ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO

ESCUELA DE POST GRADO



TESIS

Estudio de las capacidades de Comando y Control en la Gestión del Riesgo de Desastres del Instituto Nacional de Defensa Civil, Lima 2025

AUTOR:

BACH. Elmer Carlos Aliaga Condezo

(orcid.org/0009-0006-1464-6939)

Para optar al Grado Académico de

MAESTRO EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

ASESOR:

DR. Gamaliel Manuel Gustavo Talavera Prado

(orcid.org/0000-0002-5167-1897)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Respuesta ante el peligro inminente, emergencia o desastre

2026

ACTA DE SUSTENTACIÓN

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 004 – 2026/MGRD Y ACC/ DI

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los veintiocho (28) días del mes de octubre del año dos mil veintiséis, siendo las ...10.00.... horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:

❖	**Doctor**	**IVAN RICARDO BARRETO BARDALES**	**Presidente**
❖	**Doctor**	**WILDER FABIO RAMOS PALACIOS**	**Secretario**
❖	**Doctor**	**HUGO RICARDO PRADO LOPEZ**	**Vocal**

Designados según Resolución de Expedito para Sustentación de Tesis **N° 004-2026/SIE/DI/ESGE-EPG** del 12 de octubre del 2026, para evaluar la sustentación presencial y defensa de la Tesis de Grado titulada **"ESTUDIO DE LAS CAPACIDADES DE COMANDO Y CONTROL EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL, LIMA, 2025"**, presentado por el Bachiller **Elmer Carlos ALIAGA CONDEZO**, 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 ...DIECIOCHO (18)....

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 veintiocho (28) días del mes de octubre del año dos mil veintiseis.

DR. IVAN RICARDO BARRETO BARDALES PRESIDENTE	DR. WILDER FABIO RAMOS PALACIOS SECRETARIO	DR. HUGO RICARDO PRADO LOPEZ VOCAL

Dedicatoria

Esta investigación está dedicada a mi Familia, que son el pilar y fuente de inspiración, cuyo apoyo permanente han contribuido al logro de mis objetivos.

Agradecimientos

Agradezco a la Escuela Superior de Guerra del Ejército por brindarme la oportunidad de capacitarme en la Maestría en Gestión del Riesgo de desastres y Adaptación al Cambio Climático, fortaleciendo mi crecimiento profesional.

ÍNDICE

PORTADA **i**
ACTA DE SUSTENTACIÓN **ii**
DEDICATORIA **iii**
AGRADECIMIENTOS **iv**
ÍNDICE **v**
RESUMEN **ix**
ABSTRACT **x**
REPORTE DE SIMILITUD **xi**
DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO **xii**
INTRODUCCIÓN **xiii**
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA **1**
1.1 Descripción de la Situación Problemática 1
1.2 Formulación del Problema 5
1.3 Objetivos de la Investigación 5
1.4 Justificación de la Investigación 5
1.5 Viabilidad de la Investigación 6
CAPITULO II: ESTADO DEL ARTE **8**
2.1 Antecedentes de la Investigación 8
2.2 Bases Teóricas 19
2.3 Marco conceptual 25
2.4 Definición de Términos Básicos 29
CAPITULO III: METODOLOGÍA **31**
3.1 Diseño Metodológico 31
3.2 Diseño Muestral 34
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de información 34
3.4 Técnicas para el procesamiento de la información 39
3.5 Aspectos Éticos 39
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y SÍNTESIS **40**
4.1 Definición de Categorías y Subcategorías 41
4.2 Soporte de Categorías 56
4.3 Red Semántica 61
4.4 Triangulación 65
CAPÍTULO V: DIÁLOGO TEÓRICO EMPÍRICO **74**
CONCLUSIONES **78**
RECOMENDACIONES **81**

PROPUESTA PARA ENFRENTAR LA REALIDAD PROBLEMÁTICA **83**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **87**

ANEXOS **90**

1. Matriz de Consistencia 91
2. Instrumentos de recolección datos 93
3. Validación de los Instrumentos 98
4. Autorización para la Recolección de Información 102
5. Formato de Consentimiento Informado 104

LISTA DE TABLAS

		Pag.
Tabla 1	Definición de categorías y subcategorías apriorísticas	28
Tabla 2	Clasificación de la técnica de la observación	36
Tabla 3	Participantes en la investigación	41
Tabla 4	Matriz de definición de Categorías y subcategorías	43
Tabla 5	Definición de las Unidades de análisis a partir de la entrevista semiestructurada	44
Tabla 6	Definición de las Unidades de análisis a partir de la observación	53
Tabla 7	Definición de las Unidades de análisis a partir de la indagación documental	54
Tabla 8	Triangulación integral mediante las técnicas cualitativas	67

LISTA DE FIGURAS

		Pag
Figura 1	El control y mando en términos comparativos con la antigüedad	3
Figura 2	Operaciones lineales del comando y control en Indeci	4
Figura 3	Centro de operaciones en el Planeamiento y control	7
Figura 4	Niveles de emergencia y capacidad de respuesta	10
Figura 5	Mapa de susceptibilidad a movimientos en masa en Ecuador	15
Figura 6	Últimos desastres naturales ocurridos en México.	18
Figura 7	La transformación del riesgo actual.	23
Figura 8	Sistema de ayuda humanitario del Indeci en el CC2	24
Figura 9	Perspectivas de investigación en la investigación cualitativa	32
Figura 10	Fases y etapas de la investigación cualitativa	33
Figura 11	Técnicas de Investigación Cualitativa	35
Figura 12	Proceso de codificación cualitativa abierta	40
Figura 13	Organización de datos, empleando el principio de tipo de datos	42
Figura 14	Almacén de suministros sede del Callao	52
Figura 15	Unidades de C2 en los centros de comando	60
Figura 16	Red esquemática general de Categorías y Subcategorías	62
Figura 17	Red esquemática de la categoría C1. Capacidad de comando y control	63
Figura 18	Red esquemática de la categoría C2. Procedimientos de la capacidad de comando y control en el proceso de respuesta.	64
Figura 19	Red esquemática de la categoría C3. Factores para la integración en comando y control	65
Figura 20	Seguimiento y control de desastre natural en el COEN mediante el C2	77

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo analizar las capacidades de comando y control en la gestión del riesgo de desastres del Instituto Nacional de Defensa Civil, Lima 2025. La problemática surgió por la percepción de deficiencias en su aplicación durante emergencias, destacando la importancia de un uso adecuado para optimizar la respuesta y fortalecer la relación entre civiles y Fuerzas Armadas. La pregunta central fue: ¿Cuáles son las capacidades de Comando y Control en la gestión del riesgo en el Indeci? El estudio buscó analizar, categorizar y definir subcategorías de estas capacidades para su desarrollo integral. Se adoptó un enfoque cualitativo, con métodos como entrevistas semiestructuradas, observación y análisis documental, trabajando con seis expertos.

Los resultados indican que las capacidades de Comando y Control del Indeci son sólidas, con estructura, tecnología y personal especializados. No obstante, persisten desafíos como la dependencia de proveedores externos, recursos limitados y la necesidad de fortalecer la coordinación regional y local, además de mejorar la logística. La innovación tecnológica y mayor autonomía son prioridades para optimizar la respuesta en emergencias mayores y atender mejor a la población afectada.

Palabras clave: Tecnologías de comando y control, capacidad de comando control, desastres de origen natural, Mando y Planificación

ABSTRACT

The research aimed to analyze the Command and Control capabilities in response to risks and disasters at INDECI in Lima in 2025. The issue arose from the perception of deficiencies in its application during emergencies, highlighting the importance of proper use to optimize response efforts and strengthen the relationship between civilians and the Armed Forces. The central question was: What are the Command and Control capabilities in risk management at INDECI? The study sought to analyze, categorize, and define subcategories of these capabilities for comprehensive development. A qualitative approach was adopted, using methods such as semi-structured interviews, observation, and documentary analysis, working with six experts.

The results indicate that INDECI's Command and Control capabilities are solid, with an established structure, technology, and specialized personnel. However, challenges remain, including dependence on external providers, limited resources, and the need to strengthen regional and local coordination, as well as improve logistics. Technological innovation and greater autonomy are priorities to optimize response in major emergencies and better serve the affected population.

Keywords: Command and Control Technologies, Command and Control Capacity, Natural Disasters, Command and Planning

REPORTE DE SIMILITUD

IFI ALIAGA CONDEZO (1).docx

Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::12350:652950537

Fecha de entrega
10 nov 2026, 10:38 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
10 nov 2026, 10:43 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
IFI ALIAGA CONDEZO (1).docx

Tamaño del archivo
5.4 MB

121 páginas

29.205 palabras

169.923 caracteres

10% 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

9% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
4% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

Grado Académico de Maestro

Por el presente documento, Bach. Elmer Carlos Aliaga Condezo, identificado con **DNI.** 20016308 egresado de la III Maestría en Gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático en la Escuela Superior de Guerra-Escuela de Posgrado (ESGE-EPG) informo que he elaborado el Trabajo de Investigación denominado "Estudio de las Capacidades de Comando y Control en el Proceso de Respuesta de la Gestión del Riesgo de Desastres del Instituto Nacional de Defensa Civil, Lima, 2025" para optar por al 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. Así mismo, dejo en constancia 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 la Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Posgrado y a lo estipulado en el Reglamento interno.

Chorrillos, 15 de agosto de 2026



Elmer Carlos Aliaga Condezo
DNI N° 20016308

INTRODUCCIÓN

Esta investigación se enfoca en analizar las capacidades de Comando y Control en el proceso de respuesta de la gestión del riesgo de desastres del INDECI en Lima, en el año 2025. Utilizando un enfoque cualitativo, empleó el método fenomenológico-hermenéutico interpretativo para comprender las experiencias, conocimientos y percepciones de los actores clave involucrados en la coordinación, planificación y ejecución de acciones de respuesta ante desastres. La muestra, seleccionada por conveniencia, incluyó a seis expertos, cuatro del INDECI y dos de instituciones vinculadas a la gestión de riesgos en Lima, todos con amplia experiencia y conocimiento en la gestión de desastres y en la operación de los sistemas de comando y control en el contexto peruano, aportando una visión local, contextualizada y especializada.

Para la recopilación de la información, se realizaron entrevistas semiestructuradas, observaciones directas y análisis documental de informes, protocolos, directrices gubernamentales y registros históricos relacionados con la gestión de desastres en la zona. Los instrumentos utilizados fueron validados por expertos en investigación cualitativa y gestión del riesgo de desastres, asegurando su pertinencia y rigor metodológico. Además, se aplicó la triangulación de fuentes para fortalecer la confiabilidad y validez de los datos obtenidos. La investigación respetó los principios éticos de confidencialidad, consentimiento informado y respeto hacia los participantes, garantizando un proceso ético y transparente.

Este estudio es relevante dado que la capacidad de comando y control en la respuesta ante desastres representa un factor crítico para reducir el impacto de los eventos catastróficos en Lima, una ciudad vulnerable a fenómenos naturales y emergencias. La comprensión de las percepciones y conocimientos de los actores involucrados permitirá identificar las fortalezas y limitaciones existentes en estos sistemas, contribuyendo a mejorar las estrategias de respuesta, coordinación interinstitucional y toma de decisiones en situaciones de emergencia.

El problema que guía esta investigación se formula de la siguiente manera: ¿Cuáles son las capacidades y desafíos en el sistema de Comando y Control del INDECI en la gestión de respuesta ante desastres en Lima en 2025? En función de esta interrogante, el objetivo general ha sido analizar dichas capacidades y su impacto en la efectividad de la respuesta, con el fin de aportar recomendaciones que fortalezcan la gestión y la coordinación en emergencias.

La metodología empleada se enmarca en un enfoque cualitativo, con un diseño fenomenológico interpretativo, permitiendo comprender el fenómeno desde la perspectiva

de los actores implicados en su contexto natural. La selección de los participantes fue intencional, con el fin de incluir a expertos con experiencia en gestión de riesgos, comando y control en emergencias, y conocimiento específico sobre las operaciones del INDECI en Lima.

La tesis fue organizada en cinco capítulos: el Capítulo I presenta la formulación del problema, identificando la situación problemática y estableciendo los objetivos de la investigación; el Capítulo II desarrolla el estado del arte, incluyendo conceptos y referencias doctrinales relacionadas con las capacidades de comando y control en el proceso de respuesta de la gestión del riesgo de desastres; el Capítulo III detalla la metodología empleada; el Capítulo IV expone los resultados obtenidos y el análisis de las capacidades y desafíos en el sistema de comando y control del INDECI en la gestión de respuesta; finalmente, el Capítulo V ofrece el dialogo teórico empírico ,las conclusiones y recomendaciones, para fortalecer las capacidades de comando y control, promover una respuesta más eficiente y reducir la vulnerabilidad ante desastres en Lima.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

En el contexto Global, referenciado en el periodo de 1990 y 1999, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), ante la necesidad de minimizar la acción que generan los desastres naturales, reúne personal especialista para elaborar el marco global para el riesgo y la gestión de desastres, teniendo como premisas, como la identificación de amenazas, propuestas de minimización del riesgo de desastre con la finalidad de crear condiciones sostenibles.

La Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) y el gobierno de Japón, en enero de 2005, se reunieron con la finalidad de orientar los esfuerzos necesarios para reducción de desastres, donde se definió el marco de acción, teniendo una aceptación mundial de ciento sesenta y ocho países, comprometidos con la cooperación internacional, generando políticas, planes y estrategias; así mismo, la sinergia en cuanto a establecer plataformas que permitan mitigar la acción que generan los desastres.

En el año 2016, la oficina de asuntos del espacio ultraterrestre de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), estableció la plataforma espacial con la finalidad de que permitan ser evaluados los riesgos, generando una intervención más amplia en el tratamiento de la gestión del riesgo de desastres, con un alcance mundial.

La problemática regional se relaciona con el Fenómeno del Niño se manifiesta en inundaciones y sequías recurrentes en países como Colombia, Ecuador y Perú, causando graves daños a las comunidades. Sin embargo, la respuesta del Estado continúa siendo insuficiente, evidenciándose en la falta de gestión efectiva en la ejecución del presupuesto destinado a la prevención. La ausencia de acciones concretas en la gestión, manejo y ordenamiento de las cuencas hidrográficas, así como la persistente tala ilegal y la limitada reforestación de las zonas afectadas, han impedido una solución sostenible a esta crisis ambiental. En el Perú, la gestión estatal ha fracasado en mejorar la infraestructura necesaria para mitigar los efectos de los fenómenos climáticos, lo que evidencia la necesidad de que las Fuerzas Armadas se involucren activamente en la respuesta ante desastres naturales para proteger vidas y bienes, especialmente en regiones vulnerables como Lima, propensa a sismos, inundaciones y otros eventos. A nivel regional, existe un compromiso global que impulsa la adopción de estrategias para reducir la vulnerabilidad,

fomentando campañas de sensibilización y fortaleciendo la gestión del riesgo de desastres. Países como Colombia, Ecuador, Brasil, Argentina, Bolivia y Chile han unido esfuerzos en esta iniciativa, dada su ubicación geográfica en América del Sur, una zona particularmente expuesta a estos riesgos. En particular, en Colombia los eventos naturales han aumentado en las últimas décadas, con un récord de 2,997 incidentes en 2011, y un incremento significativo en la cantidad de desastres anuales, pasando de un promedio de 632 en la década de 1998-2007 a 1,804 en la década de 2008-2017, evidenciando una tendencia alarmante que requiere respuestas coordinadas y efectivas.

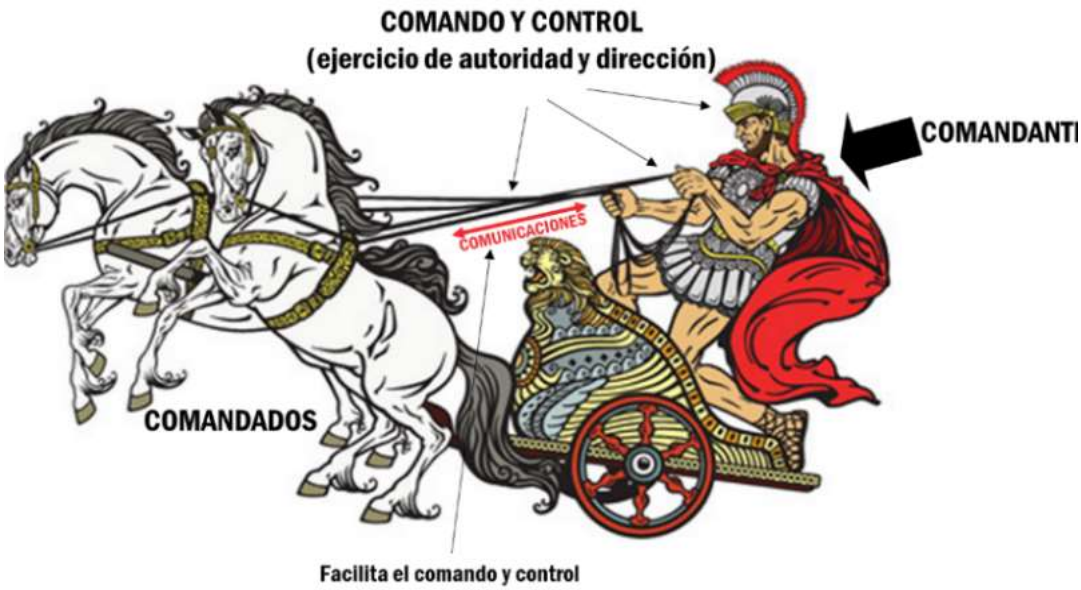
El Perú no ha sido indiferente a esta propuesta mundial, considerando que por la ubicación geográfica, es posible que se desencadenen diferentes desastres naturales con gran impacto, como se ha podido determinar a través del tiempo y en diferentes partes del país, con características particulares en cada región, teniendo causas significativas como la urbanización, la deforestación, entre otros, que en su conjunto generan serios problemas al medio ambiente, considerándose como amenazas las cuales son de tratamiento diverso y muy difícil de controlar en su mayoría, además, las vulnerabilidades es posible que se puedan intervenir con la finalidad de minimizar los riesgos a través de la gestión.

Es así como, para la articulación de los recursos empleados es necesario contar con una plataforma fortalecido como es la capacidad de comando y control que a través de esta permitirá que los elementos decisores tengan un panorama más claro para la toma de decisiones y su intervención en las diferentes etapas de la gestión del riesgo de desastres.

El proceso de respuesta es una de las etapas de la gestión del riesgo de desastres, la cual involucra una participación eficaz ante emergencias o desastres, en la ciudad de Lima, el desarrollo de la capacidad de comando y control ha sido limitada en función a los recursos que se disponen para su empleo, teniendo en cuenta que las plataformas de las instituciones públicas y privadas de comunicaciones son diversas, lo cual restringe la implementación de esta capacidad.

Figura 1

El control y mando en términos comparativos con la antigüedad



El instituto Nacional de Defensa Civil, en esta etapa implementa acciones inmediatas para escudar a la población y reducir daños, teniendo como responsabilidad la de instalar, operar y mantener las plataformas de alerta temprana, conformación y despliegue de equipos de rescate, médicos, instalación de refugios temporales, distribución de provisiones, la coordinación de las autoridades y organizaciones públicas y privadas, que en su conjunto se requiere de sistemas de comando y control que permita la interacción fluida, con una debida estandarización de medios y plataformas que permitan a la autoridad establecer el control y permitir a las autoridades competentes para tomar decisiones oportunas atendiendo de una manera adecuada las situaciones de crisis que se pueda presentar, disponiendo la información a tiempo real, permitiendo la identificación, evaluación y reducción del riesgo, la preparación, respuesta y rehabilitación de los servicios públicos esenciales y la reactivación de la actividad humana.

El propósito de esta investigación es analizar y fortalecer las acciones del Instituto Nacional de Defensa Civil en la implementación de medidas inmediatas y efectivas para proteger a la población en situaciones de emergencia. Esto incluye evaluar la eficiencia de los sistemas de alerta temprana, la coordinación de equipos de rescate y médicos, la instalación de refugios temporales, la distribución de provisiones y la interacción entre las autoridades y organizaciones públicas y privadas. Además, busca estandarizar y optimizar los sistemas de comando y control para garantizar una toma de decisiones oportuna y adecuada, facilitar la gestión de la información en tiempo real, y promover la identificación, evaluación y reducción del riesgo, así como la preparación, respuesta, rehabilitación y

reactivación de los servicios públicos esenciales en situaciones de crisis. En conjunto, la investigación pretende contribuir a mejorar la capacidad de respuesta y la resiliencia de la comunidad ante desastres, minimizando daños y salvaguardando la vida y el bienestar de la población.

De no realizarse esta investigación, la capacidad del Instituto Nacional de Defensa Civil para responder eficazmente a las emergencias podría verse gravemente comprometida, lo que aumentaría el riesgo de que las acciones de protección y rescate sean ineficientes o descoordinadas en situaciones críticas. La falta de evaluación y mejora de los sistemas de alerta temprana, la coordinación entre equipos y la distribución de recursos podría generar retrasos en la atención a la población afectada, incrementando la gravedad de los daños y poniendo en peligro vidas humanas. Además, sin una estandarización y optimización de los sistemas de comando y control, la gestión de la información en tiempo real sería deficiente, dificultando la toma de decisiones rápidas y acertadas.

La ausencia de investigación en estos aspectos también limitaría la capacidad para identificar, evaluar y reducir riesgos, así como para preparar y rehabilitar a la comunidad, lo que disminuiría la resiliencia general ante desastres y aumentaría la vulnerabilidad de la población ante eventos naturales o provocados.

Figura 2

Operaciones lineales del comando y control en Indeci



Nota: Guia de control permanente en operaciones lineales por el Indeci

1.2 Formulación del problema

Pregunta general

¿Cuáles son las capacidades de comando y control en la gestión del riesgo de desastres del INDECI, Lima 2025?

Preguntas especificas

- **Pe1:** ¿Cómo son las capacidades de mando, cooperación y participación en la gestión del riesgo de desastres del INDECI, Lima 2025?
- **Pe2:** ¿Cómo son los procedimientos de la capacidad de comando y control en la gestión del riesgo de desastres del INDECI, Lima 2025?
- **Pe3:** ¿Cómo son los factores para la integración del comando y control en la gestión del riesgo de desastres del INDECI, Lima 2025?

1.3 Objetivos de la investigación

Objetivo principal

Analizar las Capacidades de Comando y Control en la gestión del riesgo de desastres del INDECI, Lima 2025.

Objetivos específicos

- **Oe1:** Explicar las capacidades de mando, cooperación y participación en la gestión del riesgo de desastres del Indeci, Lima 2025.
- **Oe2:** Describir los procedimientos de la capacidad de comando y control en la gestión del riesgo de desastres del Indeci, Lima 2025
- **Oe3:** Explicar los factores para la integración en el comando y control en la gestión del riesgo de desastres del Indeci, Lima 2025.

1.4 Justificación de la investigación

El análisis del estudio de las capacidades de comando y control en el proceso de respuesta de la GRD del instituto de defensa civil, Lima 2024, permitirán identificar las necesidades operacionales en cuanto a requerir plataformas estandarizadas considerando la información a tiempo real que permiten a las autoridades competentes tomar decisiones.

Asimismo, determinar las características de comando y control con que cuenta el instituto Nacional de Defensa Civil las cuales son empleadas en el proceso de respuesta frente a un desastre, el cual involucró la necesidad de la investigación por su relevancia en importancia dentro la sociedad considerando que la participación ante un desastre es integral y el entendimiento sobre las medidas que permitan sincronizar actividades va a reducir de manera significativa el impacto y desastre sobre nuestra comunidad.

Además, por la naturaleza de la investigación permite ser una fuente de consulta para futuras investigaciones, contribuyendo a la academia en cuanto a su contenido e información contemplada y participación de las diferentes organizaciones públicas y privadas en lo que respecta a su compromiso en esta etapa de respuesta.

En el aspecto social permitió comprender la importancia de esta teniendo en cuenta que el principal interviniente es la población, la cual se siente respaldada por plataformas que permitan una actividad activa de las autoridades, tomando decisiones que permitan disponer que las unidades de primera respuesta estén en el momento y lugar oportuno.

En el aspecto científico, permitió el entendimiento que cada propuesta que permite una solución a través de las recomendaciones ayuda al mejoramiento sustantivo de procedimientos que permitan la mejora continua y teniendo en cuenta que los conocimientos de las características de las plataformas de apoyo empleadas para el control requieren una optimización permanente.

En el aspecto institucional, refirió la necesidad imperiosa de contar con una estandarización y compromiso de las autoridades públicas y civiles para fortalecer los procedimientos que permitan enfrentar de manera rápida y eficaz ante el desenlace de un desastre natural, considerando que la participación en la gestión del riesgo de desastre es tarea de todos y su participación de las Fuerzas Armadas integrando sus sistemas de comando y control, permite establecer una capacidad transversal ante la ocurrencia de los desastres.

1.5 Viabilidad de la investigación

La presente investigación permitirá ser una fuente de información para futuros trabajos de investigación, teniendo en cuenta que se detalla la implementación, el diagnóstico, el material que dispone y el nivel de adiestramiento de los elementos que componen el Sistema nacional de gestión del riesgo de desastres (SINAGERD) en los procesos de respuesta de la GRD, empleando un enfoque cualitativo que permita la

comprensión integrada, en base a los conocimientos subjetivos y experiencias vividas en el desarrollo de los desastres naturales.

Otro aspecto para considerar es el tiempo disponible para la presente investigación, el cual se considera suficiente dado que esta se desarrolla en el marco de la maestría. Asimismo, es importante señalar que los recursos financieros necesarios serán asumidos por los autores. En cuanto a las fuentes de información, estas son abundantes, ya que la gestión del riesgo de desastres es un tema de gran interés en la comunidad educativa y se manifiesta en diversos ámbitos de la actividad humana. Debido a su relevancia, estos temas son ampliamente abordados, especialmente considerando la influencia de la geografía del Perú en la ocurrencia de desastres. Las fuentes documentales serán solicitadas a distintas entidades, como el Instituto Nacional de Defensa Civil, mediante los procedimientos correspondientes, con fines estrictamente educativos.

