, el Estado peruano cuenta con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), en el cual las Fuerzas Armadas cumplen un rol relevante en la fase de respuesta ante emergencias. En este marco, la Primera Brigada Multipropósito del Ejército del Perú constituye una unidad especializada para intervenir en escenarios de desastre, brindando apoyo logístico, asistencia humanitaria y capacidades operativas orientadas a la atención de la población afectada. Sin embargo, la efectividad de su intervención depende del desarrollo de sus capacidades militares, particularmente en los factores relacionados con el personal, el equipamiento, la instrucción y entrenamiento, y la logística.

En este contexto, la presente investigación tiene como propósito determinar la influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima durante el año 2025. El estudio busca aportar evidencia que contribuya al fortalecimiento de la preparación institucional y a la mejora de la respuesta del Estado ante emergencias que puedan afectar a la población.

El trabajo se estructura en cinco capítulos. El Capítulo I presenta el planteamiento del problema, incluyendo la realidad problemática, la formulación del problema, los objetivos y la justificación de la investigación. El Capítulo II desarrolla el marco teórico, donde se abordan los antecedentes de estudio y las bases conceptuales relacionadas con las capacidades militares y la capacidad de respuesta. El Capítulo III expone el marco metodológico, describiendo el enfoque, diseño de investigación, población, muestra, técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos. El Capítulo IV presenta los resultados obtenidos a partir del análisis estadístico, así como la contrastación de hipótesis. Finalmente, el Capítulo V desarrolla la discusión de resultados, las conclusiones, las recomendaciones y la propuesta orientada a enfrentar la problemática identificada.

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la Realidad Problemática

La disponibilidad y gestión del recurso hídrico se ha convertido en uno de los principales desafíos estratégicos del siglo XXI, no solo desde una perspectiva ambiental, sino también en términos de estabilidad social, gobernabilidad y seguridad nacional. Si bien el estrés hídrico constituye una condición estructural presente en diversas regiones del mundo, la materialización de una crisis hídrica representa un escenario de carácter disruptivo, caracterizado por la interrupción significativa o el colapso parcial del sistema de abastecimiento de agua potable, generando impactos inmediatos en la población, los servicios esenciales y el orden público.

De acuerdo con el Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos, más de 2,000 millones de personas viven en países que experimentan condiciones críticas relacionadas con la disponibilidad de agua, situación que podría agravarse como consecuencia del cambio climático y el crecimiento urbano acelerado (ONU, 2024). En esa misma línea, el Intergovernmental Panel on Climate Change advierte que el incremento de la temperatura global intensifica la frecuencia y duración de sequías extremas, altera los patrones de precipitación y compromete la seguridad hídrica de grandes centros urbanos (IPCC, 2023). Estos fenómenos no solo generan impactos ambientales, sino que pueden desencadenar crisis humanitarias y tensiones sociales cuando los sistemas de abastecimiento colapsan o se ven severamente limitados.

En América Latina, pese a la relativa abundancia de recursos hídricos a nivel macrorregional, la distribución desigual, la insuficiente infraestructura de almacenamiento y tratamiento, así como la expansión urbana desordenada, generan escenarios de alta vulnerabilidad frente a crisis de abastecimiento (CAF, 2024). El Perú constituye un caso paradigmático de esta contradicción. Mientras la vertiente amazónica concentra la mayor disponibilidad de agua dulce, la costa peruana —donde se ubican los principales centros poblacionales y económicos— dispone de una proporción significativamente menor del recurso. Según Bergmann et al. (2021), la región costera enfrenta crecientes riesgos asociados a sequías, reducción de glaciares andinos y aumento de la demanda urbana.

Lima Metropolitana representa uno de los escenarios más sensibles frente a una eventual crisis hídrica. Con una población que supera los 11 millones de habitantes, la ciudad depende principalmente de las cuencas de los ríos Rímac, Chillón y Lurín, cuya capacidad de abastecimiento se encuentra expuesta a variabilidad climática extrema, contaminación y limitaciones en infraestructura de regulación y almacenamiento. Asimismo, persisten brechas en el acceso continuo al agua potable, particularmente en zonas periurbanas y asentamientos

humanos, lo que incrementa la vulnerabilidad ante posibles interrupciones prolongadas del suministro (INEI, 2024).

Una crisis hídrica en Lima no se limitaría al desabastecimiento doméstico. Sus efectos podrían extenderse al funcionamiento de hospitales, centros educativos, infraestructura crítica, servicios de seguridad y actividades económicas estratégicas. La interrupción prolongada del suministro podría generar tensiones sociales, protestas, afectación del orden público y riesgos para la estabilidad institucional. En este sentido, la crisis hídrica adquiere una dimensión que trasciende el ámbito ambiental, configurándose como un riesgo multidimensional con implicancias sociales, económicas y de seguridad.

Diversos estudios han señalado que la inseguridad hídrica puede actuar como un multiplicador de amenazas, exacerbando desigualdades sociales y generando presión sobre las instituciones estatales cuando la respuesta gubernamental resulta insuficiente (Grafton et al., 2023). En consecuencia, la capacidad del Estado para responder de manera oportuna, coordinada y sostenida ante una crisis hídrica constituye un elemento determinante para preservar la gobernabilidad y la seguridad ciudadana.

En el marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), las Fuerzas Armadas desempeñan un rol fundamental en la fase de respuesta ante emergencias y desastres, particularmente en actividades de apoyo logístico, transporte estratégico, distribución de ayuda humanitaria, instalación de infraestructura temporal y restablecimiento de condiciones básicas de seguridad (INDECI, 2020). En este contexto, la Primera Brigada Multipropósito del Ejército del Perú fue creada como una unidad especializada para intervenir ante desastres naturales y emergencias complejas.

No obstante, la efectividad de su actuación ante una crisis hídrica depende del nivel real de desarrollo de sus capacidades militares. Dichas capacidades se estructuran en torno a factores como el personal, el equipamiento, la instrucción y entrenamiento, y la logística. Estos factores no operan de manera aislada; su adecuada articulación determina la capacidad institucional para desplegar una respuesta eficaz frente a escenarios prolongados y de alta complejidad urbana.

Desde el enfoque de las capacidades dinámicas, las organizaciones que enfrentan entornos inciertos deben ser capaces de integrar, reconfigurar y movilizar sus recursos de manera oportuna (Teece et al., 1997). En el ámbito militar, ello implica que la disponibilidad de personal debe complementarse con entrenamiento especializado; el equipamiento debe ser adecuado y funcional; y la logística debe garantizar sostenibilidad operativa en el tiempo. En ausencia de esta integración, puede generarse una brecha entre recursos nominales y capacidad efectiva de respuesta.

En escenarios de crisis hídrica urbana, la logística adquiere especial relevancia, dado que el abastecimiento, transporte y distribución de agua requieren planificación anticipada,

coordinación interinstitucional y sostenimiento continuo. Asimismo, la instrucción y entrenamiento específicos en gestión de crisis hídricas resultan fundamentales para reducir tiempos de reacción y optimizar la toma de decisiones bajo presión.

A pesar de la importancia estratégica del tema, la revisión de antecedentes evidencia que en el contexto peruano son limitadas las investigaciones empíricas que analicen cuantitativamente la influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta ante una crisis hídrica urbana. La mayoría de los estudios se concentran en desastres súbitos, como terremotos o inundaciones, mientras que los escenarios de escasez hídrica prolongada han sido poco abordados desde un enfoque inferencial.

En consecuencia, existe una brecha de conocimiento respecto a cómo los factores de las capacidades militares influyen en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima. Esta brecha limita la formulación de estrategias basadas en evidencia que permitan fortalecer la preparación institucional frente a un escenario crítico de desabastecimiento masivo de agua en una de las megaciudades más vulnerables de la región.

Por ello, resulta necesario analizar de manera rigurosa la influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta institucional ante una crisis hídrica en Lima, 2025, con el propósito de generar evidencia científica que contribuya al fortalecimiento estratégico del Ejército del Perú y a la mejora de la gestión del riesgo en contextos urbanos de alta complejidad.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cómo influyen los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante a una crisis hídrica en Lima, 2025?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cómo influye el factor personal en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante a una crisis hídrica en Lima, 2025?

¿Cómo influye el factor equipamiento en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante a una crisis hídrica en Lima, 2025?

¿Cómo influye el factor instrucción y entrenamiento en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante a una crisis hídrica en Lima, 2025?

¿Cómo influye el factor logístico en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante a una crisis hídrica en Lima, 2025?

### **1.3 Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1 *Objetivo general***

Determinar la influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante a una crisis hídrica en Lima, 2025.

#### **1.3.2 *Objetivos específicos***

Determinar la influencia del factor personal en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante a una crisis hídrica en Lima, 2025.

Determinar la influencia del factor equipamiento en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante a una crisis hídrica en Lima, 2025.

Determinar la influencia del factor instrucción y entrenamiento en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante a una crisis hídrica en Lima, 2025.

Determinar la influencia del factor logístico en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante a una crisis hídrica en Lima, 2025.

### **1.4 Justificación de la investigación**

#### **Relevancia teorica**

A nivel teórico, esta investigación contribuye a fortalecer el marco conceptual que vincula los factores de las capacidades militares con la capacidad de respuesta en el marco de la gestión del riesgo de desastres, evidenciando que no todas los factores de las capacidades tienen el mismo peso en contextos de crisis hídrica. Los resultados refuerzan la validez de las teorías de la contingencia y de las capacidades dinámicas aplicadas al ámbito militar y de gestión del riesgo.

#### **Relevancia social**

La crisis hídrica es uno de los desafíos más críticos que enfrenta la ciudad de Lima, una ciudad que concentra el 30% de la población del Perú, pero cuenta con solo el 2% de los recursos hídricos del país (Aqua fondo, 2020). Esta problemática pone en riesgo no solo la disponibilidad del agua para consumo humano, sino también el desarrollo económico y la estabilidad social. En este contexto, la Primera Brigada Multipropósito, por su capacidad de

movilización, infraestructura y experiencia en la gestión de riesgos, puede desempeñar un papel estratégico en la mitigación de los impactos sociales y económicos de la crisis hídrica. Este estudio busca identificar y evaluar cómo las capacidades de esta fuerza especializada pueden ser aprovechadas para reducir la vulnerabilidad de la población ante una crisis hídrica.

### **Relevancia científica**

A nivel académico, existe una brecha en la literatura que articule los factores las capacidades la Primera Brigada Multipropósito con la capacidad de respuesta especialmente en contextos urbanos como Lima, donde la crisis hídrica se intensifica por el cambio climático y la rápida urbanización. Este estudio aporta un enfoque interdisciplinario que combina elementos de gestión del riesgo y desarrollo sostenible, generando un marco teórico y práctico para la planificación y ejecución de las capacidades militares en emergencias hídricas.

### **Relevancia práctica**

A nivel práctico, los hallazgos permiten orientar la toma de decisiones institucionales, priorizando el fortalecimiento de la instrucción, el entrenamiento especializado y la logística como factores clave para mejorar la capacidad de respuesta ante crisis hídricas. Asimismo, los resultados sugieren la necesidad de revisar las estrategias de inversión en personal y equipamiento, integrándolas de manera más efectiva a sistemas de capacitación y sostenimiento operativo.

## **1.5 Viabilidad de la investigación**

Como oficiales del Ejército del Perú con experiencia en operaciones militares y gestión del riesgo de desastres, el desarrollo del estudio cuenta con un alto nivel de factibilidad técnica. Se dispondrá de acceso directo a la Primera Brigada Multipropósito, lo que facilitará la recolección de datos relacionados con la preparación de recursos humanos, infraestructura logística y capacidades operativas. El estudio es completamente viable en términos económicos, dado que se cuenta con los recursos necesarios para su ejecución, incluyendo financiamiento personal para materiales, desplazamientos y otros gastos operativos. Además, la condición como oficiales del Ejército de los investigadores, facilita el acceso a datos sensibles y fortalece la colaboración institucional con las Unidades de la Primera Brigada Multipropósito y otras entidades clave.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la Investigación

#### 2.1.1. Antecedentes nacionales

Tipacti y León (2024) realizaron un estudio sobre la *Capacidad de respuesta de la 1ª Brigada Multipropósito en la gestión del riesgo de desastres durante el Ciclón Yaku, en Santa Rosa de Quives, 2023* en la Escuela Superior de Guerra del Ejército. El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre la capacidad de respuesta de la brigada y la gestión del riesgo de desastres. La metodología incluyó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo correlacional, de diseño no experimental transversal, con una población de 120 efectivos de la brigada en mención. Los instrumentos fueron cuestionarios semiestructurados elaborados por los autores. Los resultados evidenciaron la existencia de una correlación positiva muy alta entre capacidad de respuesta y gestión del riesgo de desastres; sin embargo, se identificaron que existen limitaciones como no contar con personal certificado bajo normas INSARAG, equipamiento insuficiente para búsqueda y rescate, y ausencia de guías de procedimientos específicos. De sus conclusiones se tiene que, aunque existía relación positiva, persistían debilidades estructurales que limitaban la efectividad operacional, recomendando certificación internacional, adquisición de equipamiento especializado e implementación de procedimientos estandarizados.

Durand (2024) publicó un artículo científico titulado *La capacitación militar para la gestión de riesgo de desastres* en la Revista Científica de la Escuela Superior de Guerra del Ejército del Perú. El objetivo fue analizar cómo la formación en gestión del riesgo de desastres mejora las habilidades del Ejército del Perú en respuesta ante emergencias. La metodología empleó revisión bibliográfica y sistemática de literatura científica. Los resultados identificaron amenazas como escasez de agua, problemas agrícolas e inseguridad alimentaria como prioritarias. De acuerdo a su investigación, el Ejército del Perú implementó programas de capacitación en GRD incluyendo cursos, talleres y simulacros, permitiendo al personal ejecutar evacuaciones, rescates, asistencia humanitaria y gestión de respuesta a desastres. El autor concluye que la capacitación era fundamental para mejorar habilidades de respuesta, permitiendo al personal actuar efectivamente en protección de población y territorio frente a impactos del cambio climático, enfatizando la necesidad de formación continua especializada.

Miranda (2022) redacta un artículo denominado *“Cambio Climático: ventana de oportunidad para las Fuerzas Armadas en las estrategias de adaptación y mitigación”* en la cual plantea que las Fuerzas Armadas, y en particular, el Ejército del Perú, puedan

desempeñar un rol estratégico en la lucha contra el cambio climático. A través de un enfoque cualitativo, basado en el análisis documental y conceptual de fuentes nacionales e internacionales, así como en la teoría de las '*ventanas de oportunidad*' de Kindon, el autor propone que los institutos armados sean considerados como gestores de riesgos ante las múltiples amenazas no convencionales como el estrés hídrico, la degradación ambiental y los desastres naturales, puesto que considera que las FFAA representan una ventana de oportunidad para fortalecer la capacidad del Estado en zonas vulnerables como la Amazonía y los Andes. Asimismo, plantea que las unidades militares, particularmente los Batallones de Selva que poseen ventajas tácticas y logísticas que las convierten en instrumentos eficaces para ejecutar acciones de monitoreo ambiental, rehabilitación de zonas degradadas y respuestas a emergencias ecológicas y propone la creación de un Sistema de Protección de la Amazonía y Medio Ambiente (SPAMA), que articule el accionar militar con otras entidades públicas y privadas.

La investigación de Díez Mayrena (2021) denominada *La Capacidad Militar de las Fuerzas Armadas y los Derechos Fundamentales de las personas en el contexto de la respuesta frente a la COVID – 19*, publicada en la Revista de Ciencia e Investigación en Defensa del Centro de Altos Estudios Nacionales (CAEN), analiza el papel que desempeñaron las FFAA durante la emergencia nacional sanitaria ocasionada por la pandemia y su relación con el respeto a los derechos fundamentales. El estudio se desarrolló desde un enfoque cuantitativo, diseño no experimental – transversal, cuya muestra fueron de 368 oficiales del Ejército, Marina de Guerra y Fuerza Aérea, quienes fueron encuestados mediante un cuestionario estructurado con 22 ítems en escala de Likert. Los resultados estadísticos demostraron correlaciones positivas débiles pero significativas ( $p < 0.05$ ;  $r = 0.370$ ) entre las capacidades militares y el respeto a derechos fundamentales. El autor identifica que, si bien las FFAA cumplieron su rol constitucional durante la pandemia, lo hicieron enfrentando limitaciones operativas, logísticas y presupuestarias. Esta situación puso de manifiesto la urgencia de fortalecer sus capacidades institucionales, especialmente los referidos a instrucción, equipamiento tecnológico, logística y articulación multisectorial. Además, el estudio remarca que la COVID – 19 representó una nueva forma de amenaza multidimensional para la seguridad nacional, lo cual obligó a las FFAA a ampliar sus roles tradicionales e incursionar en ámbitos como la gestión sanitaria y la asistencia humanitaria.

Arrieta Pinedo (2020) realizó un estudio denominado *Capacidades del Ejército del Perú para afrontar las nuevas amenazas contra la seguridad nacional*, en el cual examina como las competencias institucionales contribuyen a enfrentar amenazas emergentes contra la seguridad nacional reconceptualizando las funciones militares contemporáneas desde

riesgos tradicionales hacia desafíos no convencionales como desastres naturales, minería ilegal y la corrupción. La investigación empleó un enfoque cuantitativo de nivel correlacional causal de tipo descriptivo y diseño no experimental – transversal. La muestra considerada fue de 384 efectivos militares a quienes se les aplicó un cuestionario tipo likert validado y se utilizaron técnicas de observación con su instrumento, una encuesta estructurada. Los resultados evidenciaron correlaciones altamente significativas entre las capacidades militares y el manejo de amenazas emergentes ( $p=0.97$ ;  $r=0.97$ ), destacando la influencia de tres dimensiones: recursos tecnológicos, formación educativa y preparación técnica operacional. El estudio concluye que las capacidades del Ejército del Perú influyen significativamente en la respuesta ante nuevas amenazas contra la seguridad nacional. Además identifica la necesidad de modernizar el equipamiento, fortalecer la formación integral del personal y mejorar la instrucción y el entrenamiento operativo. Por otra parte los encuestados destacaron las carencias en tecnológicas y logísticas, así como la urgencia de renovar equipos y la capacitación continua del personal. También señala la importancia de la educación basada en valores, con formación técnica especializada. Finalmente considera que un entrenamiento riguroso y sostenido, junto con recursos adecuados, es esencial para una acción militar eficaz frente a amenazas convencionales.

### **2.1.2. Antecedentes internacionales**

Wang et al. (2025) en su artículo científico "*Procesos dinámicos de conflictos hídricos y su vinculación con las crisis hídricas en las cuencas fluviales transfronterizas de Asia*", hacen un análisis sistemático de la evolución espacial y temporal de los conflictos por el agua producidos en Asia, así como la relación causal con el estrés hídrico derivado del cambio climático. El estudio se realizó mediante el uso de bases de datos históricas de eventos hídricos y pruebas estadísticas como el índice de estrés hídrico y el test de causalidad de Granger, con las cuales se pudieron identificar que las regiones con mayor escasez de agua (Sistema fluvial del río Jordán, Tigris-Eufrates y el Indo) presentan una fuerte correlación entre conflictos por el recurso y niveles críticos de estrés hídrico. Los autores resaltan la importancia de las capacidades institucionales y tecnológicas para la gestión del agua en contextos de alta presión ambiental y social. En ese sentido, este estudio resulta relevante para el contexto latinoamericano y en particular, para el caso peruano, donde los efectos del cambio climático están intensificando la crisis hídrica.

Chen y Kim (2024) desarrollaron la investigación "Assessing the Operational Capability of Disaster and Emergency Management Resources: Using Analytic Hierarchy Process" publicada en MDPI. El objetivo fue evaluar capacidad operativa de recursos de gestión de emergencias y desastres comparando contextos de China y Corea. La metodología empleó

un análisis jerárquico de procesos (Analytic Hierarchy Process) con enfoque cuantitativo, la población fue de 120 expertos en gestión de desastres. Se utilizaron cuestionarios estructurados como instrumento de investigación. Los resultados de este estudio identificaron a la capacidad de respuesta rápida y a la capacidad de asignación de recursos como factores más impactantes en capacidad operativa general. Se encontró que la información y el procesamiento de datos son críticos en este tipo de eventos. Los autores concluyen que integración de estos factores es esencial para efectividad operativa en gestión de desastres, recomendando priorización de capacidad de respuesta rápida e inversión en sistemas de información integrados.

Isukuru et al. (2024) en su estudio denominado *“La crisis del agua en Nigeria: Agua abundante, una realidad contaminada”* realizan una exhaustiva revisión de la situación hídrica en Nigeria, país que, pese a contar con vastos recursos hídricos superficiales y subterráneos, enfrenta una severa crisis de agua potable. A través del análisis de 305 estudios, los autores identifican que la contaminación del agua, originada por actividades industriales, agrícolas, urbanas, y eventos naturales como inundaciones, junto con la falta de infraestructura adecuada y una débil gobernanza, constituyen las causas principales de esta crisis. Asimismo, destacan como estos factores afectan directamente la salud pública y agravan conflictos sociales, como los enfrentamientos entre comunidades por el acceso a este recurso. Además, destacan la urgencia de adoptar estrategias de gestión integrada y sostenible del recurso hídrico, que incluyan la participación comunitaria, el uso de tecnologías de monitoreo avanzadas, el fortalecimiento institucional y la cooperación transfronteriza. Este estudio es relevante para la presente investigación puesto que presenta un enfoque multidimensional, que permite comprender la crisis hídrica no solo como una problemática técnica, sino también como una cuestión de seguridad, salud y justicia social.

Savelli et al. (2023) en su artículo científico: *La crisis del agua urbana impulsada por el consumo insostenible de las élites*, presentan un modelo de sistemas dinámicos interdisciplinar que redefine a las crisis hídricas urbanas como fenómenos socio ambientales complejos, demostrando que las desigualdades socioeconómicas, especialmente el consumo excesivo de agua por parte de las poblaciones consideradas élites, generan impactos tan severos como el cambio climático o el crecimiento demográfico. Este modelo fue aplicado a Ciudad del Cabo (Sudáfrica) y estratifica a la población en cinco grupos: elite (1.4%), altos ingresos (12.3%), medianos (24.6%), bajos (40.5%) e informales (21%). El estudio revela que los grupos privilegiados (13.7% de la población de estudio) consumen más del 51% del agua potable, mientras que el 61.5% más vulnerable utiliza solo el 27.3%. Por otra parte, durante

sequías, las familias de menores ingresos reducen su uso hasta un 51%, mientras que las élites tienen fuentes privadas y aumentan la extracción subterránea en 7.5%. El modelo muestra también que restringir el consumo elitista vinculado a actividades recreativas y de confort, como el riego de jardines, llenado de piscinas y lavado de automóviles, resulta más efectivo para la sostenibilidad hídrica que ampliar infraestructuras o modificar tarifas. Los autores concluyen que las estrategias de adaptación al cambio climático deben incorporar políticas redistributivas y límites regulatorios al consumo de élites para asegurar la equidad y resiliencia urbana.

