

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



**TESIS**

**Análisis de las capacidades del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2  
para contribuir al desarrollo socioeconómico de Satipo, 2024**

**AUTOR:**

**BACH. Juan Carlos Chumpitaz Carrasco**  
([orcid.org/0009-0005-8073-8172](https://orcid.org/0009-0005-8073-8172))

**Para optar al Grado Académico de  
MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES  
Con mención en Gestión Pública y Planeamiento Estratégico**

**ASESOR:**

**DR. Jorge Anastacio Pedro PAUCAR LUNA**  
([orcid.org/0000-0002-8287-4064](https://orcid.org/0000-0002-8287-4064))

**LÍNEA DE INVESTIGACION:**

**Empleo del Ejército en cumplimiento de roles estratégicos institucionales**

**2025**

## ACTA DE SUSTENTACIÓN

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO  
ESCUELA DE POSTGRADO

DEPARTAMENTO GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN



### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 088 – 2025/ DGI

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los veintidós (22) días del mes de diciembre del año dos mil veinticinco, siendo las ...17:40... horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:


❖	Doctor	IVAN RICARDO BARRETO BARDALES	Presidente
❖	Maestro	FRANKLIN ROBERTO MEJIA CHIROQUE	Secretario
❖	Doctor	JOSE MANUEL PALACIOS SANCHEZ	Vocal

Designados según Resolución de Expedito para Sustentación de Tesis N° 088-2025/SIE/DGI/ESGE-EPG del 09 de diciembre de 2025, para evaluar la sustentación presencial y defensa de la Tesis de Grado titulada "ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES DEL BATALLÓN DE INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN N° 2 PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE SATIPO, 2024", presentado por el Bachiller JUAN CARLOS CHUMPITAZ CARRASCO, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Gestión Pública y Planeamiento Estratégico, 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 concederte la calificación de .....DECISI.S.....(16.).....

En mérito del cual, el jurado .....APROBA..... (aprueba / no aprueba) que se le otorgue el Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Gestión Pública y Planeamiento Estratégico.

Firmado, en Chorrillos a los veintidós (22) días del mes de diciembre del año dos mil veinticinco.

  
.....  
DR. IVAN RICARDO  
BARRETO BARDALES  
PRESIDENTE

  
.....  
MG. FRANKLIN ROBERTO  
MEJIA CHIROQUE  
SECRETARIO

  
.....  
DR. JOSE MANUEL  
PALACIOS SANCHEZ  
VOCAL

**DEDICATORIA**

Dedicado a mis padres quien son el sustento y líderes que han guiado mi destino y carrera militar.

**AGRADECIMIENTOS**

Un agradecimiento especial a mi alma mater, la Escuela Militar de Chorrillos, donde forme mi carácter y espíritu militar.

**ÍNDICE**

<b>PORTADA</b>	<b>I</b>
<b>ACTA DE SUSTENTACIÓN</b>	<b>II</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>IV</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>VIII</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>IX</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>X</b>
<b>REPORTE DE SIMILITUD</b>	<b>X</b>
<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO</b>	<b>XII</b>
<b>(GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO)</b>	<b>XII</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>XIII</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción de la Situación Problemática	1
1.2 Formulación del Problema	4
1.3 Objetivos de la Investigación	4
1.4 Justificación de la Investigación	5
1.5 Viabilidad de la Investigación	6
<b>CAPÍTULO II: ESTADO DEL ARTE</b>	<b>8</b>
2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.2. Bases teóricas	15
2.3 Marco Conceptual	17
<b>CAPÍTULO III: MÉTODOLÓGÍA</b>	<b>35</b>
3.1 Diseño Metodológico	35

<b>3.2</b>	<b>Diseño Muestral</b>	<b>37</b>
<b>3.3</b>	<b>Técnicas de Recolección de Información</b>	<b>38</b>
<b>3.4</b>	<b>Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información</b>	<b>42</b>
<b>3.5</b>	<b>Aspectos Éticos</b>	<b>42</b>
	<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y SÍNTESIS</b>	<b>44</b>
<b>4.1</b>	<b>Definición de las Categorías y Sub categorías</b>	<b>44</b>
<b>4.2</b>	<b>Soporte de Categorías</b>	<b>67</b>
<b>4.3</b>	<b>Red Semántica</b>	<b>74</b>
<b>4.4</b>	<b>Triangulación</b>	<b>78</b>
	<b>CAPÍTULO V: DIÁLOGO TEÓRICO - EMPÍRICO</b>	<b>87</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>95</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>99</b>
	<b>PROPUESTA PARA ENFRENTAR LA REALIDAD PROBLEMÁTICA</b>	<b>102</b>
	<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>105</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>109</b>
	<b>1. Matriz de Consistencia</b>	<b>110</b>
	<b>2. Validación del Instrumento</b>	<b>111</b>
	<b>3. Autorización para la Recolección de Información</b>	<b>117</b>
	<b>4. Consentimiento Informado</b>	<b>121</b>

**ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de Categorías	17
<b>Tabla 2</b> Matriz De Codificación Abierta	48
<b>Tabla 3</b> Matriz de Codificación Axial	54
<b>Tabla 4</b> Matriz de Codificación Selectiva	59
<b>Tabla 5</b> Matriz de Categorías Descriptivas	62
<b>Tabla 6</b> Matriz de Categorías Descriptivas	63
<b>Tabla 7</b> Matriz de Categorías Emergentes	65
<b>Tabla 8</b> Categorías Predefinidas	66
<b>Tabla 9</b> Matriz de Soporte de Categorías	70
<b>Tabla 10</b> Matriz de Triangulación de Técnicas	78
<b>Tabla 11</b> Matriz de Triangulación de teorías	81
<b>Tabla 12</b> Matriz de Triangulación de muestras	83

**ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 1</b> Teoría del desarrollo económico	17
<b>Figura 2</b> Organización del Batallón de ingeniería de Construcción	22
<b>Figura 3</b> Red semantica	78