Figura 3

Centro de operaciones en el Planeamiento y control



CAPÍTULO II: ESTADO DEL ARTE

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1. Investigaciones nacionales

Lavado y Rivero (2018), en su investigación denominada Lecciones Aprendidas de la participación de la 18a Brigada Blindada durante el fenómeno El Niño Costero 2017: Propuesta de fortalecimiento de capacidades, analizaron el empleo de una Brigada Blindada en Acciones Militares, ante los efectos de Niño Costero del año 2017, los investigadores consideraron que esta GUC, podría ser empleada de una mejor manera efectuando algunas modificaciones a su organización, puesto que los vehículos blindados que posee, no son adecuados para participar en tareas de GRD. La 18a Brigada Blindada ante esta emergencia desplego a sus Compañías de intervención rápida (CIRD), las cuales realizaron su desplazamiento empleando los vehículos orgánicos de la Brigada, por lo cual se pudo evidenciar que esta GUC dispone de una alta movilidad táctica, lo cual puede ser aprovechada en situaciones de emergencia para realizar un rápido despliegue de los elementos del SINAGERD, y de esta manera socorrer a la población vulnerable que es afectada también por el fenómeno. El estudio fue desarrollado mediante el enfoque cuantitativo y sus respectivas técnicas para el trabajo de campo de recolección de datos, que se realizó con la participación del personal militar perteneciente a esta GUC, posteriormente se desarrolló el análisis de la información y se determinó como conclusión más importante el siguiente párrafo:

Es necesario de que se revise de forma continua el nivel de operatividad que se encuentra la 18a Brigada Blindada, puesto que puede ser empleada en cualquier momento, particularmente si es que ocurre un sismo de gran magnitud en la ciudad de Lima; esta revisión debe de considerar un análisis de la efectividad con respecto a la utilización de los medios que dispone esta Gran Unidad de Combate. En conclusión, a pesar de que la 18a Brigada Blindada también ha implementado una organización que le permite participar en acciones militares, para lo cual se han creado las Compañías de Intervención Rápida ante Desastres Naturales (CIRD), las cuales se organizan en grupos con responsabilidades definidas y que les permiten apoyar a la población ante una emergencia; estas compañías disponen de grupos para la recuperación de personal, atención médica y remoción de escombros, considerando que su empleo será en un sismo de gran magnitud. Sin embargo, también la 18a Brigada Blindada se prepara para atender a la población en caso se presentes inundaciones ante las precipitaciones ocurridas en la sierra, particularmente

durante el periodo del fenómeno del “Niño Costero”; en este sentido se puede afirmar que esta GUC debería de desarrollar capacidades para los diferentes tipos de emergencias que puedan presentarse (Lavado y Rivero, 2018, p. 67).

El desarrollado por Lavado y Rivero, analiza el empleo de una Brigada Blindada en el marco de la GRD, lo cual constituye un empleo inadecuado de los medios, puesto que una Brigada Blindada, normalmente no debe de ser empleada en este tipo de tareas, debido a que sus capacidades militares son fundamentalmente para Operaciones Militares, y no para Acciones Militares. Es recomendable disponer de una única unidad que pueda participar en la GRD, para lo cual debe de recibir la capacitación y el equipamiento necesario; de no disponer de este tipo de unidades, las unidades de maniobra disminuyen sus capacidades militares para su empleo en Guerra Convencional.

Vizcarra y Cárdenas (2018), en su investigación titulada Capacidad de respuesta de la Brigada Multipropósito y su aplicación práctica frente a desastres naturales, analizaron la situación en la cual se encuentra la Brigada Multipropósitos para el cumplimiento de tareas en apoyo a la GRD; esta Brigada fue creada con la finalidad de cumplir diversas tareas que son asignadas al Ejército, con el propósito de no involucrar unidades de otra GUB en tareas que no se encuentren relacionadas al Rol Estratégico de Garantizar la soberanía e integridad Nacional, el cual es el rol principal para todas las unidades del Ejército; esta GUC dispone de unidades que pueden participar en el resto de Roles Estratégicos, como dos compañías para participar en Operaciones de Paz, en cumplimiento del Rol Estratégico Participación en la Política Exterior; asimismo dispone de Batallones que pueden participar como elementos de apoyo a la Policía Nacional del Perú (PNP), en caso se presenten disturbios sociales en la ciudad de Lima, para lo cual disponen del material y el entrenamiento adecuado. Sin embargo, la razón principal de la creación de esta GUC ha sido su participación en la GRD, para lo cual desde su creación ha venido desarrollando sus capacidades militares para este fin; sin embargo, en la actualidad no dispone de la capacidad de respuesta necesaria como para apoyar al SINAGERD en caso de una emergencia, por lo cual es necesario mejorar principalmente los aspectos de movilidad. La investigación fue desarrollada mediante el enfoque cualitativo, método Hermenéutico, para analizar el Objeto de estudio, el cual fue determinado como *Capacidad de Respuesta de la 1a Brigada Multipropósito*; para la recolección de datos se empleó una muestra homogénea compuesta por 39 oficiales pertenecientes a la II División de Ejército; como técnicas de recolección de datos se emplearon la Observación Directa Participante y la entrevista; el análisis de la información se realizó empleando el programa ATLAS.TI; al término del estudio se determinaron la siguiente conclusión:

Es necesario que se otorgue un significado a las normas institucionales que regulan la estructura y organización de las unidades militares que participan en acciones militares, puesto que a la fecha no se ha formulado un manual que proporcione los lineamientos sobre las unidades de las FFAA en cada uno de los procesos de la GRD; asimismo, se debe de adecuar la doctrina de acciones militares, observando las acciones correctas y los errores que se han presentado durante la participación de las FFAA en los desastres naturales ocurridos en la última década. Finalmente, es importante la coordinación y sincronización entre las FFAA y el resto de las instituciones del Estado, particularmente durante la respuesta complementaria, en donde se debe de proporcionar apoyo a la población afectada (Vizcarra y Cárdenas, 2018, p. 78).

Figura 4

Niveles de emergencia y capacidad de respuesta.



***Nota**:* Se articula el Indeci con los CORE y COEL

El estudio de Vizcarra y Cárdenas analiza la situación de la 1a Brigada Multipropósito, que a pesar de haber sido creada para participar en tareas relacionadas a la GRD, en la actualidad aun no dispone de una Capacidad de Respuesta que le permita atender oportunamente a la población en caso se presente una emergencia por un desastre natural; las limitaciones de esta GUC, radican principalmente en los aspectos doctrinario y logístico, puesto que en la actualidad no se dispone de manuales y reglamentos que regulen la organización de esta unidad ni de sus unidades orgánicas, este factor limita enormemente el desarrollo de las capacidades de esta GUC; asimismo, no se dispone de la cantidad de vehículos necesarios que permitan desplazar los medios de esta GUC; otra

limitación constituye los disminuidos medios de Comando y Control que dispone, siendo necesario disponer esta capacidad de manera independiente y con la capacidad de interoperar con los otros institutos armados y con las organizaciones que también conforman el SINAGERD.

Celi, Loayza & Ocampo (2017), en su tesis que lleva por nombre Planeamiento estratégico de la gestión reactiva del riesgo de desastre del Ejército, analiza como incide el planeamiento estratégico en el desarrollo de tareas relacionadas a la GRD, este análisis sigue los lineamientos de los Procesos de Toma de Decisiones en el ámbito militar, por lo cual se inicia con la comprensión del ambiente operacional, para lo cual es necesario analizar las Variables Operacionales (factores Político, Militar, Económico, Social, Infraestructura, Tiempo), una vez realizado este análisis y su influencia en las operaciones, se procede a desarrollar una hoja de ruta que permita cumplir con las tareas a desarrollar durante una emergencia; de esta manera se puede tener un diagnóstico inicial de la institución para las tareas que se deben de desarrollar, y seguidamente se deben de trazar las estrategias que permitan conseguir los objetivos trazados en el planeamiento. En el estudio, también se puede observar que los investigadores consideran el factor recursos humanos muy importante para que el Ejército tenga una adecuada capacidad de respuesta ante los desastres naturales, puesto que, si no se dispone de personal capacitado, no se puede organizar a las unidades para enfrentar este tipo de amenazas; asimismo, se pudo determinar de que la asignación de presupuesto constituye una parte neurálgica, puesto que continuamente se tienen que renovar los equipos así como también disponer de víveres en los almacenes para apoyar a la población en el momento del desastre. La investigación fue desarrollada empleando el enfoque cualitativo, pertenece al diseño no experimental y es del tipo Descriptivo transaccional; al finalizar el análisis de la información se obtuvieron las siguientes conclusiones:

El Ejército del Perú, busca mejorar su participación en la GRD, puesto que constituye la institución que dispone de unidades en la mayoría de departamentos, por lo cual siempre estas unidades proporcionaran auxilio a la población en caso se presente una emergencia; sin embargo la situación de algunas unidades no permite que se proporcione un apoyo optimo debido a que no disponen del equipamiento necesario ni tampoco han desarrollado las capacidades militares necesarias para desarrollar este tipo de tareas. Al término del estudio se ha podido determinar que la capacidad del ejército para apoyar a la población en una emergencia es limitada, principalmente a la falta de preparación del personal, puesto que no todas las unidades han sido educadas para su participación como parte de la GRD. Se presenta como una alternativa la preparación de unidades de emergencia

preparadas para estas tareas, que disponga de personal especialista y que su entrenamiento sea netamente orientado para efectuar rescate de personal y también la capacitación de la población, puesto que la comunidad tiene una participación en este proceso. También se puede capacitar a unidades en las divisiones de Ejército y misionarlas para que participen en la GRD; esta acción permitiría que se disponga de unidades capacitadas y entrenadas y con los recursos disponibles para apoyar a la población. (Celi, Loayza y Ocampo, 2017, p. 75).

La investigacion anteriormente citada nos muestra la efectividad del planemiento empleado normalmente en el nivel estrategico, para el desarrollo de tareas relacionadas a la GRD; este planemiento partiendo de un analisis de los diferentes factores que conforman el ambiente operacional permiten desarrollar estrategias que para atenuar los efectos de los desastres naturales, particularmente en la etapa de Preparacion, el desarrollo de tareas que contribuyan con el proceso de Preparación, resulta mucho mas económico que los gastos que pudieran ocasionarse en caso se presente una emergencia, esta comparacion se muestra en la (Figura 3).

2.1.2. Investigaciones internacionales

Cabezas (2020) en su artículo científico titulado El Rol de las Fuerzas Armadas en el ciclo de Gestión Del Riesgo de Desastres en Chile: Una Relación en Desarrollo, publicado en la Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres (REDER), analizo la pertinencia del empleo de las Fuerzas Armadas (FFAA) en apoyo a la GRD en Chile, el estudio fue realizado utilizando el Enfoque Cualitativo, mediante las técnicas de Recolección de Datos Entrevistas Semiestructurada y Observación Directa; el objetivo del estudio fue analizar la relación entre las FFAA y el Sistema Nacional de Protección Civil (SNPC). Cabezas sostiene que en la actualidad el Ejército de Chile viene desarrollando Capacidades Polivalentes que le permiten ser empleadas en Operaciones militares y en Acciones Militares, como se puede apreciar que las FFAA de este país conforman los Contingentes de Operaciones de Paz, realizan tareas de Apoyo Humanitario y continuamente vienen participando en Ejercicios Militares Multinacionales, lo cual les permite realizar tareas relacionadas a la GRD. De esta manera, se puede observar las tareas que cumple cada uno de los Institutos Armados, la Armada de Chile proporciona información al SPC, principalmente con el Sistema Integrado de Predicción y Alarma de Tsunami (SIPAT), proporcionando una alerta a tiempo de cualquier Desastre Natural que se presenta; el Ejército, mediante el Instituto Geográfico Militar (IGM), proporciona datos sobre los mapas de riesgo, mediante el Sistema Integrado de Información para Emergencias (SIIE); y la Fuerza Aérea, mediante la Dirección General de

Aeronáutica Civil (DGAC); proporciona información acerca de las Condiciones Meteorológicas, de esta manera, es posible evitar accidentes aéreo u otros tipos de Desastres Naturales. Una vez realizado el análisis de la información, el autor llego a las siguientes conclusiones:

Existe la necesidad de perfeccionar la capacidad de respuesta del SNPC en Chile, puesto que la ubicación de Chile ocasiona que se presenten diferentes tipos de desastres naturales como terremotos, maremotos, tsunamis, etc; en este sentido y en base a las experiencias de últimos años, se han venido desarrollando y potenciando las estrategias que permitan movilizar a los elementos del estado en estas emergencias, priorizando el avance en los procesos de la GRD, el fortalecimiento de la ayuda y del aprendizaje continuo a nivel nacional e internacional; estas implementaciones permiten que se mejore la organización gubernamental en cada uno de sus niveles. En el marco de este proceso de desarrollo, las FFAA constituyen el eje fundamental, puesto que han demostrado que constituyen el eje fundamental en el SNPC y la GRD. Con respecto a los aspectos de nivel internacional, las relaciones entre las autoridades de la Defensa y de los elementos operativos en los distintos adiestramientos de nivel multinacional han permitido que se fortalezcan las condiciones de nivel estratégico, la unificación, la conjuntes, la estandarización de procedimientos y las lecciones aprendidas al termino de los ejercicios, las cuales permiten desarrollar las capacidades de las organizaciones que tienen responsabilidad en el proceso de la GRD, tanto en Chile como en Sudamérica. El SNPC, se ha modernizado posibilitando el fortalecimiento de los sistemas de emergencias los cuales disponen de una institucionalidad producto de las atribuciones legales que permiten que se cumpla las políticas públicas que derivan de la preparación de la comunidad para enfrentar los desastres naturales. Constituyen fortalezas de las FFAA para su empleo en la GRD: el despliegue de sus unidades a nivel nacional, su modularidad y polivalencia, su descentralización operativa, lo cual también ha permitido que se fortalezca el resto de las instituciones del Estado. (Cabezas, 2020, p. 119).

El estudio de Cabezas, presenta la situación actual de las FFAA de chile con respecto a su implementación de medidas para enfrentar las emergencias que vienen azotando a este país; en este contexto, las FFAA de Chile tienen responsabilidad en la GRD, mediante una tarea específica, en este caso, el Ejército proporciona continuamente información acerca de los mapas de riesgo; en tal sentido, y tomando como referencia la investigación de Cabezas, el empleo del ejército, mediante el desarrollo de su Capacidad de Comando y Control, puede cumplir con una función específica para las tareas en el COER.

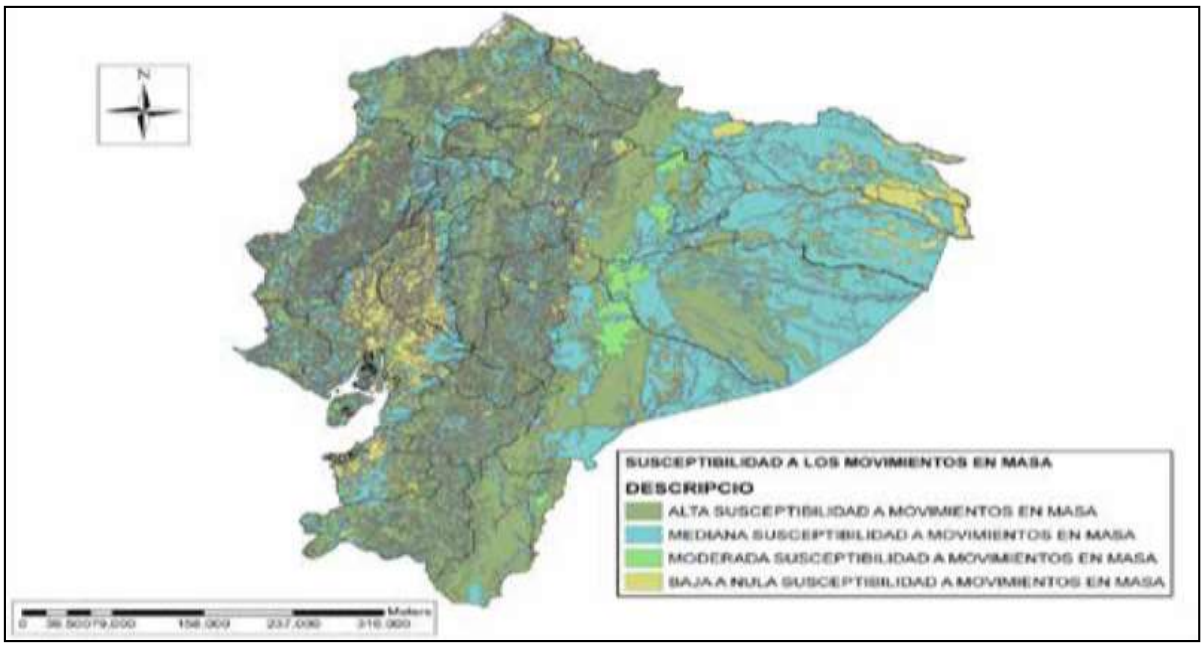
Mindiola y Toulkeridis (2019), en su artículo científico titulado El Rol de las Fuerzas Armadas en la Gestión y prevención de riesgos: Logros y Retos, publicado en la Revista

de Ciencias de Seguridad y Defensa del Ejército del Ecuador, menciona las múltiples amenazas a las que está expuesto Ecuador, y como sus Fuerzas Armadas vienen desarrollando capacidades para poder responder eficientemente a cada una de ellas; la investigación realizada por Mindiola y Toulkeridis realiza un análisis acerca de las principales normativas aplicables a la gestión de riesgos y el enfrentamiento a los desastres inherentes a las Fuerzas Armadas, para lo cual utilizo un Enfoque Cualitativo, particularmente la técnica de Análisis Documental. Los autores, mencionan detalladamente cada uno de los tipos de Desastres a los que se deben de enfrentar las FFAA, considerando los terremotos, tsunamis, inundaciones y sequias; asimismo, mencionan el Rol que han venido cumpliendo las FFAA en este Rol, realizando una revisión histórica de como las FFAA de los países Latinoamericanos han venido participando en Acciones militares; asimismo, los autores mencionan que se debe de priorizar la mejora en los procesos de perfeccionamiento de las capacidades intrínsecas de las instituciones que participan en la GRD y en la optimización presupuestal con el propósito de enfrentar las emergencias que puedan presentarse en Ecuador. Al término de su estudio los autores concluyen de la siguiente manera:

La GRD constituye un proceso de trascendental de importancia para los países que son susceptibles a los desastres de origen natural, por lo tanto para su desarrollo y optimización se requiere que las instituciones con responsabilidad en los procesos de la GRD trabajen de forma unificada y coordinada con el propósito de mejorar su capacidad de respuesta en caso se presente una emergencia; en este contexto, las FFAA tienen un rol protagónico al ser las instituciones tutelares en los países de la región, por lo cual se debe de capacitar y actualizar a sus miembros en lo que se refiere a los procesos de la GRD. Las FFAA intervienen en la GRD, de acuerdo con las normas constitucionales y a los requisitos legales que regulan su accionar en el marco de las leyes de los Estados; en tal sentido es necesario que también se realice un trabajo transdisciplinario e intersectorial con instituciones gubernamentales y privadas. Las Fuerzas Armadas cuenta con Recursos Humanos capacitados y entrenados para asumir un rol preponderante en cada una de las fases del ciclo de Gestión de Riesgos y así cumplir con las funciones que le asignaron desde el marco constitucional y el resto de las entidades afines, no obstante, se debe continuar profundizando en el tema de la prevención en los espacios formativos, de capacitación y medios logísticos (Mindiola y Toulkeridis, 2019, p. 64).

Figura 5

Mapa de susceptibilidad a movimientos en masa en Ecuador



***Nota**:* Ecuador está expuesto a diversos tipos de desastres de origen natural.

Fuente: Mindiola y Toulkeridis (2019).

El estudio de Mindiola y Toulkeridis, menciona los ejes en los cuales se debe de centrar la participación de las FFAA en apoyo a la GRD; asimismo, considera importante la asignación de presupuesto y la planificación para el desarrollo de Capacidades para este Rol Estratégico, considerando de que las FFAA son empleadas en todos los Procesos de la GRD; principalmente como Primera Respuesta y Respuesta Complementaria, por lo cual se debe de disponer de la logística necesaria que permita continuar con el apoyo a la población. Con respecto a la Capacidad de Comando y control, se debe de incidir en el desarrollo de las comunicaciones, con la adquisición de equipos de acuerdo con las necesidades del COER, de esta manera se puede contribuir con las tareas de coordinación necesarias durante una emergencia.

Soto y Del Castillo (2019), en su artículo titulado C*ambio climático y desastres socio-naturales: desafío para Chile y sus Fuerzas Armadas,* analiza la situación de Chile con respecto al cambio climático, considerando que este país no ha sido muy beneficiado con respecto a los recursos naturales, puesto que se encuentra ubicado en un franja desértica y también se encuentra en un sector propenso a terremotos y tsunamis, todo esto sumado a los efectos del cambio climático, convierten a Chile en un país vulnerable a todas las emergencias. Sin embargo, la principal preocupación constituye las pocas reservas de

agua lo cual a su vez ocasiona el incremento de las áreas desérticas, llegando a expandirse hasta la zona andina, afectando a la flora y fauna de esta región; las fuentes de agua en la actualidad vienen siendo sobreexplotadas, debido a que la demanda para la industria y la minería es cada vez mayor. Ante esta amenaza, las FFAA de Chile, vienen trabajando conjuntamente con las instituciones estatales, participando activamente en proyectos de sembrado de bosques, concientización a la población sobre energías renovables y otras actividades que permitirán mitigar los efectos del cambio climático; los autores finalizan su artículo con las siguientes conclusiones:

A lo largo de todos los tiempos la humanidad se ha venido enfrentando a diferentes retos; en la actualidad, el cambio climático constituye un desafío que amenaza a la civilización actual, puesto que sus efectos se pueden evidenciar diariamente y también se prevé que en un futro se incrementen principalmente a consecuencia de la acción del hombre quien continuamente viene ocasionando desbalances en el equilibrio ecológico del planeta, degradando el ambiente, sobreexplotando los suelos y con la continua emanación de gases de efecto invernadero. Estos efectos ocasionados por el cambio climático se incrementan en chile a consecuencia de su ubicación en la región, siendo una de las principales amenazas la carencia de fuentes de agua, por lo cual existe la urgencia de adaptar las actividades de producción a la poca disponibilidad de agua, para lo cual la tecnología cumple un rol importante y permite que se puedan atenuar los efectos del cambio climático. Con respecto a los recursos hídricos, sobre ellos se proyecta una disminución dramática en la zona centro y sur del país, con incrementos puntuales en la zona norte y austral; no obstante, dichos incrementos abren oportunidades de desarrollo de nuevas actividades económicas, pero al mismo tiempo generan un importante riesgo en la incidencia e intensidad de desastres socio-naturales; de la misma manera, existe una complicación sobre los recursos hídricos, que tiene relación con la gestión y normativa actual, que nos expone a nivel país en términos de soberanía y abastecimiento estratégico. (Soto y Castillo, 2019, p.81).

El Perú al igual que chile, es un país que va a ser muy afectado con los efectos del cambio climático, debido a que las sequias ocasionan un desequilibrio en los ecosistemas ocasionando de que la falta de lluvias en la sierra afecte a las tierras de cultivo en la costa; asimismo, con respecto a las emergencias que se puedan suscitar, la incidencia de un terremoto de gran magnitud en la ciudad de Lima, constituye un riesgo, para la población; ante este escenario, las FFAA vienen desarrollando sus capacidades con la finalidad de poder proporcionar su apoyo a la población ante una desastre natural que se pueda presentar.

Giles y Méndez (2019), en su artículo La participación del Ejército en labores de protección a la población: el caso del Plan DN-III-E, describe la situación del Ejército con relación a su participación en apoyo a la población durante un desastre natural; la investigación menciona la preparación que tiene el Ejército para su participación en tareas de Defensa Civil, puesto que México es un país en el cual se han producido sismos de gran magnitud, por lo cual el entrenamiento en cuanto a GRD, es constante; asimismo, otro riesgo constituyen los tornados, huracanes y ciclones, los cuales ocurren en la costa del atlántico. El empleo del Ejército, se encuentra normado en el Plan DN-III-E, en el cual se encuentran plasmados los conceptos que norman y regulan las acciones militares que se realizan durante una emergencia a consecuencia de un desastre natural; el apoyo del Ejército, no se da únicamente en apoyar a la población, sino que también protegen las instalaciones estratégicas y los centros de abastecimiento de víveres; de esta manera se puede evidenciar que en base a su experiencia el Ejército de México dispone de doctrina en GRD, la cual es desarrollada por el personal de servicio militar voluntario, y también se encuentra redactada en 18 manuales relacionados a GRD, que dispone el Ejército; finalizando la investigación y al término del proceso investigativo se arribó a las conclusiones siguientes:

El Ejército mexicano a lo largo de los años y a consecuencia de los desastres naturales que han presentado, ha venido desarrollando una eficiente capacidad institucional, la cual se encuentra evidenciada en su Plan DN-III-E; este plan se sustenta en la ejecución de acciones sociales que alejan a las FFAA de su naturaleza guerrera que la caracteriza, obteniendo como resultado que se puedan salvar cientos de miles de vidas; esta evidencia permite a la comunidad tener otra percepción con respecto al ejército, dando el cambio de ser una institución “diseñada para matar” a ser una institución que permite salvar vidas y apoyar a la población en los momentos difíciles. Otro aprendizaje que se desprende del Plan DN-III tiene que ver con la denominada militarización, si por ella entendemos al sometimiento de una actividad, población o autoridades a la disciplina y costumbres militares; en este caso, resulta claro que la participación de las Fuerzas Armadas no significó la militarización de la protección civil en México; en conclusión, esto ni siquiera ocurrió en el periodo en el que las FFAA eran el único recurso del Estado para enfrentar los desastres; más aún, la incorporación del Plan DN-III en el Sistema Nacional de Protección Civil y su adaptación a los cambios que ha tenido este sistema, dan cuenta de que los soldados pueden actuar de forma coordinada con las autoridades civiles de los tres niveles de gobierno para atender diferentes necesidades de la población que se presentan durante las emergencias. (Giles y Mendez, 2019, p. 88).

La investigación de Giles y Méndez se relaciona con el presente estudio al describir los planes que dispone México para enfrentar a los desastres naturales, considerando que

México tiene igual o mayor incidencia de desastres naturales a lo largo de la historia, como se puede apreciar en la (Figura 5); sin embargo, a diferencia de Perú, el Ejército Mexicano, dispone de doctrina en GRD, la cual se encuentra plasmada en manuales y textos que son distribuidos al personal militar; asimismo, todo el personal del ejército recibe capacitación continua con respecto al empleo de la fuerza para la GRD, lo cual facilita la planificación de este tipo de operaciones y permite de que no solamente un grupo de oficiales se encuentre capacitado en la GRD.