Long (2022) en su artículo denominado *Military Response to Natural Disasters: The Resilience of Affected Nations* publicado en el Journal of Environmental Science Studies. El objetivo de este artículo fue analizar respuestas militares a desastres naturales y su impacto en resiliencia nacional. La metodología incluyó un análisis cuantitativo de 156 eventos de desastres en 47 países durante 2010-2020, incorporando indicadores de vulnerabilidad (WorldRiskIndex) y resiliencia (FM Global Resilience Index). Se utilizó un modelado estadístico multivariado. Los resultados demostraron que las capacidades militares especializadas en búsqueda, rescate y logística mejoraron significativamente resiliencia nacional ante desastres. Se tiene además que, países con mayor exposición a desastres solicitan más frecuentemente asistencia militar. Los autores concluyen que el factor militar constituye un componente esencial de los sistemas nacionales de respuesta, recomendando la integración de las capacidades militares en planes de gestión de riesgos multisectoriales.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1 Teoría de la Contingencia**

La Teoría de la Contingencia constituye el marco conceptual principal que sustenta esta investigación sobre la influencia de las capacidades militares en la capacidad de respuesta ante crisis hídricas. Esta teoría, desarrollada originalmente por Lawrence y Lorsch (1967) postula que, no existe una única "mejor manera" de organizar o gestionar una organización, sino que la efectividad organizacional depende de cómo la estructura, procesos y estrategias de una organización se alinean con las características específicas de su entorno operacional (Lawrence y Lorsch, 1967).

Lawrence y Lorsch (1967) de igual forma argumentaron que, las organizaciones económicamente exitosas son aquellas que logran cumplir simultáneamente dos objetivos duales: diferenciación (segmentación en subunidades especializadas) e integración (coordinación efectiva entre esas subunidades) de acuerdo a los requerimientos de sus subentornos específicos. Esta alineación entre características organizacionales internas y

demandas ambientales externas constituye el concepto central de "fit" o ajuste (Lawrence y Lorsch, 1967).

Lawrence y Lorsch (1967) proponen que la efectividad organizacional depende de dos dinámicas contradictorias que deben ser balanceadas:

- a) Diferenciación (D): Se refiere al grado de segmentación de la organización en subunidades especializadas con objetivos, procedimientos, tiempo de ciclo y orientaciones personales diferentes (Lawrence y Lorsch, 1967). En el caso de la Primera Brigada Multipropósito, la diferenciación se manifiesta cuando se conforma en un Comando de Acción Inmediata para Desastres (COAID), el cual está especializado en búsqueda y rescate, grupos especializados en logística y distribución, personal médico en asistencia sanitaria, oficiales de comunicaciones en coordinación. Cada subunidad desarrolla expertise profunda pero opera potencialmente con énfasis diferentes.
- b) Integración (I): Se refiere a la calidad de colaboración y coordinación entre subunidades diferenciadas para alcanzar objetivos organizacionales comunes (Lawrence y Lorsch, 1967). Sin integración efectiva, subunidades diferenciadas operarían aisladamente sin coordinación, resultando en respuesta fragmentada e ineficaz. Burton y Obel (2004) argumentan que desafío fundamental de diseño organizacional es lograr nivel de diferenciación necesario sin sacrificar integración requerida.

La Teoría de la Contingencia rechaza explícitamente el enfoque universal de la administración clásica, argumentando que los principios de gestión deben ser flexibles y adaptarse a las particularidades del contexto. Como señalan Thompson (1967) y posteriormente Donaldson (1996), distintas estructuras deben ser aplicadas en la medida que las tareas varíen con la incertidumbre ambiental. Esta perspectiva teórica implica que la efectividad de una organización no es función de si posee determinada estructura "óptima" en abstracto, sino de si esa estructura encaja apropiadamente con el ambiente en el cual opera (Burton y Obel, 2004).

### **2.2.1 Teoría de Capacidades Dinámicas**

La Teoría de Capacidades Dinámicas desarrollada por Teece, Pisano y Shuen en 1997 y elaborada posteriormente por Teece (2007), constituye el segundo pilar teórico. Esta teoría argumenta que en entornos altamente dinámicos y turbulentos (como crisis hídrica que evoluciona continuamente), las organizaciones requieren no solo poseer recursos valiosos, sino desarrollar "capacidades dinámicas para integrar, construir, y reconfigurar competencias

internas y externas para responder a cambios rápidos del ambiente" (Teece et al., 1997, p. 516).

Teece (2007) propone que capacidades dinámicas operan a través de tres procesos interdependientes: (1) Sensing - percepción y detección de oportunidades y amenazas emergentes en el ambiente; (2) Seizing - movilización de recursos y decisiones estratégicas para explotar oportunidades identificadas; y (3) Managing Threats - protección de recursos existentes y reconfiguration continua para mantener alineación con cambios ambientales (Teece, 2007). Estos tres procesos permiten que organizaciones militares como la brigada reconozcan que escenarios de crisis hídrica son fundamentalmente diferentes de desastres tradicionales (terremotos, inundaciones), requiriendo transformación profunda de procedimientos, recursos y alianzas (Zollo y Winter, 2002).

La distinción entre capacidades ordinarias (ejecución eficiente de tareas rutinarias) y dinámicas (transformación estratégica continua) es especialmente relevante: mientras que la brigada puede ejecutar procedimientos estandarizados de búsqueda y rescate mediante capacidades ordinarias, requiere capacidades dinámicas para reconocer que crisis hídrica demanda énfasis en logística de distribución de agua, coordinación multisectorial, y asistencia humanitaria prolongada, en lugar de operaciones de rescate tradicionales (Teece, 2007; Helfat y Peteraf, 2015).

## **2.3 Marco conceptual**

### **2.3.1 Capacidad.**

De acuerdo con Gonzales Bazaldua (2021), la capacidad no deben ser entendida como una acción en si misma, sino como una potencialidad inherente que requiere condiciones y medios adecuados para su puesta en práctica, sin que ello implique necesariamente su ejecución. Esto se refleja en el desempeño, el cual puede estar influenciado por diversos factores. Además, las capacidades no se manifiestan de manera autónoma, sino que necesitan de un agente como individuos, instituciones o el propio Estado, que actúe como canal para su expresión, adquiriendo así una denominación conforme a su portador.

### **2.3.2. Capacidad militar.**

Se entiende como la integración efectiva de diversos recursos tanto humanos como materiales, articulados a través de sistemas que aseguran una interoperabilidad confiable en apoyo a las operaciones; esto abarca no solo la disponibilidad de medios, sino también su adecuada coordinación para ejecutar tareas específicas como labores de vigilancia, toma y defensa de posiciones estratégicas, o atención médica en zonas de operaciones (Webster et al., 2011).

La OTAN (2018) por su parte, conceptualiza la capacidad militar como el factor determinante para el éxito de las operaciones castrenses, además de constituir la competencia organizacional para responder a los requerimientos operacionales medibles en contextos específicos, estableciendo metas institucionales que permitan ejecutar todas las misiones aliadas y asegurar la efectividad y libertad operacional de la organización.

El Departamento de Defensa de los EEUU define a la capacidad como “habilidad para alcanzar el efecto deseado (fin) bajo estándares y condiciones específicas mediante una combinación de formas y medios a través de la doctrina, organización, entrenamiento, el material, liderazgo y la educación, el personal y las instalaciones” (Correia, 2019, p. 24).

En el ámbito local, el Ministerio de Defensa (2017) emite una directiva general que norma el Planeamiento Estratégico del Sector Defensa en el campo militar del 2017 – 2021, y lo define de la siguiente manera:

Una capacidad militar es la resultante de la integración de un conjunto de factores que permiten aplicar procedimientos operativos a fin de lograr un efecto militar deseado en el nivel estratégico, operacional o táctico, durante la ejecución de operaciones y acciones militares para enfrentar amenazas, desafíos o preocupaciones en el cumplimiento de los roles estratégicos (p.8).

Según lo expresado por Benavides (2021), el Ejército del Perú en el marco del Plan de Transformación Institucional, ha redefinido su concepto de capacidad como la “habilidad de una unidad militar para realizar una tarea táctica, bajo determinados parámetros o indicadores (tiempo, espacio, cantidad, frecuencia, etc.), empleando los factores de capacidad de manera integral, a fin de alcanzar el efecto militar deseado” (p.3).

### **2.3.3. Clasificación de las Capacidades Militares.**

El Ejército del Perú, mediante la doctrina Wiracocha, clasifica a las capacidades militares en 6 capacidades fundamentales y 34 capacidades operacionales.

**Tabla 1***Capacidades Fundamentales y operacionales del Ejército del Perú*

| <b>Capacidades fundamentales</b> | <b>Capacidades operacionales</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. Comando y Control             | 1.1 Mando y planificación<br>1.2 Cooperación civico-militar<br>1.3 Guerra psicológica<br>1.4 Acción psicológica<br>1.5 Telemática<br>1.6 Participación multisectorial                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B. Inteligencia                  | 2.1 Colección<br>2.2 Procesamiento<br>2.3 Difusión<br>2.4 Reconocimiento y Vigilancia<br>2.5 Contrainteligencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| C. Movimiento y Maniobra         | 3.1 Maniobra<br>3.2 Combate individual<br>3.3 Movilidad y contramovilidad<br>3.4 Apoyo al despliegue                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| D. Fuegos                        | 4.1 Apoyo de fuegos<br>4.2 Adquisición de blancos<br>4.3 Ataque físico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| E. Protección                    | 5.1 Protección de la fuerza<br>5.2 Reclusión y reubicación de prisioneros de guerra y detenidos<br>5.3 Protección antiaérea<br>5.4 Protección de activos críticos<br>5.5 Protección contra dispositivos explosivos<br>5.6 Protección contra armas NBQR<br>5.7 Búsqueda y rescate de personal y equipo<br>5.8 Ciberdefensa y seguridad de la información<br>5.9 Ataque electrónico<br>5.10 Protección electrónica<br>5.11 Protección de área de operaciones |
| F. Sostenimiento                 | 6.1 Preparación de la fuerza<br>6.2 Apoyo de personal<br>6.3 Apoyo logístico<br>6.4 Movilización<br>6.5 Apoyo de Sanidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

*Nota.* Ejército del Perú (2018) Capacidades Militares

#### **2.3.4. Capacidades fundamentales**

**2.3.2.1. Capacidad fundamental de Comando y Control.** Esta capacidad confiere al comandante la autoridad y los medios necesarios para planificar, dirigir, coordinar

y supervisar las acciones de los elementos del poder de combate, ejerciendo influencia sobre ellos a fin de imponer su voluntad, asegurar la unidad de esfuerzo y derrotar al enemigo (Ejército del Perú, 2018). Además la doctrina moderna considera al comando y control no solo como un conjunto de actividades operativas, sino como una 'capacidad sociotécnica' que integra recursos humanos, tecnológicos y organizacionales para permitir al comandante, tomar decisiones efectivas y coordinar operaciones en entornos complejos (Defence Ministry, 2024).

**2.3.2.2. Capacidad fundamental de inteligencia.** Capacidad que permite apoyar a los comandantes en sus procesos de toma de decisiones, mediante la recopilación y análisis de información proveniente de múltiples fuentes, adaptándose a los niveles estratégico, operacional y táctico, así como a los requerimientos específicos de cada misión (Rode et al., 2023, p.13). Comprende además las medidas de contrainteligencia que implementan para detectar, identificar, explotar y neutralizar las operaciones integrales de inteligencia ejecutadas por la amenaza.

**2.3.2.3. Capacidad fundamental de movimiento y maniobra.** La capacidad militar de movimiento y maniobra constituye la aptitud operacional de desplegar fuerzas hacia zonas de operación mediante medios aéreos, terrestres o fluviales, permitiendo su vigilancia, reconocimiento, concentración y dispersión táctica para lograr posicionamiento estratégico ventajoso (Ejército del Perú, 2018). Esta competencia facilita operaciones efectivas en contextos diversos, contrarrestando iniciativas enemigas al retardar o neutralizar sus movimientos, mientras controla espacios geográficos estratégicos que preservan la libertad de acción y reducen vulnerabilidades para el cumplimiento de misiones asignadas (Ejército del Perú, 2018).

**2.3.2.4. Capacidad fundamental de fuegos.** Esta capacidad contribuye decisivamente en la maniobra y permite a la fuerza terrestre el uso de todos los fuegos disponibles en el campo de batalla de forma coordinada con la finalidad de obtener un efecto deseado sobre la amenaza. Estos fuegos si bien producen efectos destructivos, existen otras formas y medios de su aplicación, el cual no emplea alguna destrucción física denominados fuegos no letales (Ejército del Perú, 2018).

**2.3.2.5. Capacidad fundamental de protección.** La capacidad de protección tiene como objetivo la preservación del poder de combate de la fuerza empleando medidas que reducen sus vulnerabilidades ante alguna amenaza externa, interna u otras para preservar la libertad de acción del comando garantizando su libre desempeño en el campo de batalla (Ejército del Perú, 2018).

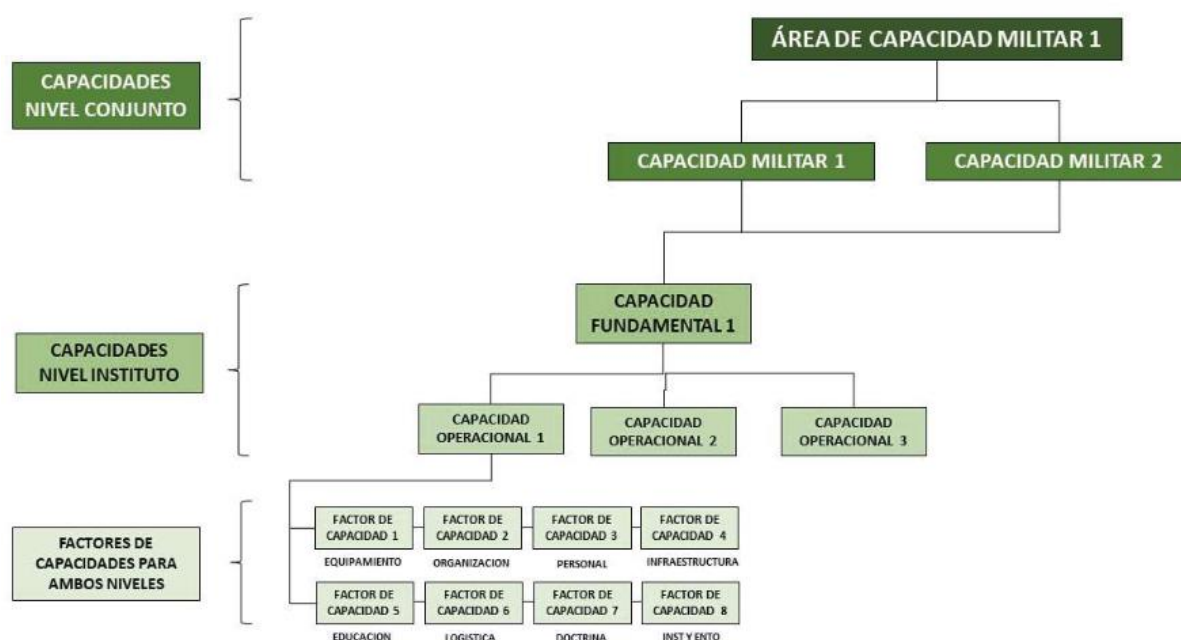
**2.3.2.6. Capacidad fundamental de sostenimiento.** Es la capacidad que brinda de manera y oportuna, los recursos necesarios para que la fuerza pueda desarrollar con éxito sus operaciones (Ejército del Perú, 2018).

### 2.3.5. Capacidades operacionales

Es parte de una capacidad fundamental que permite a una organización castrense estructurar la magnitud de la fuerza y alcanzar el nivel de alistamiento operacional. Estas capacidades permiten disuadir, responder y enfrentar de forma eficaz, las amenazas existentes para la Defensa Nacional (Ejército del Perú, 2018).

**Figura 1**

*Esquema de la arquitectura de las capacidades*



Nota: Benavides (2021)

### 2.3.6. Factores de las Capacidades Militares

Los factores que conforman una capacidad militar son los siguientes: Equipamiento, organización, personal, infraestructura, educación, logística, doctrina, instrucción y entrenamiento, el cual se detallan a continuación:

**2.3.6.1. Equipamiento.** Según el Ministerio de Defensa (2017) está constituido por las plataformas, vehículos, equipos y sistemas que permiten dotar a una unidad o dependencia de los medios necesarios para el cumplimiento de su misión. Estos recursos operados y mantenidos por el personal correspondiente, pueden obtenerse mediante adquisición directa o a través de procesos de investigación, desarrollo científico y tecnológico.

**2.3.6.2. Organización.** Entidad estructurada y formalmente constituida como unidad o dependencia, diseñada para disponer de los medios y capacidades necesarios que le permitan ejecutar la misión que se le ha encomendado (Ministerio de Defensa, 2017). Esta estructura no es una mera conformación administrativa, sino un sistema integrado que articula recursos humanos, materiales, infraestructura y doctrina en torno a objetivos claramente definidos, facilitando la coordinación y el despliegue sincronizado de capacidades operacionales.

En el contexto militar contemporáneo, la organización trasciende los modelos tradicionales basados únicamente en estructuras jerárquicas territoriales, evolucionando hacia diseños funcionales y por capacidades. El Ejército del Perú y demás fuerzas armadas latinoamericanas han implementado metodologías como el Planeamiento Basado en Capacidades, que estructura la organización en torno a capacidades operacionales específicas requeridas para cumplir las misiones constitucionales. Este enfoque permite la creación de estructuras modulares, polivalentes e interoperables que responden ágilmente a amenazas complejas y multidominio (Benavides, 2024).

**2.3.6.3. Personal.** El factor humano en las organizaciones militares constituye el elemento fundamental y diferenciador que trasciende la capacidad técnica y material de las Fuerzas Armadas. La composición balanceada del personal, integrando oficiales, técnicos, suboficiales y conscriptos especializados, permite no solo la operación eficiente de plataformas complejas, sino también la transmisión de conocimiento institucional y la cohesión organizacional necesaria para enfrentar escenarios de complejidad creciente (Ministerio de Defensa, 2017).

Asimismo, el desarrollo integral del talento humano, mediante la implementación de programas de educación, especialización y liderazgo, potencia la generación de capacidades sostenibles a mediano y largo plazo, permitiendo que las Fuerzas Armadas cuenten con personal altamente cualificado capaz de administrar tecnologías emergentes y responder estratégicamente a los retos geopolíticos contemporáneos (Eduardo, 2025).

La gestión del talento humano en contextos militares contemporáneos requiere un enfoque multidimensional que integre competencias técnicas, físicas, cognitivas y actitudinales. Choquecahua (2025) sostiene que el desarrollo planificado de competencias en oficiales y suboficiales del Ejército Peruano, a través de procesos de selección rigurosos, capacitación especializada y programas de retención, impacta directamente en la mejora de las capacidades tácticas y operacionales en contextos extremos.

**2.3.6.4. Infraestructura.** La infraestructura militar puede entenderse como el conjunto de espacios, instalaciones y recursos físicos que pueden ser de carácter estable o semipermanente, el cual permiten el funcionamiento continuo de una organización y facilitan el desarrollo de los roles estratégicos. Este componente integra edificaciones, áreas operativas y diversas facilidades técnicas que sustentan las actividades logísticas, administrativas y de empleo de la fuerza (Ministerio de Defensa, 2017).

La sostenibilidad y actualización de la infraestructura militar representan elementos clave para garantizar la operatividad y adaptabilidad de las Fuerzas Armadas frente a desafíos emergentes. La gestión adecuada de dichos recursos físicos no solo impacta la eficiencia logística y administrativa, sino que también incide directamente en la capacidad de respuesta y el despliegue estratégico ante amenazas imprevistas. Recientes estudios destacan que la inversión en mantenimiento, modernización tecnológica y optimización de instalaciones contribuye a la resiliencia institucional y a la maximización del potencial operativo, permitiendo afrontar escenarios multidominio con mayor flexibilidad y seguridad (Eduardo, 2025).

**2.3.6.5. Educación.** Constituye un proceso integral de formación y desarrollo profesional que engloba múltiples actividades orientadas al fortalecimiento de competencias en el personal. Mediante la transmisión sistemática de principios, normativas, destrezas fundamentales y saberes específicos, se busca moldear conductas y comportamientos en consonancia con estándares predeterminados (Ministerio de Defensa, 2017).

En este sentido, la educación trasciende la mera transmisión de información, constituyéndose como un fenómeno multidimensional que integra componentes pedagógicos, sociales y culturales. Según Freire (2005), la educación representa un acto de libertad y transformación social que permite a los individuos desarrollar conciencia crítica sobre su realidad, promoviendo no solo la adquisición de competencias técnicas, sino también la formación integral como seres reflexivos y participativos.

De manera complementaria, Delors (1996) plantea que la educación debe fundamentarse en cuatro pilares esenciales: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser, reconociendo que la formación efectiva requiere ir más allá de los aspectos meramente funcionales para abarcar dimensiones éticas, sociales y personales que preparen a los individuos para enfrentar los desafíos complejos de la sociedad contemporánea.

**2.3.6.6. Logística.** Comprende el conjunto articulado de operaciones y procedimientos dirigidos a garantizar la satisfacción de las exigencias materiales del personal, mediante la gestión estratégica de inventarios de componentes críticos, munición, explosivos,

insumos lubricantes, combustibles, instrumentos y dotaciones alimentarias y de equipamiento personal. Paralelamente, abarca todas las actividades orientadas a la preservación y mantenimiento del equipamiento, asegurando que este se mantenga en condiciones operacionales óptimas o que sea restaurado a su capacidad funcional cuando sea necesario. Del mismo modo, integra las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura, permitiendo que esta conserve sus características de disponibilidad y funcionalidad para el desempeño de las operaciones (Ministerio de Defensa, 2017).

En contextos militares contemporáneos, la logística trasciende su función tradicional de apoyo para constituirse como un centro de gravedad estratégico fundamental. Según Serrano Cuervo (2024), la logística militar ha dejado de ser una función auxiliar para convertirse en un facilitador estratégico que condiciona la viabilidad operativa, política y tecnológica del poder nacional, bajo un enfoque doctrinal y multidominio que integra tecnologías emergentes como inteligencia artificial, Internet de las cosas y análisis predictivo.