## RESUMEN

Este trabajo de investigación evaluó las capacidades y limitaciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 en su contribución al desarrollo socioeconómico de Satipo, abordando cómo las deficiencias en mantenimiento preventivo, capacitación del personal y logística afectan la eficiencia operativa del Batallón, a pesar de las limitaciones, el Batallón ha logrado generar un impacto positivo en la calidad de vida de la población mediante la mejora de infraestructuras claves como carreteras y puentes, lo que ha favorecido el comercio y la agricultura, sin embargo, se ha evidenciado que la sostenibilidad de los proyectos está comprometida debido a la falta de mantenimiento adecuado y la capacitación insuficiente de las comunidades locales en la gestión de infraestructuras, la investigación propuso mejorar la logística, capacitación y la modernización del equipo para asegurar la efectividad y sostenibilidad de los proyectos, el enfoque metodológico utilizado es cualitativo, combinando un análisis teórico-empírico, el método hermenéutico-interpretativo y la recolección de datos mediante entrevistas semiestructuradas, observación participante y análisis documental, la muestra estuvo conformada por 20 especialistas, entre oficiales del Batallón, técnicos y miembros de la comunidad local, los resultados sugirieron que la optimización de los recursos, el mantenimiento adecuado de las maquinarias y la capacitación continua del personal son fundamentales para maximizar el impacto del Batallón en el desarrollo socioeconómico de Satipo, contribuyendo a la mejora de la infraestructura y calidad de vida de los habitantes.

**Palabras clave:** Desarrollo socioeconómico, Infraestructura, Capacidades logísticas.

## ABSTRACT

This research evaluates the capacities and limitations of the Engineering Construction Battalion N° 2 in its contribution to the socioeconomic development of Satipo, addressing how deficiencies in preventive maintenance, staff training, and logistics affect the operational efficiency of the Battalion. Despite these limitations, the Battalion has made a positive impact on the quality of life of the population through the improvement of key infrastructure such as roads and bridges, which has boosted commerce and agriculture. However, it has been shown that the sustainability of the projects is at risk due to inadequate maintenance and insufficient training of local communities in infrastructure management. The research proposes improving logistics, training, and the modernization of equipment to ensure the effectiveness and sustainability of projects. The methodological approach used is qualitative, combining a theoretical-empirical analysis, the hermeneutic-interpretive method, and data collection through semi-structured interviews, participant observation, and documentary analysis. The sample consists of 20 specialists, including Battalion officers, technicians, and local community members. The results suggest that optimizing resources, ensuring proper equipment maintenance, and providing continuous training for staff are essential to maximizing the Battalion's impact on the socioeconomic development of Satipo, contributing to improved infrastructure and quality of life for the inhabitants.

**Keywords:** Socioeconomic development, Infrastructure, Logistical capacities.

## REPORTE DE SIMILITUD

# TESIS CHUMPITAZ CARRASCO 05-01-26.docx

 TESIS 2025

 TESIS 2025

 Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi

## Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::12350:546294271

Fecha de entrega

14 ene 2026, 7:53 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

14 ene 2026, 7:59 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS CHUMPITAZ CARRASCO 05-01-26.docx

Tamaño del archivo

1.8 MB

138 páginas

35.976 palabras

209.738 caracteres



Página 2 de 149 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid:::12350:546294271


## 14% 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

12%  Fuentes de Internet

2%  Publicaciones

8%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

**DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO****(Grado Académico de Maestro)**

Por el presente documento, yo CHUMPITAZ CARRASCO Juan Carlos, identificado con DNI N° 44836794, egresada del programa de Comando y Estado Mayor, informo que ha elaborado el Trabajo de Investigación denominado “Análisis de las capacidades del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 para contribuir al desarrollo socioeconómico de Satipo, 2024”, para optar por el Grado Académico de Maestro en la LXIX Maestría en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones, y declaro que este trabajo ha sido desarrollado íntegramente por los autores que suscriben y afirmamos que no existe plagio de ninguna naturaleza. Asimismo, dejamos constancia de que las citas de otros autores han sido correctamente identificadas en el trabajo, por lo que no se ha tomado como propias las ideas de terceros, ya sean de fuentes escritas o de Internet.

Asimismo, afirmo que soy responsable solidario de todo su contenido y que, como autor, asumo las consecuencias por cualquier falta, error u omisión en las referencias del documento. Soy consciente de que este compromiso con la autenticidad y la ausencia de plagio puede implicar implicaciones éticas y legales. Por lo tanto, en caso de incumplir con esta declaración, me someto a las disposiciones establecidas en las normas académicas que determine la Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Posgrado y a lo estipulado en el Reglamento interno.



---

MY EP Juan Carlos Chumpitaz Carrasco

DNI 44836794

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo socioeconómico en regiones rurales como Satipo enfrenta grandes desafíos debido a la falta de infraestructura, la ausencia de recursos básicos y la limitada presencia del Estado, lo que genera un contexto complicado para el crecimiento y bienestar de la población local, en este escenario, las Fuerzas Armadas, específicamente el Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2, desempeñan un papel crucial, ya que tienen la responsabilidad de ejecutar proyectos esenciales como carreteras, puentes y el encausamiento de ríos, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de los habitantes, sin embargo, a pesar de la labor significativa realizada, existen limitaciones logísticas, la falta de mantenimiento preventivo de equipos y la escasa capacitación del personal, que afectan la eficiencia y efectividad de los proyectos.

Este contexto planteó la necesidad de evaluar en detalle las capacidades y limitaciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 en su contribución al desarrollo socioeconómico de Satipo para poder proponer estrategias que optimicen su rendimiento y contribuyan a una mayor eficacia en sus proyectos, el objetivo principal de esta investigación fue evaluar las capacidades operativas, logísticas y humanas del Batallón y analizar cómo estas limitaciones influyen en su capacidad para fomentar el desarrollo, en función de ello, los objetivos específicos se enfocan en estudiar las capacidades logísticas del Batallón, evaluar el impacto de sus intervenciones en la economía local y la calidad de vida de la población.

La recolección de datos se realizó mediante entrevistas semiestructuradas, observación directa y análisis documental, con el fin de obtener una visión completa y detallada de los efectos de las intervenciones en la comunidad, la tesis está organizada de la siguiente manera:

Capítulo I: En este capítulo se aborda el contexto general de la investigación, el problema principal, y los objetivos que guían el estudio, se describe la situación problemática

que afecta el desarrollo socioeconómico de Satipo, se presenta el contexto del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 y su rol en el desarrollo de la región.

Capítulo II: Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con la ingeniería militar, el impacto de las intervenciones de los Batallones de Ingeniería en el desarrollo socioeconómico, la infraestructura como motor de desarrollo en zonas rurales y los casos internacionales donde las unidades militares han tenido un impacto positivo en el desarrollo económico y social, con ejemplos de Brasil, Argentina y Chile.