Asimismo, el Ejército de México dispone de una unidad especialmente entrenada y preparada para apoyar a la población en caso se presenten estas emergencias; esta unidad dispone de una capacidad de respuesta que le permite desplazarse rápidamente hacia las zonas de riesgo.

Figura 6

Últimos desastres naturales ocurridos en México.

2005	Ciclón tropical *Wilma* en Quinta Roo
	Ciclón tropical *Stan* en Chiapas.
	Actividad explosiva del volcán de Colima.
2007	Lluvias e inundaciones en Tabasco
	Ciclón tropical *Dean* en Veracruz, Hidalgo y Quintana Roo
2010	Ciclón tropical *Alex* en los estados de Nuevo León, Coahuila y Tamaulipas.
	Ciclones tropicales *Karl y Matthew* en el estado de Veracruz
2013	Ciclones tropicales *Ingrid y Manuel* en el estado de Guerrero y 20 entidades más.
2014	Ciclón tropical *Odile* en el estado de Baja California
2017	Dos sismos en septiembre que afectaron los estados de Oaxaca, Chiapas, Puebla y la Ciudad de México

***Nota**:* México tiene una mayor cantidad de incidencia de desastres naturales que Perú. Fuente: Giles y Méndez (2019).

Cornejo (2015), en su investigación titulada Las capacidades de las Fuerzas Armadas en apoyo a la gestión de los desastres en los países de la Comunidad Andina, analiza el estado actual de las FFAA de los países de la Comunidad Andina, puesto que constituye un símil, que todos los países de la región andina sean vulnerables a los desastres

naturales, principalmente debido a que se encuentran encima de la placas tectónicas de la ciudad de Nazca y que Perú y Chile, también tienen una ubicación riesgosa en el Cinturón de Fuego del Pacifico; en tal sentido, las FFAA deben de encontrarse preparadas para enfrentar esta amenaza, para lo cual deben de desarrollar sus capacidades militares visionando su empleo en la GRD, sin dejar de prepararse para su empleo en Guerra Convencional, puesto que normalmente posterior a una catástrofe viene un periodo de necesidad, ante lo cual las FFAA debe de proteger la instalaciones estratégicas del estado; al término de su investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

Los fenómenos naturales que tienen un origen hidrometeorológico se vienen incrementando a consecuencia del calentamiento global, siendo una evidencia la mayor presencia de fenómenos hidrometeorológicos como “El niño2 y “La Niña”. Y se prevé que a medida se incremente la temperatura en el planeta, exista una mayor presencia de este tipo de fenómenos, que ocasionan pérdida de vidas humanas y fuertes daños a la infraestructura del estado; asimismo, también estos fenómenos dañan significativamente la propiedad privada y el sistema de producción en general lo cual no permite un desarrollo sostenido de los países que se ven afectados por este tipo de desastres naturales. En consecuencia, constituye un desafío para los estados el desarrollo de capacidades de sus FFAA para disminuir el efecto de los desastres naturales, siendo también importante el apoyo del Estado y la fluidez de las relaciones internacionales para viabilizar la cooperación, y de esta manera sustentando que los desastres naturales tienen una naturaleza multidimensional y por lo cual es necesario disponer de una respuesta multisectorial (Cornejo, 2015, p. 76).

El estudio de Cornejo muestra la situación actual de las capacidades de las FFAA, para enfrentar desastres naturales, el investigador, sostiene que existe una necesidad de emplear a las FFAA para estas tareas, debido a que estas organizaciones disponen de los medios disponibles, como vehiculos, helicopteros, aviones, etc; asimismo la cantidad de personal que disponen estas fuerzas proporcionara un mejor apoyo a la poblacion.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Teoría Clásica del Comando y Control

De enfoque jerárquico, donde las decisiones son unificadas luego de un periodo evaluativo, dejando como precedente la línea de autoridad con características en los principios del don de mando en cuanto a la unidad, donde la estructuración organizacional vertical se define como cadena de mando en la cual recae un régimen estricto al cumplimiento formal y en base a reglamentaciones.

Las comunicaciones por su importancia permiten socializar, interactuar, fortalecer vínculos organizativos, disminuyendo la incertidumbre creando un estado de confianza que permite a la fuerza operativa la libertad de maniobra fortaleciendo la cooperación, cohesión y el apoyo mutuo.

Según Taylor y Fayol (1916) “la eficiencia está basada en el uso productivo de los recursos”. La conceptualización de las comunicaciones refiere a una comunicación efectiva entre sus miembros y que el comandante esté debidamente informado, con la finalidad que apoye a la toma de decisiones.

Según Alberts, D. D., & Hayayes, R. E. (2006), “Capacidad de dirigir y coordinar recursos y personal para lograr objetivos específicos”. Desarrolla y esquematiza situaciones a corto mediano y largo plazo, generando situaciones que permitan la toma de decisiones, en una labor constante constituyendo el planeamiento una herramienta de apoyo a los elementos decisorios, asimismo, en su concepción reúne toda la información que pueda ser necesaria para su explotación, con la finalidad de que las formas de acción presentadas se ajusten a los cursos de acción que se recomienden, al ser una tarea de constante cambio y flexibilización ante las acciones ocurridas requiere su aplicación en las etapas pre operacionales, operacionales y pos operacional, lo cual compromete al elemento encargado de la función de planeamiento contar con el perfil y la capacidad que permita la ejecución de esta función, en todos los escenarios como premisa se origina la incertidumbre, lo cual una de las funciones primordiales requiere la minimización de esta, generando una capacidad de comando y control robusta, con la posibilidad que genere el procesamiento de gran cantidad de información, la misma que requiere una difusión adecuada y el manejo de la misma otorga un estado de confianza que requiere el comando.

La unidad de esfuerzos requiere de una capacidad de comando y control fuerte, con la finalidad de que el comando en el ejercicio de la autoridad requiera de un control efectivo que involucran dar lineamientos claros y definidos, que los planes sean explícitos, para una ejecución efectiva y su ejecución requiera la obediencia debida con la finalidad que el cumplimiento de la misión obtenga el efecto deseado por la autoridad encargada de la consecución de las operaciones.

Esta aproximación representa un intento para sobreponerse a la naturaleza fundamental de la guerra (MFA-CD-05-00), considerando la importancia que representa el comando y control en el desarrollo de las operaciones, es necesario que el comando tenga los canales de comunicación en todos los niveles con la finalidad que sus lineamientos obtengan el alcance requerido.

2.2.2. Teoría de Sistemas

La interrelación de los subsistemas permite que una organización tenga un seguimiento adecuado en cuanto a las actividades de autoridad y ejercicio de control, considerando la apertura en cuanto a las coordinaciones estrechas y continuas lo cual genera un flujo adecuado de información y fortalece la toma de decisiones en todos los niveles.

Según Alberts y Hayes (2006) “el comando y control no se limita a la jerarquización de mandatos, sino es un medio que permite la interacción, el dinamismo, la adecuación y flexibilidad centrado en la red”.

2.2.3. Teoría de la Complejidad y C&C Adaptativo

Se basa en que la función directriz implanta objetivos de carácter general haciendo que se tomen decisiones individualizadas, lo cual dentro de la comprensión de la teoría la complejidad en los procedimientos requiere de un ejercicio para enfrentar escenarios de cambio constante, como los desastres naturales, sin embargo, en su aplicación y por la capacidad de desarrollo permite manejar crisis, aplicar sistemas de defensa y sobre todo propuestas para la salud pública.

Según Moffat (2003) postula que los sistemas del comando y control deben concebir como sistemas adaptativos complejos (SAC). En lugar de organización rígidas y verticalidad, deben ser capaces de adaptarse y aprender en tiempo real.

2.2.4 El Enfoque Social en la Gestión del Riesgo de Desastres

De acuerdo a la teoría del Enfoque Social en la GRD, enunciada por Allan Lavell, para disminuir el riesgo en la población durante la incidencia de un desastre natural, en necesario que la población disponga de las condiciones de vida adecuadas, puesto que al disponer de una vivienda que disponga los servicios básico, permitirá incrementar el grado de resiliencia de la población, puesto que al disponer de los servicios básicos esenciales, los efectos de los desastres naturales se sentirán con una menor magnitud; asimismo, es necesario un ordenamiento urbano, puesto que la calidad de las viviendas puede incrementar considerablemente el número de víctimas al no disponer de rutas de evacuación y centros para la atención de los heridos; sin embargo, esta constituye una tarea de las entidades del Estado, en colaboración con la población, de acuerda Thomas (2011):

Las políticas de prevención y mitigación exigen la territorialización de las acciones y la articulación de los diversos niveles de actuación pública, y a partir de ellas, la definición sectorial de estrategias de intervención, de tal forma que lo sectorial materialice la propuesta espacial y no al revés; igualmente, es necesario que los resultados obtenidos en la valoración de amenazas y riesgos (Thomas, 2022, p. 155)

El enfoque de la Gestión de Riesgo constituye un proceso que busca reducir los niveles de riesgo que existen en la sociedad, a consecuencia de diversos factores, que pueden ser mitigados con una planificación conveniente; asimismo, busca fomentar la implementación de procesos que permitan la elaboración de nuevas posibilidades de elaboración y asentamiento en el terreno, respetando las medidas de seguridad correspondientes y la sostenibilidad que debe de tener todo proyecto. De esta manera, es necesario de que en la población se desarrollen ciertas condiciones económicas, sociales, políticas e institucionales, las cuales deben de favorecer el desarrollo de la comunidad incidiendo en el crecimiento cualitativo del individuo; estas condiciones, tienen como característica ser del tipo estructural, por lo cual posibilitan que decrezcan los niveles relacionados a la exposición e impacto ante sucesos peligrosos, existiendo también parámetros que permiten medir la vulnerabilidad de algunas comunidades, lo cual incrementa el efecto de los desastres naturales en la población.

Otro factor importante de la teoría de Lavell, constituye el uso racional de los bienes proporcionados por la naturaleza; en este contexto, surge el concepto de *Desarrollo sostenible*, el cual permite utilizar los recursos naturales de una manera consciente, asimismo propicia la cultura del reciclaje y el uso de nuevas energías que no dañen el medio ambiente.

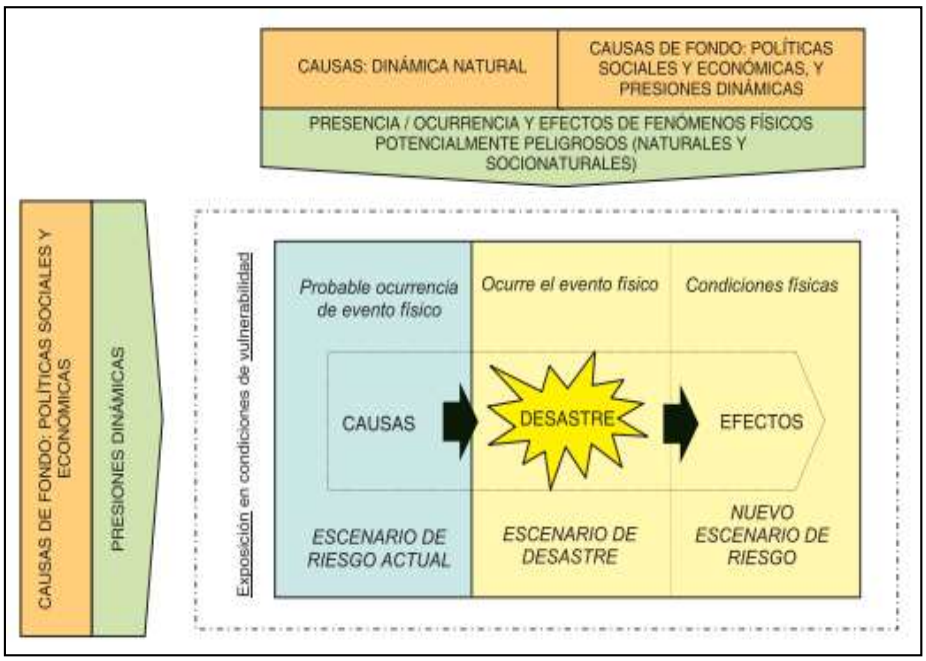
El Enfoque social en la Gestión del Riesgo de Desastres, proporciona una visión general en cada uno de los procesos de la GRD, proponiendo la realización de acciones preventivas como una alternativa de solución para los efectos ocasionados por los desastres naturales; como lo sostiene Pineda et al., (2022): **"C**omo parte de las acciones para la mitigación, es importante propender por la introducción de los conceptos que van a generar en una comunidad, acciones preventivas y conductas que reduzcan los peligros a los que puedan estar, expuestos" (p.15).

En tal sentido, se presenta como una tarea de las autoridades, la ejecución de procesos de mitigación principalmente a nivel comunitario, puesto que a este nivel se debe de identificar y planificar cuales son los riesgos a mitigar durante un desastre natural; asimismo, es necesario, que estos factores de riesgo sean transmitidos a la comunidad en

su conjunto para su naturalización y la posterior gestión de los mismos, siendo un papel importante de las instituciones la contextualización con relación a los conceptos propios de la GRD (Pineda et al., 2022).

Figura 7

La transformación del riesgo actual.

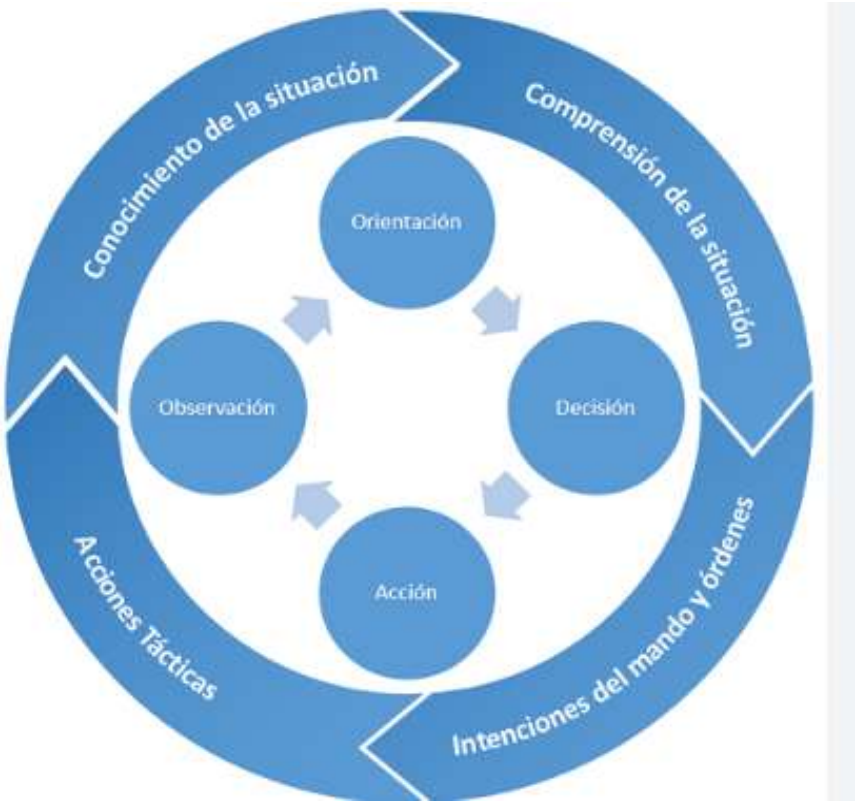


Nota: El Riesgo se incrementa, de acuerdo con los escenarios existentes.

De esta manera, la colectividad debe de conceptualizar a los desastres naturales como eventos que se presentan de manera constante y que pueden ocasionar pérdida de vidas humanas y daños a la infraestructura de la comunidad, ocasionando también el retraso económico de los países en donde se suscitan; estos eventos se caracterizan por ser repentinos, siendo aun difícil su detección a pesar de los avances tecnológicos; por lo cual constituye como la principal manera de enfrentarlos, la preparación de acciones preventivas y reactivas por parte de la comunidad (Cuba y Zevallos, 2023).

Figura 8

Sistema de ayuda humanitario del Indeci en el CC2



Nota: El sistema de ayuda humanitaria por INDECI (Instituto Nacional de Defensa Civil)

En el Perú está diseñado para coordinar y gestionar respuestas a emergencias y desastres naturales en el país, actuando como órgano rector en la planificación, prevención, atención y recuperación. Este sistema involucra la movilización de recursos humanos, técnicos y materiales, además de la colaboración con organizaciones nacionales e internacionales, gobiernos regionales y locales, y la sociedad civil para brindar asistencia oportuna y efectiva a las poblaciones afectadas, priorizando la protección de vidas humanas, la reducción del sufrimiento y la recuperación de las comunidades dañadas.

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 Capacidad de Comando y Control

El concepto de Comando y Control, de acuerdo a los diferentes, manuales de las Fuerzas Armadas, varía de acuerdo a su empleo; de acuerdo a la Doctrina Conjunta, la capacidad de Comando y Control posibilita que exista un comando eficiente y eficaz, que ejerza el ejercicio de autoridad y proporcione dirección a la organización, facilitando la conducción de operaciones y acciones militares en el marco del cumplimiento de las normas legales vigentes que sostienen el empleo de las FFAA a nivel nacional (DFA-CD-07-00, 2010, p. 35).

De acuerdo a la doctrina Wiracocha, la capacidad de Comando y control proporciona herramientas para que el comandante pueda ejercer su autoridad, facilitando el empleo y la articulación de las operaciones realizadas por los elementos combatientes, influenciando en sus acciones y sincronizando el efecto ocasionado por ellos y lograr la derrota del enemigo e imponiendo las condiciones de nuestra voluntad (MF 3-1 OATU, 2019, p. 7).

La Capacidad Militar de Comando y Control está conformada por seis (06) Capacidades Operacionales, para la investigación que se realizara se consideraran los conceptos que tienen mayor relevancia en los procesos de la GRD.

2.3.1.1 Mando y planificación. La capacidad de mando y planificación permite a una fuerza realizar cada una de las etapas del proceso de las operaciones, de acuerdo al tipo de operación que se desarrollara, esta capacidad se conceptualiza de la siguiente manera:

La capacidad de Mando y Planificación permite al comandante ejercer la autoridad, el liderazgo, tomar decisiones, gestionar recursos, comandar fuerzas subordinadas, establecer ordenes administrando el riesgo, así como el empleo de las capacidades letales y no letales disponibles, sobre objetivos determinados que permitan el cumplimiento de las tareas asignadas por el escalón superior (MF 6-0 Comando de Mision, 2019, p. 18).

2.3.1.2 Cooperación Cívico-Militar. La capacidad de Cooperación Cívico Militar facilita el desarrollo de las operaciones conjuntamente con el resto de entidades del Estado que se encuentren en el Área de Operaciones, de esta manera generar un efecto mayor de las operaciones; para el caso de la GRD la Cooperación cívico-militar es importante debido a que las entidades de SINGERD deben de trabajar conjuntamente en cada uno de los procesos de la GRD; de acuerdo al manual de Lista Universal de Tareas del US Army la cooperación Cívico Militar es definida de la siguiente manera:

Son las actividades de un comandante que establecen, mantienen, influyen o aprovechan las relaciones entre las fuerzas militares, las organizaciones y autoridades gubernamentales y no gubernamentales civiles y la población civil en un área de operaciones amigable, neutral u hostil para facilitar las operaciones militares. (Lista Universal de Tareas del Ejèrcito, 2009, p. 5-69).

2.3.1.3 Participación Multisectorial. La capacidad de Participación Multisectorial permite desarrollar actividades conjuntamente con las organizaciones que se encuentren en el Área de Operaciones; de acuerdo a los manuales fundamentales, se conceptualiza de la siguiente manera:

Permite participar en acciones multisectoriales de apoyo al desarrollo socioeconómico del país, y GRD, realizando operaciones y acciones militares juntamente con las diferentes organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, permitiendo que las unidades del Ejército realicen operaciones y acciones militares en apoyo al resto de estamentos del Estado, involucrándose en una mayor cantidad de tareas que permitan el cumplimiento de los Objetivos del Estado. (MF 6-0 Comando de Mision, 2019, p. 18).

2.3.2 Procedimientos de la capacidad de comando y control en el proceso de respuesta

Los procesos de la GRD permiten viabilizar los aspectos planificados en la Política Nacional de la GRD, permitiendo que las entidades que conforman el SINAGERD dispongan de los medios necesarios para participar durante una emergencia; en este sentido, las FFAA, realizan su preparación para participar en estos procesos de acuerdo a las capacidades que disponen y a las necesidades operacionales que se presenten; los procesos de la GRD son los siguientes:

2.3.2.1 Estimación del Riesgo. Este proceso permite realizar los cálculos necesarios para la planificación de las acciones de las FFAA; asimismo proporciona información relevante acerca del área en donde se desarrollarán las acciones militares, la Estimación del riesgo “comprende las acciones y procedimientos que se realizan para generar el conocimiento de los peligros o amenazas, analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la GRD” (p. 16).

2.3.2.2 Reducción del Riesgo. Este proceso de la GRD se encuentra comprendido por las actividades que se ejecutan con el propósito de disminuir el nivel de vulnerabilidad en la comunidad, así como también los riesgos existentes que puedan incrementar los efectos de los desastres naturales, todas las acciones se desarrollan mediante actividades que respeten el medio ambiente, respetando el marco del Desarrollo Sostenible.

La reducción del riesgo implica normalmente la reducción de la vulnerabilidad, toda vez que ante mayor sea el grado de vulnerabilidad, mayor será el efecto ocasionado por desastre de origen natural; de este modo, se pueden identificar como las principales causas de la vulnerabilidad, la ocupación de suelos no aptos para la construcción de viviendas, el incremento de la población, el incumplimiento de los reglamentos de urbanidad y de construcción, puesto que estas se caracterizan por el estudio físico, social, medioambiental y económico de las comunidades, siendo necesario que el estado conozca el tipo de concentración que tienen las poblaciones y cuales tienen mayor exposición a los peligros (Calderón, 2020).

2.3.2.3 Preparación. La Preparación está constituida por las acciones desarrolladas para enfrentar la amenaza, mediante acciones que influyan directamente en los efectos de los desastres naturales, teniendo en consideración los datos históricos, este proceso de la GRD se conceptualiza de la siguiente manera:

Conjunto de acciones de planeamiento, de desarrollo de capacidades, organización de la sociedad, operación eficiente de las instituciones regionales y locales encargadas de la atención y socorro, establecimiento y operación de la red nacional de alerta temprana y de gestión de recursos, entre otros, para anticiparse y responder en forma eficiente y eficaz, en caso de desastre o situación de peligro inminente, a fin de procurar una óptima respuesta en todos los niveles de gobierno y de la sociedad. (Ley Nº 29664, 2011, p. 12).

2.3.3 Factores para la integración en el comando y control del proceso de respuesta

2.3.3.1 Estandarización de procedimientos. La estandarización de procedimientos se refiere al proceso de establecer, documentar y aplicar metodologías uniformes para realizar tareas o actividades, con el fin de asegurar la calidad, eficiencia y consistencia en los resultados. Según Gómez y Gómez (2004), la estandarización busca "uniformar los procesos y procedimientos para reducir la variabilidad, mejorar la calidad y facilitar la capacitación del personal". Este concepto es fundamental en la gestión de calidad y en la optimización de procesos dentro de las organizaciones.

2.3.3.2 Capacitación y entrenamiento. Una referencia relevante sobre capacitación y entrenamiento es la de Armstrong (2006), quien señala que "la capacitación y el entrenamiento son procesos esenciales para mejorar las habilidades y conocimientos de los empleados, permitiéndoles desempeñar sus funciones de manera más efectiva" (Armstrong, 2006).

2.3.3.3 Capacidad logística. La capacidad logística se refiere a la habilidad de una organización para planificar, implementar y controlar de manera eficiente el flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer las necesidades del cliente de manera efectiva. Según Ballou (2004), la capacidad logística es "la habilidad de una empresa para gestionar sus recursos y procesos logísticos de manera que se maximice el valor para el cliente y se minimicen los costos operativos".

2.4 Categorías, subcategorías apriorísticas

Las categorías apriorísticas son conceptos fundamentales e incondicionados que nuestra mente utiliza para organizar la experiencia y comprender la realidad. Según Immanuel Kant, estas categorías son "conceptos puros" que, sin provenir de la experiencia, estructuran el conocimiento y son esenciales para la posibilidad del conocimiento a priori (Kant, 1781). En el presente estudio se han considerado las siguientes categorías y subcategorías apriorísticas:

Tabla 1

Definición de categorías y subcategorías apriorísticas

Categorías	Subcategorías
C1: Capacidad de Comando y control	○ Sc1: Mando y Planificación
	○ Sc2: Cooperación cívico-Militar
	○ Sc3: Participación multisectorial
C2: Procedimientos de la capacidad de comando y control en el proceso de respuesta	○ Sc4: Estimación del Riesgo.
	○ Sc5: Reducción del riesgo.
	○ Sc6: Preparación
C3: Factores para la integración en el comando y control del proceso de respuesta	○ Sc7: Estandarización de procedimientos
	○ Sc8: Capacitación y entrenamiento
	○ Sc9: Capacidad logística

2.4 Definición de términos

1. **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).

2 **Comando**

   Es la autoridad que un comandante de las fuerzas armadas ejerce legalmente sobre los subordinados por virtud del rango o la asignación. El mando incluye la autoridad y responsabilidad para utilizar eficazmente los recursos disponibles para la planeación del empleo, organización, dirección, coordinación y control de las fuerzas militares para el logro de las misiones asignadas.

3 Control

   De acuerdo al ATTP 5-0.1 Guía del Comandante y del Oficial de Estado Mayor, (2011), el control es: “La regulación de fuerzas y las funciones de la conducción de guerra, con el fin de cumplir la misión de acuerdo con la intención del comandante” (p.370).

4 Consideraciones civiles

   De acuerdo al ATTP 5-0.1 Guía del Comandante y del Oficial de Estado Mayor, las consideraciones civiles: “Abarcan la influencia sobre la conducta de las operaciones militares, de las infraestructuras humanas e instituciones civiles, así como las actividades de los líderes civiles, de las poblaciones y de las organizaciones dentro del área de operaciones” (p. 370).

5 Desarrollo Sostenible

   Proceso de transformaciones naturales, económico sociales, culturales e institucionales, que tienen por objeto asegurar el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano, la producción de bienes y prestación de servicios, sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones (Lavell, 2000, p. 18).