De manera complementaria, Arias Lazo (2024) enfatiza que la logística militar en todos los niveles, permite mantener la capacidad operativa del personal, material y equipo, siendo vital en operaciones complejas donde los sistemas logísticos solidificados permiten cumplir con el soporte operacional de manera efectiva, especialmente en contextos donde la planificación y gestión logística determinan directamente la toma de decisiones estratégicas y tácticas para el cumplimiento de la misión institucional.

**2.3.6.7. Doctrina.** La doctrina puede entenderse como un conjunto estructurado de principios y conceptos que, por su relativa estabilidad, orientan la formulación de políticas, estrategias, métodos y procedimientos destinados a guiar la acción institucional en un ámbito determinado (Fuerza Aérea del Perú, 2021). Asimismo, la doctrina se construye y actualiza a partir de diversas fuentes, entre las que destacan la teoría, la experiencia derivada de las lecciones aprendidas y los avances científico-tecnológicos (Fuerza Aérea del Perú, 2021).

Una comprensión adecuada del arte operacional permite integrar nuevas teorías y adaptarlas a contextos reales, evitando que la doctrina se rigidice hasta convertirse en un dogma. No obstante, la interpretación de la historia y de la experiencia presenta desafíos, porque cada individuo analiza los acontecimientos desde perspectivas distintas, influenciadas por factores personales y contextuales. Esto genera interpretaciones divergentes sobre la vigencia y aplicación de las lecciones aprendidas en el presente y futuro, evidenciado, por ejemplo, en las diferentes posturas teóricas respecto a la identificación de los centros de gravedad del adversario (Fuerza Aérea del Perú, 2021).

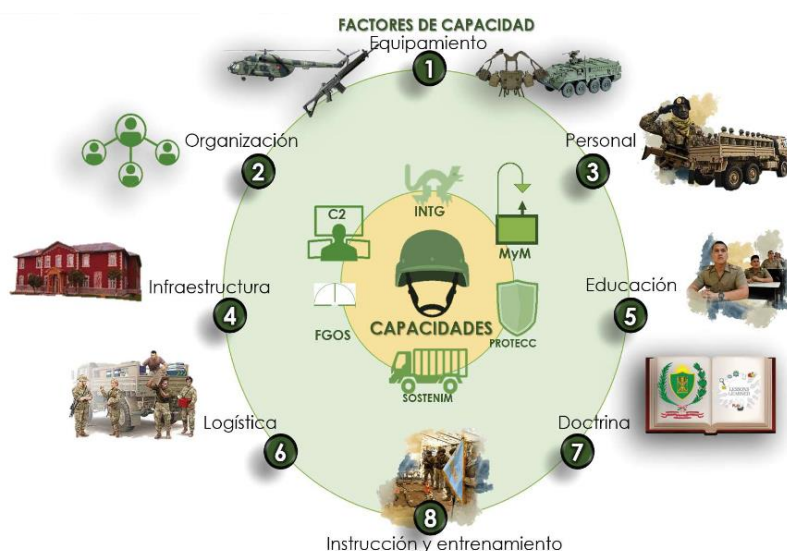
**2.3.6.7. Instrucción y entrenamiento.** La instrucción y el entrenamiento en el ámbito militar constituyen un proceso estructurado y progresivo, dirigido a la formación

integral de individuos, unidades y dependencias. Este proceso abarca la transmisión gradual y sistemática de conocimientos, así como la realización de ejercicios intelectuales, psíquicos y físicos, diseñados conforme a programas y ciclos específicos. Su finalidad principal es desarrollar y consolidar competencias, habilidades y destrezas especializadas, que permitan al personal militar alcanzar el nivel de experticia necesario para ejecutar funciones determinadas y cumplir de manera eficiente con las misiones asignadas (Ministerio de Defensa, 2017).

El adiestramiento militar, planificado y ejecutado bajo una lógica doctrinal coherente, se reconoce actualmente como un pilar estratégico para la consolidación de capacidades operacionales y la preservación de la seguridad nacional. La doctrina conjunta sostiene que los ejercicios prácticos coordinados, el entrenamiento multinivel y la integración interoperable de las fuerzas resultan esenciales para perfeccionar tanto los procedimientos técnicos como las aptitudes tácticas y psicológicas del personal. Todo ello no solo fortalece la respuesta ante escenarios exigentes, sino también incrementa la credibilidad y el rol disuasivo de las Fuerzas Armadas en el contexto estratégico actual (Eduardo, 2025).

**Figura 2**

*Factores que conforman una capacidad militar*



Nota: Mogollón et al. (2024) *El enfoque estratégico de la planificación y gestión de implementación de las capacidades militares*.

### **2.3.7. Capacidad de respuesta**

La capacidad de respuesta constituye uno de los componentes esenciales del ciclo de la gestión del riesgo de desastres, particularmente en la fase inmediata posterior a la ocurrencia de un evento adverso. Según el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015–2030, la respuesta efectiva implica la movilización oportuna de recursos

humanos, materiales e institucionales para proteger la vida, reducir daños y atender necesidades básicas de la población afectada (UNDRR, 2015).

La respuesta a emergencias no depende exclusivamente de la disponibilidad de recursos, sino de la capacidad organizacional para activarlos rápidamente, coordinar actores múltiples y mantener continuidad operativa bajo presión. En escenarios urbanos complejos, esta capacidad adquiere una dimensión crítica, pues el retraso en la intervención puede amplificar el impacto social y político del evento.

En el ámbito militar, la capacidad de respuesta se vincula con la preparación, disponibilidad y sostenimiento de fuerzas para actuar en apoyo a la autoridad civil durante emergencias. Thakur y De Coning (2007) señalan que las Fuerzas Armadas, cuando intervienen en desastres, deben combinar disciplina organizacional, logística eficiente y coordinación interinstitucional para evitar duplicidad de esfuerzos y maximizar impacto.

#### **2.3.8. Capacidad de respuesta en escenarios de crisis hídrica**

Una crisis hídrica urbana presenta características particulares que la diferencian de otros desastres súbitos. Puede manifestarse como interrupción prolongada del servicio de agua potable, contaminación masiva de fuentes o fallas críticas en infraestructura de distribución. En tales escenarios, la respuesta debe orientarse a garantizar abastecimiento alternativo, sostenimiento logístico continuo y control del orden público.

Tierney (2014) sostiene que la capacidad de respuesta institucional es determinante para mantener legitimidad estatal en situaciones de emergencia, especialmente cuando el evento afecta servicios básicos esenciales. Asimismo, Kapucu y Van Wart (2006) enfatizan que la coordinación interorganizacional constituye un factor crítico en la gestión de crisis, dado que múltiples actores deben actuar de manera sincronizada para evitar caos operativo.

En una crisis hídrica prolongada, la respuesta efectiva requiere no solo rapidez inicial, sino sostenibilidad en el tiempo, lo cual exige planificación logística, asignación estratégica de recursos y mecanismos de monitoreo continuo.

#### **2.3.9. Movilidad operativa**

La movilidad operativa se refiere a la capacidad de desplegar recursos humanos y materiales hacia las zonas afectadas con rapidez y eficiencia. Comfort (2007) argumenta que en sistemas complejos de emergencia, la velocidad de despliegue constituye un indicador clave de efectividad operativa.

En el ámbito militar, la movilidad implica disponibilidad de transporte estratégico, rutas de acceso seguras, mantenimiento de equipos y capacidad de redistribución dinámica de recursos. En una crisis hídrica urbana, la movilidad es esencial para transportar agua potable, instalar puntos de distribución y reforzar zonas críticas.

### **2.3.10. Asistencia humanitaria**

La asistencia humanitaria comprende las acciones destinadas a atender necesidades básicas inmediatas de la población afectada. Según la Asociación Esfera (2018), la provisión de agua segura constituye uno de los estándares fundamentales en intervenciones humanitarias.

En contextos de crisis hídrica, la asistencia humanitaria no se limita a la entrega de agua, sino que incluye organización de distribución equitativa, priorización de grupos vulnerables y mantenimiento de condiciones sanitarias adecuadas. La eficiencia en esta dimensión depende de protocolos claros, capacitación previa y disponibilidad logística.

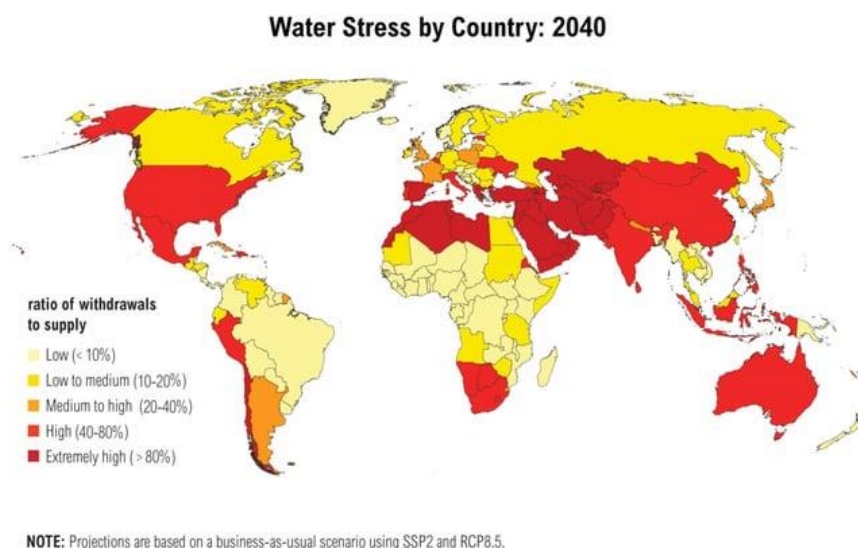
### **2.3.11. Comunicaciones y coordinación**

La coordinación interinstitucional constituye un pilar esencial en la respuesta a emergencias complejas. Kapucu (2006) sostiene que la comunicación efectiva entre actores gubernamentales reduce incertidumbre y mejora la toma de decisiones bajo presión.

En crisis hídricas prolongadas, la articulación entre Fuerzas Armadas, autoridades locales, empresas de agua y organismos de defensa civil resulta indispensable para evitar desorganización y maximizar recursos disponibles. La ausencia de coordinación puede generar duplicidad de esfuerzos, retrasos logísticos y pérdida de legitimidad institucional.

### **2.3.12. Crisis Hídrica**

La crisis hídrica se ha definido tradicionalmente como la situación en la que la disposición de agua potable es menor que la demanda existente, ya sea por escasez física, contaminación o mala gestión (Damkjaer y Taylor, 2017). Este enfoque cuantitativo es expresado en indicadores como el volumen de agua dulce renovable per cápita, donde valores por debajo de los 1700 m<sup>3</sup>/persona/año, representan condiciones de escasez, y valores inferiores a 500 m<sup>3</sup>/persona/año indican escasez extrema o “estrés hídrico severo” (Grafton et al., 2023).

**Figura 3***Estrés hídrica por países*

Nota: [https://www.reddit.com/r/MapPorn/comments/15p7q6q/projection\\_of\\_water\\_stress\\_level\\_by\\_country\\_in/?tl=es-es](https://www.reddit.com/r/MapPorn/comments/15p7q6q/projection_of_water_stress_level_by_country_in/?tl=es-es)

## 2.4 Definición de Términos Básicos

### Capacidades

Son el conjunto de recursos, conocimientos, infraestructura, personal capacitado, y medios técnicos con los que cuentan las unidades del Ejército o de otras fuerzas armadas para ejecutar misiones de apoyo ante emergencias y necesidades nacionales. Estas capacidades incluyen la planificación, ejecución de obras, despliegue logístico, y coordinación interinstitucional, tanto en contextos bélicos como en situaciones de desastre o crisis civil (Ministerio de Defensa del Perú, 2022).

### Crisis hídrica

Situación en la que la disponibilidad de agua potable es insuficiente para cubrir las necesidades básicas de la población, la producción agrícola e industrial, y los ecosistemas. Puede deberse a la escasez física, mala gestión, contaminación o cambios climáticos. La crisis hídrica suele afectar la salud, economía y estabilidad social de una región (UNESCO, 2023).

## **Adaptación al cambio climático**

Proceso mediante el cual las sociedades, ecosistemas y sectores económicos ajustan sus estructuras, actividades y comportamientos para enfrentar los efectos reales o esperados del cambio climático. En el caso del agua, implica desde mejoras tecnológicas en la gestión hídrica hasta la planificación institucional para reducir la vulnerabilidad (PNUMA, 2022).

### **Vulnerabilidad hídrica**

Grado en el que un sistema o una comunidad es susceptible a los efectos negativos de la escasez de agua, considerando factores como la pobreza, infraestructura deficiente, dependencia climática y falta de resiliencia institucional. Es un concepto clave en la evaluación de riesgos climáticos (Sadoff et al., 2020).

### **Mitigación del impacto hídrico**

Conjunto de acciones, políticas o intervenciones que buscan reducir los efectos negativos de una crisis hídrica sobre la salud pública, el ambiente y la economía. Puede incluir distribución de agua, construcción de reservorios, campañas de uso eficiente, entre otras medidas (FAO, 2021).

## **2.5 Formulación de la Hipótesis**

### **2.5.1 Hipótesis General**

Los factores de las capacidades militares influyen significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante a una crisis hídrica en Lima, 2025.

### **2.5.2 Hipótesis Específicas**

El factor personal influye significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante a una crisis hídrica en Lima, 2025.

El factor equipamiento influye significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante a una crisis hídrica en Lima, 2025.

El factor instrucción y entrenamiento influyen significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante a una crisis hídrica en Lima, 2025.

El factor logístico influye significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima, 2025.

### CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

#### **3.1. *Enfoque de Investigación***

La selección entre enfoques cuantitativos, cualitativos o mixtos no responde a la preferencia personal del investigador, sino a la pertinencia de cada método en relación con el fenómeno que se analiza y con los objetivos que se buscan alcanzar (Ary et al., 2010). El enfoque de investigación que se adoptó fue el enfoque cuantitativo, ya que se basa en la recolección y análisis de datos numéricos para probar hipótesis y establecer relaciones estadísticas entre variables de estudio.

#### **3.2. *Tipo de investigación***

El estudio se enmarcó en una investigación de tipo básico. Este enfoque parte de fundamentos teóricos ya establecidos y se mantiene dentro de ese marco conceptual, con el propósito de generar nuevos conocimientos, reformular o ampliar las teorías existentes y fortalecer su comprensión a través de su análisis y evaluación (Seijas, 2016).

#### **3.3. *Nivel de Investigación***

La presente investigación se desarrolló bajo un nivel explicativo. En el contexto de esta investigación, no solo se busca identificar si existe relación entre capacidades militares y capacidad de respuesta, sino fundamentalmente explicar cómo y en que magnitud los factores de las capacidades militares influyen en la capacidad de respuesta ante crisis hídrica. Este nivel de estudio permite identificar relaciones de causalidad entre las variables, comprender los mecanismos mediante los cuales se produce dicha influencia y aportar evidencia que contribuya a explicar el fenómeno analizado (Hernández et al., 2023).

#### **3.4. *Diseño de investigación***

El estudio adoptó un diseño no experimental de tipo transversal, dado que la recolección de datos se realizó en un único momento temporal con el fin de analizar la influencia de los factores de las capacidades militares y la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una posible crisis hídrica en Lima. Este diseño permite describir y examinar las variables en su estado actual, sin manipulación alguna por parte del investigador, y proporciona una visión precisa del fenómeno en un punto específico del tiempo (Hernández et al., 2023).

### **3.5. Población, muestra y muestreo**

#### **3.5.1 Población**

La población de la investigación estuvo conformada por 232 efectivos militares pertenecientes a la Primera Brigada Multipropósito "Mariscal del Perú Eloy Gaspar Ureta Montehermoso" del Ejército del Perú, integrada por personal de oficiales, técnicos, suboficiales y tropa reenganchada que cumplen funciones operativas, logísticas y de apoyo en la gestión de emergencias.

Según criterios de inclusión definidos para esta investigación, la población relevante comprende específicamente aquellos efectivos militares que: (1) tienen mínimo 12 meses de experiencia en la brigada permitiendo familiaridad con procedimientos operacionales, (2) han participado en al menos una operación de respuesta a desastres o emergencia humanitaria, (3) ocupan posiciones operacionales versus administrativas, y (4) pueden ser contactados durante período de recolección de datos (agosto 2025 - diciembre 2025).

#### **3.5.2. Muestra**

Para la determinación del tamaño muestral se empleó la fórmula para poblaciones finitas, estableciéndose un tamaño mínimo requerido, bajo un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. La muestra final quedó constituida por 145 efectivos, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, en atención a la disponibilidad operativa del personal y a las restricciones propias del contexto institucional militar. Este tipo de muestreo es adecuado en escenarios donde el acceso a la población es limitado o depende de autorizaciones jerárquicas, permitiendo obtener una muestra funcional sin comprometer la validez del estudio (Hernández et al., 2023).

### **3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

#### **3.6.1 Técnicas**

La técnica principal empleada en la presente investigación fue la encuesta estructurada, debido a que el estudio adoptó un enfoque cuantitativo orientado a medir la percepción del personal militar respecto a los factores de las capacidades militares y su influencia en la capacidad de respuesta frente a una crisis hídrica.

La encuesta constituye una técnica sistemática de obtención de información mediante la formulación de preguntas estandarizadas aplicadas a una muestra representativa de la población de estudio, permitiendo recopilar datos cuantificables y analizables estadísticamente (Hernández et al., 2023). Su utilización fue pertinente dado que la investigación buscó establecer relaciones de influencia entre variables mediante procedimientos estadísticos inferenciales.

La aplicación de la encuesta permitió obtener información directa del personal militar de la Primera Brigada Multipropósito, garantizando uniformidad en la medición de las dimensiones analizadas y facilitando la comparación de resultados.

### **3.6.2 Instrumentos**

El instrumento de recolección de datos es un cuestionario auto-administrado estructurado, de tipo Likert, diseñado específicamente para esta investigación. Según Hernández Sampieri et al. (2014) el cuestionario "es instrumento que consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir, siendo de administración relativamente sencilla y permitiendo recolección sistemática de datos" (Hernández et al., 2014, p. 217).

El cuestionario fue estructurado en tres secciones:

**Sección I - Datos generales:** Comprenden cinco preguntas que recolectan información sobre: edad del respondente, rango militar (oficial, técnico, suboficial o Tropa reenganchada), especialidad operacional, años de experiencia en 1ª Brigada multipropósito, y participación previa en operaciones de respuesta a desastres. Esta información permite caracterización de la muestra y análisis de variaciones potenciales según variables demográficas (Kerlinger y Lee, 2002).

**Sección II – Factores de las Capacidades Militares:** Comprende 16 ítems que miden cuatro de las ocho dimensiones de los factores de las capacidades militares. Los ítems fueron redactados en lenguaje claro y directo apropiado para personal militar operativo, evitando tecnicismo excesivo mientras manteniendo precisión conceptual. Los 16 ítems fueron distribuidos de manera equilibrada: F1-F4 para dimensión Personal, F5-F8 para dimensión Equipamiento, F9-F12 para dimensión Entrenamiento, F13-F16 para dimensión Logística.

**Sección III - Capacidad de Respuesta:** Comprende 12 ítems que miden las tres dimensiones de capacidad de respuesta. Similar a Sección II, los ítems fueron redactados con claridad y relevancia. Los 12 ítems fueron distribuidos: CR1-CR4 para la dimensión Movilidad Operativa, CR5-CR8 para la dimensión Asistencia Humanitaria, CR9-CR12 para la dimensión Comunicaciones y Coordinación.

#### **Escala de medición**

El instrumento utilizó una escala tipo Likert de cinco puntos, con las siguientes categorías de respuesta:

- 1 = Muy en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo

- 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4 = De acuerdo
- 5 = Muy de acuerdo

Posteriormente, para efectos de interpretación estadística, los puntajes fueron agrupados en tres niveles:

Nivel bajo: 1.00 – 2.33

Nivel medio: 2.34 – 3.66

Nivel alto: 3.67 – 5.00

Esta categorización permitió clasificar el grado de desarrollo de cada dimensión evaluada.

### **3.6.3. Procedimiento de aplicación**

La recolección de datos se realizó en las instalaciones de la Primera Brigada Multipropósito, previa autorización institucional correspondiente. Los cuestionarios fueron aplicados de manera virtual y auto administrada, garantizando el anonimato y la confidencialidad de las respuestas.

Antes de la aplicación, se explicó a los participantes el objetivo del estudio, la voluntariedad de su participación y el carácter académico de la investigación. Cada participante firmó un consentimiento informado conforme a los principios éticos establecidos para investigaciones científicas.

El tiempo promedio de aplicación del cuestionario fue de aproximadamente 15 a 20 minutos.

### **3.6.4. Procesamiento de la información**

Una vez recolectados los cuestionarios, los datos fueron codificados e ingresados en una base de datos digital utilizando el software estadístico SPSS versión 27.0. Posteriormente, se realizó la depuración de datos para identificar valores atípicos o inconsistencias.

El análisis se desarrolló en dos niveles:

- Análisis descriptivo, mediante frecuencias, porcentajes y promedios.
- Análisis inferencial, mediante regresión lineal múltiple para determinar la influencia de los factores de las capacidades militares sobre la capacidad de respuesta.

### 3.6.5. *Validación de los Instrumentos*

La validez de un instrumento se refiere a "el grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir" (Kerlinger y Lee, 2002, p. 78). Para este estudio, validez fue evaluada a través de validez de contenido y validez de constructo.

**Validez de Contenido:** Fue evaluada mediante juicio de expertos, proceso mediante el cual los "especialistas en el área evalúan si los ítems del instrumento representan adecuadamente los constructos teóricos que se busca medir" (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 228). Se convocó a cinco expertos con experiencia en: gestión del riesgo de desastres, operaciones militares en contextos de emergencia, y metodología de investigación. Los expertos evaluaron cada ítem utilizando escala de 1 (muy inapropiado) a 5 (muy apropiado) en términos de: claridad de redacción, representatividad del constructo medido, y relevancia para objetivos de investigación.

El análisis de respuestas de expertos resultó en puntuación promedio de 4.6/5 para el conjunto completo de 28 ítems, indicando validez de contenido satisfactoria. Índice de Validez de Contenido fue calculado para cada ítem utilizando fórmula propuesta por Lawshe (1975), resultando en promedio de 0.84, excediendo al umbral de 0.62 requerido para  $n = 5$  expertos (Lawshe, 1975). Dos ítems originales fueron revisados basado en feedback de expertos para mejorar claridad de redacción.