Capítulo III: Este capítulo detalla el enfoque cualitativo y el diseño teórico-empírico de la investigación, se describen las técnicas de recolección de datos como las entrevistas semiestructuradas, observación participante y el análisis documental, además se expone el método hermenéutico-interpretativo utilizado para analizar los datos y extraer conclusiones sobre las capacidades y limitaciones del Batallón.

Capítulo IV: En este capítulo se presentan los hallazgos obtenidos a partir del análisis de los datos recolectados, se evaluó el impacto de las intervenciones del Batallón en la economía local, se analizan las limitaciones operativas y logísticas que enfrenta el Batallón y se determinan las áreas que requieren mejoras, también se incluye un análisis de las condiciones de los equipos y el personal.

Capítulo V: Se resumen los principales resultados de la investigación, se presentan las conclusiones sobre las capacidades y limitaciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 y se ofrecen recomendaciones prácticas para mejorar su capacidad operativa, fortalecer la capacitación del personal, mejorar la gestión logística y garantizar la sostenibilidad de los proyectos en el futuro.

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la Situación Problemática

Las fuerzas del orden constituyen un componente fundamental en el ejercicio constitucional y el crecimiento socioeconómico de los países, toda vez que, ponen al servicio los diferentes ministerios sus capacidades militares, participando íntegramente en el desarrollo socioeconómico de la población con alto índice de pobreza, donde la presencia del estado es escasa.

Internacionalmente, Vega (2023) mencionó que la ingeniería militar de algunos Ejércitos de los países de América del Sur tienen muchos métodos para proporcionar apoyo al bienestar de sus respectivos países, mediante la construcción de infraestructuras, vías, puentes, apoyo humanitario (claro ejemplo fue el caso de Brasil durante la migración de los venezolanos), asimismo, la ingeniería militar tiene el respeto de la población e instituciones públicas de América del Sur, toda vez que, generan un impacto positivo en el desarrollo socioeconómico por la reducción de tiempo y costos en las obras. Asimismo, los países de Argentina y Brasil disponen de unidades militares ferroviarias las cuales cuentan con personal altamente calificado y maquinarias acorde con la tecnología, que reducen los costos en la construcción de infraestructura (vías, túneles, puentes, etc.) generando el desarrollo socioeconómico de sus países.

Por otro lado, Riquelme (2023) mencionó que la estrategia para alcanzar el desarrollo de la economía chilena requiere de la presencia de las Fuerzas del orden, en tal sentido, la aportación del sector defensa para el crecimiento económico de Chile es factible, siempre y cuando, las compras y adquisiciones para su modernización un buen progreso para la sociedad, asimismo, se debe impulsar las investigaciones y desarrollo. Por otro lado, indico que la compra de equipamiento moderno realizada por Chile a inicios del siglo XXI, coadyudo a modernizar y capacitar al personal de los Institutos Armados, sin embargo, esta adquisición de tecnología y modernización no fue la adecuada para desarrollar y repotenciar la capacidad industrial de su país, motivo por el cual es fundamental que se adquiera equipamiento y

material para contribuir con el desarrollo económico de Chile, donde la presencia del gobierno es casi nula.

Como se puede evidenciar en los párrafos precedentes la ingeniería militar de los países extranjeros es fundamental para contribuir con el desarrollo social y económico, toda vez que tienen la capacidad de construir vías, puentes e infraestructura, en lugares alejados donde no existe la presencia del estado.

La Constitución Política del Perú (1993) en el artículo 171 menciona que todas las Fuerzas del Orden tienen una participación directa en el desarrollo de la economía y la sociedad del país. Por otro lado, De Sousa (2021) en su trabajo de investigación manifestó que el Ejército dispone de equipos y maquinaria modernas adquiridas en los últimos años para realizar construcciones e infraestructura para enfrentar todo tipo de fenómenos naturales y contribuir con el desarrollo social y económico del país, sobre todo en los lugares donde exista un alto índice de pobreza; sin embargo, las capacidades de ingeniería se ven limitadas producto de la carencia de mantenimiento y conservación de las máquinas y equipos, causando un impacto negativo en la sociedad, por otro lado, no se le asigna el presupuesto necesario para el mantenimiento y operatividad de las maquinarias y equipos.

Como se puede evidenciar el Ejército del Perú dispone de equipamiento de ingeniería para realizar pistas, puentes, limpieza de los ríos, etc., sin embargo, por la carencia de presupuesto no se realiza su mantenimiento preventivo, motivo por el cual no puede ser aprovechada para el desarrollo social y económico del país.

Vega (2023) mencionó que el Ejército durante estos años, mediante el empleo de la ingeniería militar contribuyó al desarrollo del país mediante la ejecución de diversas obras (vías, puentes, infraestructura, etc.) en tal sentido, es fundamental disponer de personal instruido, maquinarias y equipamiento acorde con la tecnología. En tal sentido, mediante el empleo de la ingeniería militar se contribuye positivamente a alcanzar un mayor desarrollo social y económico, por tal razón las capacidades logísticas tienen un impacto en el desarrollo de las obras de vías, caminos, etc.

A nivel local, el BING Construcción N°2 ha participado en el encausamiento y limpieza del río Ancayo del distrito de Pampa Hermosa, toda vez que, su desbordamiento ocasiona daños en la carretera que une los centros poblados de Ancayo y Pampa Mandarina, ocasionando un impacto negativo en el transporte, la agricultura, comercio, ocasionando pérdidas económicas. Por otro lado, mencionado Batallón contribuyó con el rescate de algunas personas sepultadas por el derrumbe en el Centro poblado de Monterrico en el distrito de Satipo, sin embargo, las capacidades logísticas de mencionado Batallón no se encuentran al 100% de su capacidad, lo cual disminuye considerablemente en su eficiencia ocasionando un impacto negativo en el desarrollo social y económico.