6 Desastre

   Es el conjunto de pérdidas y daños que causan un efecto en la salud, así como en los medios de sustento, de vivienda, de infraestructura, en el medio ambiente, en

las actividades económicas, que son provocados por el impacto de una amenaza o peligro. (INDECI, 2020).

7 Emergencia

Situación de afectación a la vida, bienes y el entorno ambiental, provocada por la ocurrencia de un fenómeno natural o causado por la intervención humana, que interrumpe el desarrollo normal de las actividades en la zona impactada. (INDECI, 2020).

8 Gestión de Riesgos

Proceso social complejo que conduce al planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas orientadas a impedir, reducir, prever y controlar los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente. Acciones integradas de reducción de riesgos a través de actividades de prevención, mitigación, preparación para, y atención de emergencias y recuperación post impacto. (Lavell, 2000, p. 19).

9 Peligro

Se refiere a la probabilidad de que un fenómeno físico, que puede ser perjudicial y originarse de forma natural o por actividades humanas, ocurra en una ubicación específica con una intensidad particular y en un intervalo de tiempo y frecuencia determinados. (INDECI, 2020).

10 Primera respuesta

Son las intervenciones tempranas e inmediatas de las organizaciones que son especializadas y que se encuentran en la zona donde ha impactado el desastre o la emergencia, a fin de reducir y proteger la vida de las personas, además de los daños del tipo colateral. (INDECI, 2020).

11 Riesgo de desastre

Es aquella probabilidad de que los medios o las personas resulten con serias afectaciones producto de las pérdidas y daños, a consecuencia de las vulnerabilidades frente a un peligro. (INDECI, 2020).

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Enfoque de investigación

El enfoque cualitativo facilita el análisis de un fenómeno desde la perspectiva de los participantes, permitiendo comprender sus puntos de vista y los conceptos que contribuyen a una mejor interpretación del tema en cuestión. Según Trujillo et al. (2019), la investigación cualitativa tiene como objetivo construir nuevos significados y teorías prácticas que emergen a partir de la experiencia cotidiana de los actores involucrados, identificando conocimientos y saberes que deben ser explorados en profundidad.

Por esta razón, la presente investigación se desarrollará bajo el Enfoque Cualitativo, ya que sus características se alinean con las necesidades del estudio para recopilar información sobre conceptos relacionados con la Capacidad de Comando y Control. Flick (2007) señala que los estudios cualitativos se distinguen por la adecuada selección de métodos y teorías pertinentes, el análisis de distintas perspectivas, la reflexión del investigador sobre su proceso y la utilización de diversas técnicas, todo lo cual contribuye a la producción de conocimiento enriquecido.

3.1.2 Tipo de investigación

Los estudios cualitativos poseen un diseño flexible que se basa en información específica, sin la necesidad de aplicar procesos estadísticos rigurosos, puesto que se enfocan más en comprender el proceso que en obtener resultados numéricos definitivos. Según Hernández y Mendoza (2018), los diferentes tipos de investigación cualitativa tienen como objetivo describir y entender las experiencias de las personas, interpretar los contextos sociales en los que viven, explicar cómo perciben e interpretan la realidad, y adentrarse en el mundo socio-simbólico y cultural de sus entornos.

Este estudio se caracteriza por ser de tipo teórico-empírico: es teórico porque se apoya en conceptos extraídos de manuales y reglamentos del Ejército relacionados con la Capacidad de Comando y Control, y es empírico porque obtiene conceptos a partir del análisis de la información recopilada en campo, lo que permite evaluar el estado actual de esa capacidad en el Instituto Nacional de Defensa Civil.

Figura 9

Perspectivas de investigación en la investigación cualitativa.



***Nota**:* Los estudios cualitativos permiten estudiar fenómenos y crear conceptos en base al análisis de la información recolectada. Fuente: Flink (2007)

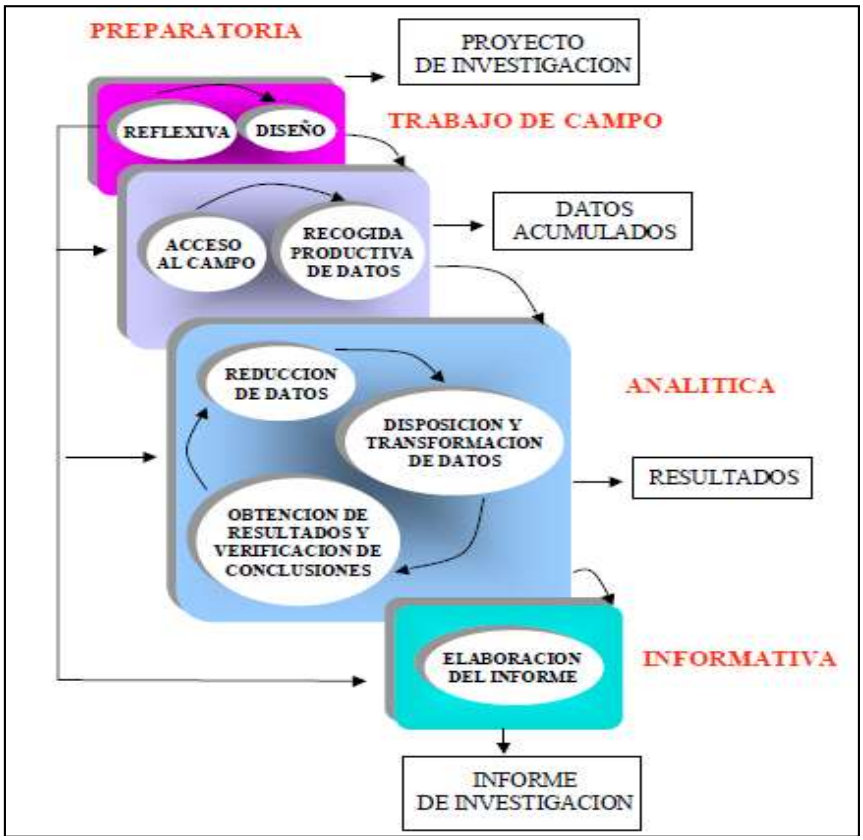
3.1.3 Método de investigación

Para seleccionar el método adecuado que guíe el proceso investigativo, es fundamental que sus características y técnicas puedan aplicarse a la población y muestra seleccionadas. Según Trujillo, Naranjo, Lomas y Merlo (2019), los métodos de investigación científica se emplean según las concepciones, experiencias y necesidades del investigador, quien determina qué método, técnica o herramienta utilizar para su estudio. Es importante considerar que no todos los métodos son aplicables a todas las áreas del conocimiento; cada uno tiene su especificidad.

En este estudio se usará el método hermenéutico interpretativo, que permite analizar textos y comprenderlos en dos formas principales: la interpretación literal y la reconstrucción del mundo del texto. La técnica de interpretación de textos facilitará la producción de conceptos relacionados con la Capacidad de Comando y Control, mediante la revisión de doctrinas y documentos que abordan esta capacidad en el contexto de conflictos modernos.

Figura 10

Fases y etapas de la investigación cualitativa.



***Nota**:* Con el proceso de investigación cualitativo se obtienen conclusiones sobre fenómeno en estudio. Fuente: Monje (2011).

3.1.4 Objeto de estudio

Según Izcara (2014), una definición clara y precisa del Objeto de Estudio en una investigación cualitativa es fundamental, ya que constituye la base sobre la cual se sustentan el marco teórico, las categorías, los objetivos y los procedimientos metodológicos. Una formulación adecuada garantiza un proceso investigativo sólido, mientras que una problemática mal delimitada dificulta su desarrollo.

Considerando esto, y en línea con las técnicas de recolección de datos, el procesamiento de la información y las exigencias del rigor científico, el Objeto de Estudio para esta investigación será: “Capacidad de Comando y Control del Agrupamiento de Comunicaciones en el marco de la GRD”.

3.2 Diseño muestral

3.2.1 Muestra de estudio

En esta fase, se selecciona el tipo de muestra en función de la información que se requiere recopilar. La muestra cualitativa difiere del muestreo cuantitativo en aspectos como el número de participantes, ya que usualmente es menor y más intencionada. Hernández y Mendoza (2018) señalan que:

"El muestreo cualitativo generalmente responde a uno o varios propósitos específicos. La elección del contexto y las unidades de muestreo se realiza desde el inicio del planteamiento del estudio." (p. 426)

Para este estudio, se ha optado por una Muestra de Expertos por conveniencia: compuesta por seis expertos; cuatro de los cuales laboran en INDECI, y dos oficiales del ejército en actividad con el grado de Coronel que laboran en el Cuartel General del Ejército, ambos grupos con grado de Magíster en la Gestión de riesgos y desastres y amplio conocimiento en Capacidad de Comando y Control. Este tipo de muestra permite recabar opiniones especializadas y generar hipótesis exploratorias.

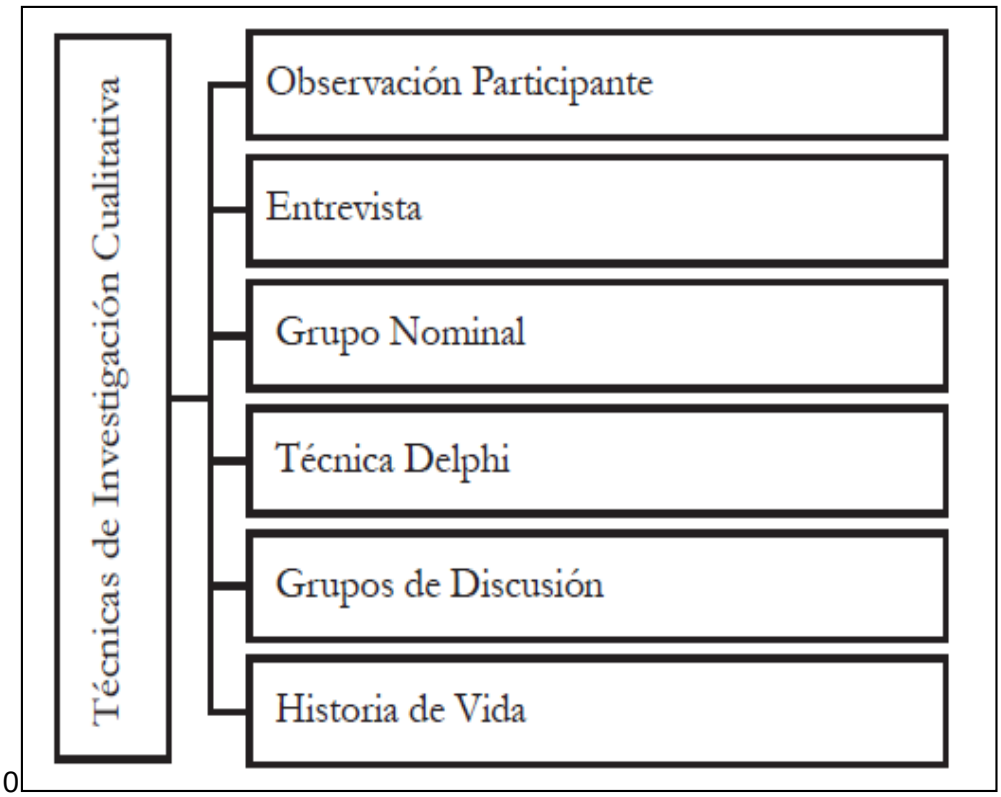
3.3 Técnicas e instrumentos de acopio de información

3.3.1. Técnicas

Las técnicas de recolección son métodos utilizados por el investigador para obtener datos relacionados con el objeto de estudio en los participantes, y según Rojas (2011) en Trujillo et al. (2019), una técnica de investigación científica es un procedimiento validado que guía la obtención y transformación de información útil para resolver problemas en las disciplinas científicas. La selección adecuada de estas técnicas asegura un proceso de investigación fluido y efectivo, siendo fundamental que se adapten al tipo de estudio, ya que Trujillo et al. (2019) destacan que la elección correcta de las técnicas condiciona las decisiones y valoraciones sobre los datos recolectados. En este estudio, se utilizarán la Observación Directa, la Entrevista y la Indagación Documental, junto con sus instrumentos específicos, los cuales se describen a continuación.

Figura 11

Técnicas de Investigación Cualitativa.



0

Nota: Las técnicas cualitativas obtienen conceptos de un Objeto de Estudio.
Fuente: Vasilachis (2014).

3.3.2 Instrumentos de recolección

Guía de Observación: formulario que permite cotejar respuestas en aspectos considerados en una lista de chequeo previamente establecida. Se envió a los participantes antes de la observación y se realizó una reunión virtual para orientar el registro de datos.

Guía de Entrevista: formulario con preguntas abiertas, flexible para modificar en función de la conversación, diseñada para obtener información profunda y detallada en entrevistas semiestructuradas y en profundidad. Se realizaron entrevistas presenciales en Lima y virtuales en provincia, con grabación para su análisis posterior.

Ficha de Investigación: documento en el que se registran aspectos relevantes extraídos de los textos y documentos analizados, como características técnicas de vehículos o información normativa, enviada por correo a los participantes para complementar la revisión documental.

3.3.3 La Observación. La Observación permite recolectar información relevante acerca de un fenómeno que se desarrolla en un determinado contexto, con relación a la Observación Hernández y Mendoza (2018) sostiene lo siguiente: “La Observación científica se realiza de una forma racional y estructurada atendiendo a objetivos previamente formulados y mediante el uso de las técnicas e instrumentos más adecuados al tipo de información que se desea recolectar” (p. 96).

En la investigación desarrollada se empleó la técnica de Observación no participante, debido a que el investigador no puede acceder a las instalaciones del Instituto Nacional de defensa civil en la sede del COEN se encuentra ubicado en la Av. El Sol, del distrito de Chorrillos (Lima); lugar en donde se pudo desarrollar los procedimientos propios de la Observación directa, obteniendo datos sobre el fenómeno en estudio.

Los tipos de Observación que se emplean en los estudios cualitativos son los siguientes:

Tabla 2

Clasificación de la técnica de la observación.

Criterios	Tipo	Características
Niveles de sistematización de información	Observación estandarizada o estructurada	Selecciona, registra y codifica eventos
	Observación no estructurada	Es totalmente flexible, se guía únicamente por el problema a ser estudiado
Función del observador/ investigador	Observación participante	El investigador tiene un papel activo dentro del contexto investigado. Su inmersión le facilita observar en profundidad
	Observación no participante	El investigador no es parte activa del grupo, intenta ser lo más imparcial en lo observado.

Nota: Tipos de Observación que son aplicables a los estudios cualitativos.

La entrevista. La entrevista constituye la técnica de acopio de información más empleada en los estudios cualitativos, debido a que permite obtener información relevante proporcionada por individuos que poseen un amplio conocimiento del Objeto en Estudio; en la investigación se empleara la entrevista semi estructurada, la cual se conceptualiza

de la siguiente manera, de acuerdo a Hernández y Mendoza (2018): “La entrevista semi estructurada se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información” (p. 449).

Asimismo, se empleó la variante de entrevista en profundidad, la cual permite un mayor contacto con los participantes, así como también mejorar el proceso de obtención de información, mediante una técnica de entrevista más específica; la entrevista en profundidad, de acuerdo con Trujillo et al., (2019), se conceptualiza de la siguiente manera:

Las entrevistas en profundidad tienen como finalidad internarse en la sutileza subjetiva de los informantes clave del fenómeno de estudio, la cual permite obtener información relevante, mediante el acercamiento cauteloso y anticipado, que posibilita la apertura al diálogo intenso y profundo, a la reflexión y a la interacción comunicacional, mediante la acción conversatorio, hasta saturar la información (repetición de versiones) (Trujillo, et al., 2019, p. 69).

Indagación Documental. La Indagación documental es la técnica de acopio de información que visa la búsqueda de conceptos en diversos medios documentarios, pudiendo consultar las siguientes fuentes: bibliográficas, hemerográficas, escrita, audio gráfica y cartográfica; de acuerdo a Maldonado (2015), esta técnica se conceptualiza de la siguiente manera:

La indagación documental es el acto de reunir un conjunto de datos e información diferente a través de testimonios escritos con el propósito de darle unidad. El término “recopilar” asocia con el acto de reunir, resumir o compendiar datos escritos diferentes, sino también ordenarlos y clasificarlos. (Maldonado, 2015, p. 188).

En la investigación desarrollada se consultaron textos militares como manuales y reglamentos del Ejército del Perú y de ejércitos de la región, en los cuales se encontraron los conceptos relacionados a la capacidad de Comando y Control; asimismo se realizó una revisión de los documentos y directivas propios de esta GUC como: Planes de operaciones, Apreciaciones de la situación (De personal, Inteligencia, Operaciones y Logística), Estudios de Estado Mayor, partes e informes, asimismo los textos guías y acervo documentario del Indeci.

Instrumentos

Guía de Observación. La Guía de observación consiste en un formulario en el cual los participantes en el estudio cotejan las respuestas en cada uno de los aspectos considerados en una lista de chequeo previamente establecidas; en esta lista se consideran los aspectos más relevantes que el investigador necesita para conocer el estado real del Objeto de Estudio; este instrumento fue enviado a los participantes previamente con la finalidad de que puedan cotejar lo observado en el Instituto Nacional de defensa civil cuya sede se encuentra en Chorrillos . Asimismo, se realizó una reunión por medio de las plataformas virtuales para proporcionar algunos lineamientos que fueron de utilidad al momento de registrar lo observado, de acuerdo a los diferentes ítems de la guía de observación.

Guía de entrevista. La Guía de entrevista semiestructurada, consiste en un formulario simple en el cual se encuentran plasmadas preguntas abiertas, las cuales pueden ser modificadas por el investigador, con la finalidad de obtener mejor información, con respecto al proceso de la entrevista, Monje (2011) manifiesta lo siguiente:

El entrevistador permite que los participantes se expresen con libertad con respecto a todos los temas de la lista y registra sus respuestas. En lugar de hacer preguntas tomadas directamente de un cuestionario, el investigador procede a un interrogatorio partiendo de un guion de tópicos o un conjunto de preguntas generales que le sirven de guía para obtener la información requerida. (Monje, 2011, p. 149).

En la investigación, las entrevistas se realizaron de manera presencial con los participantes; desarrollando los diálogos con normalidad, y teniendo la oportunidad de grabar la entrevista y poder analizarla posteriormente.

Ficha documentaria. La ficha de investigación documentaria consiste en un documento en el cual se registran los aspectos más relevantes, relacionados al objeto de estudio, que se encuentran en los textos analizados; en tal sentido se puede registrar información sobre las características técnicas de los vehículos blindados más adecuados para la configuración del terreno en el cual se pueden desarrollar operaciones militares; esta ficha de investigación será enviada al correo de los participantes, con la finalidad de que vayan registrando la información que encuentren en los documentos normativos de sus respectivas unidades.

3.4 Técnica de procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de datos en un estudio cualitativo, es necesario que el investigador tenga un mayor contacto con los datos obtenidos, los cuales se han organizados de acuerdo a la experiencia del investigador; de acuerdo a Bogdan, S.J: Taylor y R. (1987).

En la investigación cualitativa los investigadores analizan y codifican sus propios datos, no existiendo una división de trabajo entre recolectores de datos y codificadores. El análisis de datos es un proceso dinámico y creativo. A lo largo del análisis se trata de obtener comprensión más profunda de lo que se ha estudiado, y se continúan refinando las interpretaciones. Los investigadores también se abrevan en su experiencia directa con escenarios, informantes y documentos, para llegar al sentido de los fenómenos partiendo de los datos. (Bogdan, S.J: Taylor y R., 1987, p. 152).

De esta manera, en el estudio desarrollado, el análisis de la información se realizó de manera artesanal.

3.5 Aspectos Éticos

En el desarrollo de esta investigación, se consideraron cuidadosamente múltiples aspectos éticos esenciales que garantizan la protección y el respeto de los derechos, la dignidad y la integridad de todos los participantes y actores involucrados en el estudio. Desde el inicio, se estableció un compromiso firme con la observancia de principios éticos fundamentales, asegurando que cada etapa del proceso cumpliera con las normativas nacionales e internacionales aplicables. La adherencia a estos principios resultó ser prioritaria, ya que busca promover la transparencia, la honestidad y la responsabilidad en la generación y difusión del conocimiento.

Por otra parte, se garantizó la confidencialidad y la privacidad de la información recopilada, implementando medidas adecuadas para la protección de los datos personales y sensibles. Además, se buscó minimizar cualquier posible daño físico, psicológico o social que pudiera derivarse de la participación en la investigación.

CAPITULO IV: ANÁLISIS Y SINTESIS

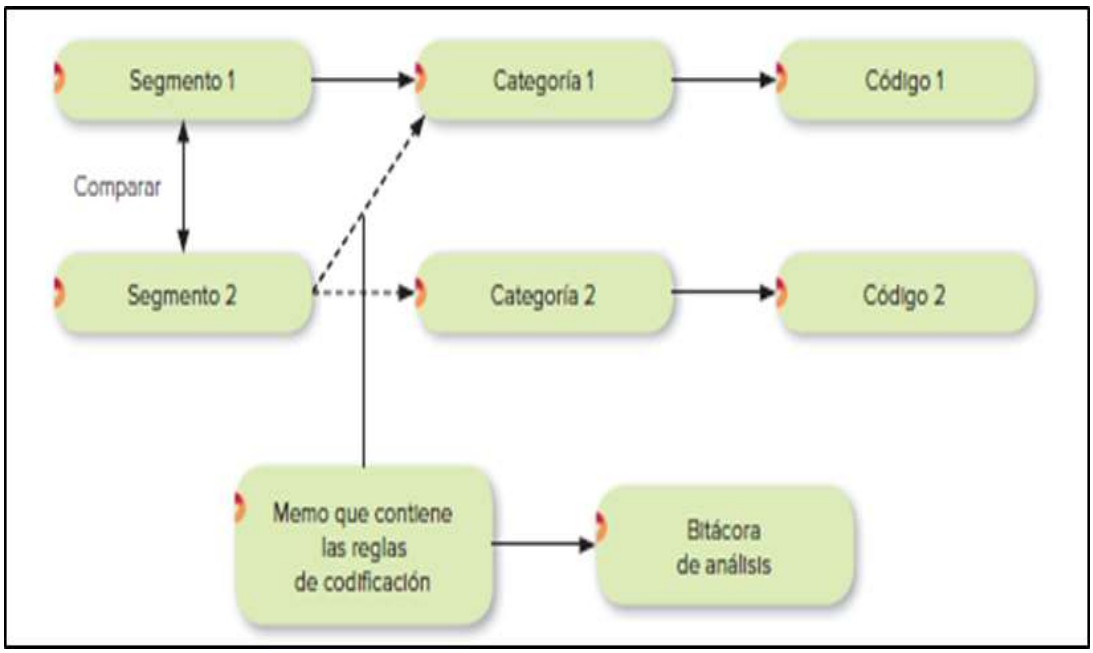
4.1 Definición de Categorías

En el presente estudio, el análisis de información se desarrolló de manera artesanal, debido que al tratarse de un tema en el cual el investigador tiene amplios conocimientos, de esta manera se tuvo un mayor contacto con la información recolectada y se pudo determinar los conceptos más relevantes para establecer las unidades de análisis.

En tal sentido, se inició el proceso con la organización de los datos recolectados, los cuales fueron transcritos antes de ser codificados; esta codificación se realizó de acuerdo a dos planos o niveles: del primero se forman unidades de significado y categorías (codificación abierta), y del segundo emergen temas o categorías más generales (codificación axial) y se determina la categoría o tema central (codificación selectiva); de esta manera, se puedo obtener las categorías y subcategorías emergentes (Hernández y Mendoza. 2018).

Figura 12

Proceso de codificación cualitativa abierta.



Nota: Los segmentos conllevan a conformar las Unidades de Análisis. Fuente: Hernández y Mendoza (2018).

4.1.1 Recolección de Datos

La recolección de datos es “el acopio de datos narrativos en ambientes naturales y cotidianos de los participantes o unidades de muestreo” (Hernández y Mendoza, 2018, p. 443). Es decir consiste en conseguir información útil para nuestra investigación, cogidas de manera de no alterar el normal desarrollo de la unidad investigada; para esta investigación se realizó la muestra por expertos considerando que según Hernández y Mendoza (2018) afirman que: “en ciertos estudios es necesario la opinión de expertos sobre un tema en específico, proporcionando mayores elementos de juicio al investigador” (p. 429); de esta manera, se recolectó información de oficiales que tienen amplia experiencias en la interacción de las capacidades de comando y control del Ejército del Perú en ejercicios realizados con el COEN Chorrillos.

Asimismo, se recopilo información de la propia observación que tuvo el investigador, esta se realizó en INDECI en las instalaciones del COEN Chorrillos, finalmente se realizó la revisión del MF 6-0 Comando de Misión, así como el reglamento del SINAGERD y otros documentos de interés para la investigación.

Tabla 3

Participantes en la investigación.

Nº	Grado	Puesto	Entrevista semi-estructurada	Guía de observación	Ficha de investigación
1	Crl EP “R”	Directivo Indeci	X		
2	Crl EP“R”	Directivo Indeci	X		
3	Crl EP“R”	Directivo Indeci	X		
4	Crl EP“R”	Directivo Indeci	X		
5	Crl EP“R”	Trabajador de Indeci	X		
6	Crl EP“R”	Trabajador de Indeci			
7	Los Investigadores	Investigado1		X	X
8	Los Investigadores	Investigado1		X	X

4.1.2 Revisión y organización de datos

Se revisaron los datos con el propósito de obtener información deseada y de acuerdo con el planeamiento del problema y los conceptos que nos ayuden a comprender el problema de la interacción y empleo de las capacidades militares de Comando y control en las instalaciones de INDECI-COEN Chorrillos.

Después de la grabación, se procedió a la transcripción en una base de datos empleando el programa de Word, respetando en todo momento el principio de confidencialidad, el cual norma que no se pueden proporcionar los nombres de los participantes, puesto que los temas tratados en el presente estudio son parte de la doctrina del Ejército del Perú.

Así mismo los datos se organizaron según el criterio de tipo de datos, colocando primero los datos obtenidos de las 06 entrevistas realizadas, codificando a cada entrevistado desde entrevistado 01 hasta el entrevistado 06, posteriormente de una manera cronológica se colocaron los datos de la observación e indagación documentaria.