### 3.6.6. *Confiabilidad de los Instrumentos*

La confiabilidad se refiere al "grado en que un instrumento proporciona resultados consistentes y confiables cuando se aplica repetidamente" (Kerlinger y Lee, 2002, p. 84). Para este estudio, confiabilidad fue evaluada mediante consistencia interna utilizando coeficiente alpha de Cronbach.

Según Hernández Sampieri et al. (2014), "coeficiente alpha de Cronbach es medida de consistencia interna que varía de 0 a 1, donde valores superiores a 0.70 indican confiabilidad aceptable para propósitos de investigación" (Hernández et al., 2014, p. 245). En muestra piloto ( $n = 45$ ), se calculó alpha de Cronbach para cada dimensión del instrumento:

- Dimensión Personal (F1-F4):  $\alpha = 0.78$
- Dimensión Equipamiento (F5-F8):  $\alpha = 0.82$
- Dimensión Entrenamiento (F9-F12):  $\alpha = 0.81$
- Dimensión Logística (F13-F16):  $\alpha = 0.79$
- Dimensión Movilidad Operativa (CR1-CR4):  $\alpha = 0.76$
- Dimensión Asistencia Humanitaria (CR5-CR8):  $\alpha = 0.80$
- Dimensión Comunicaciones y Coordinación (CR9-CR12):  $\alpha = 0.77$

Todos los coeficientes alpha resultaron superiores a 0.70, indicando "confiabilidad aceptable de cada dimensión" (Kerlinger y Lee, 2002, p. 85). El coeficiente de Alpha para el cuestionario completo (28 ítems) fue de 0.89, teniendo el indicativo de "excelente consistencia interna" (Hernández et al., 2014, p. 245).

### 3.7. Técnicas de Procesamiento de análisis de datos

La recolección de datos se condujo durante período de cinco meses (agosto 2025 – diciembre 2026) en las instalaciones de la Primera Brigada Multipropósito localizada en Fuerte Rafael Hoyos Rubio, Rímac, Lima. El procedimiento incluirá los siguientes pasos:

**Paso 1. Obtención de Permisos Administrativos:** Se solicitará la aprobación formal del Comando de la Brigada Multipropósito autorizando la conducción de la investigación entre el personal militar. Se presentará el protocolo de investigación, documento de consentimiento informado, e instrumentos de medición para revisión y aprobación por oficiales responsables de la brigada.

**Paso 2 - Consentimiento Informado:** Previo a administración de cuestionario, todos los participantes potenciales serán informados en detalle sobre: el propósito de la investigación, naturaleza de su participación, tiempo requerido para completar cuestionario (aproximadamente 15-20 minutos), uso confidencial de datos, y su derecho a rechazar participación sin consecuencias. Se utilizará un documento de consentimiento informado escrito, consistente con la Guía Metodológica de la ESGE – EPG. Todos los participantes que voluntariamente accedieran a participar, firmaran el documento de consentimiento informado antes de completar cuestionario.

**Paso 3. Administración de Cuestionarios:** Los cuestionarios serán administrados en formato impreso durante las horas libres, que es cuando el personal pueda abstenerse de tareas operacionales. Los investigadores estarán presente durante la administración del cuestionario para responder las preguntas y garantizar que procedimiento se conduzca correctamente. Se enfatizará que no existiran respuestas "correctas" o "incorrectas", sino que lo importante era capturar percepción honesta del personal respecto a los factores de las capacidades militares y capacidad de respuesta de brigada.

**Paso 4. Procesamiento de Datos:** Una vez completados, los cuestionarios serán compilados, codificados, e ingresados en base de datos electrónica en software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 27.0 para Windows. Se realizó una auditoría de datos para identificar datos faltantes, valores fuera de rango, o respuestas inconsistentes.

### **3.8 Aspectos Éticos**

La investigación respetó los principios éticos de consentimiento informado, confidencialidad, anonimato y voluntariedad. Los participantes fueron informados sobre los objetivos del estudio y podían retirarse en cualquier momento. No se recogieron datos sensibles ni se expuso la identidad de las personas ni de las unidades militares orgánicas de la Primera Brigada Multipropósitos.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Consideraciones generales

A continuación se muestran los resultados obtenidos a partir del procesamiento y análisis de los datos recolectados mediante el cuestionario aplicado al personal militar de la Primera Brigada Multipropósito, con la finalidad de determinar la influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta ante una crisis hídrica en Lima durante el año 2025.

El análisis se desarrolló en dos niveles: descriptivo e inferencial. En el nivel descriptivo se analizaron las dimensiones de las variables de estudio mediante frecuencias, porcentajes y promedios, considerando una escala tipo Likert de cinco puntos. En el nivel inferencial se aplicó la regresión lineal múltiple para establecer la influencia de los factores las capacidades militares sobre la capacidad de respuesta.

Los rangos de interpretación utilizados fueron: nivel bajo (1.00–2.33), nivel medio (2.34–3.66) y nivel alto (3.67–5.00)

### 4.2. Resultados descriptivos de la población de estudio

**Tabla 2**

*Características de la población de estudio*

| Característica                                     |                      | n  | %     |
|----------------------------------------------------|----------------------|----|-------|
| Grado                                              | Oficial              | 39 | 26.9% |
|                                                    | Técnico o Suboficial | 91 | 62.8% |
|                                                    | Tropa Reenganchada   | 15 | 10.3% |
| Años de servicio                                   | 1 a 5                | 43 | 29.7% |
|                                                    | 6 a 10               | 15 | 10.3% |
|                                                    | 11 a 15              | 33 | 22.8% |
|                                                    | Más de 20            | 54 | 37.2% |
| Participación en Emergencias o Desastres Naturales | Si                   | 96 | 66.2% |
|                                                    | No                   | 49 | 33.8% |

Se obtuvo la información de 145 participantes, en cuanto a sus características generales, el 62.8% de la población son personal auxiliar, es decir técnicos o suboficiales; el

37.2% de los encuestados manifestó tener mas de 20 años de servicio en la institución y el 66.2% afirmó haber participado en emergencias o desastres naturales.

#### 4.3. Resultados descriptivos de los factores de las capacidades militares

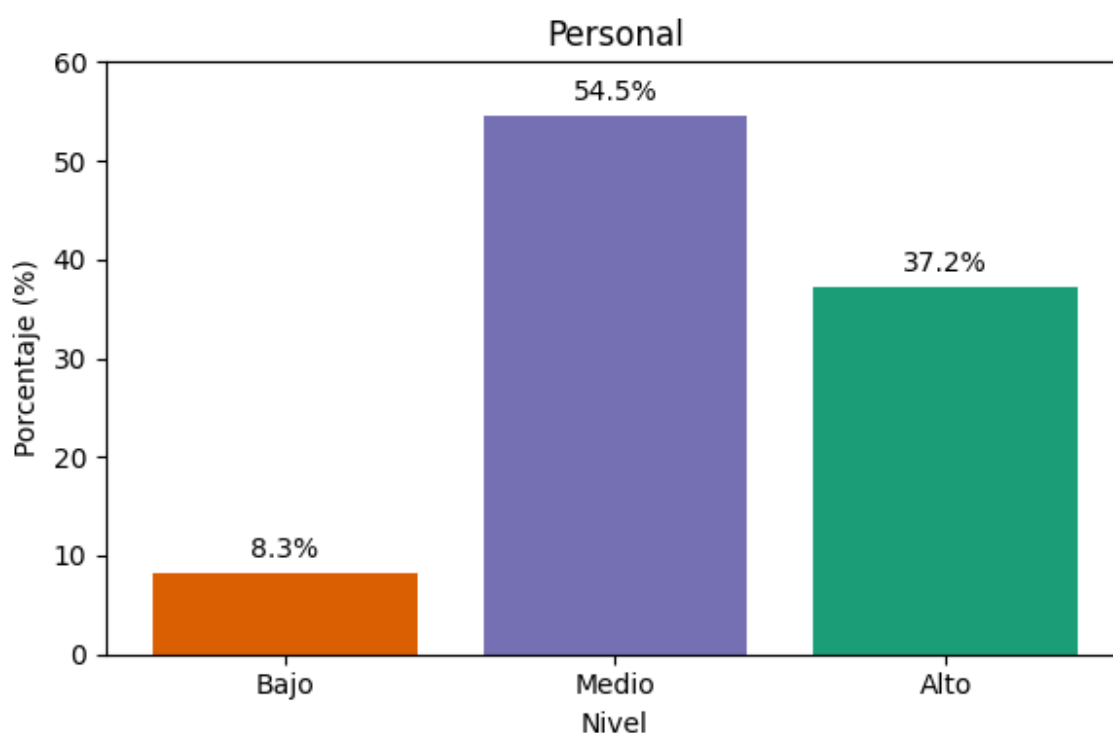
**Tabla 3**

*Distribución de frecuencias de la dimensión Personal*

| Niveles | Rango       | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|-------------|------------|------------|
| Bajo    | 1.00 – 2.33 | 12         | 8.3%       |
| Medio   | 2.34 – 3.66 | 79         | 54.5%      |
| Alto    | 3.67 – 5.00 | 54         | 37.2%      |
| Total   |             | 145        | 100%       |

**Figura 4**

*Distribución porcentual de la dimensión Personal*



La Tabla 3 y Figura 4 presentan la distribución de frecuencias de la dimensión personal. Los resultados evidencian que el 54.5% de los encuestados percibe esta dimensión

en un nivel medio, mientras que el 37.2% la ubica en un nivel alto y el 8.3% en un nivel bajo. Estos resultados indican que la brigada cuenta con un personal operativo funcional; sin embargo, aún existen aspectos que requieren fortalecimiento para una respuesta óptima ante una crisis hídrica.

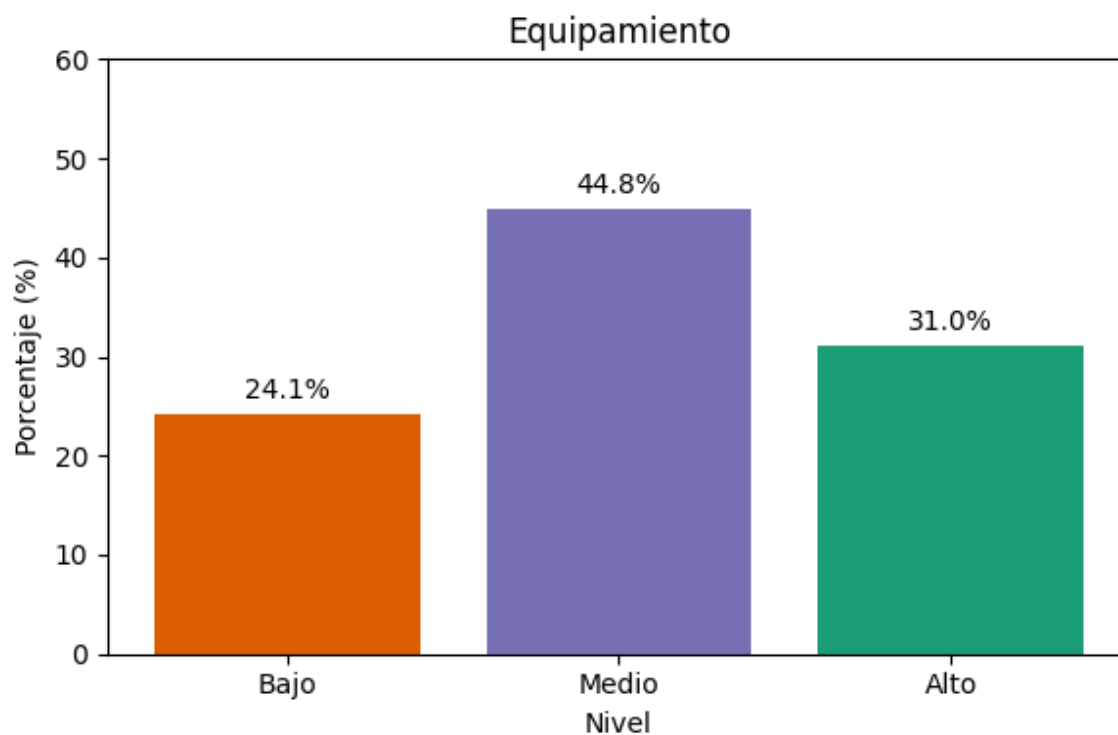
**Tabla 4**

*Distribución de frecuencias de la dimensión Equipamiento*

| Niveles | Rango       | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|-------------|------------|------------|
| Bajo    | 1.00 – 2.33 | 35         | 24.1%      |
| Medio   | 2.34 – 3.66 | 65         | 44.8%      |
| Alto    | 3.67 – 5.00 | 45         | 31.0%      |
| Total   |             | 145        | 100%       |

**Figura 5**

*Distribución porcentual de la dimensión Equipamiento*



En la Tabla 4 y Figura 5 se observan que el 44.8% de los encuestados percibe el equipamiento en un nivel medio, el 31.0% en un nivel alto y el 24.1% en un nivel bajo. Este

comportamiento evidencia que el equipamiento constituye una de las principales limitaciones de la brigada, debido a deficiencias en la disponibilidad, modernización y mantenimiento de los recursos necesarios para afrontar una crisis hídrica.

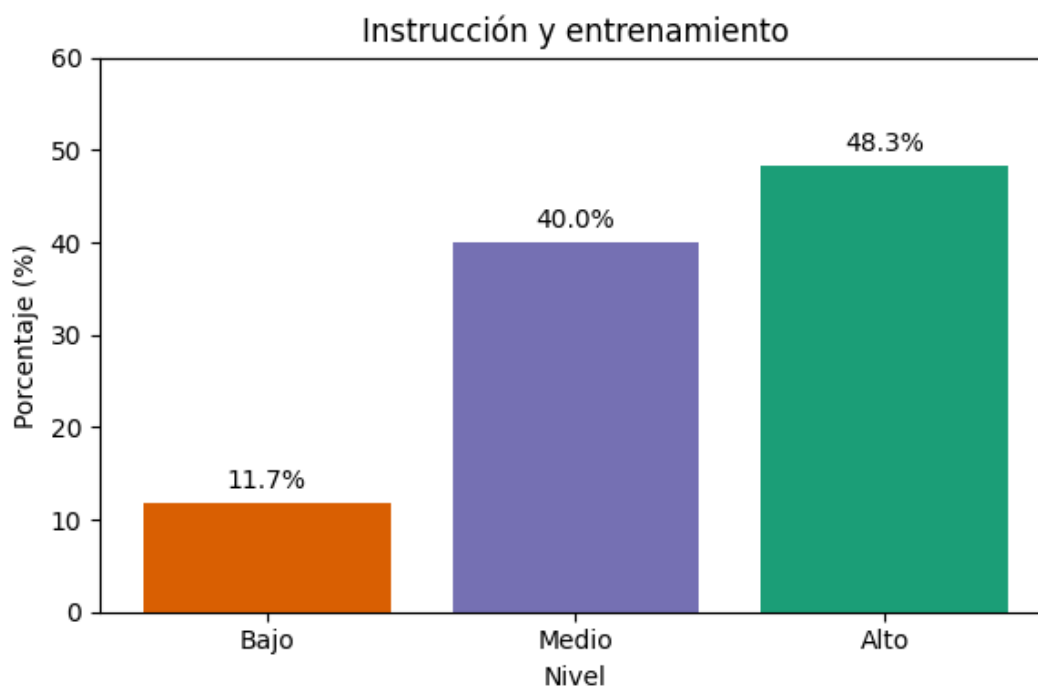
**Tabla 5**

*Distribución de frecuencias de la dimensión Instrucción y Entrenamiento*

| Niveles | Rango       | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|-------------|------------|------------|
| Bajo    | 1.00 – 2.33 | 17         | 11.7%      |
| Medio   | 2.34 – 3.66 | 58         | 40.0%      |
| Alto    | 3.67 – 5.00 | 70         | 48.3%      |
| Total   |             | 145        | 100%       |

**Figura 6**

*Distribución porcentual de la dimensión Instrucción y entrenamiento*



La Tabla 5 y Figura 6 muestran que el 48.3% de los participantes percibe la instrucción y entrenamiento en un nivel alto, el 40.0% en un nivel medio y el 11.7% en un nivel bajo.

Estos resultados reflejan que la brigada presenta fortalezas en capacitación, experiencia operativa, realización de simulacros y actualización de protocolos, lo cual constituye un factor clave para la respuesta ante emergencias.

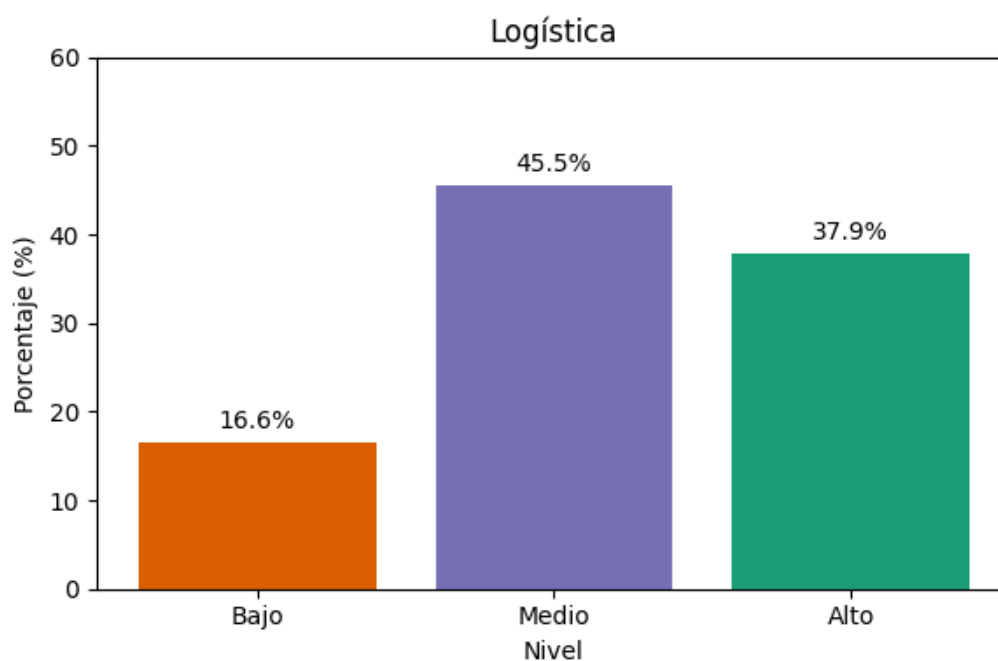
**Tabla 6**

*Distribución de frecuencias de la dimensión Logística*

| Niveles | Rango       | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|-------------|------------|------------|
| Bajo    | 1.00 – 2.33 | 24         | 16.6%      |
| Medio   | 2.34 – 3.66 | 66         | 45.5%      |
| Alto    | 3.67 – 5.00 | 55         | 37.9%      |
| Total   |             | 145        | 100%       |

**Figura 7**

*Distribución porcentual de la dimensión Logística*



Según la Tabla 6 y Figura 7, el 45.5% de los encuestados percibe la logística en un nivel medio, el 37.9% en un nivel alto y el 16.6% en un nivel bajo. Esto indica que la brigada

dispone de capacidades logísticas operativas aceptables; no obstante, dichas capacidades no siempre resultan suficientes para garantizar una respuesta eficiente y sostenida en escenarios de crisis hídrica prolongada.

#### 4.4. Resultados descriptivos de la capacidad de respuesta

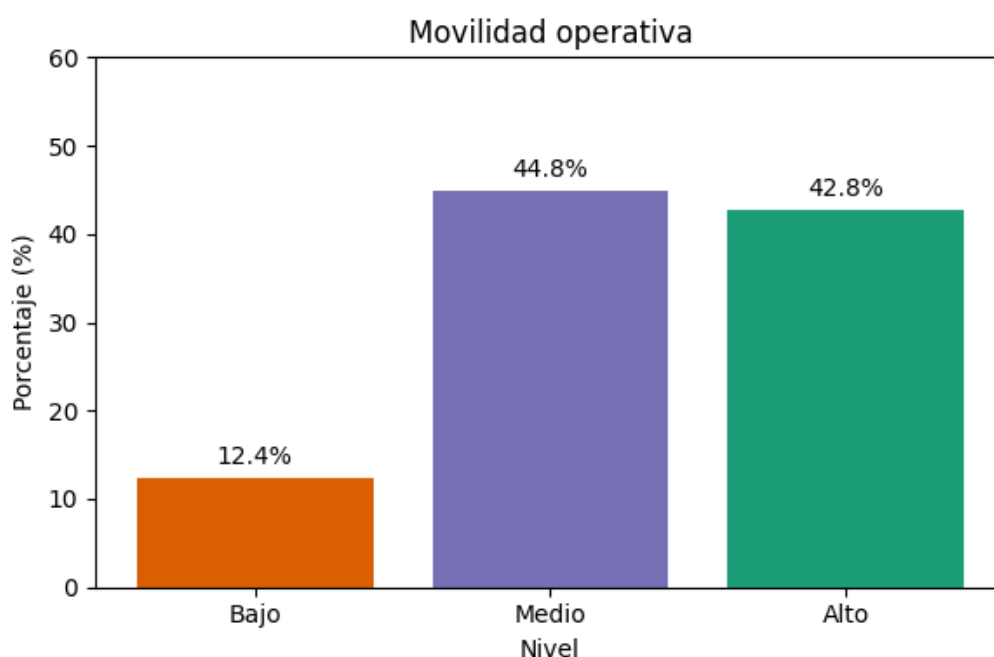
**Tabla 7**

*Distribución de frecuencias de la dimensión Movilidad Operativa*

| Niveles | Rango       | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|-------------|------------|------------|
| Bajo    | 1.00 – 2.33 | 18         | 12.4%      |
| Medio   | 2.34 – 3.66 | 65         | 44.8%      |
| Alto    | 3.67 – 5.00 | 62         | 42.8%      |
| Total   |             | 145        | 100%       |

**Figura 8**

*Distribución porcentual de la dimensión Movilidad operativa*



La Tabla 7 y Figura 8 evidencian que el 44.8% de los encuestados percibe la movilidad operativa en un nivel medio, el 42.8% en un nivel alto y el 12.4% en un nivel bajo. Estos resultados sugieren que la brigada cuenta con una capacidad de despliegue relativamente

adecuada, aunque persisten limitaciones para atender simultáneamente múltiples zonas afectadas.