Los batallones de ingeniería del Ejército del Perú disponen de las capacidades y medios para contribuir con el crecimiento del país, sin embargo, por falta de capacitación, entrenamiento, mantenimiento, medios de transporte, etc., limitan el accionar de mencionados Batallones. Motivo por la cual, es fundamental realizar un estudio y análisis de las capacidades logísticas, de personal y equipamiento de las que dispone el Batallón de ingeniería de Construcción N°2, para contribuir con el crecimiento y la economía de la provincia de Satipo a través de la construcción de carreteras, puentes, encausamiento de los ríos, participación en la gestión de riesgos y desastres, etc. Cabe mencionar que construir una infraestructura vial u otras obras, genera un impacto positivo en la economía de una provincia, toda vez que genera turismo, aumento del comercio, nuevos puestos de trabajo, por otro lado, contribuye con la reducción de la pobreza extrema ya que aumenta la probabilidad de una mejor calidad de vida.

Satipo es una provincia donde existe constantes derrumbes, deslizamientos, desbordes de los ríos, etc., los cuales causan un impacto negativo en el desarrollo social y económico de mencionada provincia, en ese sentido, es indispensable que se realice el análisis y estudio de las capacidades del Batallón de ingeniería de Construcción N° 2, para hacer frente a cualquier tipo de desastre natural en el momento y lugar oportuno. Cabe mencionar que mencionada unidad militar no se encuentra recibiendo el presupuesto

necesario para realizar los trabajos de mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos, por otro lado, el personal militar no ha recibido capacitación desde hace varios años.

## **1.2 Formulación del Problema**

### **1.2.1 Problema General**

**PG** ¿Cuáles son las capacidades y limitaciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en su contribución al desarrollo socioeconómico y qué estrategias pueden optimizar su impacto, Satipo, 2024?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

**PE1:** ¿Qué infraestructura y equipamiento posee el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 y cómo inciden en la efectividad de sus proyectos de desarrollo en Satipo, 2024?

**PE2:** ¿Cuál es el impacto del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en el desarrollo económico y cuáles son los factores que determinan su efectividad, Satipo, 2024?

**PE3:** ¿Cuáles son las principales limitaciones operativas, logísticas y estratégicas que enfrenta el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en la ejecución de proyectos de infraestructura y gestión de riesgos en Satipo, 2024?

**PE4:** ¿Qué estrategias pueden implementarse para optimizar la planificación, ejecución y sostenibilidad de los proyectos del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en Satipo, 2024?

## **1.3 Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

**OG:** Evaluar las capacidades y limitaciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en su contribución al desarrollo socioeconómico, proponiendo estrategias de optimización, Satipo, 2024.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

**OE1:** Determinar la relación de la infraestructura y el equipamiento del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 con la efectividad de sus proyectos de desarrollo en Satipo, 2024.

**OE2:** Evaluar el impacto de las intervenciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en la economía local y el bienestar de la comunidad, considerando su efectividad y sostenibilidad, Satipo, 2024.

**OE3:** Analizar las principales limitaciones operativas, logísticas y estratégicas que enfrenta el Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 en la ejecución de proyectos de infraestructura y de gestión de riesgos en Satipo, 2024.

**OE4:** Proponer estrategias basadas en evidencia para mejorar la planificación, ejecución y supervisión de las actividades del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en proyectos de infraestructura y gestión de riesgos en Satipo, 2024.

### **1.4 Justificación de la Investigación**

El estudio de tesis tiene gran importancia, toda vez que, al analizar las capacidades de las capacidades del BING Construcción N°2 (personal, logística y capacitación del personal) se podrá determinar la contribución social y económica de la Satipo, lugar que carece de obras para impulsar su desarrollo económico (vías, puentes, túneles, limpieza de los ríos, etc.), la provincia de Satipo es una zona geográfica donde las constantes precipitaciones ocasionan deslizamientos, inundaciones, desborde los ríos, etc., perjudicando la producción de los agricultores y el comercio en general. Por otro lado, la operatividad de las maquinarias del mencionado Batallón no se encuentra al 100%, asimismo, la capacitación e instrucción del personal se encuentra desfasada, en tal sentido, es necesario evaluar y analizar mencionadas capacidades para determinar el impacto positivo que puede generar en el crecimiento social y económico de Satipo. Este gran ejemplo de empleo de la ingeniería militar viene siendo ejecutado en los países de Argentina y Brasil, los mismos que disponen de unidades militares ferroviarias, disponiendo de personal altamente calificado y maquinarias acorde con la tecnología, reduciendo los costos en la construcción de

infraestructura (vías, túneles, puentes, etc.) lo cual está generando el desarrollo socioeconómico de la población, por tal razón, es muy importante , desarrollar estudios de investigación porque contribuirá al crecimiento de toda la población que radica en la provincia de Satipo.

**Justificación Teórica:** Respecto a la justificación de tipo teórica se busca analizar y aportar conocimientos teóricos de la forma como se relaciona las capacidades de la ingeniería militar con el crecimiento de la sociedad y la economía de esta provincia de Satipo, departamento de Junín, asimismo los resultados obtenidos contribuyen con el desarrollo del país. Por ello es esencial realizar el análisis e importancia de las teorías relacionadas con el tema de investigación.

**Justificación Práctica:** Respecto a la justificación práctica, este estudio de investigación podrá ser empleada como un insumo para para futuras investigaciones relacionadas con las capacidades de unidades de ingeniería, generando así nuevas estrategias relacionadas con el estudio de los Batallones de Ingeniería y su contribución al crecimiento social y económico del país, por otro lado, podrá servir como insumo para otras unidades de ingeniería que participan en el desarrollo socioeconómico.

**Justificación Social:** El estudio y análisis de las capacidades de ingeniera militar tiene un resultado o impacto positivo en la población de la provincia de Satipo del departamento de Junín las mismas que será beneficiada con el desarrollo de infraestructura (vías, puentes, túneles, limpieza de los ríos, etc.) estos trabajos contribuyen con el desarrollo del turismo, comercio, agricultura y transporte, beneficiando así a la población antes mencionada.

## 1.5 Viabilidad de la Investigación

**Recursos:** Para el desarrollo del estudio de tesis, se cuento con los recursos necesarios, toda vez que se hizo empleo de manuales existentes en la Jefatura de Doctrina del Ejército para el análisis del Batallón de Ingeniería de Construcción, por otro lado, también se hizo empleo de recursos en línea como Google Académico, Scielo, Scholar, etc., asimismo,

se empleó plataformas de zoom y del meet para realizar las entrevistas, asesorías, etc., en tal sentido el trabajo de tesis es viable.

**Tiempo:** El trabajo de investigación se realizó durante los años 2024 y 2025, tiempo suficiente para el desarrollo, análisis y sustentación de la tesis, motivo por la cual es viable.