Figura 13

Organización de datos, empleando el principio de tipo de datos



Tabla 4

Matriz de definición de Categorías y subcategorías

Categorías	Subcategorías	Patrones	Significado
C1. Capacidad de Comando y control	Sc1: Mando y Planificación	- Emergencias y desastres - Cooperación cívico-militar	Es el Proceso de dirigir, coordinar y organizar recursos y acciones para alcanzar objetivos específicos.
	Sc2: Cooperación cívico-Militar	- Tecnologías modernas - Entrenamiento conjunto	Es la colaboración entre instituciones civiles y militares para gestionar emergencias y desastres.
	Sc3: Participación multisectorial	- Emergencias complejas - Estructura de coordinación	Es el Involucramiento de diversos sectores y actores en la gestión y respuesta a emergencias.
C2. Procedimientos de la capacidad de comando y control	Sc4: Estimación del Riesgo.	- Protocolos - Simulacros	Es una evaluación de la probabilidad y impacto de eventos adversos en una comunidad o área.
	Sc5: Reducción del riesgo.	- Gestión efectiva Sistemas de comunicación	Es un conjunto de acciones destinadas a disminuir la vulnerabilidad y exposición ante amenazas.
	Sc6: Preparación	- Líneas de autoridad - Coordinación en el campo	Son un conjunto de actividades y medidas implementadas para afrontar y responder eficazmente a emergencias o desastres.
C3. Factores para la integración de comando y control	Sc7: Estandarización de procedimientos	- Integración en el CC. - Actualización constante	Es la uniformidad en las técnicas y protocolos para garantizar eficacia y coherencia en la acción.
	Sc8: Capacitación y entrenamiento	- Capacitaciones y ejercicios - Simulacros de respuesta	Es la formación y práctica continua del personal para mejorar habilidades y conocimientos en emergencias.
	Sc9:Capacidad logística	- Cadenas de suministro - Dependencia de proveedores	Es la capacidad para gestionar y movilizar recursos materiales y humanos en situaciones de emergencia.

Tabla 5

Definición de las Unidades de análisis a partir de la entrevista semiestructurada

RE	TESTIMONIO DE LOS ENTREVISTADOS	UUAA
Sc1: Mando y Planificación		
P1. ¿Considera Ud. Que el Instituto Nacional de Defensa Civil tiene capacidad de mando y planificación en la gestión del riesgo de desastres?		**UA1**
E1	La capacidad de mando y planificación del Instituto Nacional de Defensa Civil es alta, ya que cuenta con estructuras organizativas y recursos especializados para coordinar emergencias y desastres a nivel nacional, regional y local.	
E2	El instituto posee un sistema robusto de planificación que le permite elaborar planes de respuesta y prevención, además de coordinar con otras instituciones públicas y privadas para gestionar riesgos y emergencias de manera efectiva.	
E3	Su capacidad de mando se refleja en la existencia de protocolos claros y un equipo capacitado para tomar decisiones rápidas y eficientes durante situaciones de crisis, garantizando una adecuada coordinación en todo momento.	
E4	La organización del INDECI incluye unidades de mando y control que facilitan la gestión de recursos y la implementación de estrategias preventivas, mostrando una alta capacidad de liderazgo en la gestión de emergencias.	
E5	Gracias a su planificación integral, el instituto puede anticiparse a posibles riesgos y preparar planes de acción específicos, fortaleciendo la resiliencia y la respuesta ante desastres naturales y provocados por el hombre.	
E6	La capacidad de mando y planificación del INDECI se sustenta en la capacitación continua de su personal y en la utilización de tecnologías modernas, lo que le permite mantener un nivel elevado de preparación y respuesta ante cualquier eventualidad.	
Sc2: Cooperación cívico-Militar		
P2. ¿Considera Ud. Que el Instituto Nacional de Defensa Civil posee la capacidad para integrar la cooperación cívico militar en la gestión del riesgo de desastres?		

RE	TESTIMONIO DE LOS ENTREVISTADOS	UUAA
E1	Sí, el Instituto Nacional de Defensa Civil cuenta con la experiencia y recursos necesarios para coordinar esfuerzos cívico-militares en situaciones de emergencia.	
E2	La capacidad del INDECI para integrar cooperación cívico-militar depende de la preparación y la comunicación efectiva entre las instituciones involucradas.	
E3	Considero que el INDECI debe fortalecer sus vínculos con las fuerzas armadas para optimizar la respuesta en casos de desastres naturales o emergencias.	
E4	La colaboración cívico-militar puede ser efectiva si hay planes claros y una estructura de coordinación bien definida por parte del INDECI.	**UA2**
E5	La capacidad del INDECI en este aspecto puede variar según la magnitud del evento y la disponibilidad de recursos especializados.	
E6	Es necesario que el INDECI siga desarrollando programas de entrenamiento conjunto con las fuerzas armadas para mejorar la integración en la respuesta	
Sc3. Participación multisectorial		
P3. ¿Diga Ud. Cómo percibe Ud. la participación multisectorial del Instituto Nacional de Defensa Civil en la gestión del riesgo de desastres y si ha detectado alguna vulnerabilidad?		**UA3**
E1	Considero que la participación multisectorial del INDECI fortalece la respuesta, facilitando la coordinación entre actores clave, aunque a veces hay brechas en la comunicación interinstitucional.	
E2	La colaboración de múltiples sectores en el INDECI permite una respuesta más integral, aunque aún se perciben vulnerabilidades en la rapidez de movilización en emergencias complejas.	
E3	La participación multisectorial del INDECI es fundamental para una respuesta efectiva, aunque sería conveniente mejorar la integración de comunidades y sectores privados para reducir vulnerabilidades.	

RE	TESTIMONIO DE LOS ENTREVISTADOS	UUAA
E4	Percibo que el INDECI trabaja bien con diversos sectores, pero en ocasiones se detectan deficiencias en recursos y capacitación que limitan la efectividad de la respuesta.	
E5	La presencia multisectorial del INDECI contribuye a una respuesta coordinada, aunque la falta de infraestructura en algunas regiones representa una vulnerabilidad importante.	
E6	La colaboración entre sectores en el INDECI permite una respuesta más articulada, aunque se requiere fortalecer la planificación y la sensibilización comunitaria para disminuir vulnerabilidades.	
Sc4: Estimación del Riesgo.		
P4. ¿En la estimación del riesgo diga Ud. Como cómo los procedimientos de la capacidad de comando y control del Instituto Nacional de Defensa Civil?		
E1	La capacidad de comando y control del Instituto Nacional de Defensa Civil se evalúa mediante la jerarquización de responsabilidades, la capacitación del personal y la implementación de protocolos claros. Además, se realiza un monitoreo constante de las acciones y decisiones tomadas durante la gestión de riesgos. Estas medidas aseguran una respuesta coordinada y efectiva ante emergencias.	
E2	Los procedimientos incluyen la organización de unidades de mando, la definición de roles específicos y la comunicación eficiente entre los diferentes niveles de autoridad. Se llevan a cabo simulacros periódicos para fortalecer la coordinación y evaluar la capacidad de respuesta ante incidentes. Todo esto permite mantener un control efectivo durante situaciones de riesgo.	
E3	La evaluación de la capacidad de comando y control se realiza mediante la revisión de planes de emergencia, la capacitación del personal y la utilización de sistemas de información en tiempo real. Además, se promueve la colaboración interinstitucional para garantizar una respuesta integrada. Esto garantiza una gestión eficiente en escenarios de crisis.	**UA4**
E4	El Instituto Nacional de Defensa Civil implementa procedimientos estructurados que incluyen la asignación de responsabilidades, el establecimiento de centros de mando y la utilización de tecnología para la comunicación. Se realizan	

RE	TESTIMONIO DE LOS ENTREVISTADOS	UUAA
	ejercicios de simulación para identificar fortalezas y áreas de mejora. Estas acciones fortalecen su capacidad de control durante emergencias.	
E5	La capacidad de comando y control se mide a través de la organización de la estructura jerárquica, la capacitación del personal y la coordinación con otras entidades. Se establecen protocolos de actuación y se realizan evaluaciones periódicas para mejorar la respuesta ante riesgos. Esto permite una gestión efectiva en situaciones de desastre.	
E6	Se llevan a cabo procedimientos que incluyen la definición clara de cadenas de mando, la capacitación continua del personal y la implementación de sistemas de comunicación eficientes. Además, se realizan ejercicios prácticos que permiten evaluar y mejorar la capacidad de comando y control en el Instituto. Estas acciones aseguran una respuesta organizada y oportuna.	
Sc5. Reducción del riesgo.		
P5. ***¿En el proceso de respuesta de la Reducción del riesgo? Diga Ud. Como son los procedimientos de la capacidad de comando y control del Instituto Nacional de Defensa Civil?***		
E1	La capacidad de comando y control del Instituto Nacional de Defensa Civil se basa en una estructura jerárquica clara, con roles definidos y protocolos establecidos para actuar rápidamente ante emergencias. Se realiza una coordinación efectiva entre diferentes niveles y unidades, garantizando decisiones oportunas y precisas.	
E2	Los procedimientos incluyen la implementación de planes de emergencia predefinidos, capacitación constante del personal y el uso de sistemas de comunicación eficientes. Esto permite una respuesta organizada, coordinada y oportuna en situaciones de riesgo o desastre.	**UA5**
E3	La autoridad del instituto se ejerce mediante la designación de responsables en cada nivel, quienes aseguran la comunicación fluida y la ejecución de acciones coordinadas. Se mantienen registros y reportes que facilitan la supervisión y el control durante toda la gestión de la emergencia	

RE	TESTIMONIO DE LOS ENTREVISTADOS	UUAA
E4	Se utilizan simulacros y ejercicios periódicos para evaluar y fortalecer la capacidad de comando, asegurando que todos los actores conozcan sus funciones y procedimientos. La retroalimentación tras estos ejercicios ayuda a mejorar continuamente los protocolos de control.	
E5	La gestión del comando y control se apoya en sistemas tecnológicos que permiten monitoreo en tiempo real y toma de decisiones rápida. Esto incluye la centralización de información y la comunicación constante entre las diferentes instancias del instituto.	
E6	Los procedimientos también contemplan la evaluación y análisis post-emergencia, para aprender de cada evento y ajustar los protocolos. La capacitación en liderazgo y toma de decisiones es fundamental para mantener una capacidad de control efectiva y adaptada a diferentes escenarios.	
Sc6. Preparación		
P6. ¿En el proceso de Preparación? Diga Ud. Como son los procedimientos de la capacidad de comando y control del Instituto Nacional de Defensa Civil?		**UA6**
E1	La capacidad de comando y control del Instituto Nacional de Defensa Civil se basa en la coordinación efectiva entre sus niveles jerárquicos, estableciendo roles claros y responsabilidades definidas en la planificación y respuesta a emergencias. Utilizan sistemas de comunicación avanzados para garantizar una circulación rápida de la información. Además, realizan simulacros periódicos para fortalecer la preparación y la reacción ante incidentes.	
E2	Los procedimientos de comando y control en el INDECI incluyen la implementación de un centro de operaciones donde se supervisa y coordina toda la actividad relacionada con emergencias. Se emplean protocolos estandarizados para la toma de decisiones rápidas y eficientes, asegurando la integración de recursos y personal. La capacitación continua y las evaluaciones permiten mejorar la capacidad de respuesta institucional.	

RE	TESTIMONIO DE LOS ENTREVISTADOS	UUAA
E3	La capacidad de mando en el INDECI se fundamenta en el establecimiento de un sistema jerárquico bien definido, con líneas de autoridad claras durante las emergencias. Se utilizan planes de emergencia y protocolos de actuación que guían las acciones del personal en el campo. La comunicación entre niveles se mantiene mediante sistemas tecnológicos especializados para garantizar una respuesta coordinada.	
E4	En el proceso de preparación, el INDECI desarrolla procedimientos detallados para el comando y control, incluyendo la designación de líderes en cada situación y la integración de las instituciones involucradas. Se realizan ejercicios de simulación para evaluar y mejorar la eficiencia de estos procedimientos. La planificación estratégica también contempla la evaluación de recursos y capacidades disponibles.	
E5	Los procedimientos de comando y control del INDECI se basan en la utilización de un sistema de gestión de incidentes que permite monitorear, coordinar y dirigir las acciones en tiempo real. Se establecen líneas de comunicación y protocolos de reporte para mantener informados a todos los niveles. La formación del personal en estos procedimientos es continua para garantizar una respuesta efectiva.	
E6	La capacidad de comando y control del INDECI se apoya en la implementación de un marco normativo y operativo que regula las acciones durante emergencias. Se promueve la integración interinstitucional mediante reuniones y planes conjuntos, asegurando una respuesta coherente y rápida. Además, se utilizan recursos tecnológicos para facilitar la toma de decisiones y la coordinación en el campo.	
Sc7. Estandarización de procedimientos		
P7. ¿ Diga Ud si el Instituto Nacional de Defensa Civil ha realizado una estandarización de procedimientos para su integración en el comando y control del proceso de respuesta?		**UA7**
E1	Sí, el Instituto Nacional de Defensa Civil cuenta con procedimientos estandarizados que permiten una integración efectiva en el comando y control durante la respuesta a emergencias, garantizando una coordinación homogénea.	

RE	TESTIMONIO DE LOS ENTREVISTADOS	UUAA
E2	Efectivamente, existe un marco de procedimientos estandarizados en el Instituto Nacional de Defensa Civil para facilitar la integración en el comando y control, mejorando la eficiencia en la gestión de crisis	
E3	La organización dispone de protocolos estandarizados que aseguran una integración coherente en el comando y control del proceso de respuesta, permitiendo una actuación coordinada en diferentes situaciones de emergencia	
E4	No, actualmente el Instituto Nacional de Defensa Civil no tiene procedimientos completamente estandarizados para la integración en el comando y control, aunque trabaja en su desarrollo y actualización constante	
E5	Sí, se ha implementado un sistema de procedimientos estandarizados que facilitan la integración en la estructura de comando y control, optimizando la respuesta ante desastres y emergencias.	
E6	La estandarización de procedimientos en el Instituto Nacional de Defensa Civil está en proceso, y actualmente se están fortaleciendo los protocolos para mejorar la integración en el comando y control durante las operaciones.	
Sc8. Capacitación y entrenamiento		
P8. ¿Diga Ud si el Instituto Nacional de Defensa Civil recibe capacitación y realiza entrenamiento para su integración en el comando y control?		**UA8**
E1	Sí, el Instituto Nacional de Defensa Civil recibe capacitación constante y realiza entrenamientos específicos para fortalecer su integración en el comando y control durante las operaciones de respuesta ante emergencias.	
E2	Efectivamente, se llevan a cabo programas de formación y simulacros periódicos para que el personal del Instituto esté preparado para coordinar efectivamente en situaciones de crisis, asegurando una respuesta eficiente.	
E3	La institución participa en capacitaciones y ejercicios de entrenamiento diseñados para mejorar su participación en la cadena de mando, asegurando una integración efectiva en los procesos de respuesta ante desastres.	
E4	Sí, se realizan capacitaciones regulares y simulacros de respuesta que permiten al personal del Instituto Nacional de Defensa Civil integrarse adecuadamente en el comando y control durante emergencias.	

RE	TESTIMONIO DE LOS ENTREVISTADOS	UUAA
E5	La capacitación y el entrenamiento son parte fundamental del trabajo del Instituto Nacional de Defensa Civil, incluyendo ejercicios prácticos para mejorar su coordinación en la gestión de desastres y emergencias.	
E6	Sin duda, el Instituto Nacional de Defensa Civil participa en programas de formación y entrenamiento que fortalecen su capacidad de integración en el comando y control del proceso de respuesta ante situaciones de emergencia.	
Sc9. Capacidad logística		
P9. ¿ Diga Ud si el Instituto Nacional de Defensa Civil dispone la suficiente Capacidad logística en la cadena de abastecimiento y distribución para su integración en el comando y control del proceso de respuesta-comente alguna vulnerabilidad?		**UA9**
E1	El Instituto Nacional de Defensa Civil cuenta con una infraestructura sólida, pero en situaciones de emergencia prolongadas, puede presentar limitaciones en la redistribución rápida de recursos, lo que afecta su eficiencia en la cadena de abastecimiento.	
E2	La capacidad logística del INDECI es adecuada en condiciones normales, aunque su vulnerabilidad principal radica en la dependencia de proveedores externos, lo que podría retrasar la distribución ante desastres mayores.	
E3	Aunque el Instituto tiene recursos logísticos considerables, la falta de sistemas de información integrados puede dificultar la coordinación efectiva en la cadena de suministro, generando posibles cuellos de botella en la respuesta	
E4	La capacidad logística del INDECI es suficiente para emergencias menores, pero en eventos de gran escala, su vulnerabilidad radica en la insuficiencia de almacenes estratégicos y en la coordinación interinstitucional.	
E5	El instituto dispone de recursos logísticos adecuados, aunque su vulnerabilidad principal es la dependencia de infraestructura vulnerable en zonas afectadas, lo que podría obstaculizar la distribución rápida y efectiva.	
E6	La capacidad logística del INDECI es suficiente en términos de recursos, pero una vulnerabilidad importante es la falta de personal capacitado en gestión de cadenas de suministro, limitando la rapidez en la respuesta y distribución.	

Figura 14

Almacén de suministros sede del Callao



Tabla 6

Definición de las Unidades de análisis a partir de la observación

CATEGORÍAS	EVIDENCIAS DE LA OBSERVACIÓN	UUAA
C1. Capacidad de Comando y control	El almacén de Defensa Civil cuenta con artículos esenciales con capacidad de comando y control para responder ante emergencias y desastres. Entre estos, se encuentran equipos de protección personal como cascos, guantes, botas, gafas y mascarillas, que aseguran la seguridad del personal en situaciones peligrosas. También dispone de herramientas de rescate, como sierras, cortantes, palas, picos y gatos hidráulicos, que facilitan la extracción de víctimas y la demolición en zonas afectadas.	**UA10**
C2. Procedimientos de la capacidad de comando y control	El almacén de Defensa Civil está organizado de manera estructurada para facilitar los procedimientos de comando y control, dividiéndose en secciones según tipos de materiales y equipos, como emergencias, primeros auxilios, y logística. Cuenta con un inventario actualizado y señalización clara para acceder rápidamente a los recursos necesarios. Además, dispone de un sistema de registros y control de entradas y salidas, garantizando la disponibilidad y buen estado del material. Esta organización permite una respuesta eficiente y coordinada en situaciones de emergencia. Distinguiendo en su organización los bienes de ayuda humanitaria no alimentaria y bienes de ayuda humanitaria alimentaria	**UA11**
C3. Factores para la integración del comando y control	El almacén de Defensa Civil está organizado en secciones específicas para facilitar la integración al sistema de comando y control, incluyendo áreas de recepción, almacenamiento y distribución de materiales y equipos de emergencia. Cuenta con un inventario actualizado y sistemas de registro digital que permiten una gestión eficiente de los recursos. Además, mantiene enlaces estrechos con las unidades operativas y de mando para coordinar acciones rápidamente en situaciones de emergencia. Esta estructura asegura una respuesta rápida y ordenada ante cualquier eventualidad.	**UA12**

Tabla 7

Definición de las Unidades de análisis a partir de la indagación documental

Subcategorías	Revelaciones de la indagación documental	UUAA
Sc1: Mando y Planificación	"El Comando y Control ayuda a los comandantes a equilibrar el arte del mando con la ciencia del control, en tanto que enfatiza los aspectos humanos del comando de misión. Una función de combate es un conjunto de tareas y sistemas (personas, organizaciones, información y procesos) unidos por un propósito en común que usan los comandantes para lograr las misiones"	**UA13**
Sc2: Cooperación cívico-Militar	"El combate moderno muestra desafíos significativos a los comandantes en todos los niveles de comando. Los avances tecnológicos inciden de manera directa en el comando de misión volviéndose más complejo. El comando integra el conjunto de actividades con las que el comandante ejerce la autoridad que le ha sido conferida para transmitir su voluntad e intención a través de las órdenes"	**UA14**
Sc3: Participación multisectorial	La capacidad de Cooperación Cívico Militar facilita el desarrollo de las operaciones conjuntamente con el resto de entidades del Estado que se encuentren en el Área de Operaciones, de esta manera generar un efecto mayor de las operaciones; para el caso de la GRD la Cooperación cívico-militar es importante debido a que las entidades de SINGERD deben de trabajar conjuntamente en cada uno de los procesos de la GRD"	**UA15**
Sc4: Estimación del Riesgo.	"El Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) coordina con el Sistema de Seguridad y Defensa Nacional, según corresponda en el ámbito de sus competencias, a través del INDECI. Corresponde al ente rector establecer los mecanismos de coordinación"	**UA16**
Sc5: Reducción del riesgo.	Los sistemas de comando y control es la disposición de personal, redes, sistemas de información, procesos y procedimientos e infraestructura y equipos que permite conducir las operaciones y acciones militares"	**UA17**

Subcategorías	Revelaciones de la indagación documental	UUAA
Sc6: Preparación	“La implementación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres se logra mediante el planeamiento, organización, dirección y control de las actividades y acciones relacionadas con los procesos y sus respectivos subprocesos según los artículos siguientes”	**UA18**
Sc7:Estandarización de procedimientos	“Los Presidentes Regionales y Alcaldes instituyen los Centros de Operaciones de Emergencia Regional (COER) y los Centros de Operaciones de Emergencia Local (COEL), respectivamente según las normas, requisitos y estándares que sean establecidos por INDECI”	**UA19**
Sc8: Capacitación y entrenamiento	“Los Centros de Operaciones de Emergencia Regional (COER) y los Centros de Operaciones de Emergencia Local (COEL) contarán con un área física adecuada para trabajar, siguiendo los estándares mínimos establecidos por INDECI.	**UA20**
Sc9:Capacidad logística	“La capacidad logística en el marco del Comando y Control permite que exista una gestión eficiente y eficaz en la planificación, coordinación y ejecución del soporte logístico necesario para las operaciones militares. Esto facilita el aprovisionamiento, transporte, mantenimiento y distribución de recursos, asegurando que la organización cuente con los insumos y servicios indispensables para cumplir con sus objetivos. Además, garantiza que las acciones logísticas se ejerzan en cumplimiento de las normas legales vigentes, fortaleciendo la capacidad de las FFAA a nivel nacional para sostener sus operaciones de manera sostenida y efectiva.”	**UA21**

4.2 Soporte de categorías

El soporte de categorías se respalda con una identificación cuidadosa de temas mediante la codificación axial, así como en la consolidación de categorías provenientes de los tres instrumentos de investigación. Estos temas conformaron una estructura organizativa que facilitó la comprensión y análisis de las categorías emergentes, en línea con los objetivos del estudio. Además, permitieron integrar de manera coherente los elementos clave extraídos, ofreciendo una visión global de los hallazgos y facilitando una interpretación significativa. Este método estratégico fortaleció la solidez del análisis categorial. La metodología seguida se basó en las pautas de Hernández y Mendoza (2018), empleando técnicas de codificación axial y selectiva para definir los temas. Finalmente, se presentará el soporte de categorías por subcategoría y por instrumento, con el propósito de establecer las conclusiones parciales del estudio.

Categoría C1. Capacidad de Comando y control

- **SC1: Mando y Planificación**

De la entrevista *(UA1)*

Los entrevistados coinciden en señalar que el Instituto Nacional de Defensa Civil destaca por su alta capacidad de mando y planificación, con estructuras organizativas, recursos especializados y protocolos claros que facilitan decisiones rápidas y coordinadas. Su sistema integral de planificación y uso de tecnologías modernas le permite anticiparse a riesgos, coordinar con otras instituciones y fortalecer la respuesta ante emergencias. Además, su personal capacitado y unidades de mando garantizan una gestión eficiente y resiliente frente a desastres.

De la indagación documental *(UA13)*

“El Comando y Control ayuda a los comandantes a equilibrar el arte del mando con la ciencia del control, en tanto que enfatiza los aspectos humanos del comando de misión. Una función de combate es un conjunto de tareas y sistemas (personas, organizaciones, información y procesos) unidos por un propósito en común que usan los comandantes para lograr las misiones”.

- **SC2: Cooperación cívico-Militar**

De la entrevista (UA2)

Los entrevistados destacan que el INDECI cuenta con experiencia y recursos para coordinar esfuerzos cívico-militares en emergencias, siempre que exista buena comunicación y preparación. Consideran importante fortalecer los vínculos con las fuerzas armadas y desarrollar planes claros y estructuras de coordinación. Además, señalan que la efectividad de la colaboración depende de la magnitud del evento y la

disponibilidad de recursos especializados, por lo que es fundamental continuar con programas de entrenamiento conjunto.

De la indagación documental *(UA14)*

"El combate moderno muestra desafíos significativos a los comandantes en todos los niveles de comando. Los avances tecnológicos inciden de manera directa en el comando de misión volviéndose más complejo. El comando integra el conjunto de actividades con las que el comandante ejerce la autoridad que le ha sido conferida para transmitir su voluntad e intención a través de las órdenes".

- **Sc3: Participación multisectorial**

De la entrevista *(UA3)*

Los entrevistados destacan que el INDECI cuenta con experiencia y recursos para coordinar esfuerzos cívico-militares en emergencias, siempre que exista buena comunicación y preparación. Consideran importante fortalecer los vínculos con las fuerzas armadas y desarrollar planes claros y estructuras de coordinación. Además, señalan que la efectividad de la colaboración depende de la magnitud del evento y la disponibilidad de recursos especializados, por lo que es fundamental continuar con programas de entrenamiento conjunto.

De la indagación documental *(UA15)*

La capacidad de Cooperación Cívico Militar facilita el desarrollo de las operaciones conjuntamente con el resto de entidades del Estado que se encuentren en el Área de Operaciones, de esta manera generar un efecto mayor de las operaciones; para el caso de la GRD la Cooperación cívico-militar es importante debido a que las entidades del SINAGERD deben de trabajar conjuntamente en cada uno de los procesos de la GRD".

De la observación *(UA10)*

El almacén de Defensa Civil cuenta con artículos esenciales con capacidad de comando y control para responder ante emergencias y desastres. Entre estos, se encuentran equipos de protección personal como cascos, guantes, botas, gafas y mascarillas, que aseguran la seguridad del personal en situaciones peligrosas. También dispone de herramientas de rescate, como sierras, cortantes, palas, picos y gatos hidráulicos, que facilitan la extracción de víctimas y la demolición en zonas afectadas.