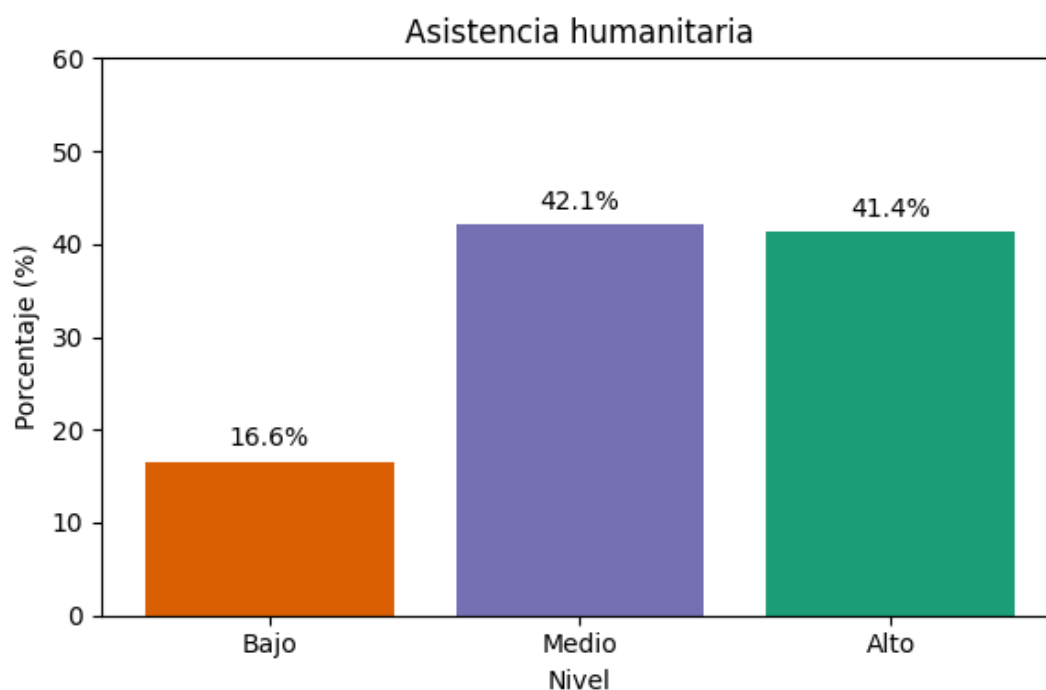
**Tabla 8**

*Distribución de frecuencias de la dimensión Asistencia humanitaria*

| Niveles | Rango       | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|-------------|------------|------------|
| Bajo    | 1.00 – 2.33 | 24         | 16.6%      |
| Medio   | 2.34 – 3.66 | 61         | 42.1%      |
| Alto    | 3.67 – 5.00 | 60         | 41.4%      |
| Total   |             | 145        | 100%       |

**Figura 9**

*Distribución porcentual de la dimensión Asistencia humanitaria*



En la Tabla 8 y Figura 9 se observan que el 42.1% de los encuestados perciben la asistencia humanitaria en un nivel medio, el 41.4% en un nivel alto y el 16.6% en un nivel

bajo. Esto indica que la brigada brinda atención básica a la población afectada, pero presenta debilidades en la cobertura integral y en el seguimiento posterior a la intervención.

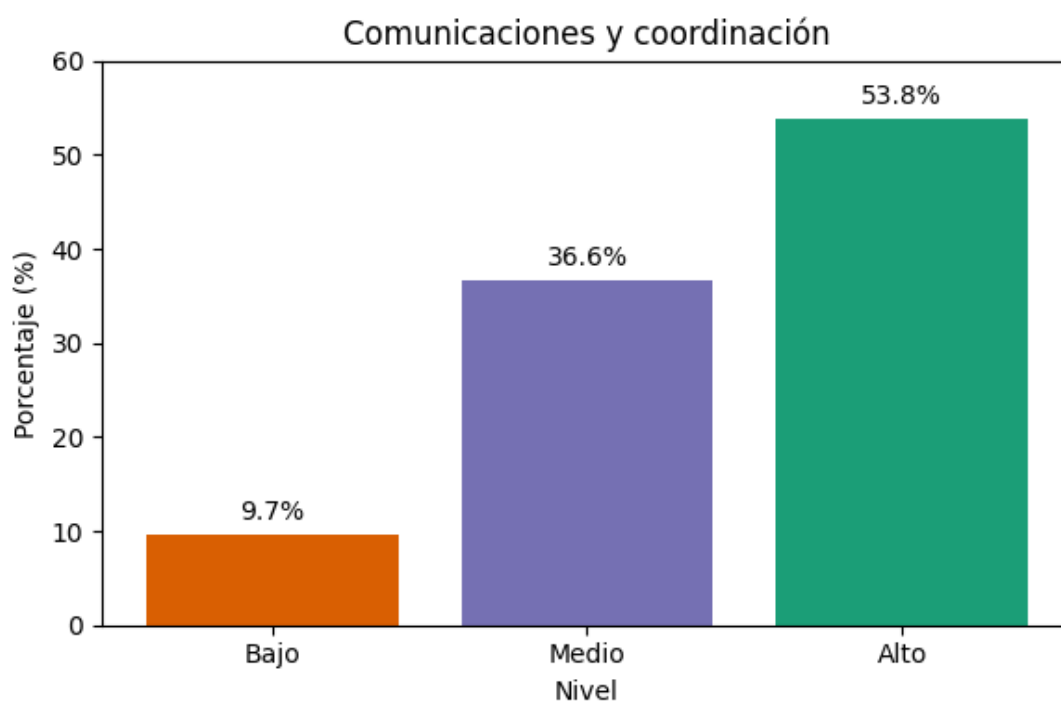
**Tabla 9**

*Distribución de frecuencias de la dimensión Comunicaciones y coordinación*

| Niveles | Rango       | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|-------------|------------|------------|
| Bajo    | 1.00 – 2.33 | 14         | 9.7%       |
| Medio   | 2.34 – 3.66 | 53         | 36.6%      |
| Alto    | 3.67 – 5.00 | 78         | 53.8%      |
| Total   |             | 145        | 100%       |

**Figura 10**

*Distribución porcentual de la dimensión Comunicaciones y coordinación*



La Tabla 9 y Figura 10 muestran que el 53.8% de los participantes perciben esta dimensión en un nivel alto, el 36.6% en un nivel medio y el 9.7% en un nivel bajo. Este resultado evidencia que las comunicaciones y la coordinación interinstitucional constituyen una fortaleza relevante para la capacidad de respuesta ante una crisis hídrica.

**Tabla 10**

*Estadísticos descriptivos de las variables por dimensiones*

| Variable               | Dimensión                     | M    | DE   | Nivel |
|------------------------|-------------------------------|------|------|-------|
| Capacidades militares  | Personal                      | 3.48 | 0.91 | Medio |
|                        | Equipamiento                  | 3.09 | 0.95 | Medio |
|                        | Instrucción y entrenamiento   | 3.46 | 0.92 | Medio |
|                        | Logística                     | 3.27 | 0.95 | Medio |
| Capacidad de respuesta | Movilidad operativa           | 3.41 | 0.88 | Medio |
|                        | Asistencia humanitaria        | 3.33 | 0.92 | Medio |
|                        | Comunicaciones y coordinación | 3.56 | 0.85 | Medio |

La Tabla 10 evidencia que todas las dimensiones de la variable capacidades militares se sitúan en un nivel medio. La dimensión Personal presenta el mayor promedio ( $M = 3.48$ ), lo que indica una preparación funcional del recurso humano, aunque con variabilidad moderada ( $DE = 0.91$ ). En contraste, Equipamiento registra la media más baja ( $M = 3.09$ ), reflejando limitaciones en disponibilidad y operatividad de recursos. De la misma forma, en la variable capacidad de respuesta, se observa que todas sus dimensiones se encuentran en un nivel medio. La dimensión Comunicaciones y Coordinación tiene el mayor promedio ( $M = 3.56$ ) a diferencia de la dimensión Asistencia humanitaria que presenta el menor promedio ( $M = 3.33$ ). En términos generales, los resultados sugieren una capacidad intermedia que requiere fortalecimiento para una respuesta eficiente ante crisis hídricas.

#### 4.4. Análisis inferencial: regresión lineal múltiple

##### 4.4.1. Ajuste global del modelo

**Tabla 11**

*Resumen del modelo de regresión lineal múltiple entre las capacidades militares y la capacidad de respuesta*

| Modelo | R                 | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> ajustado | Error estándar de la estimación |
|--------|-------------------|----------------|-------------------------|---------------------------------|
| 1      | ,933 <sup>a</sup> | ,870           | ,866                    | ,30334                          |

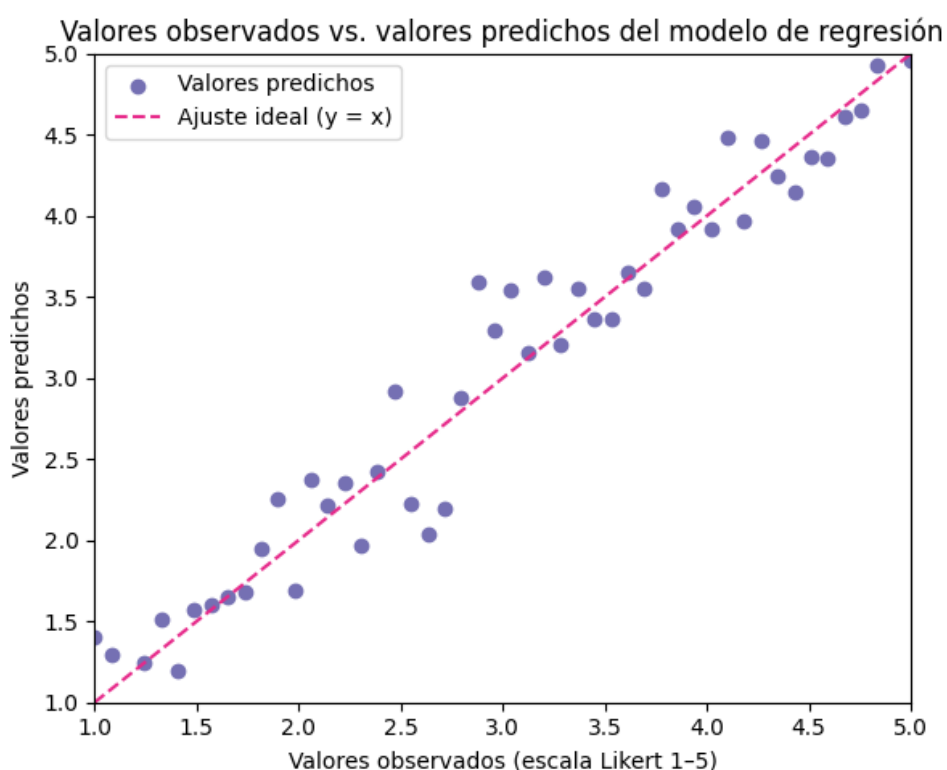
Nota. Predictores: (Constante), Logística, Personal, Equipamiento, Instrucción y entrenamiento

La Tabla 11 muestra que el modelo de regresión lineal múltiple presenta un alto nivel de ajuste, evidenciado por un coeficiente de correlación múltiple de  $R = .933$ , lo que indica

una relación fuerte entre las capacidades militares y la capacidad de respuesta. Asimismo, el coeficiente de determinación ( $R^2 = .870$ ) señala que el 87.0% de la variabilidad de la capacidad de respuesta es explicada por las dimensiones de las capacidades militares consideradas en el modelo. El  $R^2$  ajustado (.866) confirma la consistencia del modelo, mientras que el bajo error estándar de la estimación (.303) refleja una adecuada precisión en las predicciones realizadas.

### Figura 11

*Relación entre los valores observados y los valores predichos del modelo de regresión lineal múltiple*



La Figura 11 evidencia una alta correspondencia entre los valores observados y los valores predichos por el modelo de regresión, reflejada en la cercanía de los puntos a la línea de ajuste ideal ( $y = x$ ). Este comportamiento indica un buen ajuste y una adecuada capacidad predictiva del modelo, con errores de estimación reducidos. En conjunto, la representación gráfica confirma los resultados inferenciales obtenidos y respalda el alto coeficiente de determinación del modelo ( $R^2 = .870$ ).

**Tabla 12**

*Análisis de varianza (ANOVA) del modelo de regresión lineal múltiple entre las capacidades militares y la capacidad de respuesta*

| Modelo |           | Suma de cuadrados | gl  | Media cuadrática | F       | Sig.              |
|--------|-----------|-------------------|-----|------------------|---------|-------------------|
| 1      | Regresión | 86,337            | 4   | 21,584           | 234,577 | ,000 <sup>b</sup> |
|        | Residuo   | 12,882            | 140 | ,092             |         |                   |
|        | Total     | 99,219            | 144 |                  |         |                   |

Nota: a. Variable dependiente: Capacidad de Respuesta

b. Predictores: (Constante), Logística, Personal, Equipamiento, Instrucción y entrenamiento

La Tabla 12 muestra que el modelo de regresión lineal múltiple es estadísticamente significativo, evidenciado por un valor de Fisher ( $F = 234.577$ ) con un nivel de significancia  $p < .001$ . Este resultado indica que el conjunto de las dimensiones de las capacidades militares incluidas en el modelo explica de manera significativa la variabilidad de la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito. Asimismo, la comparación entre la suma de cuadrados de la regresión (86.337) y la del residuo (12.882) evidencia que una proporción sustancial de la variabilidad total es explicada por el modelo, lo que confirma su adecuación y pertinencia para el análisis de la influencia de las capacidades militares sobre la capacidad de respuesta.

#### **4.4.2. Influencia individual de las dimensiones**

**Tabla 13**

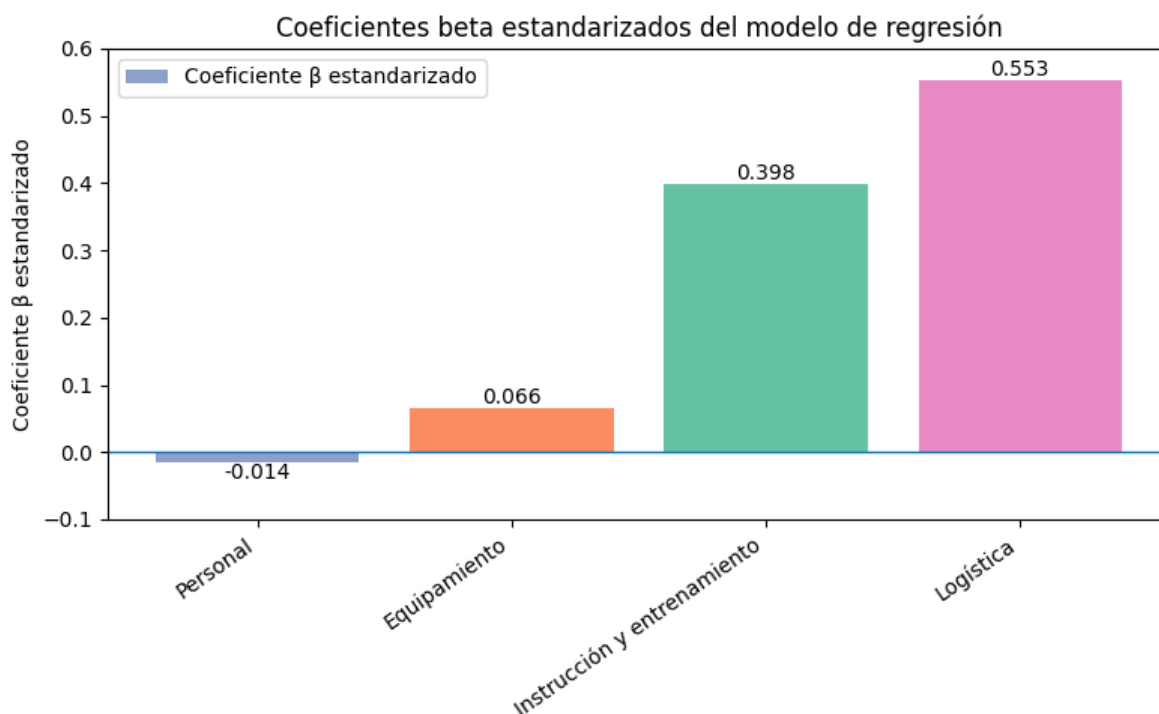
*Resultados de la regresión lineal múltiple entre capacidades militares y capacidad de respuesta*

| Modelo |                             | Coeficientes no estandarizados |                | Coeficientes estandarizados | t      | Sig. |
|--------|-----------------------------|--------------------------------|----------------|-----------------------------|--------|------|
|        |                             | B                              | Error estándar | Beta                        |        |      |
| 1      | (Constante)                 | ,468                           | ,105           |                             | 4,438  | ,000 |
|        | Personal                    | -,013                          | ,050           | -,014                       | -,255  | ,799 |
|        | Equipamiento                | ,057                           | ,046           | ,066                        | 1,256  | ,211 |
|        | Instrucción y entrenamiento | ,361                           | ,055           | ,398                        | 6,615  | ,000 |
|        | Logística                   | ,483                           | ,045           | ,553                        | 10,767 | ,000 |

Nota. Variable dependiente: Capacidad de Respuesta

**Figura 12**

*Coefficientes beta estandarizados del modelo de regresión lineal múltiple entre las capacidades militares y la capacidad de respuesta*



Los resultados presentados en la Tabla 13 y Figura 12 evidencian que las dimensiones Instrucción y Entrenamiento ( $\beta = .398$ ;  $p < .001$ ) y Logística ( $\beta = .553$ ;  $p < .001$ ) influyen de manera positiva y estadísticamente significativa en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica. En contraste, las dimensiones: personal ( $p = .799$ ) y equipamiento ( $p = .211$ ) no muestran una influencia estadísticamente significativa en el modelo.

Estos hallazgos indican que la mejora en los procesos de capacitación, entrenamiento y logística tiene un efecto directo y relevante sobre la capacidad de respuesta, mientras que el personal y el equipamiento, aunque necesarios, no ejercen una influencia directa significativa cuando se analizan conjuntamente con las demás dimensiones.

#### **4.5. Ecuación del modelo de regresión**

A partir de los coeficientes no estandarizados obtenidos en el análisis de regresión lineal múltiple, se estimó la siguiente ecuación del modelo explicativo de la capacidad de respuesta:

**Figura 13.**

*Ecuación del modelo de regresión lineal múltiple de la capacidad de respuesta.*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Capacidad de Respuesta = 0.468</p> <p>                                          -0.013 (Personal)</p> <p>                                          +0.057 (Equipamiento)</p> <p>                                          +0.361 (Instrucción y Entrenamiento)</p> <p>                                          +0.483 (Logística)</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Nota. Coeficientes no estandarizados (B).

La ecuación mostrada en el Figura 13, evidencia que las dimensiones Instrucción y Entrenamiento y Logística presentan los mayores coeficientes positivos, lo que confirma su influencia significativa en la Capacidad de Respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica.

#### **4.6 Contrastación de hipótesis**

La contrastación de hipótesis se realizó mediante el análisis de regresión lineal múltiple, considerando un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$ . La decisión de aceptación o rechazo de las hipótesis se efectuó en función del valor de significancia (p-valor) obtenido para cada predictor y del ajuste global del modelo.

##### **4.6.1 Contrastación de la hipótesis general**

(H<sub>G</sub>): Los factores de las capacidades militares influyen significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima, 2025.

(H<sub>0</sub>): Los factores de las capacidades militares no influyen significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima, 2025.

##### **Interpretación:**

Los resultados del análisis de regresión lineal múltiple evidencian que el modelo es estadísticamente significativo, presentando un coeficiente de determinación  $R^2 = .870$  y un  $R^2$  ajustado = .866, lo que indica que el 87.0% de la variabilidad de la capacidad de respuesta es explicada por los factores de las capacidades militares considerados en el estudio. Asimismo, la prueba ANOVA arrojó un valor de  $F = 234.577$  con un nivel de significancia  $p <$

.001. En consecuencia, al ser el valor de significancia menor al nivel crítico de 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis general de investigación, concluyéndose que los factores de las capacidades militares influyen significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima, 2025.

#### **4.6.2 Contrastación de las hipótesis específicas**

##### **Hipótesis específica 1: Factor Personal**

$H_1$ : El factor personal influye significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima, 2025.

$H_0$ : El factor personal no influye significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima, 2025.

##### **Interpretación:**

El análisis de regresión lineal múltiple mostró que el factor personal presenta un coeficiente no estandarizado  $B = -0.013$ , con un nivel de significancia  $p = .799$ . Dado que el valor de significancia es mayor a 0.05, no se evidencia una influencia estadísticamente significativa de este factor sobre la capacidad de respuesta. En consecuencia, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis específica de investigación, determinándose que el factor personal no influye significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica.

##### **Hipótesis específica 2: Factor Equipamiento**

$H_2$ : El factor equipamiento influye significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima, 2025.

$H_0$ : El factor equipamiento no influye significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima, 2025.

##### **Interpretación:**

Respecto al factor equipamiento, los resultados del modelo de regresión indican un coeficiente no estandarizado  $B = 0.057$  y un nivel de significancia  $p = .211$ . Al ser este valor mayor al nivel crítico de 0.05, se concluye que el factor equipamiento no presenta una influencia estadísticamente significativa sobre la capacidad de respuesta. En consecuencia, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis específica de investigación.

correspondiente, estableciéndose que el equipamiento no influye significativamente en la capacidad de respuesta ante una crisis hídrica.

### **Hipótesis específica 3: Factor Instrucción y Entrenamiento**

H<sub>3</sub>: El factor Instrucción y Entrenamiento influye significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima, 2025.

H<sub>0</sub>: El factor Instrucción y Entrenamiento no influye significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima, 2025.

#### **Interpretación:**

En relación con el factor instrucción y entrenamiento, el análisis de regresión evidenció un coeficiente no estandarizado  $B = 0.361$ , con un nivel de significancia  $p < .001$ . Este resultado indica una influencia positiva y estadísticamente significativa sobre la capacidad de respuesta. Por tanto, al ser el valor de significancia menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica de investigación, concluyéndose que la instrucción y entrenamiento influyen significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica.

### **Hipótesis específica 4: Factor Logístico**

H<sub>4</sub>: El factor logístico influye significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima, 2025.

H<sub>0</sub>: El factor logístico no influye significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima, 2025.

#### **Interpretación:**

El factor logístico presentó un coeficiente no estandarizado  $B = 0.483$ , con un nivel de significancia  $p < .001$ , siendo este el coeficiente de mayor magnitud dentro del modelo. Dado que el valor de significancia es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica de investigación, determinándose que el factor logístico influye positiva y significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica.

## **CAPÍTULO V: DISCUSIÓN**

### **5.1. Discusión de los resultados en relación con el objetivo general**

El objetivo general de la presente investigación fue determinar la influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima, 2025. Los resultados obtenidos mediante el análisis de regresión lineal múltiple permiten afirmar que dicho objetivo fue alcanzado, evidenciándose una influencia conjunta y estadísticamente significativa de los factores de las capacidades militares sobre la capacidad de respuesta institucional.