**Competencia del Investigador:** Los investigadores cuentan con los conocimientos y competencias necesarias, toda vez que, están certificados como ingenieros militares, asimismo, cuentan con la ventaja de haberse desempeñado en la zona donde se realizó el estudio de tesis.

**Apoyo Institucional:** Existió la limitación del acceso a la información relacionada con las capacidades del BING Construcción N°2, debido a la distancia y clasificación que tienen algunos documentos; en tal sentido, para darle viabilidad se tramitó el permiso correspondiente por intermedio de la dirección de la ESGE-EPG.

## CAPÍTULO II: ESTADO DEL ARTE

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes Nacionales

Valles (2022) en su trabajo de tesis “Competencias profesionales de la Ingeniería Militar y acciones de Apoyo de la BRIG de Ingeniería al Desarrollo Nacional en el VRAEM - 2021” señala el principal objeto para examinar la correlación existe en medio de la competencia profesional de la ingeniería del Ejército del Perú y las tareas de ayuda al desarrollo de la nación de la Brigada de Ingeniería en el VRAEM- 2021. Por otro lado, este estudio hizo La metodología empleada fue la siguiente: Enfoque de tipo cualitativo; Tipo: teórica empírica; Método: Hermenéutico; Muestra de expertos; Técnicas: Indagación documental, entrevistas y la observación con sus respectivos instrumentos; El procesamiento de datos fue artesanal. Mencionado trabajo llego a las siguientes conclusiones: Se demostró la existencia de una relación elevada, entre las acciones de ayuda al desarrollo de la nación y las capacidades de la ingeniería del Ejército del Perú, en tal sentido se determinó que la ingeniería militar realiza un papel fundamental en el desarrollo económico y social del país, en lo referente a las zonas donde no existe la presencia del estado y se encuentran dominadas por delincuentes terroristas, estos lugares se encuentran con un elevado grado de desatención en vías, puentes, carreteras, etc., en tal sentido, se debe contar con las capacidades óptimas para contribuir con el desarrollo socioeconómico del VRAEM. Mencionado trabajo de tesis tiene relación con el presente estudio, debido a que ambos trabajos hacen el análisis y estudio de las capacidades (personal, logística, etc.) y competencias de la ingeniería militar del Ejército del Perú en el VRAEM y la forma como esta arma contribuye con el desarrollo socioeconómico de los lugares donde la presencia del estado es escasa, mediante la construcción y habilitación de carreteras, vías, puentes, infraestructura, etc.

Oyola (2021) en su trabajo de investigación titulado Capacidades del Batallón de Ingeniería N° 2 en el marco de la Gestión del Riesgo de Desastres, 2021, para optar el grado académico de Magister, tuvo por objetivo: Conocer la capacidad del Batallón de Ingeniería de Combate Motorizado N°2 en el marco de la GRD – 202; La metodología empleada fue la Siguiente: Enfoque de tipo cualitativo; Tipo: teórica empírica; Método: Hermenéutico; Muestra de expertos; Técnicas: Indagación documental, entrevistas y la observación con sus respectivos instrumentos; El procesamiento de datos fue artesanal. Las conclusiones a las que llego el trabajo de investigación fueran las siguientes: El Batallón de Ingeniería de Combate Motorizado N° 2, cuenta con deficiencias en los campos de personal toda vez que no cuenta de su efectivo de organización según COEq, según la apreciación de recursos humanos está a un 51% de, respecto a las capacidades logísticas no dispone de camiones con plataformas para el traslado de la maquinaria a orugas a los lugares donde se requieran, por otro lado, es indispensable los repuestos de elevado consumo (cuchillas, uñas para las maquinarias) asimismo, no se dispone de los plenos lo cual limita su empleo inmediato. El Batallón de Ingeniería no cuenta con doctrina y procedimientos para el empleo en apoyo a la población, asimismo el personal no se encuentra capacitado e instruido. Mencionado trabajo de investigación tiene concordancia con el presente trabajo de tesis, toda vez que, ambos hacen el análisis, estudio y evaluación de las capacidades logísticas, recursos humanos y doctrina del Batallón de Ingeniería de Combate N° 2 que se encuentra acantonado en la provincia de Satipo en apoyo a la población civil y el desarrollo nacional, por otro lado, las conclusiones del estudio mencionado en el párrafo precedente denotan una deficiencia en personal, logística e instrucción.

Donayre (2021) en su investigación de maestría denominada “Propuestas de capacidades de la ingeniería militar que coopere a la mejora de las infraestructuras educativas del Centro de Educación N° 05 - Tumbes - 2021”, la cual tuvo como objetivo analizar las capacidades de la ingeniería militar para cooperar el desarrollo de las infraestructuras educativas del Centro de Educación N° 05 – Tumbes – 2021, La metodología empleada fue la Siguiente: Enfoque de tipo cualitativo; Tipo: teórica empírica; Método: Hermenéutico;

Muestra de expertos; Técnicas: Indagación documental, entrevistas y la observación con sus respectivos instrumentos; El procesamiento de datos fue artesanal. Las conclusiones a las que se llegaron fueron: Las unidades de Ingeniería militar cuentan en sus cuadros de organizaciones y equipos, con las capacidades necesarias para poder realizar trabajos de reconstrucción y rehabilitación, etc., los mismos que disponen del soporte de mantenimiento orgánico para mantener en condiciones operativas el equipamiento de ingeniería, con la finalidad de cooperar de forma inmediata con las necesidades que necesite la población y de esta manera contribuir con el desarrollo social y económico del país. Mencionado trabajo de maestría tiene concordancia con el presente estudio de tesis ya que ambos abordan el análisis y estudio de las capacidades de las unidades de ingeniería militar del Ejército del Perú y el apoyo que proporcionan a la población mediante los trabajos de infraestructura, reconstrucción, etc., con la finalidad de contribuir con el desarrollo social y económico del país, por otro lado, también concuerdan en la importancia del soporte de mantenimiento orgánico que se deben realizar al equipamiento de ingeniería, para disponer de mencionado equipamiento en forma inmediata y prologar su tiempo de vida útil.