Categoría C2. Procedimientos de la capacidad de comando y control

- **SC4: Estimación del Riesgo**

De la entrevista *(UA4)*

Los entrevistados destacan que la capacidad de comando y control del Instituto Nacional de Defensa Civil se fortalece mediante una estructura jerárquica clara, capacitación constante del personal y la implementación de protocolos y sistemas de comunicación

eficientes. Además, enfatizan la importancia de realizar simulacros periódicos y evaluaciones para mejorar la coordinación, responder de manera efectiva y garantizar una gestión integrada en situaciones de emergencia. Estas acciones, en conjunto, aseguran una respuesta organizada y oportuna ante riesgos y desastres.

De la indagación documental *(UA16)*

"El Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) coordina con el Sistema de Seguridad y Defensa Nacional, según corresponda en el ámbito de sus competencias, a través del INDECI. Corresponde al ente rector establecer los mecanismos de coordinación".

- **SC5: Reducción del riesgo.**

De la entrevista *(UA5)*

Los entrevistados destacan que el Instituto Nacional de Defensa Civil cuenta con una estructura jerárquica clara, procedimientos predefinidos y sistemas tecnológicos que facilitan una respuesta rápida y coordinada ante emergencias. Además, enfatizan la importancia de la capacitación continua, simulacros periódicos y la evaluación post-evento para fortalecer la capacidad de comando y control, garantizando decisiones oportunas y efectivas en situaciones de riesgo.

De la indagación documental *(UA17)*

Los sistemas de comando y control es la disposición de personal, redes, sistemas de información, procesos y procedimientos e infraestructura y equipos que permite conducir las operaciones y acciones militares".

- . **SC6: Preparación**

De la entrevista *(UA6)*

Los entrevistados destacan que la capacidad de mando del INDECI se basa en una estructura jerárquica clara, comunicación efectiva y procedimientos estandarizados, apoyados en sistemas tecnológicos y simulacros periódicos. También señalan la importancia de la capacitación continua, planificación estratégica y coordinación interinstitucional para una respuesta eficiente en emergencias.

De la indagación documental *(UA18)*

"La implementación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres se logra mediante el planeamiento, organización, dirección y control de las actividades y acciones relacionadas con los procesos y sus respectivos subprocesos según los artículos siguientes".

De la observación (UA11)

El almacén de Defensa Civil está organizado de manera estructurada para facilitar los procedimientos de comando y control, dividiéndose en secciones según tipos de

materiales y equipos, como emergencias, primeros auxilios, y logística. Cuenta con un inventario actualizado y señalización clara para acceder rápidamente a los recursos necesarios. Además, dispone de un sistema de registros y control de entradas y salidas, garantizando la disponibilidad y buen estado del material. Esta organización permite una respuesta eficiente y coordinada en situaciones de emergencia.

. **Categoría C3. Factores para la integración de comando y control**

- **SC7: Estandarización de procedimientos**

De la entrevista *(UA7)*

Los entrevistados coinciden en que el Instituto Nacional de Defensa Civil cuenta con procedimientos estandarizados o en proceso de implementación para garantizar una integración efectiva en comando y control durante emergencias, mejorando así la coordinación y respuesta ante crisis.

De la indagación documental *(UA19)*

“Los presidentes regionales y alcaldes instituyen los Centros de Operaciones de Emergencia Regional (COER) y los Centros de Operaciones de Emergencia Local (COEL), respectivamente según las normas, requisitos y estándares que sean establecidos por INDECI”.

- **SC8: Capacitación y entrenamiento**

De la entrevista (UA8)

Los entrevistados destacan que el Instituto Nacional de Defensa Civil realiza capacitaciones y simulacros periódicos para fortalecer su coordinación y participación en el comando durante emergencias. Estas actividades buscan garantizar una respuesta eficiente y una integración efectiva en la gestión de desastres. La formación constante es fundamental para mejorar la preparación del personal en situaciones de crisis.

De la indagación documental *(UA20)*

“Los Centros de Operaciones de Emergencia Regional (COER) y los Centros de Operaciones de Emergencia Local (COEL) contarán con un área física adecuada para trabajar, siguiendo los estándares mínimos establecidos por INDECI”.

- **SC9: Capacidad logística**

De la entrevista (UA9)

Los entrevistados opinan que el INDECI tiene una infraestructura y recursos adecuados en condiciones normales, pero presenta vulnerabilidades en situaciones de emergencia prolongadas o de gran escala, como dependencia de proveedores externos, falta de sistemas integrados, insuficiencia de almacenes estratégicos, infraestructura vulnerable y escaso personal capacitado, lo que afecta su eficiencia en la cadena de abastecimiento.

De la indagación documental *(UA21)*

"La capacidad logística en el marco del Comando y Control permite que exista una gestión eficiente y eficaz en la planificación, coordinación y ejecución del soporte logístico necesario para las operaciones militares. Esto facilita el aprovisionamiento, transporte, mantenimiento y distribución de recursos, asegurando que la organización cuente con los insumos y servicios indispensables para cumplir con sus objetivos. Además, garantiza que las acciones logísticas se ejerzan en cumplimiento de las normas legales vigentes, fortaleciendo la capacidad de las FFAA a nivel nacional para sostener sus operaciones de manera sostenida y efectiva.

De la observación (UA12)

El almacén de Defensa Civil está organizado en secciones específicas para facilitar la integración al sistema de comando y control, incluyendo áreas de recepción, almacenamiento y distribución de materiales y equipos de emergencia. Cuenta con un inventario actualizado y sistemas de registro digital que permiten una gestión eficiente de los recursos. Además, mantiene enlaces estrechos con las unidades operativas y de mando para coordinar acciones rápidamente en situaciones de emergencia. Esta estructura asegura una respuesta rápida y ordenada ante cualquier eventualidad.

Figura 15

Unidades de C2 en los centros de comando



4.3 Red semántica

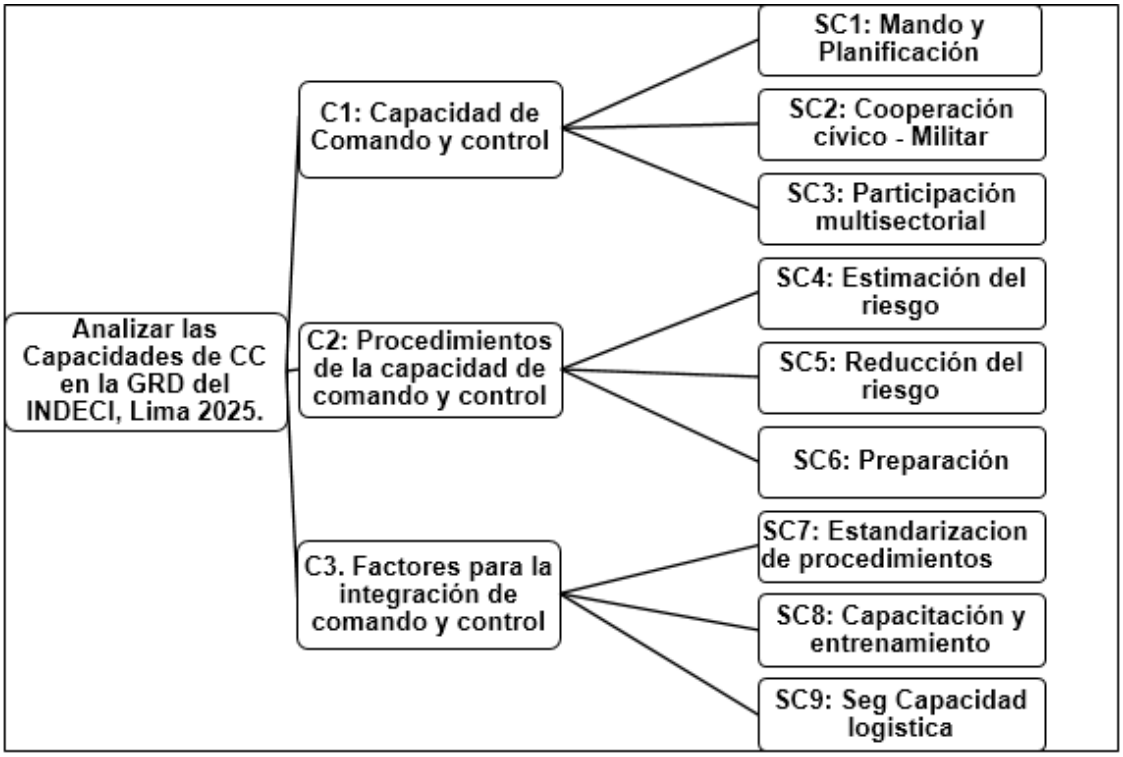
Dos figuras importantes en la investigación y el desarrollo de las redes semánticas son William S. McCulloch y Warren Pitts (1943), cuyos estudios, aunque principalmente centrados en la neurociencia y los modelos computacionales, influyeron en la conceptualización de las redes neuronales y, en cierta medida, en las estructuras de las redes semánticas. También destaca George Miller (1981), quien en su trabajo sobre la representación del conocimiento resaltó cómo las redes semánticas pueden utilizarse para modelar la memoria y el conocimiento humano, subrayando su papel esencial en el campo de la inteligencia artificial.

La red semántica es una estructura de datos empleada en la inteligencia artificial y la lingüística para representar conocimientos y las relaciones entre conceptos. Está formada por nodos que simbolizan conceptos y enlaces que indican las relaciones entre ellos, permitiendo organizar la información de manera jerárquica y relacional.

Estas redes semánticas se construyeron en correspondencia con las categorías derivadas de cada instrumento de investigación. Se establecieron vínculos entre las categorías del título del estudio y las tres subcategorías, que abordan aspectos de las capacidades de Comando y Control en el proceso de respuesta de la gestión del riesgo de desastres del Indeci, durante el año 2025. Este método facilitó la visualización de las relaciones complejas y las conexiones entre los conceptos clave identificados en cada contexto específico. Además, se elaboró una red semántica integral que combinó las categorías principales extraídas de todos los instrumentos, ofreciendo una visión global y coherente de los temas analizados en el conjunto de datos recopilados. Esta estrategia no solo permitió detectar patrones, relaciones y temas recurrentes provenientes de diversas fuentes, sino que también enriqueció la comprensión del contenido, promoviendo un análisis más completo y estructurado. A partir de ello, se diseñaron las siguientes redes.

Figura 16

Red esquemática general de Categorías y Subcategorías

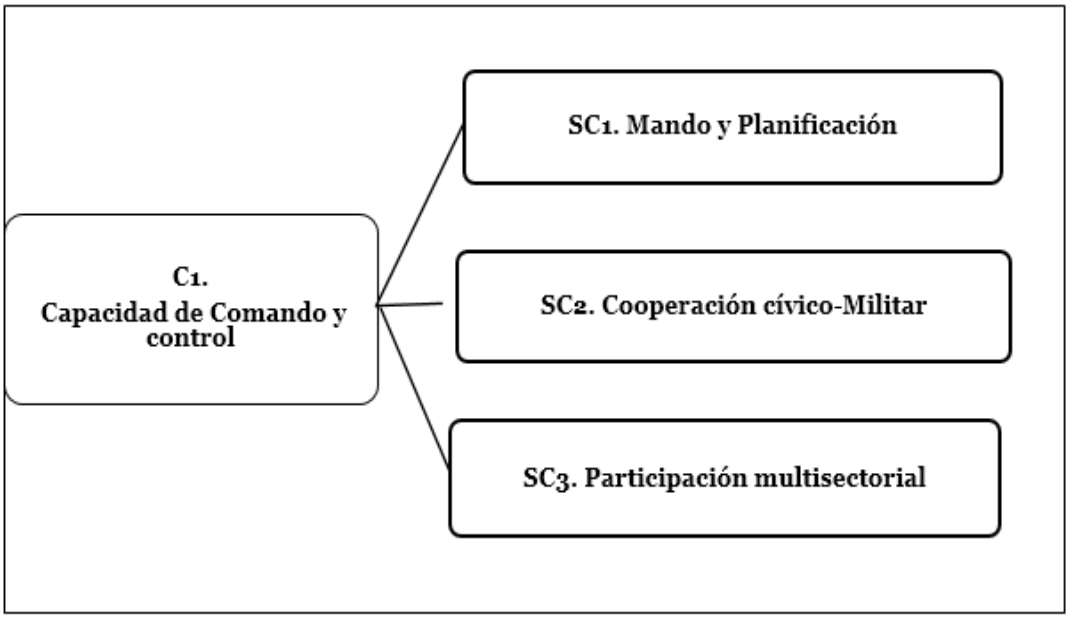


***Nota*:** *La figura muestra la red semántica integral o de general de* las capacidades de Comando y Control del Indeci

La red semántica general o integral estructura la capacidad de comando y control (C1) en diferentes subcategorías que incluyen el mando y planificación (Sc1), la cooperación cívico-militar (Sc2) y la participación multisectorial (Sc3), resaltando la importancia de la coordinación en distintos niveles. Además, aborda los procedimientos en el proceso de respuesta (C2), que comprenden la estimación del riesgo (Sc4), la reducción del riesgo (Sc5) y la preparación (Sc6), enfatizando la gestión del riesgo y la preparación para emergencias. Finalmente, considera los factores clave para la integración efectiva en el comando y control (C3), como la estandarización de procedimientos (Sc7), la capacitación y entrenamiento (Sc8) y la capacidad logística (Sc9), que aseguran la interoperabilidad y eficiencia en las operaciones de respuesta ante crisis.

Figura 17

Red esquemática de la categoría C1. Capacidad de comando y control

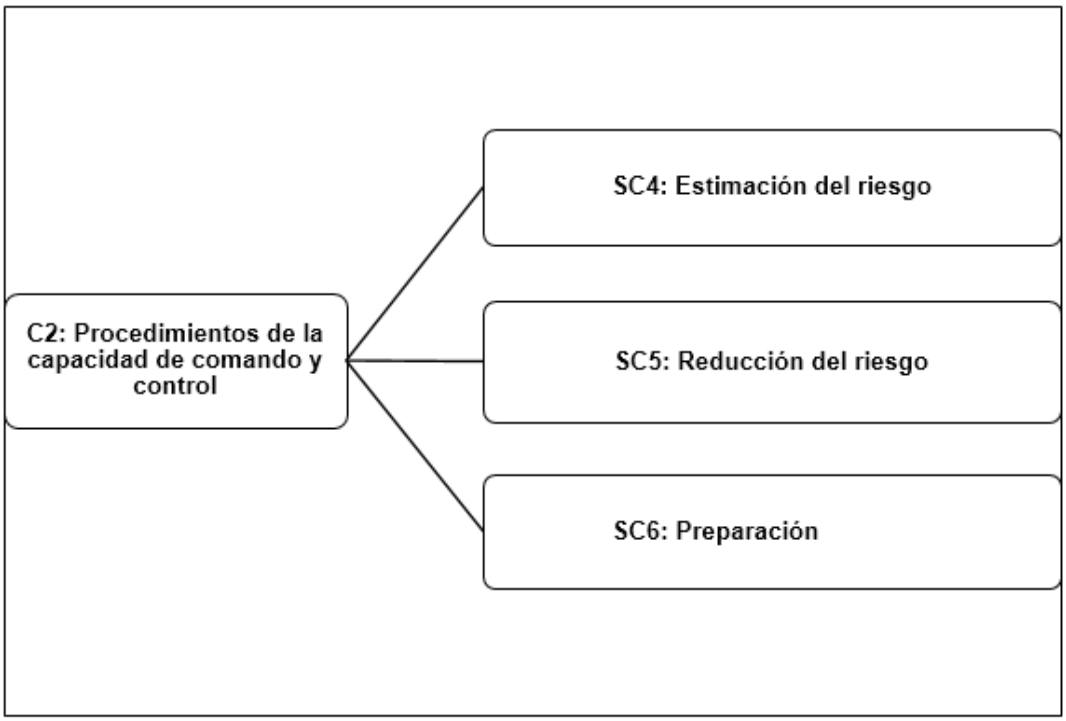


Nota. La figura muestra la red semántica de la primera categoría capacidades de Comando y Control del Indeci.

En el proceso de respuesta de la gestión del riesgo de desastres del Indeci en Lima, 2025, las capacidades de mando, cooperación y participación son fundamentales y se articulan a través de una red conceptual que destaca la importancia del control y la dirección eficaz de las acciones (Capacidad de Comando y Control), en la cual se enfatiza la necesidad de un liderazgo estratégico y una planificación adecuada (Mando y Planificación) para coordinar recursos y esfuerzos. La cooperación cívico-militar (Sc2) refuerza la colaboración entre las fuerzas civiles y militares para optimizar la respuesta en situaciones de emergencia, asegurando una acción conjunta y coordinada. Además, la participación multisectorial (Sc3) implica la integración de diferentes actores sociales, instituciones, organizaciones y comunidades en el proceso, promoviendo una respuesta inclusiva y participativa que fortalece la resiliencia y la efectividad de las acciones ante desastres. En conjunto, estas capacidades conforman un sistema integral que busca maximizar la eficiencia, la colaboración interinstitucional y la participación activa de la población en la gestión del riesgo y la respuesta ante eventos adversos.

Figura 18

Red esquemática de la categoría C2. Procedimientos de la capacidad de comando y control

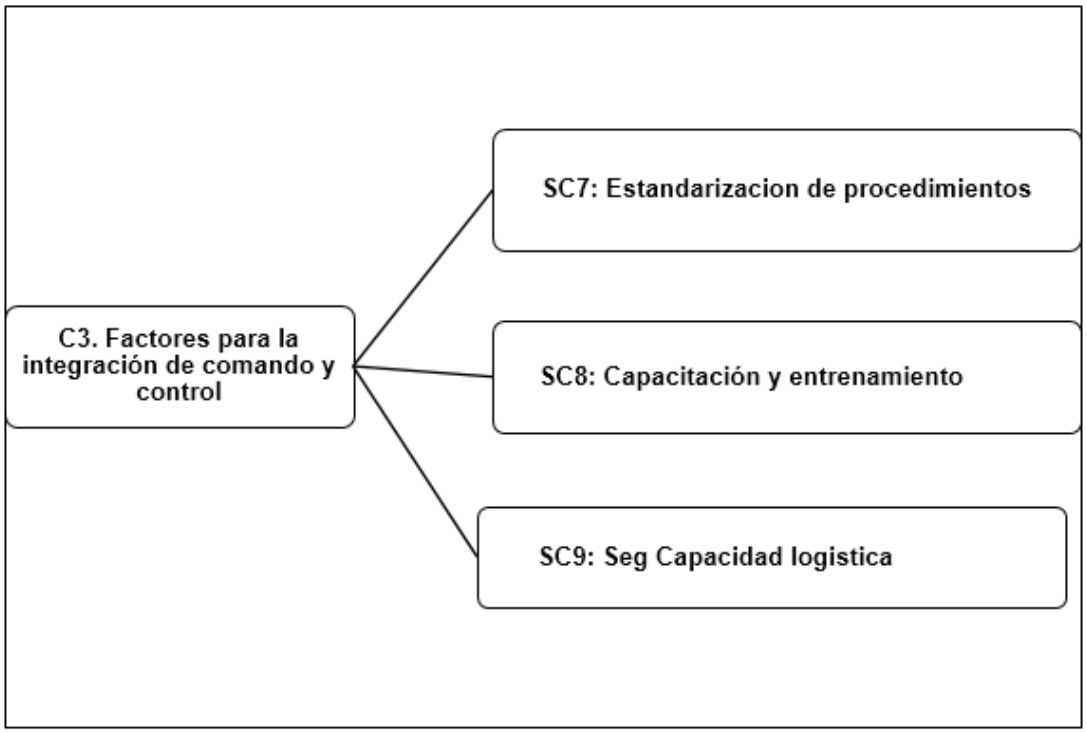


Nota. La figura muestra la categoría procedimientos de la capacidad de comando y control en el proceso de respuesta del Indeci.

La red semántica esquematiza , describe cómo son los procedimientos de la capacidad de comando y control en el proceso de respuesta de la gestión del riesgo de desastres, se organiza en torno a tres componentes clave: la estimación del riesgo (Sc4), que implica identificar y evaluar las amenazas y vulnerabilidades para determinar el nivel de riesgo; la reducción del riesgo (Sc5), que abarca las acciones y medidas preventivas para disminuir la probabilidad y el impacto de los desastres; y la preparación (Sc6), que comprende la planificación, capacitación y establecimiento de protocolos para garantizar una respuesta efectiva y coordinada ante eventos adversos, todo ello en un marco de coordinación y comunicación eficiente que permite activar rápidamente los procedimientos de comando y control en situaciones de emergencia.

Figura 19

Red esquemática de la categoría C3. Factores para la integración en comando y control



Nota. La figura muestra la categoría factores para la integración en el comando y control del proceso de respuesta por Indeci.

La red semántica C3 describe los factores clave para lograr una integración efectiva en el comando y control del proceso de respuesta, destacando la importancia de la estandarización de procedimientos (Sc7) para garantizar coherencia y eficiencia en las acciones, así como la capacitación y entrenamiento (Sc8) del personal para asegurar que los actores involucrados tengan las habilidades y conocimientos necesarios para actuar de manera coordinada y efectiva, y la capacidad logística (Sc9), que permite disponer de los recursos, infraestructura y soporte necesario para responder de manera oportuna y adecuada ante las emergencias o situaciones críticas.

4.4 Triangulación

La triangulación cualitativa es una estrategia utilizada en la investigación cualitativa que consiste en la utilización de múltiples métodos, fuentes de datos, teorías o investigadores para explorar un mismo fenómeno. El objetivo de esta técnica es aumentar la credibilidad, validez y profundidad de los resultados, al contrastar y corroborar la información obtenida desde diferentes perspectivas. En resumen, la

triangulación cualitativa ayuda a obtener una comprensión más completa y confiable del fenómeno estudiado mediante la comparación y validación de los datos desde distintos enfoques.

Según Cervantes (2017), en el ámbito de la metodología cualitativa, la triangulación se entiende como la integración de diferentes ideas, perspectivas y métodos en el análisis de un mismo objeto de estudio. Este proceso no solo contribuye a una mayor validez de los resultados, al ofrecer una visión más completa y enriquecida del problema de investigación, sino que también fortalece la calidad del análisis al reducir posibles sesgos y aumentar la confiabilidad de las conclusiones. La triangulación permite abordar la realidad desde múltiples enfoques, lo que enriquece la interpretación y ofrece una comprensión más profunda del fenómeno investigado. En el contexto de la investigación científica, esta técnica se ha consolidado como una herramienta clave para construir una representación más detallada y precisa de la realidad, cuyos resultados se reflejan en el producto textual generado a partir del trabajo de campo. Así, la triangulación no solo aporta rigor metodológico, sino que también posibilita una aproximación más sólida y perspicaz a los objetos de estudio, facilitando una interpretación más integral y fundamentada de los datos obtenidos, aproximación más sólida y perspicaz a los objetos de estudio, facilitando una interpretación más integral y fundamentada de los datos obtenidos.

Tabla 8

Triangulación integral mediante las técnicas cualitativas

Sub-Categorías	Técnicas	Triangulación integral de Técnicas Cualitativas
Sc1: Mando y Planificación	Entrevista Semiestructurada	EL Instituto Nacional de Defensa Civil se caracteriza por su alta capacidad de mando, planificación, recursos especializados y uso de tecnologías modernas que permiten anticiparse a riesgos y coordinar eficazmente. Su personal capacitado y unidades de mando aseguran una gestión eficiente y resiliente ante emergencias.
	Indagación documental	El Comando y Control equilibra el arte del mando con la ciencia del control, resaltando los aspectos humanos del comando de misión. Una función de combate integra tareas y sistemas con un propósito común para que los comandantes logren las misiones.
	Síntesis	El Instituto Nacional de Defensa Civil destaca por su capacidad de mando, planificación, recursos especializados y tecnología avanzada, garantizando una gestión eficiente y resiliente ante emergencias. El Comando y Control combina liderazgo y control científico, integrando tareas y sistemas para cumplir con las misiones de manera coordinada y efectiva.
SC2: Cooperación cívico-Militar	Entrevista Semiestructurada	Los entrevistados resaltan que el INDECI tiene experiencia y recursos para coordinar esfuerzos cívico-militares en emergencias, siempre que haya buena comunicación, preparación y vínculos sólidos con las fuerzas armadas, además de planes claros y entrenamiento conjunto. La efectividad de la colaboración dependerá de la magnitud del evento y la disponibilidad de recursos especializados.