El alto coeficiente de determinación obtenido ( $R^2 = .870$ ) indica que el modelo explica un porcentaje sustancial de la variabilidad de la capacidad de respuesta, lo cual demuestra la relevancia de las capacidades militares como elementos estructurales para la gestión de crisis hídricas. Este hallazgo es consistente con la Teoría de la Contingencia, la cual sostiene que la efectividad organizacional depende del grado de ajuste entre las capacidades internas y las exigencias del entorno operativo (Lawrence y Lorsch, 1967). En el caso de la Primera Brigada Multipropósito, la crisis hídrica representa un entorno altamente dinámico y complejo, que demanda capacidades específicas de adaptación, coordinación y sostenimiento.

Asimismo, los resultados respaldan los postulados de la Teoría de Capacidades Dinámicas, al evidenciar que no todas las capacidades tienen el mismo impacto sobre la respuesta institucional. La influencia diferenciada de los factores analizados sugiere que la capacidad de respuesta depende fundamentalmente de la habilidad de la organización para reconfigurar y movilizar recursos críticos en función del contexto de crisis, tal como lo plantean Teece et al. (1997).

### **5.2. Discusión de los resultados en relación con los objetivos específicos**

#### **5.2.1. Factor personal y capacidad de respuesta**

Los resultados evidenciaron que el factor personal no presenta una influencia estadísticamente significativa en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito. Si bien el análisis descriptivo mostró que esta dimensión se ubica mayoritariamente en un nivel medio, el análisis inferencial indica que, al ser evaluada conjuntamente con los demás factores, su efecto no resulta determinante.

Este hallazgo puede explicarse considerando que la mera disponibilidad de personal no garantiza una respuesta eficaz ante una crisis hídrica si no está acompañada de procesos adecuados de entrenamiento especializado, articulación operativa y soporte logístico. Estos resultados coinciden parcialmente con lo señalado por Tipacti y León (2024), quienes

identificaron que la existencia de personal operativo no necesariamente se traduce en efectividad si este no cuenta con certificaciones, especialización y protocolos adecuados.

Desde la perspectiva de las capacidades dinámicas, este resultado sugiere que el factor humano requiere ser potenciado mediante mecanismos organizacionales que permitan transformar la experiencia individual en capacidad institucional efectiva.

### **5.2.2. Factor equipamiento y capacidad de respuesta**

El análisis inferencial determinó que el factor equipamiento no influye significativamente en la capacidad de respuesta, pese a que descriptivamente se identificaron percepciones de nivel medio y alto. Este resultado indica que la disponibilidad de equipamiento, por sí sola, no es suficiente para mejorar la respuesta ante una crisis hídrica.

Este hallazgo es consistente con investigaciones previas que señalan que el equipamiento adquiere valor operativo únicamente cuando se integra de manera efectiva a sistemas logísticos, procesos de entrenamiento y estructuras de comando y control (Arrieta Pinedo, 2020). En el contexto de la crisis hídrica, donde las operaciones se caracterizan por su duración prolongada y su alta demanda de coordinación interinstitucional, el equipamiento requiere ser acompañado por capacidades de sostenimiento y gestión logística eficiente.

### **5.2.3. Factor instrucción y entrenamiento y capacidad de respuesta**

Los resultados evidenciaron que el factor instrucción y entrenamiento influye positiva y significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito. Este hallazgo confirma la importancia estratégica de la capacitación especializada, la realización de simulacros y la actualización permanente de protocolos operativos.

Estos resultados guardan coherencia con los estudios de Durand (2024) y Diez Mayrena (2021), quienes destacan que la formación continua y el entrenamiento especializado fortalecen de manera directa las capacidades operativas del personal militar en contextos de emergencia. Desde la Teoría de Capacidades Dinámicas, la instrucción y entrenamiento constituyen mecanismos clave para el desarrollo de procesos de “sensing” y “seizing”, permitiendo a la organización anticipar escenarios de crisis y responder de manera oportuna y eficaz.

### **5.2.4. Factor logístico y capacidad de respuesta**

El factor logístico fue identificado como el predictor con mayor influencia sobre la capacidad de respuesta. Este resultado resalta el papel central de la logística como elemento articulador de las operaciones de respuesta ante crisis hídricas, especialmente en contextos urbanos complejos como Lima Metropolitana.

Este hallazgo es consistente con lo planteado por Serrano Cuervo (2024) y Seyle et al. (2022), quienes señalan que la logística militar constituye un centro de gravedad estratégico en operaciones de respuesta a desastres. La capacidad de asegurar abastecimiento continuo de agua, transporte, mantenimiento de equipos y sostenimiento del personal resulta determinante para garantizar una respuesta eficaz y sostenida en el tiempo.

Desde la Teoría de la Contingencia, la logística permite lograr la integración entre subunidades diferenciadas, asegurando la coordinación y coherencia operativa necesarias para enfrentar escenarios de alta complejidad.

Los resultados de la investigación evidencian que la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica no depende exclusivamente de la disponibilidad de recursos humanos o materiales, sino fundamentalmente de la capacidad institucional para entrenar, articular y sostener sus operaciones de manera eficiente. La influencia significativa de la instrucción, el entrenamiento y la logística confirma que la respuesta efectiva ante crisis hídricas requiere capacidades militares dinámicas, adaptativas y orientadas al contexto específico de la emergencia.

## CONCLUSIONES

1. Se concluye que los factores de las capacidades militares influyen de manera significativa en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima, 2025, lo cual fue comprobado mediante la regresión lineal múltiple, evidenciándose un modelo estadísticamente significativo con un alto poder explicativo ( $R^2 = .870$ ).
2. En relación con el factor personal, se concluye que este no influye significativamente en la capacidad de respuesta cuando es analizado de manera conjunta con los demás factores de las capacidades militares. Este resultado evidencia que la sola disponibilidad de personal no garantiza una respuesta eficaz ante una crisis hídrica si no está acompañada de procesos adecuados de entrenamiento especializado y articulación operativa.
3. Respecto al factor equipamiento, se concluye que este no presenta una influencia estadísticamente significativa en la capacidad de respuesta frente a una crisis hídrica. Ello indica que la disponibilidad de equipos y recursos materiales, por sí sola, no resulta determinante si no se integra de manera eficiente a sistemas logísticos y procesos de capacitación.
4. En cuanto al factor instrucción y entrenamiento, se concluye que este influye positiva y significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito. La capacitación especializada, la realización de simulacros y la actualización de protocolos operativos constituyen elementos clave para mejorar la respuesta institucional ante crisis hídricas.
5. Finalmente, se concluye que el factor logístico es el predictor con mayor influencia sobre la capacidad de respuesta frente a una crisis hídrica. La capacidad de garantizar abastecimiento, transporte, mantenimiento y sostenimiento operativo resulta determinante para asegurar una respuesta eficaz y sostenida en el tiempo.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la Primera Brigada Multipropósito priorizar el fortalecimiento de la instrucción y entrenamiento del personal, mediante programas de capacitación especializada en gestión de crisis hídricas, simulacros periódicos y actualización constante de protocolos operativos, con el fin de mejorar la capacidad de respuesta institucional.
2. Fortalecer el sistema logístico institucional, orientando recursos y esfuerzos hacia la mejora de los procesos de abastecimiento, transporte, mantenimiento y sostenimiento operativo, dado que la logística constituye el factor con mayor impacto en la capacidad de respuesta ante una crisis hídrica.
3. Que las estrategias de gestión del personal no se enfoquen únicamente en la cantidad de efectivos disponibles, sino en su especialización, certificación y preparación específica para escenarios de crisis hídrica, de modo que el recurso humano se convierta en una capacidad efectiva de respuesta.
4. Que la inversión en equipamiento sea acompañada de planes integrales de mantenimiento, capacitación y articulación logística, a fin de maximizar su utilidad operativa y su contribución real a la capacidad de respuesta institucional.
5. Se recomienda para futuras investigaciones ampliar el modelo de análisis incorporando variables complementarias, como liderazgo, coordinación interinstitucional o gestión del riesgo, así como replicar el estudio en otras unidades militares o contextos geográficos, con el propósito de contrastar y generalizar los resultados obtenidos.
6. Se recomienda para futuras investigaciones ampliar los factores de las capacidades militares (doctrina, infraestructura, organización, etc.) creando una nueva ecuación que permita determinar como influyen en la capacidad de respuesta.

## **PROPUESTA PARA ENFRENTAR LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

### **1. Fundamentación de la propuesta**

La presente propuesta se formula a partir de los hallazgos empíricos obtenidos en la investigación titulada *Influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica, Lima, 2025*. Los resultados del análisis inferencial evidenciaron que los factores de instrucción y entrenamiento y logística influyen positiva y significativamente en la capacidad de respuesta institucional, mientras que los factores personal y equipamiento no mostraron influencia estadísticamente significativa cuando fueron analizados de manera conjunta.

Estos resultados permiten afirmar que la capacidad de respuesta frente a una crisis hídrica no depende únicamente de la disponibilidad nominal de recursos humanos o materiales, sino de la capacidad organizacional para articular, preparar y sostener dichos recursos en función de las exigencias específicas del entorno operativo.

Desde el enfoque de la Teoría de la Contingencia, la efectividad de la Primera Brigada Multipropósito depende del grado de ajuste entre sus capacidades internas y las demandas del entorno caracterizado por estrés hídrico, alta densidad poblacional y vulnerabilidad urbana. Asimismo, desde la Teoría de las Capacidades Dinámicas, la respuesta eficaz ante una crisis hídrica exige la capacidad institucional de reconfigurar recursos, adaptar procedimientos y sostener operaciones prolongadas bajo condiciones de incertidumbre.

En ese sentido, la propuesta busca fortalecer de manera integral la capacidad de respuesta institucional mediante un enfoque estratégico centrado en tres ejes: (1) fortalecimiento de la instrucción y entrenamiento especializado, (2) optimización del sistema logístico y (3) articulación operativa e interinstitucional.

### **2. Objetivo general de la propuesta**

Fortalecer la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima mediante la implementación de un modelo integral de mejora basado en el fortalecimiento de la instrucción, el entrenamiento especializado y la optimización del sistema logístico institucional.

### **3. Objetivos específicos de la propuesta**

1. Mejorar la preparación técnica y operativa del personal militar para la gestión de crisis hídricas.

2. Optimizar el sistema logístico institucional para garantizar sostenibilidad operativa en escenarios de escasez o contaminación hídrica.
3. Fortalecer la coordinación interinstitucional para asegurar una respuesta integrada dentro del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

#### **4. Ejes estratégicos de intervención**

##### **4.1. Eje estratégico I: Fortalecimiento de la instrucción y entrenamiento especializado**

###### **a) Justificación**

La investigación demostró que la instrucción y entrenamiento constituyen un factor determinante para mejorar la capacidad de respuesta. La crisis hídrica presenta características diferentes a desastres tradicionales como terremotos o inundaciones, requiriendo competencias específicas en distribución de agua, gestión sanitaria, logística humanitaria y coordinación multisectorial.

###### **b) Acciones propuestas**

- Implementación de un Programa Anual de Capacitación en Gestión de Crisis Hídricas.
- Desarrollo de simulacros específicos de desabastecimiento masivo de agua potable.
- Certificación del personal en estándares internacionales de respuesta a desastres.
- Actualización de protocolos operativos adaptados a escenarios de estrés hídrico urbano.
- Incorporación de módulos sobre gestión hídrica en la currícula de formación y perfeccionamiento.

###### **c) Indicadores de logro**

- Número de efectivos certificados en gestión de emergencias hídricas.
- Número de simulacros ejecutados anualmente.
- Nivel de mejora en tiempos de respuesta durante ejercicios operativos.

###### **d) Impacto esperado**

Mayor preparación técnica del personal, reducción de tiempos de reacción y mejora en la coordinación operativa frente a escenarios de crisis hídrica.

#### **4.2. Eje estratégico II: Optimización del sistema logístico institucional**

##### **a) Justificación**

El factor logístico fue identificado como el predictor con mayor influencia en la capacidad de respuesta. En escenarios de crisis hídrica, la logística se convierte en el centro de gravedad operacional, dado que garantiza el abastecimiento, transporte, almacenamiento y distribución del recurso hídrico.

##### **b) Acciones propuestas**

- Elaboración de un Plan Logístico Especial para Crisis Hídricas.
- Inventario estratégico de recursos críticos (cisternas, plantas portátiles de tratamiento de agua, reservorios móviles).
- Fortalecimiento del mantenimiento preventivo de vehículos y equipos de transporte.
- Implementación de sistemas digitales de monitoreo logístico.
- Establecimiento de puntos estratégicos de almacenamiento en zonas vulnerables de Lima Metropolitana.

##### **c) Indicadores de logro**

- Tiempo promedio de despliegue logístico.
- Nivel de disponibilidad operativa de vehículos y equipos.
- Capacidad de abastecimiento diario de agua potable en escenarios simulados.

##### **d) Impacto esperado**

Sostenimiento continuo de operaciones, reducción de fallas logísticas y mejora en la eficiencia del abastecimiento durante emergencias prolongadas.

#### **4.3. Eje estratégico III: Articulación interinstitucional y coordinación multisectorial**

##### **a) Justificación**

La crisis hídrica es un fenómeno multidimensional que involucra aspectos sanitarios, ambientales y sociales. La capacidad de respuesta militar debe integrarse con gobiernos locales, INDECI, COEN, Ministerio de Salud y otras entidades del SINAGERD.

##### **b) Acciones propuestas**

- Establecimiento de protocolos de coordinación con autoridades civiles.
- Participación activa en planes de contingencia regionales.
- Integración de sistemas de comunicación interinstitucional.
- Ejercicios conjuntos de simulación de crisis hídrica urbana.

##### **c) Indicadores de logro**

- Número de ejercicios interinstitucionales realizados.
- Nivel de interoperabilidad en comunicaciones.
- Tiempo de activación conjunta ante simulaciones.

**d) Impacto esperado**

Respuesta coordinada, reducción de duplicidad de esfuerzos y optimización de recursos disponibles.

**5. Cronograma referencial de implementación**

La propuesta puede ejecutarse en un horizonte de corto y mediano plazo (1–3 años), priorizando inicialmente la capacitación y la planificación logística, para posteriormente consolidar la articulación interinstitucional.

**6. Viabilidad de la propuesta**

La implementación de la propuesta es técnicamente viable, dado que se apoya en capacidades ya existentes dentro de la Primera Brigada Multipropósito y en el marco normativo del SINAGERD. Asimismo, su ejecución puede desarrollarse de manera progresiva sin requerir transformaciones estructurales mayores, sino optimización de procesos y priorización estratégica de recursos.

**7. Impacto estratégico esperado**

La implementación de la presente propuesta permitirá:

- Incrementar la resiliencia institucional ante crisis hídricas.
- Reducir la vulnerabilidad de la población limeña frente a escenarios de escasez extrema.
- Fortalecer el rol estratégico del Ejército del Perú dentro del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Consolidar a la Primera Brigada Multipropósito como unidad especializada en respuesta a emergencias complejas de carácter multidimensional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AQUAFONDO, F. d. A. p. L. y. C., & Zegarra, E. (2020). *Estudio crisis de agua: Una amenaza silenciosa para el desarrollo económico*.
- Arias Lazo, A. M. M. (2024). La logística oportuna y las operaciones de paz de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). *Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(12), e348.
- Arrieta Pinedo, E. (2020). *Capacidades institucionales del Ejército del Perú ante amenazas emergentes a la seguridad nacional* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle].
- Ary, D., Jacobs, L. C., & Sorensen, C. K. (2010). *Introduction to research in education* (8ª ed.). Wadsworth Cengage Learning.
- Asociación Esfera (2018) Manual Esfera: Carta Humanitaria y normas mínimas para la respuesta humanitaria, cuarta edición, Ginebra, Suiza, 2018. [www.spherestandards.org/handbook](http://www.spherestandards.org/handbook)
- Benavides Febres, R. . (2021). El planeamiento basado en capacidades y efectos y su adaptación en el proceso de transformación del ejército. *Pensamiento Conjunto*, 9(1), 14. Recuperado a partir de <https://pensamientoconjunto.com.pe/index.php/PC/article/view/24>
- Bergmann, J., K. Vinke, C.A. Fernández Palomino, C. Gornott, S. Gleixner, R. Laudien, A. Lobanova, J. Ludescher y H.J. Schellnhuber (2021). Evaluación de la evidencia: Cambio climático y migración en el Perú. Instituto Potsdam para la Investigación sobre el Impacto del Cambio Climático (PIK) y Organización Internacional para las Migraciones (OIM), Ginebra.
- Burton, R. M., & Obel, B. (2004). *Strategic organizational diagnosis and design: Developing theory for application* (3ª ed.). Springer Science+Business Media.
- CAF. (2024, noviembre 7). \*América Latina y el Caribe: mucha agua, pero mal distribuida\*. <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2024/11/america-latina-y-el-caribe-mucha-agua-pero-mal-distribuida/>
- Chen, W., & Kim, J. (2024). Assessing the operational capability of disaster and emergency management resources: Using analytic hierarchy process. *MDPI Sustainability*, 15(9), 7234. <https://doi.org/10.3390/su15097234>
- Choquecahua Gutierrez, Hector Aderly. (2025). Gestión del talento humano y desarrollo de competencias en la especialización anfibia de oficiales y suboficiales del ejército peruano. *Revista Impulso*, 5(10), 144-158. Epub 03 de abril de 2025. <https://doi.org/10.59659/impulso.v.5i10.107>

- Comfort, L. K. (2007). Crisis management in hindsight: Cognition, communication, coordination, and control. *Public Administration Review*, 67, 189–197. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2007.00827.x>
- Correia, J. (2019). Military capabilities and the strategic planning conundrum. *Security and Defence Quarterly*, 24(2), 21-50. <https://doi.org/10.35467/sdq/108667>
- Damkjaer, S., & Taylor, R. (2017). The measurement of water scarcity: Defining a meaningful indicator. *Ambio*, 46(5), 513–531. <https://doi.org/10.1007/S13280-017-0912-Z/FIGURES/8>
- Defence Ministry. (2024). *Command and Control in the Future: Conceptualising C2 as a Capability*. GOV.UK.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. UNESCO.
- Diez Mayrena, J. C. (2021). *The military capacity of the armed forces and the fundamental rights of people in the context of the response to covid-19*. Gob.pe. [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/index.php/Record/REVCID\\_2b97410307f966b5f2c87bf89f33b114](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/index.php/Record/REVCID_2b97410307f966b5f2c87bf89f33b114)
- Donaldson, L. (1996). *For positivist organization theory*. California: Sage Publications.
- Durand G. (2024). La capacitación militar para la gestión de riesgo de desastres. *Revista Científica de la Escuela Superior de Guerra del Ejército*, 12(4), 156-172.
- Eduardo Villagra, M. (2025). Perú ante el reordenamiento mundial. *Revista del CEDE–CAEN*, 1(1), 1–25.
- Ejército del Perú (2018). *Capacidades Militares*
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Fuerza Aérea del Perú. (2021). *Doctrina básica de la Fuerza Aérea del Perú (DBFA 1-1)*. Ministerio de Defensa. [https://esfap.edu.pe/images/2021/material\\_de\\_estudio/Doctrina\\_Basica\\_de\\_la\\_Fuerza\\_Aerea\\_DBFA\\_1-1\\_2021.pdf](https://esfap.edu.pe/images/2021/material_de_estudio/Doctrina_Basica_de_la_Fuerza_Aerea_DBFA_1-1_2021.pdf)
- González Bazaldua, H. A. (2021). *Capacidades: (otra vez) un análisis conceptual y metodológico*. *Intersticios Sociales*, (21), 9–43. <https://doi.org/10.55555/IS.21.309>
- Grafton, R. Q., Manero, A., Chu, L., & Wyrwoll, P. (2023). The price and value of water: An economic review. *Cambridge Prisms: Water*, 1, e3. <https://doi.org/10.1017/WAT.2023.2>
- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2015). Managerial cognitive capabilities and the microfoundations of dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 36(6), 831–850. <https://doi.org/10.1002/smj.2247>

- Hernández Sampieri, Roberto , Fernández Collado, Carlos , Baptista Lucio, María del Pilar (2014). Metodología de la investigación (6° ed.). México: [McGraw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.](#)
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2.ª ed.). McGraw-Hill.
- INEI. (2024). \*Producción de agua potable en Lima Metropolitana\*. Infobae. <https://www.infobae.com/peru/2025/04/25/cada-mes-hay-menos-agua-potable-en-lima/>
- Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI). (2020). *Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2021-2025*. <https://www.indeci.gob.pe>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2023). Technical Summary. In *Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability: Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 37–118). frontmatter, Cambridge: Cambridge University Press.
- Isukuru, E. J., Opha, J. O., Isaiah, O. W., Orovwighose, B., & Emmanuel, S. S. (2024). Nigeria's water crisis: Abundant water, polluted reality. *Cleaner Water*, 2(100026), 100026. <https://doi.org/10.1016/j.clwat.2024.100026>
- Kapucu, N., & Van Wart, M. (2006). The Evolving Role of the Public Sector in Managing Catastrophic Disasters: Lessons Learned: Lessons Learned. *Administration & Society*, 38(3), 279-308.
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales* (4.ª ed.). McGraw-Hill.
- Miranda Alfaro, V. A. (2022). *Cambio climático: ventana de oportunidad para las Fuerzas Armadas en las estrategias de adaptación y mitigación*. En A. Castro & M. I. Merino-Gómez (Eds.), *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú* (pp. 374–397). INTE-PUCP. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.019>
- Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W. (1967). Differentiation and integration in complex organizations. *Administrative Science Quarterly*, 12(1), 1-47. <https://doi.org/10.2307/2391446>
- Long, Chad. (2022). Military Response to Natural Disasters: The Resilience of Affected Nations. *Journal of Environmental Science Studies*. 5. 1. 10.20849/jess.v5i1.1140. [https://www.researchgate.net/publication/360527242\\_Military\\_Response\\_to\\_Natural\\_Disasters\\_The\\_Resilience\\_of\\_Affected\\_Nations](https://www.researchgate.net/publication/360527242_Military_Response_to_Natural_Disasters_The_Resilience_of_Affected_Nations)
- Ministerio de Defensa del Perú. (2017). Directiva General que norma el Planeamiento Estratégico del Sector Defensa en el campo militar del 2017 – 2021.
- Ministerio de Defensa. (2022, agosto 8). \*Primera Brigada Multipropósito del Ejército está alerta para actuar en cualquier situación de desastre\*. Gobierno del Perú.