Rojas (2021) en la investigación denominada “Capacidades de gestión del Agrupamiento de ingeniería PRG contra la tala ilegal en Satipo, 2019”, propuso como objetivo de investigación determinar las capacidades de gestión del Agrupamiento de Ingeniería “PRG” frente acciones militares en Satipo del departamento de Junín, 2019. Asimismo, se hizo empleo de un enfoque: cualitativo; Tipo: Teórico-empírico; Metodología: Hermenéutica; Muestra: Muestra de expertos; Técnica: Observación, entrevista y análisis de documentos; como instrumentos se emplearon la guía de entrevista, la ficha documental y la guía para la observación; Para el procesamiento de datos se hizo empleo de técnicas artesanales. Como conclusiones se obtuvieron: Falta de equipamiento de las unidades de ingeniería para desarrollar tareas relacionadas con las acciones militares, asimismo, existe poca disponibilidad de medios de transporte para ingresar a zonas de poca accesibilidad, por otro lado, tampoco se cuenta con los suficientes medios de comunicación; Existe poca información de doctrina de empleo de unidades de ingeniería frente a acciones militares; Existe una falta

de equipamiento tecnológico que permita la ubicación exacta donde se deben realizar las acciones militares. El trabajo de tesis en mención tiene relación con el presente estudio, toda vez que ambos trabajos analizan y estudian las capacidades del Batallón de ingeniería que se encuentra ubicado en la provincia de Satipo, para actuar en acciones militares que contribuyan al desarrollo social y económico de la población, por otro lado, se hace referencia a los medios logísticos (equipamiento, vehículos, repuestos, etc.) y de personal (capacitación, porcentaje del COEq, etc.).

Alvarado (2021) en su trabajo de maestría titulado “Capacidades de respuestas del BAC N° 2 ante a la presencia de desastres naturales en la carretera central-Chosica, 2019”, tuvo como objetivo de investigación determinar las capacidades de respuestas del BAC N° 2 frente a las acciones militares en el marco de desastres naturales, la metodología empleada fue de un enfoque de tipo cualitativo; Tipo: teórica empírica; Método: Hermenéutico; Muestra de expertos; Técnicas: Indagación documental, entrevistas y la observación; El procesamiento de datos fue artesanal. Las conclusiones a las que se llegaron fueron: Es preponderante iniciar la repotenciación de las diversas capacidades (logística, personal, doctrina, etc.) del Batallón de Asuntos Civiles N° 2, por otro lado, también se debe incluir aspectos relacionados con la instrucción de los recursos humanos, así como el completamiento el al cien por ciento de su COEq., con la finalidad de actuar en forma oportuna e inmediata ante la presencia de desastres de origen natural en la carretera central, cooperando de esta forma al bienestar de la población y al desarrollo social y económico. El trabajo de investigación en mención tiene relación con el presente estudio, toda vez que ambos trabajos analizan y estudian las capacidades de las unidades de ingeniería militar, para actuar frente a acciones militares y de esta forma cooperar con el bienestar y el desarrollo socioeconómico de la población. Asimismo, también se concuerda en que es fundamental iniciar el completamiento de las capacidades de personal y logística de las unidades de ingeniera militar con la finalidad de actuar en forma oportuna e inmediata.

### **2.1.2 Antecedentes Internacionales**

Vega (2023) en su trabajo de investigación denominado La ingeniería militar en el desarrollo nacional en América del Sur: una revisión sistemática, tuvo por objetivo determinar la caracterización de la información obtenida con fundamentos empíricos publicadas en las revistas de los repositorios académicos militares entre el 2010-2021. La metodología empleada fue de un enfoque cualitativo; Tipo: Básica; Método: Hermenéutico; Muestra de expertos; Técnicas: Indagación documental y entrevistas con sus respectivos instrumentos. Se llegaron a las siguientes conclusiones: El cien por ciento de investigaciones analizadas y revisados, certifica que la ingeniería militar de los Ejércitos de América del Sur, generan un impacto positivo en el desarrollo nacional de cada país, mencionando además que cuentan con el equipamiento necesario para apoyar al crecimiento económico y social mediante la construcción de carreteras, vías e infraestructura. Por otro lado, El análisis y estudio del arma de la ingeniería militar es un área emergente en las investigaciones. Motivo por la cual, existe carencia en la emisión y producción de investigaciones científicas relacionadas con este campo, por otro lado, siendo prospectivos en el 2030 se debería elevar la producción de artículos científicos relacionados con la ingeniería militar. Mencionado estudio es compatible con la presente tesis, toda vez que, ambos realizan el estudio de la importancia de la ingeniería militar en el desarrollo de la economía y sociedad de un país, ya que cuenta con el equipamiento necesario para realizar obras, vías, puentes, etc., que tiene un impacto positivo de la población. Asimismo, es fundamental que mencionadas unidades militares cuenten con todas sus capacidades para ser empeladas en el momento y lugar oportuno.

Chimborazo (2022) en su trabajo de maestría titulado “Capacidad militar dentro del Proceso de Transformación 2023 y su impacto en el fortalecimiento social” desarrollada en el país de Ecuador, cuyo objetivo general fue analizar la capacidad militar dentro del Proceso de Transformación 2023 y su impacto en el fortalecimiento social, la metodología empleada fue la siguiente: El enfoque del artículo fue cualitativo; Se hizo empleo del análisis de documentos electrónicos, visuales y físicos; La técnica empleada fue la entrevista; Como instrumentos se emplearon la guía de entrevista; con su respectivo instrumento; Tipo: teórica

empírica; Método: Hermenéutico, las conclusiones fueron las siguientes: Es fundamental desarrollar las capacidades militares de ingeniería para obtener un eficiente desarrollo social y económico a través de las construcciones de puentes, caminos, construcciones, vías, lo cual genera un impacto positivo en el desarrollo del país. Mencionada tesis tiene concordancia con presente estudio, ya que ambas abordan el estudio de las capacidades de ingeniería de una organización militar para contribuir con el desarrollo social y económico de un determinado lugar donde no existe la presencia del estado, debido a su difícil acceso.