Sub-Categorías	Técnicas	Triangulación integral de Técnicas Cualitativas
	Indagación documental	El combate moderno presenta desafíos complejos para los comandantes a todos los niveles, debido a los avances tecnológicos que dificultan el comando de misión. Este último implica actividades para ejercer la autoridad y transmitir la voluntad mediante órdenes.
	Sintesis	El personal de INDECI cuenta con experiencia y recursos para coordinar esfuerzos cívico-militares en emergencias, siempre que exista buena comunicación, preparación, vínculos sólidos con las fuerzas armadas, planes claros y entrenamiento conjunto, siendo la efectividad de la colaboración dependiente de la magnitud del evento y recursos especializados; además, el combate moderno plantea desafíos complejos por los avances tecnológicos que complican el comando de misión, el cual requiere ejercer autoridad y transmitir órdenes eficazmente.
SC3: Participación multisectorial	Entrevista Semiestructurada	La experiencia del INDECI y la importancia de fortalecer vínculos y planes claros para coordinar esfuerzos cívico-militares en emergencias, destacando que la efectividad depende de la magnitud del evento y recursos especializados, por lo que es clave continuar con programas de entrenamiento conjunto.
	Observación	El almacén de Defensa Civil posee artículos esenciales con capacidad de comando y control para emergencias, incluyendo equipos de protección personal (cascos, guantes, botas, gafas y mascarillas) para garantizar la seguridad del personal. Además, cuenta con herramientas de rescate (sierras, cortantes, palas, picos y gatos hidráulicos) que facilitan la extracción de víctimas y la demolición en zonas afectadas.
	Indagación documental	“La capacidad de Cooperación Cívico Militar facilita el desarrollo de las operaciones conjuntamente con el resto de las entidades del Estado que se encuentren en el Área de Operaciones, de esta manera generar un efecto mayor de las operaciones; para el caso de la

Sub-Categorías	Técnicas	Triangulación integral de Técnicas Cualitativas
		GRD la Cooperación cívico-militar es importante debido a que las entidades de SINAGERD deben de trabajar conjuntamente en cada uno de los procesos de la GRD".
	Sintesis	La experiencia del Indeci resalta la importancia de fortalecer vínculos y planes claros para coordinar esfuerzos cívico-militares en emergencias, siendo clave el entrenamiento conjunto y la disponibilidad de recursos especializados. El almacén de Defensa Civil cuenta con artículos esenciales y equipos de rescate para garantizar la seguridad y eficiencia en las operaciones. La cooperación cívico-militar potencia las acciones conjuntas del Estado en áreas de operaciones, mejorando la efectividad en la gestión de riesgos y emergencias.
Sc4: Estimación del Riesgo.	Entrevista Semiestructurada	La capacidad del Instituto Nacional de Defensa Civil se fortalece con una estructura jerárquica clara, capacitación continua, protocolos y sistemas de comunicación eficientes. También destacan la importancia de realizar simulacros periódicos y evaluaciones para mejorar la coordinación y garantizar una gestión efectiva en emergencias. Estas acciones aseguran una respuesta organizada y oportuna ante riesgos y desastres.
	Indagación documental	El SINAGERD coordina con la Seguridad y Defensa Nacional mediante INDECI, que establece los mecanismos de coordinación.
	Sintesis	El Instituto Nacional de Defensa Civil fortalece su capacidad mediante una estructura jerárquica, capacitación, protocolos y comunicación eficiente, promoviendo simulacros y evaluaciones para una gestión efectiva en emergencias. Además, coordina con Seguridad y Defensa Nacional a través del SINAGERD y los mecanismos establecidos por INDECI.
Sc5: Reducción del riesgo.	Entrevista Semiestructurada	El Instituto Nacional de Defensa Civil posee una estructura clara, procedimientos establecidos y tecnología que facilitan respuestas rápidas y coordinadas. También destacan la importancia de

Sub-Categorías	Técnicas	Triangulación integral de Técnicas Cualitativas
		La capacitación continua, simulacros y evaluaciones para fortalecer la capacidad de comando y garantizar decisiones efectivas en emergencias.
	Indagación documental	Los sistemas de comando y control son la disposición de personal, redes, información, procesos, infraestructura y equipos que permiten conducir las operaciones militares.
	Sintesis	El Instituto Nacional de Defensa Civil cuenta con una estructura, procedimientos y tecnología que facilitan respuestas rápidas y coordinadas, además de la importancia de la capacitación, simulacros y evaluaciones para fortalecer el comando y garantizar decisiones efectivas. Los sistemas de comando y control comprenden la organización de personal, redes, información, procesos, infraestructura y equipos que permiten conducir las operaciones militares.
Sc6: Preparación	Entrevista Semiestructurada	La capacidad del INDECI se fundamenta en una estructura jerárquica clara, comunicación efectiva, procedimientos estandarizados, capacitación continua, planificación estratégica y coordinación interinstitucional, respaldados por sistemas tecnológicos y simulacros periódicos.
	Observación	Los almacenes de Defensa Civil están organizados en secciones según materiales y equipos, con inventario actualizado, señalización clara y control de entradas y salidas, asegurando una respuesta rápida y coordinada en emergencias.
	Indagación documental	La implementación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres se logra mediante el planeamiento, organización, dirección y control de las actividades y acciones relacionadas con los procesos y subprocesos correspondientes.
	Sintesis	El INDECI cuenta con una estructura jerárquica, comunicación efectiva, procedimientos estandarizados, capacitación y coordinación respaldados por tecnología y simulacros. Los almacenes de Defensa Civil están organizados por materiales con inventario actualizado y

Sub-Categorías	Técnicas	Triangulación integral de Técnicas Cualitativas
		control, para responder rápidamente en emergencias. La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres se implementa mediante planeamiento, organización y control de las actividades relacionadas.
Sc7: Estandarización de procedimientos	Entrevista Semiestructurada	INDECI cuenta con procedimientos estandarizados o en proceso de implementación para garantizar una integración efectiva en comando y control durante emergencias, mejorando así la coordinación y respuesta ante crisis.
	Indagación documental	Los presidentes regionales y alcaldes instituyen los Centros de Operaciones de Emergencia Regional (COER) y los Centros de Operaciones de Emergencia Local (COEL), respectivamente según las normas, requisitos y estándares que sean establecidos por INDECI.
	Sintesis	INDECI cuenta con procedimientos estandarizados o en proceso para garantizar una integración efectiva en comando y control durante emergencias, mejorando la coordinación y respuesta ante crisis. Los presidentes regionales y alcaldes establecen los Centros de Operaciones de Emergencia Regional (COER) y Local (COEL), respectivamente, según las normas y estándares que determine INDECI.
Sc8: Capacitación y entrenamiento	Entrevista Semiestructurada	Se realizan capacitaciones y simulacros periódicos para fortalecer la coordinación y participación en emergencias, garantizando una respuesta eficiente. La formación continua es clave para mejorar la preparación del personal en situaciones de crisis.
	Indagación documental	“Los Centros de Operaciones de Emergencia Regional (COER) y los Centros de Operaciones de Emergencia Local (COEL) contarán con un área física adecuada para trabajar, siguiendo los estándares mínimos establecidos por INDECI”.

Sub-Categorías	Técnicas	Triangulación integral de Técnicas Cualitativas
	Sintesis	Se llevan a cabo capacitaciones y simulacros periódicos para mejorar la coordinación y participación en emergencias, asegurando una respuesta eficiente. Además, se garantiza que los COER y COEL cuenten con espacios adecuados según los estándares de INDECI para fortalecer la preparación del personal en crisis.
Sc9: Capacidad logística	Entrevista Semiestructurada	INDECI cuenta con infraestructura y recursos adecuados en condiciones normales; sin embargo, presenta vulnerabilidades en emergencias prolongadas o de gran escala, como dependencia de proveedores externos, falta de sistemas integrados, insuficiencia de almacenes estratégicos, infraestructura vulnerable y escaso personal capacitado, lo que afecta su eficiencia en la cadena de abastecimiento.
	Observación	El almacén de Defensa Civil está organizado en secciones de recepción, almacenamiento y distribución, con inventario digital actualizado. Mantiene enlaces con unidades operativas para coordinar rápidamente en emergencias, garantizando una respuesta eficiente y ordenada.
	Indagación documental	La capacidad logística en el Comando y Control asegura una gestión eficiente del soporte necesario para las operaciones militares, facilitando el aprovisionamiento, transporte y distribución de recursos. Además, garantiza el cumplimiento de las normativas legales, fortaleciendo la capacidad de las FFAA para mantener operaciones sostenidas y efectivas. Esto permite una planificación, coordinación y ejecución óptima de las acciones logísticas en beneficio de las misiones militares.
	Sintesis	INDECI cuenta con infraestructura adecuada en condiciones normales, pero vulnerabilidades en emergencias prolongadas, como dependencia de proveedores externos y escaso personal capacitado. El almacén de Defensa Civil está organizado y mantiene enlaces para una respuesta

Sub-Categorías	Técnicas	Triangulación integral de Técnicas Cualitativas
		rápida. La capacidad logística del Comando y Control asegura una gestión eficiente de recursos y cumplimiento normativo, fortaleciendo las operaciones militares.

CAPÍTULO V: DIÁLOGO TEÓRICO EMPÍRICO

El intercambio entre la teoría y la investigación empírica es esencial para el avance del conocimiento científico. La teoría proporciona un marco conceptual que ayuda a comprender y organizar la realidad, mientras que la investigación empírica ofrece evidencia concreta que apoya, cuestiona o modifica esas teorías. Cuando estos enfoques trabajan en conjunto, se crea un proceso dinámico donde las ideas abstractas se enfrentan con datos reales, enriqueciendo nuestra comprensión del mundo. Este diálogo fortalece la validez de las conclusiones científicas, fomenta la innovación y abre nuevas líneas de investigación. En resumen, la integración efectiva de teoría y evidencia es clave para generar conocimientos sólidos, confiables y útiles en distintos ámbitos y para resolver problemas complejos. Según Popper, este proceso combina conceptos teóricos con datos empíricos para analizar fenómenos específicos, mientras que Kuhn destaca su importancia en diversas disciplinas para promover el progreso científico en la comprensión y el conocimiento de un tema específico. Robert Merton (1968).

Diálogo Teórico-Empírico entre la Teoría y lo empírico sobre las capacidades de comando y control en la gestión del riesgo de desastres del Instituto nacional de defensa civil.

1. **Teoría:**

La capacidad de mando y control es fundamental para gestionar eficazmente las emergencias y desastres. Según los marcos teóricos, el mando efectivo requiere estructuras organizativas claras, protocolos estandarizados, capacitación continua y recursos adecuados que permitan decisiones rápidas y coordinadas (UA13, UA18). La ciencia del control enfatiza la integración de personas, procesos e información para mantener la situación bajo supervisión y responder oportunamente (UA13).

2. **Práctica:**

En la entrevista con los expertos (UA1, UA6), se confirma que el INDECI ha establecido una estructura jerárquica bien definida, con protocolos claros y sistemas tecnológicos que facilitan decisiones rápidas. Además, realiza simulacros y capacitaciones periódicas, fortaleciendo la preparación del personal. La observación en el almacén de Defensa Civil (UA11) muestra una organización estructurada, con inventarios actualizados y señalización que permiten una respuesta coordinada y eficiente en situaciones reales.

- **Conclusión Parcial 1**

En conclusión, tanto la teoría como la práctica coinciden en que la capacidad de mando y control es esencial para gestionar de manera efectiva las emergencias y desastres. La existencia de estructuras organizativas claras, protocolos estandarizados, capacitación continua y recursos adecuados, como los implementados por el INDECI, garantizan una respuesta rápida, coordinada y eficiente ante situaciones de crisis. Este enfoque integral, que combina marcos teóricos sólidos con prácticas organizativas bien establecidas, fortalece significativamente la capacidad de respuesta y reduce los riesgos asociados a desastres.

1. **Teoría:**

La cooperación cívico-militar y la participación multisectorial son componentes esenciales en la gestión del riesgo, ya que amplían la capacidad de respuesta y fortalecen la resiliencia social (UA14, UA15). La coordinación entre diferentes actores, apoyada por sistemas de mando y control, permite maximizar recursos y esfuerzos en el terreno (UA16, UA17).

2. **Práctica:**

Los entrevistados (UA2, UA3) destacan que el INDECI cuenta con experiencia y recursos para coordinar esfuerzos cívico-militares, siempre que exista buena comunicación y planes claros. La observación en los almacenes (UA10, UA12) evidencia que los recursos logísticos están organizados para facilitar la coordinación en emergencias, con inventarios y sistemas de registro que aseguran una respuesta rápida y ordenada.

- **Conclusión parcial 2**

Hay coincidencias entre la teoría y la práctica porque tanto que ambas reconocen la importancia de la cooperación cívico-militar y la participación multisectorial para una gestión eficaz del riesgo, fortaleciendo la respuesta y la resiliencia social, además de destacar la necesidad de una coordinación eficiente entre actores y la organización de recursos logísticos, como lo demuestra la experiencia del INDECI y la adecuada gestión de almacenes. Sin embargo, difieren en que la teoría presenta un enfoque más general, enfatizando sistemas de mando y control sin detallar aspectos específicos, mientras que la práctica evidencia que la efectividad de la coordinación depende en gran medida de la comunicación, la existencia de planes claros y la experiencia concreta, lo que revela que la implementación, la organización y la comunicación son determinantes clave en la operatividad real de estas estrategias.

1. **Teoría:**

La estrategia de gestión de riesgos requiere la estandarización de procedimientos y capacitación constante para garantizar la coherencia y efectividad en la respuesta

(UA19, UA20). Los sistemas de comando deben ser flexibles pero estructurados, con capacidad para adaptarse a diferentes escenarios y magnitudes del riesgo (UA7, UA8).

2. Práctica:

El INDECI ha implementado centros de operación de emergencia (COER, COEL) con estándares definidos (UA19, UA20). La capacitación y simulacros periódicos, así como la estandarización de procedimientos, son prácticas habituales que fortalecen la capacidad del personal y la coordinación interinstitucional (UA8, UA9). Sin embargo, existe vulnerabilidad en la infraestructura logística y en la disponibilidad de recursos en escenarios de gran escala, como se observa en el almacén de Defensa Civil (UA11, UA12, UA21).

- **Conclusión parcial 3**

Las coincidencias entre teoría y la práctica radican en la importancia de la estandarización de procedimientos y la capacitación constante para una gestión eficiente de riesgos. Tanto la estrategia general como las prácticas específicas del INDECI reconocen que estos elementos son fundamentales para garantizar la coherencia, efectividad y coordinación en la respuesta ante emergencias. Además, ambos destacan la necesidad de sistemas de comando que sean flexibles y estructurados, capaces de adaptarse a diferentes escenarios y magnitudes del riesgo, asegurando así una respuesta adecuada en diversas situaciones.

Por otro lado, las divergencias se encuentran en el enfoque y el nivel de detalle. La estrategia enfatiza aspectos teóricos y de estructura, como la estandarización y la flexibilidad de los sistemas de comando, mientras que las prácticas del INDECI incluyen ejemplos concretos, como la implementación de centros de operación de emergencia y la realización de simulacros periódicos. Sin embargo, también se señala una vulnerabilidad en la infraestructura logística y en recursos en escenarios de gran escala, aspecto que no es abordado explícitamente en la estrategia general. Esto evidencia una brecha entre los lineamientos teóricos y las condiciones reales de operación en ciertos escenarios de emergencia.

- **Conclusión General:**

La correlación entre la teoría y la evidencia empírica indica que, en la práctica, el INDECI ha desarrollado una sólida estructura de mando y control basada en principios teóricos, con buenas prácticas en organización, capacitación y coordinación. Sin embargo, aún persisten desafíos logísticos y recursos limitados en situaciones de alta magnitud, lo que requiere fortalecer la infraestructura y los sistemas de apoyo para responder con mayor eficiencia y resiliencia**.** El diálogo teórico empírico realizado por la complementariedad con la teoría, se establece las bases y estándares ideales, y la

práctica, que revela la realidad operativa y las áreas de mejora para optimizar la gestión de riesgos y emergencias**.**

Figura 20

Seguimiento y control de desastre natural en el COEN mediante el CC2



Nota: Operaciones en línea del Indeci ante desastres naturales

Conclusiones

A continuación, se presentan las conclusiones derivadas de un análisis exhaustivo y contextualizado del tema de estudio, el cual ha sido abordado considerando las complejidades y matices inherentes que podrían no ser evidentes en un análisis superficial. Es importante subrayar que estas conclusiones son de carácter interpretativo; en consonancia con lo establecido por Creswell (2013), en la investigación cualitativa, las conclusiones deben fundamentarse en la evidencia empírica y reflejar la riqueza y la complejidad de los datos recopilados.

En este contexto, los objetivos específicos de esta investigación se orientaron hacia la operacionalización de categorías y subcategorías, cuyo proceso y resultados se describen a continuación, permitiendo una comprensión integral de los fenómenos analizados y facilitando una interpretación profunda y fundamentada de los hallazgos.

Primer objetivo: Explicar las capacidades de mando, cooperación y participación en la gestión del riesgo de desastres del Indeci, Lima 2025.

En el marco de las capacidades de mando, cooperación y participación en el proceso de respuesta, el Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci) se destaca por su fuerte liderazgo, planificación cuidadosa, recursos especializados y el uso de tecnología avanzada. Gracias a esto, puede responder de manera eficiente y con resiliencia ante cualquier emergencia. Su enfoque en el Comando y Control combina la autoridad con un control basado en conocimientos científicos, integrando tareas y sistemas para cumplir sus misiones de manera coordinada y efectiva.

La experiencia del INDECI nos enseña lo importante que es fortalecer vínculos, tener planes claros y realizar entrenamientos conjuntos, especialmente en la coordinación con las fuerzas armadas en esfuerzos cívico-militares. La comunicación eficiente y la disponibilidad de recursos especializados son clave para lograr una respuesta rápida y efectiva. Además, cuenta con un almacén de Defensa Civil que guarda artículos y equipos de rescate esenciales para garantizar la seguridad y el éxito en las operaciones.

Por otro lado, los avances tecnológicos y los desafíos del mundo moderno exigen que la autoridad ejerza y transmita órdenes de manera clara y efectiva para mantener la eficiencia en la gestión de riesgos y emergencias. Aunque el INDECI dispone de tecnología avanzada y capacidades de mando, todavía existen retos en la transmisión de órdenes y en ejercer autoridad, que, si no se gestionan bien, podrían convertirse en vulnerabilidades durante una emergencia. Esto es especialmente importante considerando que el INDECI tiene responsabilidades en toda la República, por lo que su

coordinación y comunicación son fundamentales para garantizar una respuesta unificada y efectiva en todo el país.

Segundo objetivo: Describir los procedimientos de la capacidad de comando y control en la gestión del riesgo de desastres del Indeci, Lima 2025.

En cuanto a los procedimientos de la capacidad de comando y control, el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) ha fortalecido sus procedimientos para garantizar una respuesta eficaz ante emergencias y desastres. Para ello, cuenta con una estructura jerárquica clara, procedimientos estandarizados y tecnología avanzada que facilitan una respuesta rápida y coordinada. La comunicación efectiva entre los diferentes niveles y actores es fundamental, permitiendo que las decisiones se tomen de manera oportuna y ordenada.

Además, el INDECI apuesta por la capacitación constante de su personal, realizando simulacros y evaluaciones periódicas. Esto ayuda a mantener al equipo preparado y a reforzar las habilidades necesarias para actuar en situaciones de crisis. La organización de recursos y almacenes también es eficiente, con inventarios actualizados y bien controlados, lo que permite que los insumos y equipos estén disponibles en el momento que se requieran.

La coordinación con otras entidades, como los sectores de Seguridad y Defensa, se realiza a través del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y otros mecanismos establecidos por el INDECI. Esto asegura que todos los esfuerzos se integren en una respuesta conjunta, evitando duplicidades y retrasos.

Todo esto está enmarcado dentro de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, que impulsa una planificación proactiva y una gestión resiliente para proteger a la población y reducir los daños causados por los desastres.

Sin embargo, existen algunas vulnerabilidades en el sistema. Una de ellas es la dependencia excesiva de tecnología avanzada, que puede ser vulnerable a fallos técnicos o ciberataques, poniendo en riesgo la capacidad de respuesta. Otra dificultad es que, en situaciones de gran escala o de alta complejidad, la capacitación y preparación del personal puede no ser suficiente, afectando la eficiencia de las decisiones y acciones. Por último, aunque la coordinación entre diferentes entidades ha mejorado, todavía puede presentar dificultades en la comunicación y en la integración de esfuerzos, lo que en ocasiones genera retrasos o esfuerzos redundantes, complicando una respuesta rápida y efectiva.

Tercer objetivo: Explicar los factores para la integración en el comando y control* en la *gestión del riesgo de desastres del Indeci, Lima 2025.

Para la integración del Comando y control, el Indeci ha desarrollado procedimientos estandarizados para garantizar una integración efectiva durante las

emergencias. Esto ayuda a mejorar la coordinación y la rapidez en la respuesta ante diferentes crisis. Los presidentes regionales y alcaldes cumplen un papel clave, ya que operan los Centros de Operaciones de Emergencia Regional (COER) y Local (COEL), siguiendo las normas de Indeci. Además, estos líderes y sus equipos participan en capacitaciones y simulacros periódicos, lo que fortalece su preparación y participación ante cualquier emergencia.

En condiciones normales, la infraestructura del Indeci es adecuada y permite una respuesta eficiente. Sin embargo, en situaciones de emergencias prolongadas, se enfrentan a algunas vulnerabilidades, como la dependencia de proveedores externos y una escasa cantidad de personal capacitado para gestionar crisis largas. Aunque mantienen un almacén bien organizado y enlaces efectivos que facilitan una respuesta rápida, estos recursos podrían verse limitados si no se mantienen actualizados o en buenas condiciones durante una emergencia extendida. Esto podría afectar la capacidad de respuesta inmediata y la gestión eficiente de los recursos en momentos críticos.

Por otro lado, el Indeci cuenta con una buena capacidad logística y cumple con las normativas establecidas, lo que fortalece la coordinación de las operaciones de defensa civil y militar en momentos de crisis. Sin embargo, la sobrecarga en la estructura y recursos en escenarios de gran envergadura puede poner en riesgo la eficacia de las acciones, especialmente si la respuesta necesita intensificarse en corto tiempo.

Lo anterior nos lleva a concluir que, aunque el Indeci ha avanzado mucho en la integración y preparación, aún existen desafíos relacionados con la capacitación del personal en emergencias prolongadas y la sostenibilidad de sus recursos, que son fundamentales para garantizar una respuesta efectiva en cualquier situación de desastre.

Conclusión general

Durante el año 2025, las capacidades de Comando y Control implementadas por el Indeci, han demostrado tener una base sólida, con una estructura bien definida, tecnología avanzada y personal especializado. Sin embargo, aún enfrentan desafíos importantes. En situaciones de emergencias prolongadas, existe una dependencia significativa de proveedores externos, y los recursos disponibles son limitados, lo que puede afectar la efectividad de la respuesta. Además, en los niveles regional y local, la coordinación necesita fortalecerse, específicamente en la integración de esfuerzos y en la elaboración de planes de acción conjuntos que permitan una respuesta más eficiente

y coordinada. La capacidad logística también requiere mayor atención, especialmente en la consolidación de vínculos y en la preparación para distintos escenarios de emergencia. Reconocer la dependencia excesiva de recursos externos y la importancia de la innovación tecnológica motiva al Indeci a seguir fortaleciendo estas áreas, con el objetivo de estar mejor preparado ante crisis de gran magnitud y brindar respuestas más efectivas y cercanas a quienes más lo necesitan.

Recomendaciones

A continuación, se presentan recomendaciones detalladas y fundamentadas, derivadas de las conclusiones obtenidas a partir del análisis exhaustivo realizado, con el fin de promover mejoras, optimizar procesos y garantizar una implementación efectiva de las propuestas sugeridas.

- **Para el primer objetivo.**

El jefe de Indeci debe implementar un sistema integral de comunicación y capacitación que garantice la transmisión clara y oportuna de órdenes, reforzando la autoridad y el mando en situaciones de emergencia, además de establecer protocolos estandarizados y ejercicios periódicos que aseguren la coordinación efectiva entre las distintas dependencias de Indeci en toda la República, promoviendo la utilización de tecnologías redundantes y seguras que minimicen riesgos de fallos en la transmisión y permitan una respuesta rápida y coordinada ante cualquier eventualidad.

- **Para el segundo objetivo.**

El jefe de Indeci y los comandos regionales deben implementar un plan integral que incluya la diversificación de los sistemas tecnológicos, incorporando soluciones redundantes y protocolos de respaldo para minimizar el impacto de fallos o ciberataques, además de fortalecer la capacitación continua y especializada del personal mediante simulacros periódicos y formación en gestión de crisis complejas, asegurando que estén preparados para responder eficazmente en escenarios de alta escala; asimismo, es fundamental promover una comunicación clara y efectiva entre las diferentes entidades mediante la creación de canales de coordinación formal, protocolos estandarizados y ejercicios conjuntos que mejoren la integración de esfuerzos y reduzcan retrasos, garantizando así una respuesta rápida, eficiente y coordinada ante cualquier emergencia.

- **Para el tercer objetivo.**

El jefe de INDECI y los comandos regionales deben actuar de manera coordinada para fortalecer la autonomía y capacidad de respuesta institucional, mediante la diversificación de proveedores, la realización de capacitaciones continuas y simulacros que incrementen la preparación del personal, así como la implementación de planes de

contingencia que permitan mantener la operatividad ante emergencias prolongadas; además, es fundamental optimizar la infraestructura logística, garantizar la actualización constante de los recursos y enlaces de comunicación, y establecer protocolos claros para una gestión eficiente y rápida de los recursos en situaciones de crisis, asegurando así la continuidad de las operaciones y una respuesta eficaz que minimice el impacto de las vulnerabilidades existentes.

PROPUESTA PARA ENFRENTAR LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Título: Plan para mejorar las capacidades de comando y control en la gestión del riesgo de desastres del instituto nacional de defensa civil.

1. **Objetivo:** Fortalecer las capacidades de comando y control del Instituto Nacional de Defensa Civil para garantizar una respuesta coordinada, eficiente y efectiva ante desastres, minimizando el impacto y salvando vidas y bienes.
2. **Finalidad:** Asegurar que el personal y las instituciones involucradas en la gestión del riesgo de desastres cuenten con estructuras claras, protocolos definidos y herramientas tecnológicas adecuadas para la toma de decisiones en tiempo real, facilitando una respuesta rápida y organizada ante cualquier evento adverso**.**
3. **Alcance:** Este plan abarca las actividades de evaluación, capacitación, implementación de sistemas tecnológicos y establecimiento de protocolos de comando y control, dirigidos a los equipos operativos, coordinadores, y órganos de decisión del Instituto Nacional de Defensa Civil en todo el territorio nacional, durante las fases de respuesta a emergencias y desastres.

4. Evaluación Inicial y Diagnóstico (Meses 1-2)

Es el proceso de recopilar información y analizar la situación actual del sistema de comando y control, identificando fortalezas, debilidades, brechas y necesidades específicas. Este diagnóstico permite establecer una línea base para planificar mejoras dirigidas y efectivas.

4.1 Acciones Específicas:

- Realizar un diagnóstico de las capacidades existentes en comando y control.
- Identificar brechas en infraestructura, protocolos, capacitación y tecnología.
- Consultar con personal clave y actores involucrados para recopilar información y necesidades.

4.2 Recomendaciones:

- Utilizar encuestas, entrevistas y talleres participativos.
- Documentar procesos actuales y puntos críticos.

5. Diseño de Protocolos y Estructuras de Comando (Meses 3-4)

Consiste en desarrollar y formalizar procedimientos operativos estandarizados, así como definir la estructura organizacional de mando para garantizar una respuesta coordinada, clara y eficiente durante emergencias y desastres.

5.1 Acciones Específicas:

- Elaborar protocolos claros y estandarizados de mando y control.
- Definir estructuras organizativas y roles en la respuesta.
- Crear un manual de operaciones para situaciones de emergencia.

5.2 Recomendaciones:

- Basarse en estándares internacionales y mejores prácticas.
- Incluir escenarios de simulación en los protocolos.

6. Capacitación y Entrenamiento del Personal (Meses 5-6)

Implica preparar al personal involucrado mediante programas de formación y simulacros para que adquieran las competencias necesarias en comando, control y gestión de riesgos, asegurando una formación eficiente y aptitud para su desempeño.

6.1 Acciones Específicas:

- Diseñar programas de capacitación en comando y control para todo el personal.
- Realizar talleres y simulacros prácticos.
- Capacitar en el uso de nuevas herramientas tecnológicas y sistemas de información.