- <https://www.gob.pe/institucion/mindef/noticias/639042-primera-brigada-multiproposito-del-ejercito-esta-alerta-para-actuar-en-cualquier-situacion-de-desastre>
- Mogollón Sandoval, Óscar J. ., Pimentel Roque, V. M., & Pampa Urieta, A. B. (2024). El enfoque estratégico de la planificación y gestión de implementación de las capacidades militares. *Pensamiento Conjunto*, 12(2), 18. Recuperado a partir de <https://pensamientoconjunto.com.pe/index.php/PC/article/view/145>
- NATO. (2018). Framework for Future Alliance Operations. USA: Allied Command Transformation.
- ONU. (2024, enero 25). \*Agua y saneamiento\*. Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2021). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2021: Lograr que los sistemas agroalimentarios sean más resilientes a las perturbaciones y tensiones*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4476es>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2023). *Informe anual 2022*. <https://www.unep.org/es/resources/informe-anual-2022>
- Rode, A., Pavič, L. & Ravnak, R. (2023). Military Intelligence - A View Into the Future in the Light of the War in Ukraine. *Contemporary Military Challenges*, 25(1), 2023. 9-36. <https://doi.org/10.2478/cmc-2023-0003>
- Sadoff, C. W., Borgomeo, E., & Uhlenbrook, S. (2020). Rethinking water for SDG 6. *Nature Sustainability*, 3(5), 346–347. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0530-9>
- Savelli, E., Mazzoleni, M., Di Baldassarre, G., Cloke, H., & Rusca, M. (2023). Urban water crises driven by elites' unsustainable consumption. *Nature Sustainability*, 6(8), 929–940. <https://doi.org/10.1038/s41893-023-01100-0>
- Serrano Cuervo, A. (2024). Correlación entre logística militar, estudios estratégicos y seguridad y defensa nacional: arquitectura invisible del poder en el siglo XXI. En *Conceptualización de Estudios Estratégicos Contemporáneos como contribución multidisciplinar* (Capítulo 3). Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto".
- Seijas, I. (2016). Como elaborar y asesorar la tesis de grado de Bachiller, Maestro y Doctor. Lima-Perú.
- Teece, David. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*. 28. 1319 - 1350. 10.1002/smj.640.
- Teece, D.J., Pisano, G. and Shuen, A. (1997) Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18, 509-533.

[http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)

- Thakur, R. C., Aoi, C., & De Coning, C. (Eds.). (2007). *Unintended consequences of peacekeeping operations*. Tokyo: United Nations University Press.
- Thompson, J. (1967). *Organización en acción*. México: McGraw-Hill Interamericana, S. A.
- Tierney, K. (2014) *The Social Roots of Risk: Producing Disasters, Promoting Resilience*. Stanford University Press.
- Tipacti, P. A., & León, C. I. (2024). \*Capacidad de respuesta de la 1ª Brigada Multipropósito en la gestión del riesgo de desastres durante el Ciclón Yaku, en Santa Rosa de Quives, 2023\* [Tesis de maestría, Escuela Superior de Guerra del Ejército]. Repositorio ESGE. <https://repositorio.esge.edu.pe/handle/20.500.14141/316>
- UNESCO. (2023). *The United Nations world water development report 2023: Partnerships and cooperation for water*. UNESCO. <https://www.unesco.org/reports/wwdr/2023/en>
- UNDRR (2015). Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>
- Wang, X., Cui, B., Chen, Y., Feng, T., Li, Z., & Fang, G. (2025). Dynamic processes of water conflicts and their coupling with water crises in Asia's transboundary river basins. *Ecological Indicators*, 172(113325), 113325. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2025.113325>
- Webster, D., L. Liu, D. Russell, C. Venters, Z. Luo y J. Xu. 2011. "Migración de activos heredados mediante SOA para lograr capacidad habilitada en red". *Nuevas direcciones en la gestión de datos web 1. Estudios en inteligencia computacional*, editado por A. Vakali y LC Jain, vol. 311. Berlín, Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-17551-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-642-17551-0_1).
- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13(3), 339–351. <https://doi.org/10.1287/orsc.13.3.339.2780>

## Anexo 1. Matriz de Consistencia

| PROBLEMAS                                                                                                                                                         | OBJETIVOS                                                                                                                                                                      | HIPÓTESIS                                                                                                                                                                      | VARIABLES Y DIMENSIONES               | METODOLOGÍA                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Problema General                                                                                                                                                  | Objetivo General                                                                                                                                                               | Hipótesis Principal                                                                                                                                                            | Variable X                            | Diseño Metodológico                                                                                   |
| ¿Cómo influyen los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima, 2025? | Determinar la influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima, 2025. | Los factores de las capacidades militares influyen significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima, 2025. | Factores de las capacidades militares | Enfoque: Cuantitativo<br>Tipo: Básico<br>Nivel: Explicativo<br>Diseño: No experimental – Transversal. |
| Problemas Específicos                                                                                                                                             | Objetivos Específicos                                                                                                                                                          | Hipótesis Derivadas                                                                                                                                                            | Variable Y                            | Diseño Muestral                                                                                       |
| ¿Cómo influye el factor personal en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima, 2025?                         | Determinar la influencia del factor personal en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima, 2025.                          | El factor personal influye significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima, 2025.                         | Capacidad de Respuesta                | 145 (oficiales, técnicos, suboficiales y Tropa Reenganchada).                                         |
| ¿Cómo influye el factor equipamiento en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima, 2025?                     | Determinar la influencia del factor equipamiento en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima, 2025.                      | El factor equipamiento influye significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima, 2025.                     |                                       |                                                                                                       |
| ¿Cómo influye el factor instrucción y entrenamiento en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima, 2025?      | Determinar la influencia del factor instrucción y entrenamiento en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima, 2025.       | El factor instrucción y entrenamiento influyen significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima, 2025.     |                                       |                                                                                                       |
| ¿Cómo influye el factor logístico en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima, 2025?                        | Determinar la influencia del factor logístico en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima, 2025.                         | El factor logístico influye significativamente en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica en Lima, 2025.                        |                                       |                                                                                                       |

## Anexo 2. Matriz de Operacionalización de las Variables

| VARIABLES                     | DIMENSIONES                   | INDICADORES                     | ÍTEMS | ESCALA DE VALORES                                                                                                            | NIVELES Y RANGOS                                       | TIPO DE VARIABLE ESTADÍSTICA |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Capacidades militares</b>  | Personal                      | Personal operativo              | 1     | 1=Totalmente en desacuerdo<br>2=En desacuerdo<br>3=Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br>4=De acuerdo<br>5=Totalmente de acuerdo | Baja (1-2.33)<br>Media (2.34-3.66)<br>Alta (3.67-5.00) | Ordinal<br>(Likert 1-5)      |
|                               |                               | Personal certificado            | 2     |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Estado físico y mental          | 3     |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Reacción inmediata              | 4     |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               | Equipamiento                  | Disponibilidad de equipamiento  | 5     |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Operatividad del equipo         | 6     |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Sistemas tecnológicos           | 7     |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Mantenimiento                   | 8     |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               | Instrucción y entrenamiento   | Capacitación                    | 9     |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | experiencia                     | 10    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Simulacros                      | 11    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Actualización de planes         | 12    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               | Logística                     | Disponibilidad de suministros   | 13    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Capacidad de transporte         | 14    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Capacidad de almacenamiento     | 15    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Eficiencia                      | 16    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
| <b>Capacidad de respuesta</b> | Movilidad operativa           | Tiempo de despliegue            | 17    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Cobertura territorial           | 18    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Operatividad en las operaciones | 19    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Movilidad                       | 20    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               | Asistencia humanitaria        | Efectividad                     | 21    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Oportunidad                     | 22    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Cobertura                       | 23    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Seguimiento                     | 24    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               | Comunicaciones y coordinación | Instituciones                   | 25    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Operatividad                    | 26    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Compartimentaje                 | 27    |                                                                                                                              |                                                        |                              |
|                               |                               | Claridad                        | 28    |                                                                                                                              |                                                        |                              |

### Anexo 3. Ficha Técnica del Instrumento

|                                     |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Denominación del instrumento</b> | Cuestionario para medir la Influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta                                                                                                |
| <b>Autor original</b>               | BACH. Jesús Miguel Núñez Aguirre<br>BACH. Crisd Flor De Lis Becerra Atauconcha                                                                                                                                 |
| <b>Año de elaboración</b>           | 2025                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Dimensiones</b>                  | 1. Factores de las capacidades militares<br>2. Capacidad de Respuesta                                                                                                                                          |
| <b>Objetivo</b>                     | Determinar la influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito frente a una crisis hídrica en Lima, 2025.                             |
| <b>Administración</b>               | Google Forms - remota                                                                                                                                                                                          |
| <b>Duración aproximada</b>          | 20'                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Nº de ítems</b>                  | 28                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Descripción</b>                  | Dimensión Personal<br>Dimensión Equipamiento<br>Dimensión Entrenamiento<br>Dimensión Logística<br>Dimensión Movilidad Operativa<br>Dimensión Asistencia Humanitaria<br>Dimensión Comunicaciones y Coordinación |
| <b>Adaptación</b>                   | Ninguna                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Validez</b>                      | 4.6/5                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Confiabilidad</b>                | Valores superiores a 0.70                                                                                                                                                                                      |

#### Anexo 4. Validación del instrumento

##### JUICIO DE EXPERTOS

###### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

|                                        |                                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Apellidos y nombres del juez</b>    | Carlos Iván León Yngil                       |
| <b>Profesión</b>                       | Militar                                      |
| <b>Especialidad</b>                    | Ingeniería                                   |
| <b>Grado Académico</b>                 | Maestro                                      |
| <b>Años de experiencia en temática</b> | 10                                           |
| <b>Institución donde labora</b>        | Ejército del Perú – 2ª Brigada de Infantería |
| <b>Cargo que desempeña actualmente</b> | Jefe de Estado Mayor Operativo               |

###### INFORMACIÓN DEL INVESTIGADOR

|                                   |                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título de la Investigación</b> | Influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica, Lima, 2025 |
| <b>Línea de investigación</b>     | Gestión de la adaptación al cambio Climático                                                                                                                  |
| <b>Autor de la investigación</b>  | Bach. Crisd Flor de Lys Becerra Atauconcha<br>Bach. Jesús Miguel Nuñez Aguirre                                                                                |
| <b>Nombre del instrumento</b>     | Cuestionario sobre la influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta                                                    |

###### Para efectos de la evaluación de los ítems del instrumento:

| CRITERIOS          | INDICADORES                                                                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Claridad</b>    | Utiliza un lenguaje adecuado, lo que permite su comprensión con facilidad. Es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas. |
| <b>Coherencia</b>  | Tiene relación lógica con la dimensión y el indicador que se evalúa.                                                        |
| <b>Importancia</b> | Es esencial, significativo que sí contribuye a entender bien el objeto de estudio.                                          |
| <b>Pertinencia</b> | Es relevante por su estrecha relación con el propósito establecido y pertenecen a una misma dimensión.                      |

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO. Marcar con una “X” donde corresponda en cada ítem:**

| Nº | ÍTEMS                                                                                         | Claridad |    | Coherencia |    | Importancia |    | Pertinencia |    | OBSERVACIONES |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|------------|----|-------------|----|-------------|----|---------------|
|    |                                                                                               | SI       | NO | SI         | NO | SI          | NO | SI          | NO |               |
| 1  | ¿Ha participado en operaciones de emergencia o desastres?                                     | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 2  | El personal de la brigada posee certificaciones en operaciones de emergencia                  | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 3  | El estado físico y mental del personal permite operaciones sostenidas                         | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 4  | El personal está disponible y listo para movilizarse ante alertas de crisis                   | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 5  | La brigada dispone de equipamiento moderno y adecuado para crisis hídricas                    | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 6  | El equipamiento disponible se encuentra en óptimo estado operativo                            | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 7  | La brigada cuenta con sistemas tecnológicos (GPS, drones, sistemas de información geográfica) | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 8  | El equipamiento se mantiene mediante un plan de mantenimiento preventivo                      | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 9  | El personal ha recibido capacitación específica en respuesta a crisis hídricas                | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 10 | El personal tiene experiencia previa en operaciones de emergencia o desastres                 | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 11 | Se realizan simulacros y entrenamientos periódicos en la brigada                              | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 12 | Los protocolos de respuesta se actualizan regularmente según nuevas amenazas                  | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 13 | La brigada dispone de suministros suficientes (agua, alimentos, medicinas) para emergencias   | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 14 | La capacidad de transporte (vehículos) es suficiente para distribuir recursos                 | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 15 | Existen centros de acopio adecuados para almacenar y distribuir suministros                   | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 16 | El sistema logístico permite distribución eficiente de recursos a zonas afectadas             | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |

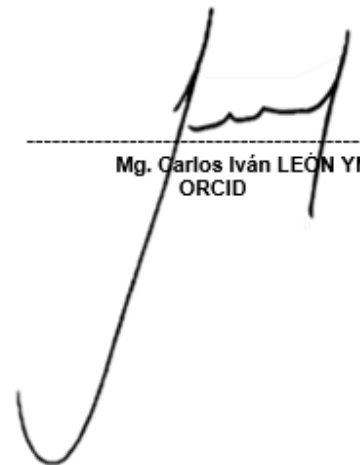
|    |                                                                                                        |   |  |   |  |   |  |   |  |         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|---|--|---|--|---------|
| 17 | La brigada puede activarse y desplegar en el tiempo requerido ante una crisis hídrica                  | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 18 | El despliegue territorial cubre todas las zonas de riesgo potencial                                    | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 19 | Las operaciones de búsqueda y salvamento son efectivas en emergencias                                  | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 20 | La movilidad operativa permite respuesta rápida a múltiples zonas simultáneamente                      | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 21 | La brigada proporciona efectivamente servicios de sanidad a población afectada                         | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 22 | La distribución de alimentos y agua es oportuna y cubre necesidades de beneficiarios                   | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 23 | La cobertura de asistencia integral alcanza a toda población afectada                                  | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 24 | Se realiza seguimiento post-intervención a beneficiarios para evaluar impacto                          | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 25 | Existe coordinación efectiva entre la brigada y otras instituciones (INDECI, MINSA, gobiernos locales) | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 26 | Los sistemas de comunicación operativa funcionan sin interrupciones                                    | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 27 | La información se comparte en tiempo real con todas las instituciones involucradas                     | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 28 | Los protocolos de coordinación interinstitucional son claros y efectivos                               | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |

| CRITERIOS       | INDICADORES                                                                                                   | MUY INADECUADO (CUMPLE UN 25%) | INADECUADO (CUMPLE UN 50%) | ADECUADO (CUMPLE UN 75%) | MUY ADECUADO (CUMPLE UN 100%) | OBS. |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|------|
| Actualidad      | Es adecuado a la descripción y alcance de la variable de la investigación.                                    |                                |                            |                          | X                             |      |
| Consistencia    | Está basados en aspectos teóricos-científicos del conocimiento.                                               |                                |                            |                          | X                             |      |
| Intencionalidad | Es adecuado para valorar aspectos de la variable de investigación.                                            |                                |                            |                          | X                             |      |
| Metodología     | Responde al propósito del diagnóstico.                                                                        |                                |                            |                          | X                             |      |
| Objetividad     | Está expresado en conductas observables.                                                                      |                                |                            |                          | X                             |      |
| Organización    | Existe una organización lógica en el instrumento.                                                             |                                |                            |                          | X                             |      |
| Suficiencia     | Los ítems comprenden los aspectos en cantidad y calidad adecuada con respecto a la variable de investigación. |                                |                            |                          | X                             |      |

**NOTA.** Luego de establecer la validez, aplicar promedio o Valor Aiken para determinar la validez del instrumento, luego administrar una prueba piloto con elementos muestrales similares a su muestra y obtener el valor Alfa de Cronbach.

El Juez, Mag. Carlos León Ynguil, que suscribe recomienda que el instrumentos es:

- válido  X ,
- válido, luego de corregir las observaciones indicadas \_\_\_\_\_,
- no es válido \_\_\_\_\_ para su administración.

  
 -----  
 Mg. Carlos Iván LEÓN YNGUIL  
 ORCID

## JUICIO DE EXPERTOS

### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

|                                        |                                       |
|----------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Apellidos y nombres del juez</b>    | Pedro Tipacti Balbuena                |
| <b>Profesión</b>                       | Militar                               |
| <b>Especialidad</b>                    | Ingeniería                            |
| <b>Grado Académico</b>                 | Maestro                               |
| <b>Años de experiencia en temática</b> | 10                                    |
| <b>Institución donde labora</b>        | Ejército del Perú – CCFFAA            |
| <b>Cargo que desempeña actualmente</b> | Segundo Jefe de Contingente - MINUSCA |

### INFORMACIÓN DEL INVESTIGADOR

|                                   |                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título de la Investigación</b> | Influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica, Lima, 2025 |
| <b>Línea de investigación</b>     | Gestión de la adaptación al cambio Climático                                                                                                                  |
| <b>Autor de la investigación</b>  | Bach. Crisd Flor de Lys Becerra Atauconcha<br>Bach. Jesús Miguel Nuñez Aguirre                                                                                |
| <b>Nombre del instrumento</b>     | Cuestionario sobre la influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta                                                    |

### Para efectos de la evaluación de los ítems del instrumento:

| CRITERIOS          | INDICADORES                                                                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Claridad</b>    | Utiliza un lenguaje adecuado, lo que permite su comprensión con facilidad. Es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas. |
| <b>Coherencia</b>  | Tiene relación lógica con la dimensión y el indicador que se evalúa.                                                        |
| <b>Importancia</b> | Es esencial, significativo que sí contribuye a entender bien el objeto de estudio.                                          |
| <b>Pertinencia</b> | Es relevante por su estrecha relación con el propósito establecido y pertenecen a una misma dimensión.                      |

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO. Marcar con una "X" donde corresponda en cada ítem:**

| Nº | ÍTEMS                                                                                         | Claridad |    | Coherencia |    | Importancia |    | Pertinencia |    | OBSERVACIONES |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|------------|----|-------------|----|-------------|----|---------------|
|    |                                                                                               | SI       | NO | SI         | NO | SI          | NO | SI          | NO |               |
| 1  | ¿Ha participado en operaciones de emergencia o desastres?                                     | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 2  | El personal de la brigada posee certificaciones en operaciones de emergencia                  | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 3  | El estado físico y mental del personal permite operaciones sostenidas                         | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 4  | El personal está disponible y listo para movilizarse ante alertas de crisis                   | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 5  | La brigada dispone de equipamiento moderno y adecuado para crisis hídricas                    | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 6  | El equipamiento disponible se encuentra en óptimo estado operativo                            | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 7  | La brigada cuenta con sistemas tecnológicos (GPS, drones, sistemas de información geográfica) | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 8  | El equipamiento se mantiene mediante un plan de mantenimiento preventivo                      | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 9  | El personal ha recibido capacitación específica en respuesta a crisis hídricas                | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 10 | El personal tiene experiencia previa en operaciones de emergencia o desastres                 | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 11 | Se realizan simulacros y entrenamientos periódicos en la brigada                              | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 12 | Los protocolos de respuesta se actualizan regularmente según nuevas amenazas                  | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 13 | La brigada dispone de suministros suficientes (agua, alimentos, medicinas) para emergencias   | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 14 | La capacidad de transporte (vehículos) es suficiente para distribuir recursos                 | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 15 | Existen centros de acopio adecuados para almacenar y distribuir suministros                   | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 16 | El sistema logístico permite distribución eficiente de recursos a zonas afectadas             | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |

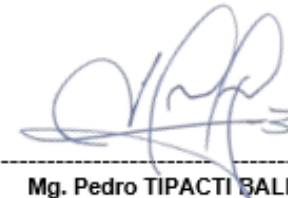
|    |                                                                                                        |   |  |   |  |   |  |   |  |         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|---|--|---|--|---------|
| 17 | La brigada puede activarse y desplegar en el tiempo requerido ante una crisis hídrica                  | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 18 | El despliegue territorial cubre todas las zonas de riesgo potencial                                    | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 19 | Las operaciones de búsqueda y salvamento son efectivas en emergencias                                  | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 20 | La movilidad operativa permite respuesta rápida a múltiples zonas simultáneamente                      | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 21 | La brigada proporciona efectivamente servicios de sanidad a población afectada                         | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 22 | La distribución de alimentos y agua es oportuna y cubre necesidades de beneficiarios                   | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 23 | La cobertura de asistencia integral alcanza a toda población afectada                                  | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 24 | Se realiza seguimiento post-intervención a beneficiarios para evaluar impacto                          | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 25 | Existe coordinación efectiva entre la brigada y otras instituciones (INDECI, MINSA, gobiernos locales) | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 26 | Los sistemas de comunicación operativa funcionan sin interrupciones                                    | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 27 | La información se comparte en tiempo real con todas las instituciones involucradas                     | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 28 | Los protocolos de coordinación interinstitucional son claros y efectivos                               | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |

| CRITERIOS       | INDICADORES                                                                                                   | MUY INADECUADO<br>(CUMPLE UN 25%) | INADECUADO<br>(CUMPLE UN 50%) | ADECUADO<br>(CUMPLE UN 75%) | MUY ADECUADO<br>(CUMPLE UN 100%) | OBS. |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------|
| Actualidad      | Es adecuado a la descripción y alcance de la variable de la investigación.                                    |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Consistencia    | Está basados en aspectos teóricos-científicos del conocimiento.                                               |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Intencionalidad | Es adecuado para valorar aspectos de la variable de investigación.                                            |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Metodología     | Responde al propósito del diagnóstico.                                                                        |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Objetividad     | Está expresado en conductas observables.                                                                      |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Organización    | Existe una organización lógica en el instrumento.                                                             |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Suficiencia     | Los ítems comprenden los aspectos en cantidad y calidad adecuada con respecto a la variable de investigación. |                                   |                               |                             | X                                |      |

**NOTA.** Luego de establecer la validez, aplicar promedio o Valor Aiken para determinar la validez del instrumento, luego administrar una prueba piloto con elementos muestrales similares a su muestra y obtener el valor Alfa de Cronbach.

El Juez, Mag. Pedro Tipacti Balbuena, que suscribe recomienda que el instrumentos es:

- válido X,
- válido, luego de corregir las observaciones indicadas \_\_\_\_\_,
- no es válido \_\_\_\_\_ para su administración.