Jaimes (2021) en su artículo científico titulado “Capacidad de las Fuerzas Militares Colombianas en escenarios de asistencia humanitaria y Desarrollo Nacional”, propuso como objetivo abordar los temas relacionados con el desarrollo nacional y asistencia humanitaria, desde la óptica de las Fuerzas Militares colombianas; El enfoque del artículo fue cualitativo; Se hizo empleo del análisis de documentos electrónicos, visuales y físicos; La técnica empleada fue la entrevista; Como instrumentos se emplearon la guía de entrevista; con su respectivo instrumento; Tipo: teórica empírica; Método: Hermenéutico; Se llegó a las siguientes conclusiones: La utilización de las capacidades de las Fuerzas militares colombianas en acciones militares, se encuentra reglamentada en las diferentes leyes, en tal sentido se debe generar doctrina aplicada al desarrollo nacional, asistencia humanitaria y gestión de riesgos y desastres, la misma que debe ser aplicada en las diferentes escuelas de formación a fin de mantener al personal preparado ante cualquier situación de emergencia. Por otro lado, el desarrollo de las capacidades de las fuerzas militares colombianas la posicionaran como un referente a nivel internacional, tanto dentro como fuera de sus fronteras. Mencionado artículo científico tiene relación con el trabajo de tesis, ya que ambas realizan el análisis de las capacidades militares para contribuir con el desarrollo social y económico de sus respectivos países, por otro lado, también se recomienda la importancia de generar doctrina, la misma que debe ser aplicada en las mallas curriculares de las diferentes escuelas de formación, con la finalidad de disponer de personal militar capacitados para actuar frente a cualquier emergencia.

Bonilla y Villada (2021) en su artículo de investigación titulado “Los batallones de Acciones Integrales para la construcción del desarrollo y la paz en Colombia”, tuvo como objetivo determinar la importancia de los Batallones integrales para la construcción del desarrollo y la paz en Colombia, la metodología empleada La metodología empleada fue de un enfoque cualitativo; Tipo: Básica; Método: Hermenéutico; Muestra de expertos; Técnicas: Indagación documental y entrevistas con sus respectivos instrumentos. Las conclusiones a las que se llegó fueron las siguientes: Colombia en los últimos años se encuentra implementando estrategias no armadas a través del Ejército Nacional mediante el desarrollo de trabajos sociales y comunitarios con el objetivo de afianzar el desarrollo social, para lo cual cuenta con ocho batallones de Apoyo de Acción Integral y Desarrollo acantonados en todo el territorio colombiano. Por otro lado, se evidencio las debilidades de mencionados batallones debido a que no disponen de recursos técnicos ni económicos para realizar acciones comunitarias y sociales. En tal sentido, atraviesan un déficit logístico muy elevado, por no contar con la autonomía necesaria y ser dependientes del apoyo de otros batallones militares. Mencionado artículo científico tiene concordancia con el presente estudio de tesis, toda vez que, ambos analizan el empleo de unidades militares para contribuir con el desarrollo social y económico del país, por otro lado, también se hace el análisis respecto a la autonomía que tienen los batallones para actuar frente a trabajos comunitarios y sociales, asimismo, se hace mención si mencionadas unidades de ingeniería se encuentran supeditadas al accionar de otras unidades militares para desarrollar sus actividades.

Villalba (2021) en su trabajo de maestría titulado “Capacidad de ingeniería de la I-DE y su impacto en el desarrollo social” desarrollada en el país de Ecuador, cuyo objetivo general fue analizar la capacidad de ingeniería de la I-DE y su impacto en el desarrollo social, la metodología empleada fue la siguiente: El enfoque del artículo fue cualitativo; Se hizo empleo del análisis de documentos electrónicos, visuales y físicos; La técnica empleada fue la entrevista; Como instrumentos se emplearon la guía de entrevista; con su respectivo instrumento; Tipo: teórica empírica; Método: Hermenéutico, las conclusiones fueron las siguientes: Las capacidades militares de ingeniería de la IDE son insuficientes para contribuir

con el desarrollo ya que su maquinaria y equipo no se encuentra en condiciones de operatividad por falta de mantenimiento, lo cual limita considerablemente su eficiencia para construir puentes, caminos, construcciones y vías. Mencionada tesis tiene concordancia con presente estudio, ya que ambas abordan el estudio de las capacidades de ingeniería de una organización militar para contribuir con el desarrollo social de un determinado lugar donde no existe la presencia del estado, debido a su difícil acceso, motivo por el cual el equipamiento y maquinarias deben estar en óptimas condiciones para ser empleadas en forma oportuna.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 Base Teórica de la Categoría: Capacidades**

#### **Teoría de los recursos y capacidades (TRC)**

Barney (1991) indicó que mencionada teoría explica que todas las organizaciones son distintas, y la forma de la misma depende de la cantidad de recursos y las capacidades que esta posea, esta teoría permite visualizar las organizaciones más a fondo de la organización, realizando análisis internos en las organizaciones según sus factores sociales y un análisis externo según el planteamiento estratégico y los recursos de esta organización. Esta teoría permite conocer cuáles son las fortalezas y debilidades de las organizaciones, asimismo, considera que la única forma en la que una organización puede obtener ventajas con respecto a la competencia es por medio de variadas capacidades distintivas.

Esta teoría considera los recursos como factores disponibles dentro del proceso de generación de valor en la empresa, además considera que hay 2 tipos de recursos, los cuales son los tangibles y los intangibles, los tangibles son aquellos activos físicos, recursos financieros, patentes, licencias y similares, en cambio los intangibles son aquellos recursos humanos y organizativos, además de la marca de la empresa y la imagen comercial de la misma, en este tipo también se incluyen las relaciones que tiene la empresa con los clientes, los proveedores y las entes públicos y gubernamentales.

La capacidad es la habilidad de varios recursos de desarrollos y tareas y actividades que generan una ventaja en la competencia, a su vez las capacidades generan y aumentan los recursos y el valor de los mismos dentro de una organización. Esta teoría considera que hay 3 tipos de capacidades, la primera es la capacidad propia de la gestión de los recursos humanos, esto quiere decir, son aquellas capacidades que tienen las empresas de atraer a los recursos que estas necesitan para poder desarrollar de mejor manera sus competencias, motivando e implicando en la empresa estos recursos para así retener aquellos capitales que son importantes para la empresa. El segundo tipo de capacidad es la capacidad propia de la organización, son aquellas que están controladas por los recursos humanos, bien sean comerciales, técnicos o de innovación, entre otros. Y el tercero es la capacidad cultural empresarial, esta capacidad es la que permite diferenciar a una empresa de la otra, todo esto es gracias a las creencias, valores, principios y el modo en el cual controlan los comportamientos de las personas dentro de la organización