6.2 Recomendaciones:

- Incorporar formación en liderazgo y toma de decisiones en crisis.
- Evaluar periódicamente la asimilación de conocimientos mediante pruebas y simulaciones.

7. Implementación de Sistemas Tecnológicos (Meses 7-8)

Es la incorporación de herramientas tecnológicas, como software de gestión, sistemas de comunicación y monitoreo en tiempo real, para facilitar la coordinación, la toma de decisiones y la transmisión de información durante las operaciones de respuesta**.**

7.1 Acciones Específicas:

- Seleccionar e instalar plataformas de gestión de incidentes y comunicación en tiempo real (sistemas GIS, cámaras, radios, centros de comando).
- Integrar sistemas existentes y asegurar interoperabilidad.
- Capacitar en el uso de las herramientas tecnológicas.

7.2 Recomendaciones:

- Priorizar tecnologías que faciliten la comunicación y el monitoreo en campo.

- Establecer un plan de mantenimiento y actualización de sistemas.

8. Pruebas y Simulacros Integrados (Meses 9-10)

Son actividades planificadas y coordinadas que simulan situaciones de emergencia o desastre para evaluar la capacidad de respuesta de las instituciones, comunidades y sistemas involucrados. Estos ejercicios permiten identificar fortalezas y áreas de mejora en la planificación, comunicación, recursos y procedimientos, asegurando que todos los actores puedan actuar de manera efectiva durante una situación real de emergencia**.**

8.1 Acciones Específicas:

- Planificar y ejecutar simulacros a nivel nacional y regional.
- Evaluar la efectividad de los protocolos, comunicación y coordinación.
- Ajustar procedimientos según resultados.

8.2 Recomendaciones:

- Involucrar a todas las instituciones y actores relevantes.
- Documentar lecciones aprendidas para mejorar continuamente.

9. Monitoreo, Evaluación y Mejoras Continuas (Meses 11 en adelante)

Es un proceso sistemático de seguimiento y análisis de las acciones implementadas dentro del plan de GRD para medir su efectividad y eficiencia. Incluye la recopilación de datos, evaluación de resultados y la identificación de aspectos que necesitan optimización. A partir de estos hallazgos, se implementan acciones correctivas y mejoras de manera continua, garantizando que el plan evolucione y se adapte a nuevas necesidades, riesgos y experiencias, con el fin de fortalecer la gestión de riesgos y reducir vulnerabilidades.

9.1 Acciones Específicas:

- Establecer indicadores de desempeño y seguimiento.
- Realizar evaluaciones periódicas del funcionamiento del sistema.
- Implementar mejoras y actualizaciones en base a experiencias y avances tecnológicos.

9.2 Recomendaciones:

- Crear un comité de evaluación permanente.
- Fomentar la cultura de mejora continua y capacitación constante.

10. Cronograma Resumido

Meses Actividades

- 1 - 2 Evaluación inicial y diagnóstico
- 3 - 4 Diseño de protocolos y estructuras
- 5 - 6 Capacitación y entrenamiento
- 7 - 8 Implementación de sistemas tecnológicos
- 9 - 10 Pruebas y simulacros
- Del mes 11 en adelante: Monitoreo, evaluación y mejoras continuas

Este plan requiere coordinación interinstitucional, recursos adecuados, y un compromiso sostenido para lograr un sistema de comando y control robusto que permita responder eficazmente a los desastres y reducir su impacto en la población y el patrimonio nacional.

Figura

Comando y Control en el Ejército del Perú: Métodos, Análisis y el Método Innovador Awqa Humalliq



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alberts, D. D., & Hayayes, R. E. (2006), *Understanding command and control*. CCRP Publication Series.

Aznar (2020), *Procesos generativos de vulnerabilidad ante riesgos ambientales retos y oportunidades para una nueva gobernanza*.

American Psychological ASSOCIATION. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association (7th ed*.).

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED (2021). *Glosario de términos*

CENEPRED (2021), *Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.*

Comunidad Andina (2019), *Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina.*

Creswell, J. W. (2014). *Diseño de Investigación: Enfoques Cualitativos, Cuantitativos y de Métodos Mixtos (4ª ed.). Thousand Oaks, CA: Salvia*
https://www.comunidadandina.org/temas/dg3/prevencion-de-desastres/

FEMA, 2008, *ICS Review Document*
https://training.fema.gov/emiweb/is/icsresource/assets/ics%20review%20document.pdf

Flick, U. (2014). *El diseño de la investigación cualitativa.*

Gadamer, h.g (2004), truth and method.

Guba, E. & Lincoln, y. (1934)*, Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa.*

Hernandez-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología *de la Investigación*

INDECI (2002), *Compendio Estadístico de Emergencia 2002*. https://www.portal.in...s_255-260.prf.

Krippendorff, K. (2004), *Metodología de análisis de contenido.*

Lavell, A. (2003). *La gestión local del riesgo: conceptos y políticas para América Latina*. Lima: FLACSO. https://www.desenredando.org/public/libros/2006/ges_loc_riesg/gestion_riesgo_espanol.pdf

Ley N° 29664, 2011, *ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD)*

Ley N° 1523 (2012)*, Establece la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.*

Linares, E. (2023), C*apacidad de inteligencia, vigilancia y reconocimiento en apoyo a la Gestión del Riesgo de Desastres en la 3ra brigada de caballería, Tacna, 2022*

ME 1-134 (2015), *Planeamiento de las operaciones terrestres.*

Méndez (2020) *Método de reducción de incertidumbre basado en algoritmos evolutivos y paralelismo orientado a la predicción y prevención de desastres naturales.*

MFA-CS-11-01 *Diccionario de las Fuerzas Armadas para operaciones y acciones conjuntas.*

MFA-CD-05-00 *Doctrina de Comando y Control conjunto.*

Moffat, J. (2003). *Complexity Theory and Network Centric Warfare.* CCRP Publication Series). https://www.researchgate.net/publication/267207422_Complexity_Theory_and_Network_Centric_Warfare

ONU (2005), *Oficina de las Naciones Unidas Para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR)*, https://www.unisdr.org

Pampani, J., Sosa, H., y Zúñiga, A. (2021), Proceso de planeamiento conjunto del Comando Operacional del Centro y la gestión del riesgo de desastres 2017-2018.

Pastrana, J (2024), *Estudio comparativo entre España y Japón sobre la reducción del riesgo de desastres. aportaciones para la promoción de la cultura preventiva y la creación de comunidades resilientes*. https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=Y3bHOqcynq4%3D.

Regalado, M. (2020) *Análisis prospectivo en la toma de decisiones: políticas de gestión del riesgo de desastres para la adaptación al cambio climático*. https://dialnet.unirioja.es/descarga/tesis/282361.pdf

Rivera, C. y Pulido, W. (2022). *Tendencias en la producción de conocimiento científico de la gestión del riesgo de desastres, entre los años 2012-2020. https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/3673*

Rodríguez, A. (2021) *"Modelización estocástica y generación de escenarios para gestión de desastres" .* https://eprints.ucm.es/id/eprint/67479/

Sendai (2015) *Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030.* https://www.u...ordisasterri.pdf

Solís C. (2020). Creación de un centro de desarrollo de capacidades y entrenamiento conjunto de las FF.AA. para riesgos de desastre. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/15850

Taylor y Fayol (1916), Principios clave para la gestión empresarial, https://teoriaonline.com/teoria-taylor-y-fayol-resumen/

Vargas Beal, X. (2011). *¿Cómo hacer investigación cualitativa?* http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/981/94805617-Xavier-Vargas-B-como-hacer-investiga.pdf

Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., & Davis, I. (2004). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters* (2nd ed.). Routledge. https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780203714775/risk-piers-blaikie-terry-cannon-ian-davis-ben-wisner

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Título: Estudio de las capacidades de comando y control en la gestión del riesgo de desastres del Instituto nacional de defensa civil, Lima 2025

Problemas	Objetivos	Categorías y subcategorías	Metodología
Pregunta general: ¿Cuáles son Capacidades de Comando y Control en la gestión del riesgo de desastres del INDECI, Lima 2025?	**Objetivo general:** Analizar las Capacidades de Comando y Control en la gestión del riesgo de desastres del INDECI, Lima 2025	**C1: Capacidad de Comando y control** o Sc1: Mando y Planificación o Sc2: Cooperación cívico-Militar o Sc3: Participación multisectorial	**Enfoque de Investigación** Cualitativo **Tipo de Investigación** Teórico - empírico. **Método de Investigación** Fenomenológico; Hermenéutico - interpretativo. **Muestra** Seis (06) entrevistados expertos del Indeci. **Técnicas** Observación Entrevista semiestructurada Análisis documental **Instrumento** Guía de entrevista Guía de observación
PE1 ¿Cómo son las capacidades de mando, cooperación y participación en la gestión del riesgo de desastres del INDECI, Lima 2025?	**OE1** Explicar las capacidades de mando, cooperación y participación en la gestión del riesgo de desastres del INDECI, Lima 2025.	**C2: Procedimientos de la capacidad de comando y control en el proceso de respuesta** o Sc4: Estimación del Riesgo. o Sc5: Reducción del riesgo. o Sc6: Preparación	
PE2 ¿Cómo son los procedimientos de la capacidad de comando y control en la gestión del riesgo de desastres del INDECI, Lima 2025?.	**OE2** Describir los procedimientos de la capacidad de comando y control en la gestión del riesgo de desastres del INDECI, Lima 2025	**C3: Factores para la integración en el comando y control** o Sc7: Estandarización de procedimientos	

PE3 ¿Cómo son los factores para la integración del comando y control en la gestión del riesgo de desastres del INDECI, Lima 2025?.	**OE3** Explicar los factores para la integración del comando y control en la gestión del riesgo de desastres del INDECI, Lima 2025.	o Sc8: Capacitación y entrenamiento o Sc9: Capacidad logística	Ficha de análisis documental **Técnicas de procesamiento y análisis** Se realizó la investigación de manera artesanal, definiendo las UUAA, la descripción y soporte de categorías, con rigurosidad científica y pensamiento critico

ANEXO 2

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ANEXO 2a: GUIA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Categoría	Sub Categoría	Preguntas
C1. Capacidad de comando y control	**Sc1:** Mando y Planificación	P1. ¿Considera que el Instituto Nacional de Defensa Civil tiene capacidad de mando y planificación en la gestión del riesgo de desastres?
	Sc2: Cooperación cívico-Militar	P2. ¿Considera que el Instituto Nacional de Defensa Civil posee la capacidad para integrar la cooperación cívico militar en la gestión del riesgo de desastres?
	Sc3: Participación multisectorial	¿Diga cómo percibe Ud. la participación multisectorial del Instituto Nacional de Defensa Civil en la gestión del riesgo de desastres y si ha detectado alguna vulnerabilidad?
C2. Procedimientos de la capacidad de comando y control	**Sc4:** Estimación del Riesgo.	¿En la estimación del riesgo diga Ud. Como cómo los procedimientos de la capacidad de comando y control del Instituto Nacional de Defensa Civil?
	Sc5: Reducción del riesgo.	P5. ¿En el proceso de respuesta de la Reducción del riesgo? Diga Ud. Como son los procedimientos de la capacidad de comando y control del Instituto Nacional de Defensa Civil?
	Sc6: Preparación	P6. ¿En el proceso de Preparación? Diga Ud. Como son los procedimientos de la capacidad de comando y control del Instituto Nacional de Defensa Civil?
C3. Factores para la integración del comando y control	**Sc7:** Estandarización de procedimientos	P7. ¿Diga Ud si el Instituto Nacional de Defensa Civil ha realizado una estandarización de procedimientos para su integración en el comando y control del proceso de respuesta?
	Sc8: Capacitación y entrenamiento	P8. ¿Diga Ud si el Instituto Nacional de Defensa Civil recibe capacitación y realiza entrenamiento para su integración en el comando y control del proceso de respuesta?
	Sc9: Capacidad logística	P9. ¿Diga Ud si el Instituto Nacional de Defensa Civil dispone la suficiente Capacidad logística en la cadena de abastecimiento y distribución para su integración en el comando y control del proceso de respuesta-comente alguna vulnerabilidad?

ANEXO 2b: GUIA DE OBSERVACIÓN

Categoría	Sub Categoría	Actividades y evidencias de la observación
C1. Capacidad de comando y control	**Sc1:** Mando y Planificación **Sc2:** Cooperación cívico-Militar **Sc3:** Participación multisectorial	○ Si los almacenes de Indeci cuenta con artículos esenciales con capacidad de comando y control para responder ante emergencias y desastres. ○ Verificar si se encuentran equipos de protección personal como cascos, guantes, botas, gafas y mascarillas, que aseguran la seguridad del personal en situaciones peligrosas. ○ Si se dispone de herramientas de rescate, como sierras, cortantes, palas, picos y gatos hidráulicos, que facilitan la extracción de víctimas y la demolición en zonas afectadas.
C2. Procedimientos de la capacidad de comando y control	**Sc4:** Estimación del Riesgo. **Sc5:** Reducción del riesgo. **Sc6:** Preparación	○ El almacén de Defensa Civil está organizado de manera estructurada para facilitar los procedimientos de comando y control, dividiéndose en secciones según tipos de materiales y equipos, como emergencias, primeros auxilios, y logística. ○ Cuenta con un inventario actualizado y señalización clara para acceder rápidamente a los recursos necesarios. ○ Dispone de un sistema de registros y control de entradas y salidas, garantizando la disponibilidad y buen estado del material. ○ Esta organización permite una respuesta eficiente y coordinada en situaciones de emergencia
C3. Factores para la integración del comando y control	**Sc7:** Estandarización de procedimientos **Sc8:** Capacitación y entrenamiento **Sc9:** Capacidad logística	○ El almacén de Defensa Civil está organizado en secciones específicas para facilitar la integración al sistema de comando y control, incluyendo áreas de recepción, almacenamiento y distribución de materiales y equipos de emergencia. ○ Cuenta con un inventario actualizado y sistemas de registro digital que permiten una gestión eficiente de los recursos. ○ Además, mantiene enlaces estrechos con las unidades operativas y de mando para coordinar acciones rápidamente en situaciones de emergencia. Esta estructura asegura una respuesta rápida y ordenada ante cualquier eventualidad...

ANEXO 2c: FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	TIPO DE DOCUMENTO	REFERENCIA	TEMA
C1. Capacidad de comando y control	**Sc1:** Mando y Planificación	Plan de Continuidad Operativa (PCO)	https://www.gob.pe/institucion/apn/informes-publicaciones/2727031-plan-de-continuidad-operativa-pco-a-nivel-nacional	Acciones estratégicas dentro de la preparación y respuesta de la gestión reactiva del riesgo de desastres
	Sc2: Cooperación cívico-Militar	Plan Multisectorial	.https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca/18524_plan-multisectorial-ante-incendios-forestales-2025-2027.pdf	Estrategias gubernamentales y multisectoriales para la prevención, control y respuesta.
	Sc3: Participación multisectorial	Reglamento / Norma técnica	Ministerio del Ambiente. (2023). Guía Técnica para la Gestión del Fuego en Ecosistemas Forestales y de Fauna Silvestre. Lima: MINAM	Lineamientos técnicos y operativos para la gestión d, aplicables a la intervención de brigadas especializadas.
C2. Procedimientos de la capacidad de comando y control	**Sc4:** Estimación del Riesgo.	Informe institucional	https://www.gob.pe/institucion/ccffaa/informes-publicaciones?sheet=2	Acciones y despliegues de la Tercera Brigada de Fuerzas Especiales en emergencias por incendios forestales.
	Sc5: Reducción del riesgo.	Documento doctrinario militar	.https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/bitstreams/4528ac58-6c2a-4689-94fc-4ce32b82e264/download	Principios doctrinarios y procedimientos de apoyo militar en operaciones no bélicas, especialmente en GRD
	Sc6: Preparación	Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres PLANAGERD 2022-2030	https://www.gob.pe/institucion/Indeci/informes-publicaciones/3466692-plan-nacional-de-gestion-de-gestion-del-riesgo-de-desastres-planagerd-2022-2030	Estrategias para la prevención, control y respuesta ante desastres.

C3. Factores para la integración del comando y control	**Sc7:** Estandarización de procedimientos	RM N° 1490-2016-DE/CCFFAA	. https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Boletin_de_Normas_Legales/NL20190904.pdf	Definición de los factores que conforman una capacidad militar y la tipología de las Capacidades Militares de las Fuerzas Armadas
	Sc8: Capacitación y entrenamiento	Plan Multisectorial ante Incendios Forestales 2025–2027 (Decreto Supremo N.º 010-2025-PCM)	. https://www.gob.pe/institucion/pcm/informes-publicaciones/6395418-plan-multisectorial-ante-incendios-forestales-2025-2027	Acciones estratégicas ante incendios forestales.
	Sc9: Capacidad logística	Artículo científico	Torres, J., & Huamán, L. (2024). Participación militar en la gestión del riesgo de desastres en el Perú. Revista de Defensa y Estrategia, 9(1), 45–60	Análisis académico de la intervención militar en contextos de emergencias ambientales, con énfasis en capacidades operativas y coordinación intersectorial.

.

ANEXO 3

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ANEXO 3a: HOJA DE VALIDACIÓN DE LA ENTREVISTA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "Estudio de las Capacidades de comando y control en la Gestión del Riesgo de Desastres del Instituto Nacional de Defensa Civil, Lima 2025"					
• **DATOS DEL EXPERTO**					
Apellidos y nombres :	Silvestre Roncal Walter Fernando				
Grado académico-profesión	Mag en Gestión Educativa/Especialista en GRD				
DNI.	43696233/Sub Director de Gestión Operativa				
N° de teléfono	981695598				
Lugar y fecha	Chorrillos,15 Febrero de 2026				
• **DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**					
Autor del instrumento :	Bach. Elmer Carlos Aliaga Condezo				
Método de investigación:	Fenomenológico (Hermenéutico-interpretativo)				
Tipo de entrevista :	Semiestructurada				
• **ASPECTOS DE EVALUACIÓN**					
N°	**Criterios**	**Indicadores**	**Si**	**No**	**Observaciones**
1	Consistencia	Las preguntas de la entrevista son congruentes a los objetivos de la investigación	**X**	--	Sin observaciones
2	Claridad	Está formulada con una sintaxis y semántica que permita la comprensión adecuada	**X**	--	Sin observaciones
3	Organización	Existe una organización lógica en el instrumento	**X**	--	Sin observaciones
4	Suficiencia	Contiene preguntas necesarias para recabar información suficiente	**X**	--	Sin observaciones
5	Relevancia	Las preguntas se orientan a la obtención de información trascendente y substancial.	**X**	--	Sin observaciones
Sugerencias y/o Recomendaciones		**Instrumento aplicable**: La entrevista semiestructurada cumple con el diseño y metodología propuesta.			



……
Walter Silvestre Roncal
DNI N° 43696233

ANEXO 3b: Hoja de validación de la observación

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "Estudio de las Capacidades de comando y control en la Gestión del Riesgo de Desastres del Instituto Nacional de Defensa Civil, Lima 2025"					
• **DATOS DEL EXPERTO**					
Apellidos y nombres :		Salazar Chaves Uberto Cesar			
Grado académico-profesión :		Magister/Especialista en GRD			
DNI. :		43453480			
N° de teléfono :		998461181			
Lugar y fecha		Chorrillos ,05 de Febrero de 2026			
• **DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**					
Autor del instrumento		Bach. Elmer Carlos Aliaga Condezo			
Método de investigación:		Fenomenológico (Hermenéutico-interpretativo)			
Tipo de observación		Estructurada			
• **ASPECTOS DE EVALUACIÓN**					
N°	**Criterios**	**Indicadores**	**Si**	**No**	**Observaciones**
1	Consistencia	Las evidencias recopiladas son coherentes y alineadas con los objetivos, garantizando su validez	**X**	**--**	Sin observaciones
2	Claridad	Los aspectos están bien definidos y formulados, facilitando una comprensión precisa y pertinente	**X**	**--**	Sin observaciones
3	Organización	La estructura es lógica y ordenada, permitiendo una recopilación sistemática y eficiente	**X**	**--**	Sin observaciones
4	Suficiencia	La observación es exhaustiva en todas las categorías y subcategorías relevantes.	**X**	**--**	Sin observaciones
5	Relevancia	La información obtenida es significativa y contribuye al logro de los objetivos de la investigación	**X**	**--**	Sin observaciones
Sugerencias y/o Recomendaciones		**Instrumento aplicable**: La observación directa/indirecta cumple con el diseño y metodología propuesta.			



……

Uberto Salazar Chaves
DNI N° 43453480

ANEXO 3c: Hoja de validación de la ficha documental

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "Estudio de las Capacidades de comando y control en la Gestión del Riesgo de Desastres del Instituto Nacional de Defensa Civil, Lima 2025"	
DATOS DEL EXPERTO	
Apellidos y nombres :	Gonzales Gómez Luis
Grado académico-profesión:	Dr en Educación/Especialista en GRD
DNI.	02842755
N° de teléfono	962861538
Lugar y fecha	Chorrillos ,16 de febrero de 2026
DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	
Autor del instrumento	Bach. Elmer Carlos Aliaga Condezo
Método de investigación	Fenomenológico (Hermenéutico-interpretativo)
Tipo de indagación documental	Análisis de texto interpretativo

ASPECTOS DE EVALUACIÓN

N°	Criterios	Indicadores	Si	No	Observaciones
1	Consistencia	Las referencias están alineadas con los objetivos de la investigación	**X**	--	Sin observaciones
2	Claridad	La información es fácilmente accesible y comprensible a través de medios electrónicos.	**X**	--	Sin observaciones
3	Organización	Los documentos son obras y artículos científicos de máximo cinco años, de alto impacto y rigurosidad.	**X**	--	Sin observaciones
4	Suficiencia	Se ofrece la información necesaria para responder las preguntas de investigación y sustentar las conclusiones	**X**	--	Sin observaciones
5	Relevancia	La selección de autores incluye tanto perspectivas nacionales como internacionales.	**X**	--	Sin observaciones
Sugerencias y/o Recomendaciones		**Instrumento aplicable**: La ficha documental cumple con el diseño y metodología propuesta.			



Luis Gonzales Gomez
DNI N° 02842755

ANEXO 4

AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCION DE DATOS

PERÚ | Ministerio de Defensa | Ejército del Perú | COEDE Escuela Superior de Guerra del Ejército Escuela de Postgrado

""AÑO DE LA ESPERANZA Y EL FORTALECIMIENTO DE LA DEMOCRACIA"

Chorrillos, 04 de agosto de 2026

Oficio Nº 2179/ESGE-EPG/U-5.a.7

INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL
Mesa de Partes - Sede Central
RECIBIDO
08 SEP 2026
2026-002127
Hora: 11:21
NO ES SEÑAL DE CONFORMIDAD

Señor : General de Brigada EP (R)
Luis Enrique Vásquez Guerrero
Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)

Asunto : Solicita brindar facilidad al personal que se indica para la recolección de información.

Ref. : Guía metodológica para la elaboración de proyecto e informe final de tesis de grado (2025-2026).

Tengo el honor de dirigirme a Ud., Sr. General de Brigada EP (R) jefe institucional del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), para saludarlo cordialmente y solicitarle, en relación al documento de la referencia, se digne disponer, se sirva brindar las facilidades para el levantamiento de datos e informaciones requeridos, para la investigación titulada: **Estudio de las Capacidades de Comando y Control en el Proceso de Respuesta de la Gestión del Riesgo de Desastres del Instituto Nacional de Defensa Civil, Lima, 2025**, desarrollado por el **Elmer Carlos Aliaga Condezo**, alumnos de la III Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático, de esta casa de estudios.

Es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y diferente estima personal.

Dios guarde a Ud.

EJÉRCITO DEL PERÚ

O – 224830872 - AB+
JOSÉ GERARDO CABREJOS MARTÍNEZ
General Brigada
Director de la Escuela Superior de Guerra del Ejército
Escuela de Post - Grado

ANEXO 5

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Escuela Superior de Guerra del Ejército- Escuela de Posgrado

Investigador (es): BACH. Elmer Carlos Aliaga Condezo

Título de Tesis: Estudio de las capacidades de comando y control en la gestión del riesgo de desastres del Instituto Nacional de Defensa Civil, Lima 2025.

Método: Fenomenológico (Hermeneútico-interpretativo)

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es analizar las capacidades de Comando y Control en la gestión del riesgo de desastres del Indeci.

Procedimiento: Si usted decide participar en este estudio, se realizará lo siguiente: participará en una entrevista estructurada o semiestructurada relacionada con su experiencia, conocimiento y percepción sobre las Capacidades de comando y control en la Gestión del Riesgo de Desastres del Instituto Nacional de Defensa Civil. La entrevista puede demorar aproximadamente 45 minutos. La información obtenida será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación, será procesada de manera reservada y se almacenará respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos: La investigación no presentará riesgo alguno para su integridad física ni emocional. Las preguntas estarán orientadas al ámbito profesional e institucional, y usted podrá abstenerse de responder cualquier pregunta o retirarse del estudio en cualquier momento, sin que ello le genere perjuicio alguno.

Beneficios: La participación permitirá contribuir a una investigación de relevancia Nacional, orientada en analizar las capacidades de Comando y Control en la gestión del riesgo de desastres del Indeci, Lima, 2025.

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 nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los datos recabados serán empleados exclusivamente con fines académicos y de investigación, manteniendo en reserva la identidad de los participantes y evitando la divulgación de información sensible que pueda afectar su seguridad o integridad.

Si tiene alguna duda y necesita mayor información, puede comunicarse con el investigador, Bach. Elmer Carlos Aliaga Condezo al teléfono 958636097; o con el asesor de tesis: Dr. Gamaliel Talavera Prado Teléfono 996132050.

CONSENTIMIENTO: Acepto voluntariamente participar en este estudio. He recibido información clara sobre los objetivos, procedimientos, beneficios, confidencialidad y uso de la información. Asimismo, entiendo que mi participación es libre y que puedo retirarme en cualquier momento sin consecuencia negativa alguna. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Del presente documento tomaron conocimiento:

Colaboradores	Muestra	Fecha
06 entrevistados de Indeci	Se tomó una muestra por conveniencia, en la cual los entrevistados respondieron el cuestionario de nueve preguntas en las instalaciones de Indeci sede chorrillos ubicado en la Cuadra 3 de la Avenida El Sol - Chorrillos, Lima.	15 Jul. 26

Chorrillos 15 de Julio de 2026



Elmer Carlos Aliaga Condezo
DNI N° 20016308