Mg. Pedro TIPACTI BALBUENA

## JUICIO DE EXPERTOS

### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

|                                        |                                          |
|----------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Apellidos y nombres del juez</b>    | Yilmer Velita Rojas                      |
| <b>Profesión</b>                       | Militar                                  |
| <b>Especialidad</b>                    | Ingeniería                               |
| <b>Grado Académico</b>                 | Maestro                                  |
| <b>Años de experiencia en temática</b> | 20                                       |
| <b>Institución donde labora</b>        | Ejército del Perú                        |
| <b>Cargo que desempeña actualmente</b> | Comandante de Unidad del Bing Const N° 2 |

### INFORMACIÓN DEL INVESTIGADOR

|                                   |                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título de la Investigación</b> | Influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica, Lima, 2025 |
| <b>Línea de investigación</b>     | Gestión de la adaptación al cambio Climático                                                                                                                  |
| <b>Autor de la investigación</b>  | Bach. Crisd Flor de Lys Becerra Atauconcha<br>Bach. Jesús Miguel Nuñez Aguirre                                                                                |
| <b>Nombre del instrumento</b>     | Cuestionario sobre la influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta                                                    |

### Para efectos de la evaluación de los ítems del instrumento:

| CRITERIOS          | INDICADORES                                                                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Claridad</b>    | Utiliza un lenguaje adecuado, lo que permite su comprensión con facilidad. Es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas. |
| <b>Coherencia</b>  | Tiene relación lógica con la dimensión y el indicador que se evalúa.                                                        |
| <b>Importancia</b> | Es esencial, significativo que sí contribuye a entender bien el objeto de estudio.                                          |
| <b>Pertinencia</b> | Es relevante por su estrecha relación con el propósito establecido y pertenecen a una misma dimensión.                      |

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO. Marcar con una "X" donde corresponda en cada ítem:**

| Nº | ÍTEMS                                                                                         | Claridad |    | Coherencia |    | Importancia |    | Pertinencia |    | OBSERVACIONES |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|------------|----|-------------|----|-------------|----|---------------|
|    |                                                                                               | SI       | NO | SI         | NO | SI          | NO | SI          | NO |               |
| 1  | ¿Ha participado en operaciones de emergencia o desastres?                                     | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 2  | El personal de la brigada posee certificaciones en operaciones de emergencia                  | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 3  | El estado físico y mental del personal permite operaciones sostenidas                         | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 4  | El personal está disponible y listo para movilizarse ante alertas de crisis                   | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 5  | La brigada dispone de equipamiento moderno y adecuado para crisis hídricas                    | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 6  | El equipamiento disponible se encuentra en óptimo estado operativo                            | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 7  | La brigada cuenta con sistemas tecnológicos (GPS, drones, sistemas de información geográfica) | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 8  | El equipamiento se mantiene mediante un plan de mantenimiento preventivo                      | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 9  | El personal ha recibido capacitación específica en respuesta a crisis hídricas                | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 10 | El personal tiene experiencia previa en operaciones de emergencia o desastres                 | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 11 | Se realizan simulacros y entrenamientos periódicos en la brigada                              | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 12 | Los protocolos de respuesta se actualizan regularmente según nuevas amenazas                  | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 13 | La brigada dispone de suministros suficientes (agua, alimentos, medicinas) para emergencias   | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 14 | La capacidad de transporte (vehículos) es suficiente para distribuir recursos                 | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 15 | Existen centros de acopio adecuados para almacenar y distribuir suministros                   | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 16 | El sistema logístico permite distribución eficiente de recursos a zonas afectadas             | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |

|    |                                                                                                        |   |  |   |  |   |  |   |  |         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|---|--|---|--|---------|
| 17 | La brigada puede activarse y desplegar en el tiempo requerido ante una crisis hídrica                  | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 18 | El despliegue territorial cubre todas las zonas de riesgo potencial                                    | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 19 | Las operaciones de búsqueda y salvamento son efectivas en emergencias                                  | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 20 | La movilidad operativa permite respuesta rápida a múltiples zonas simultáneamente                      | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 21 | La brigada proporciona efectivamente servicios de sanidad a población afectada                         | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 22 | La distribución de alimentos y agua es oportuna y cubre necesidades de beneficiarios                   | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 23 | La cobertura de asistencia integral alcanza a toda población afectada                                  | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 24 | Se realiza seguimiento post-intervención a beneficiarios para evaluar impacto                          | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 25 | Existe coordinación efectiva entre la brigada y otras instituciones (INDECI, MINSA, gobiernos locales) | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 26 | Los sistemas de comunicación operativa funcionan sin interrupciones                                    | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 27 | La información se comparte en tiempo real con todas las instituciones involucradas                     | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 28 | Los protocolos de coordinación interinstitucional son claros y efectivos                               | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |

| CRITERIOS       | INDICADORES                                                                                                   | MUY INADECUADO<br>(CUMPLE UN 25%) | INADECUADO<br>(CUMPLE UN 50%) | ADECUADO<br>(CUMPLE UN 75%) | MUY ADECUADO<br>(CUMPLE UN 100%) | OBS. |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------|
| Actualidad      | Es adecuado a la descripción y alcance de la variable de la investigación.                                    |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Consistencia    | Está basados en aspectos teóricos-científicos del conocimiento.                                               |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Intencionalidad | Es adecuado para valorar aspectos de la variable de investigación.                                            |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Metodología     | Responde al propósito del diagnóstico.                                                                        |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Objetividad     | Está expresado en conductas observables.                                                                      |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Organización    | Existe una organización lógica en el instrumento.                                                             |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Suficiencia     | Los ítems comprenden los aspectos en cantidad y calidad adecuada con respecto a la variable de investigación. |                                   |                               |                             | X                                |      |

**NOTA.** Luego de establecer la validez, aplicar promedio o Valor Aiken para determinar la validez del instrumento, luego administrar una prueba piloto con elementos muestrales similares a su muestra y obtener el valor Alfa de Cronbach.

El Juez, Mag. Yilmer Velita Rojas, que suscribe recomienda que el instrumentos es:

- **válido \_\_X\_\_,**
- **válido, luego de corregir las observaciones indicadas \_\_\_\_\_,**
- **no es válido \_\_\_\_ para su administración.**



Mg. Yilmer VELITA ROJAS

## JUICIO DE EXPERTOS

### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

|                                        |                                               |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Apellidos y nombres del juez</b>    | Berto Huaman Guerrero                         |
| <b>Profesión</b>                       | Militar                                       |
| <b>Especialidad</b>                    | Infantería                                    |
| <b>Grado Académico</b>                 | Maestro                                       |
| <b>Años de experiencia en temática</b> | 10                                            |
| <b>Institución donde labora</b>        | Ejército del Perú                             |
| <b>Cargo que desempeña actualmente</b> | Sub Director de la Escuela de Francotiradores |

### INFORMACIÓN DEL INVESTIGADOR

|                                   |                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título de la Investigación</b> | Influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica, Lima, 2025 |
| <b>Línea de investigación</b>     | Gestión de la adaptación al cambio Climático                                                                                                                  |
| <b>Autor de la investigación</b>  | Bach. Crisd Flor de Lys Becerra Atauconcha<br>Bach. Jesús Miguel Nuñez Aguirre                                                                                |
| <b>Nombre del instrumento</b>     | Cuestionario sobre la influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta                                                    |

### Para efectos de la evaluación de los ítems del instrumento:

| CRITERIOS          | INDICADORES                                                                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Claridad</b>    | Utiliza un lenguaje adecuado, lo que permite su comprensión con facilidad. Es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas. |
| <b>Coherencia</b>  | Tiene relación lógica con la dimensión y el indicador que se evalúa.                                                        |
| <b>Importancia</b> | Es esencial, significativo que sí contribuye a entender bien el objeto de estudio.                                          |
| <b>Pertinencia</b> | Es relevante por su estrecha relación con el propósito establecido y pertenecen a una misma dimensión.                      |

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO. Marcar con una “X” donde corresponda en cada ítem:

| Nº | ÍTEMS                                                                                         | Claridad |    | Coherencia |    | Importancia |    | Pertinencia |    | OBSERVACIONES |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|------------|----|-------------|----|-------------|----|---------------|
|    |                                                                                               | SI       | NO | SI         | NO | SI          | NO | SI          | NO |               |
| 1  | ¿Ha participado en operaciones de emergencia o desastres?                                     | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 2  | El personal de la brigada posee certificaciones en operaciones de emergencia                  | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 3  | El estado físico y mental del personal permite operaciones sostenidas                         | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 4  | El personal está disponible y listo para movilizarse ante alertas de crisis                   | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 5  | La brigada dispone de equipamiento moderno y adecuado para crisis hídricas                    | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 6  | El equipamiento disponible se encuentra en óptimo estado operativo                            | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 7  | La brigada cuenta con sistemas tecnológicos (GPS, drones, sistemas de información geográfica) | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 8  | El equipamiento se mantiene mediante un plan de mantenimiento preventivo                      | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 9  | El personal ha recibido capacitación específica en respuesta a crisis hídricas                | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 10 | El personal tiene experiencia previa en operaciones de emergencia o desastres                 | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 11 | Se realizan simulacros y entrenamientos periódicos en la brigada                              | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 12 | Los protocolos de respuesta se actualizan regularmente según nuevas amenazas                  | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 13 | La brigada dispone de suministros suficientes (agua, alimentos, medicinas) para emergencias   | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 14 | La capacidad de transporte (vehículos) es suficiente para distribuir recursos                 | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 15 | Existen centros de acopio adecuados para almacenar y distribuir suministros                   | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |
| 16 | El sistema logístico permite distribución eficiente de recursos a zonas afectadas             | X        |    | X          |    | X           |    | X           |    | Ninguna       |

|    |                                                                                                        |   |  |   |  |   |  |   |  |         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|---|--|---|--|---------|
| 17 | La brigada puede activarse y desplegar en el tiempo requerido ante una crisis hídrica                  | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 18 | El despliegue territorial cubre todas las zonas de riesgo potencial                                    | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 19 | Las operaciones de búsqueda y salvamento son efectivas en emergencias                                  | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 20 | La movilidad operativa permite respuesta rápida a múltiples zonas simultáneamente                      | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 21 | La brigada proporciona efectivamente servicios de sanidad a población afectada                         | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 22 | La distribución de alimentos y agua es oportuna y cubre necesidades de beneficiarios                   | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 23 | La cobertura de asistencia integral alcanza a toda población afectada                                  | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 24 | Se realiza seguimiento post-intervención a beneficiarios para evaluar impacto                          | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 25 | Existe coordinación efectiva entre la brigada y otras instituciones (INDECI, MINSA, gobiernos locales) | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 26 | Los sistemas de comunicación operativa funcionan sin interrupciones                                    | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 27 | La información se comparte en tiempo real con todas las instituciones involucradas                     | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |
| 28 | Los protocolos de coordinación interinstitucional son claros y efectivos                               | X |  | X |  | X |  | X |  | Ninguna |



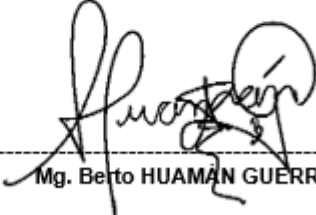
| CRITERIOS       | INDICADORES                                                                                                   | MUY INADECUADO<br>(CUMPLE UN 25%) | INADECUADO<br>(CUMPLE UN 50%) | ADECUADO<br>(CUMPLE UN 75%) | MUY ADECUADO<br>(CUMPLE UN 100%) | OBS. |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------|
| Actualidad      | Es adecuado a la descripción y alcance de la variable de la investigación.                                    |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Consistencia    | Está basados en aspectos teóricos-científicos del conocimiento.                                               |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Intencionalidad | Es adecuado para valorar aspectos de la variable de investigación.                                            |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Metodología     | Responde al propósito del diagnóstico.                                                                        |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Objetividad     | Está expresado en conductas observables.                                                                      |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Organización    | Existe una organización lógica en el instrumento.                                                             |                                   |                               |                             | X                                |      |
| Suficiencia     | Los ítems comprenden los aspectos en cantidad y calidad adecuada con respecto a la variable de investigación. |                                   |                               |                             | X                                |      |



**NOTA.** Luego de establecer la validez, aplicar promedio o Valor Aiken para determinar la validez del instrumento, luego administrar una prueba piloto con elementos muestrales similares a su muestra y obtener el valor Alfa de Cronbach.

El Juez, Mag. Berto Huamán Guerrero, que suscribe recomienda que el instrumentos es:

- válido \_\_X\_\_,
- válido, luego de corregir las observaciones indicadas \_\_\_\_\_,
- no es válido \_\_\_\_ para su administración.

  
 -----  
 Mg. Berto HUAMÁN GUERRERO

## Anexo 5. Confiabilidad del Instrumento

### Resumen de procesamiento de casos

|       |                       | N  | %     |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Casos | Válido                | 45 | 100,0 |
|       | Excluido <sup>a</sup> | 0  | ,0    |
|       | Total                 | 45 | 100,0 |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

### Variable Factores de las capacidades militares

#### Fiabilidad de la dimensión Personal

##### Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,780             | 45             |

#### Fiabilidad de la dimensión Equipamiento

##### Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,820             | 45             |

#### Fiabilidad de la dimensión Entrenamiento

##### Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,810             | 45             |

#### Fiabilidad de la dimensión Logística

##### Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
|                  |                |

|      |    |
|------|----|
| ,790 | 45 |
|------|----|

### **Variable Capacidad de Respuesta**

#### **Fiabilidad de la dimensión Movilidad Operativa**

| <b>Estadísticas de fiabilidad</b> |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach                  | N de elementos |
| ,760                              | 45             |

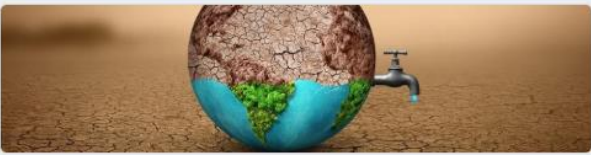
#### **Fiabilidad de la dimensión Asistencia Humanitaria**

| <b>Estadísticas de fiabilidad</b> |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach                  | N de elementos |
| ,800                              | 45             |

#### **Fiabilidad de la dimensión Comunicaciones y Coordinación**

| <b>Estadísticas de fiabilidad</b> |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach                  | N de elementos |
| ,770                              | 45             |

## Anexo 6. Instrumento para la recolección de datos



### INFLUENCIA DE LAS CAPACIDADES MILITARES EN LA CAPACIDAD DE RESPUESTA DE LA PRIMERA BRIGADA MULTIPROPÓSITO FRENTE A UNA CRISIS HÍDRICA EN LIMA, 2025

**INSTRUCCIONES GENERALES**  
Estimado participante,

Usted ha sido seleccionado para participar en un estudio de investigación académica que busca evaluar **cómo las capacidades militares influyen en la capacidad de respuesta ante crisis hídricas**.

**IMPORTANTE:**

- Sus respuestas son **ANÓNIMAS** y **CONFIDENCIALES**
- Serán utilizadas **únicamente** con fines académicos
- No hay respuestas correctas o incorrectas**
- Le solicitamos responda con **honestidad** basándose en su experiencia y percepción
- Tiempo aproximado:** 15-20 minutos

\* Indica que la pregunta es obligatoria

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Agradecemos sinceramente su participación en este estudio. Sus respuestas son fundamentales para entender cómo mejorar la capacidad de respuesta ante emergencias.

Por favor, marque los siguientes puntos si está de acuerdo: \*

Debe completar todas las casillas

☐ He leído las instrucciones y entiendo el propósito del estudio

☐ Entiendo que mis respuestas son anónimas y confidenciales

☐ Entiendo que puedo retirarme del estudio en cualquier momento sin consecuencias

☐ ACEPTO participar voluntariamente en esta investigación

### PARTE I: DATOS DEMOGRÁFICOS

**GRADO \***

☐ OFICIAL

☐ TÉCNICO O SUBOFICIAL

☐ TREE

**ARMA O SERVICIO \***

Elegir

**ESPECIALIDAD O FUNCIÓN \***

Tu respuesta

**AÑOS DE SERVICIO \***

☐ 1 A 5 AÑOS

☐ 6 A 10 AÑOS

☐ 11 A 15 AÑOS

☐ MÁS DE 20 AÑOS

**UNIDAD \***

Tu respuesta

**¿Ha participado en operaciones de emergencia o desastres? \***

☐ Sí

☐ No

**Instrucciones:** A continuación, se te presenta un conjunto de ítems, cada uno de ellos va seguido de cuatro posibles alternativas de respuesta que debe calificar. Responda marcando con un aspa (X) la alternativa elegida.

### Utilizando los siguientes criterios:

- 1= Totalmente en desacuerdo
- 2= En desacuerdo
- 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4= De acuerdo
- 5= Totalmente de acuerdo

| N° | ITEMS                                                                                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1  | La brigada cuenta con suficiente personal operativo para responder a una crisis hídrica                |   |   |   |   |   |
| 2  | El personal de la brigada posee certificaciones en operaciones de emergencia                           |   |   |   |   |   |
| 3  | El estado físico y mental del personal permite operaciones sostenidas                                  |   |   |   |   |   |
| 4  | El personal está disponible y listo para movilizarse ante alertas de crisis                            |   |   |   |   |   |
| 5  | La brigada dispone de equipamiento moderno y adecuado para crisis hídricas                             |   |   |   |   |   |
| 6  | El equipamiento disponible se encuentra en óptimo estado operativo                                     |   |   |   |   |   |
| 7  | La brigada cuenta con sistemas tecnológicos (GPS, drones, sistemas de información geográfica)          |   |   |   |   |   |
| 8  | El equipamiento se mantiene mediante un plan de mantenimiento preventivo                               |   |   |   |   |   |
| 9  | El personal ha recibido capacitación específica en respuesta a crisis hídricas                         |   |   |   |   |   |
| 10 | El personal tiene experiencia previa en operaciones de emergencia o desastres                          |   |   |   |   |   |
| 11 | Se realizan simulacros y entrenamientos periódicos en la brigada                                       |   |   |   |   |   |
| 12 | Los protocolos de respuesta se actualizan regularmente según nuevas amenazas                           |   |   |   |   |   |
| 13 | La brigada dispone de suministros suficientes (agua, alimentos, medicinas) para emergencias            |   |   |   |   |   |
| 14 | La capacidad de transporte (vehículos) es suficiente para distribuir recursos                          |   |   |   |   |   |
| 15 | Existen centros de acopio adecuados para almacenar y distribuir suministros                            |   |   |   |   |   |
| 16 | El sistema logístico permite distribución eficiente de recursos a zonas afectadas                      |   |   |   |   |   |
| 17 | La brigada puede activarse y desplegar en el tiempo requerido ante una crisis hídrica                  |   |   |   |   |   |
| 18 | El despliegue territorial cubre todas las zonas de riesgo potencial                                    |   |   |   |   |   |
| 19 | Las operaciones de búsqueda y salvamento son efectivas en emergencias                                  |   |   |   |   |   |
| 20 | La movilidad operativa permite respuesta rápida a múltiples zonas simultáneamente                      |   |   |   |   |   |
| 21 | La brigada proporciona efectivamente servicios de sanidad a población afectada                         |   |   |   |   |   |
| 22 | La distribución de alimentos y agua es oportuna y cubre necesidades de beneficiarios                   |   |   |   |   |   |
| 23 | La cobertura de asistencia integral alcanza a toda población afectada                                  |   |   |   |   |   |
| 24 | Se realiza seguimiento post-intervención a beneficiarios para evaluar impacto                          |   |   |   |   |   |
| 25 | Existe coordinación efectiva entre la brigada y otras instituciones (INDECI, MINSA, gobiernos locales) |   |   |   |   |   |
| 26 | Los sistemas de comunicación operativa funcionan sin interrupciones                                    |   |   |   |   |   |
| 27 | La información se comparte en tiempo real con todas las instituciones involucradas                     |   |   |   |   |   |
| 28 | Los protocolos de coordinación interinstitucional son claros y efectivos                               |   |   |   |   |   |

## Anexo 7. Autorización para la recolección de datos



PERÚ

Ministerio de Defensa

Ejército del Perú

II DIVISIÓN DE  
EJERCITO1ª BRIGADA  
MULTIPROPÓSITO*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

Rimac, 10 de noviembre de 2025

Oficio N° 450-2025/1ª BRIG MULT/U-26.e.b

Señor: TTE CRL ING JESUS MIGUEL NUÑEZ AGUIRRE

Asunto : Autorización para acceder al personal militar para investigación y uso de nombre de la 1ra Brigada Multipropósito.

Ref.: Solicitud del 01 de noviembre de 2025

Por especial encargo del General de Brigada Comandante General de la 1ra Brigada Multipropósito, tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que, con relación al documento de la referencia, en el cual se solicitó autorización para acceder al personal militar de esta Gran Unidad, para invitarlos a participar en su estudio de investigación de obtención de grado de Magister en Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático en la Escuela Superior de Guerra - EPG, así como, al uso del nombre de Brigada en su referido estudio.

Al respecto, se le hace de conocimiento que dicha autorización ha sido considerada **VIABLE**, y al finalizar su estudio agradeceremos remitir el informe general con los resultados de su investigación.

Hago propicia la oportunidad para expresarle mis consideraciones y deferente estima.

Dios guarde a Ud.



O- 224851876 - A RH +  
EDUARDO MANUEL ACOSTA ABARCA  
CRL CAB  
Jefe de Estado Mayor Administrativo de la  
1ª BRIG MULT

## Anexo 7. Consentimiento Informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Escuela Superior de Guerra del Ejército- Escuela de Posgrado

**Investigador (es):** BACH. Jesús Miguel Núñez Aguirre

BACH. Crisd Flor De Lis Becerra Atauconcha

**Título de Tesis:** Influencia de los factores de las capacidades militares en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica, Lima, 2025

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es determinar la influencia de algunos de los factores de las capacidades militares (personal, equipamiento, instrucción y entrenamiento, y logística) en la capacidad de respuesta de la Primera Brigada Multipropósito ante una crisis hídrica.

**Procedimiento:** Si usted decide participar en este estudio, se realizará lo siguiente:

La encuesta puede demorar unos 15 minutos. Los resultados de la investigación se le entregará a usted en forma individual y se almacenará respetando la confidencialidad y el anonimato.

**Riesgos:** La investigación no presentará riesgo alguno para su integridad física ni emocional.

**Costos e incentivos:** Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco recibirá ningún incentivo económico a cambio de su participación.

**Confidencialidad:** Nosotros guardaremos la información de manera anónima, utilizando códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación.

Si tiene alguna duda y necesita mayor información puede comunicarse con el Tte Crl Ing Jesús Miguel Nuñez Aguirre al telefono N° 975114854

**CONSENTIMIENTO:** Acepto voluntariamente participar en este estudio. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante Nombre y apellido, DNI y firma: .....