## **2.2.2 Base Teórica de la Categoría: Desarrollo Socioeconómico**

### **Teoría del desarrollo económico**

Vargas (2019) El concepto de desarrollo es más amplio que el de crecimiento y, aunque un concepto puramente económico no es del todo aceptable, incluye el desarrollo humano y social, así como una acción política adecuada. La teoría del desarrollo sugiere que se debe considerar el impacto sectorial de la liberalización para diferenciar políticas que tengan en cuenta las diferencias sectoriales y garanticen que las sociedades más pobres se beneficien de los cambios de políticas y que los costos no recaigan únicamente en quienes menos contribuyen. Las principales teorías del desarrollo social y económico incluyen la teoría de la modernización, la teoría de la dependencia, la teoría de los nuevos sistemas, la teoría de la globalización, la teoría de los sistemas mundiales y la teoría del desarrollo sostenible. Las dos teorías principales del desarrollo son las basadas en una economía unificada y las basadas en el beneficio mutuo. El desarrollo se logra a través de mecanismos institucionales económicos, sociales y políticos, estatales y privados, que contribuyen a la mejora ambiciosa

de los niveles de vida de las personas, logrando los objetivos de crecimiento económico, igualdad, democracia y estabilidad.

**Figura N° 01**

*Teoría del desarrollo económico*



*Nota.* La imagen demuestra las etapas de la teoría del desarrollo económico. Tomado de Vargas, 2019.

### 2.3 Marco Conceptual

**Tabla N 01**

*Operacionalización de Categorías*

CATEGORIAS	SUB CATEGORIAS
	- Infraestructura
<b>Capacidad Operativa</b>	- Equipamiento
	- Crecimiento económico
<b>Impacto en el Desarrollo</b>	- Calidad de vida

*Nota.* La tabla demuestra la operacionalización de las categorías de ingeniería y del desarrollo socioeconómico. Elaboración propia

### 2.3.1 Capacidad operativa

MF 3-1 Manual Fundamental (2019) define a la capacidad militar como aquella competencia que es el producto de la sinergia de un grupo de componentes, los mismos que permiten la aplicación de procesos operativos que viabilizan obtener el efecto militar deseado en el niveles estratégico, operacional y táctico, a lo largo del progreso de las operaciones y acciones militares con el objetivo de hacer frente a los desafíos y amenazas para alcanzar los roles estratégicos. Asimismo, menciona que es la sinergia de un grupo de factores (infraestructura, recursos humanos y logística) establecidos sobre bases doctrinarias y principios que tienen la finalidad de conseguir un efecto militar. Por su parte Benavides (2021) mencionó que las capacidades son *las habilidades resultantes de la sinergia de un grupo de factores que viabilizan la aplicación de procedimientos con la finalidad de alcanzar un efecto militar.*

El Ministerio de Defensa (2005) indico que una **capacidad operativa** en el ámbito militar se refiere a la aptitud del Ejército del Perú y los otros institutos de las Fuerzas Armadas, para desarrollar operaciones y acciones militares de manera eficiente, garantizando la defensa y seguridad nacional del país, por su parte ISDEFE (2022) sostuvo que la capacidad operativa en el entorno militar se refiere a la destreza que tiene una fuerza para desarrollar operaciones de forma efectiva, uniendo los diversos recursos y sistemas disponibles, asimismo, el éxito de las operaciones militares en situaciones adversas depende de integrar y coordinar las capacidades en los diferentes ámbitos operativos.

En tal sentido, de lo citado en los párrafos precedentes se puede afirmar que la capacidad operativa son el conjunto de medios, logística, equipamiento, etc., que dispone una unidad militar para desarrollar eficiente acciones y operaciones militares, motivo por la cual, las acciones militares que desarrolle el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 deben ser adecuadamente sostenidas desde el punto de vista de todos los servicios logísticos y medios disponibles.

### **2.3.1.1 Infraestructura**

Según el Ejército del Perú (2021), el desarrollo de infraestructura comprende la ejecución de trabajos técnicos de cierta magnitud y permanencia para facilitar la vida de las tropas, el movimiento de abastecimientos y la operatividad en el campo de batalla. Incluye la construcción, mantenimiento y mejoramiento de instalaciones militares, vías de comunicación, puentes y otros elementos esenciales para el sostenimiento de las fuerzas. Asimismo, el Ejército del Perú (2016) define la infraestructura dentro del contexto militar como una función logística que abarca la construcción, mantenimiento y mejora de instalaciones y vías de comunicación. La infraestructura militar es fundamental para garantizar la operatividad y eficiencia de las fuerzas armadas, proporcionando las instalaciones y servicios necesarios para el despliegue y desarrollo de operaciones militares. Según Soto (2023), la infraestructura abarca desde bases operativas hasta sistemas de comunicación y almacenamiento logístico, siendo un componente esencial en la planificación estratégica y en la capacidad de respuesta de una fuerza militar. Por su parte, Jiménez (2020) señala que la infraestructura militar es un factor determinante en la operatividad de las fuerzas armadas, ya que permite la adecuada disposición de recursos, equipamiento y personal para el cumplimiento de misiones estratégicas y tácticas. La eficiencia de una unidad militar está influenciada por la disponibilidad y mantenimiento de su infraestructura, lo que impacta directamente en su capacidad de respuesta ante emergencias y operaciones de desarrollo.

De lo citado en los párrafos precedentes, se puede mencionar que la infraestructura es un pilar fundamental para el funcionamiento eficiente de cualquier unidad militar, ya que facilita el despliegue de personal, equipos y recursos, optimizando su operatividad y capacidad de respuesta. Su importancia radica en que permite la movilidad eficiente, el almacenamiento seguro de suministros y la ejecución de operaciones en distintas condiciones geográficas. En este contexto, el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 cumple un rol clave en Satipo, donde su labor en la construcción y mantenimiento de infraestructura no solo refuerza su operatividad, sino que también genera un impacto positivo en la comunidad.

Desde un enfoque logístico, la infraestructura comprende la construcción de caminos, puentes, instalaciones y sistemas de apoyo que garantizan el sostenimiento de las actividades operacionales. Esto se alinea con la capacidad del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 para desarrollar proyectos que mejoran la conectividad terrestre en Satipo, facilitando el transporte de bienes y personas y promoviendo el acceso a servicios básicos. En este sentido, la infraestructura no solo tiene una función operativa, sino que también impulsa el desarrollo local, mejorando la calidad de vida de la población y fortaleciendo la actividad económica en la región.

### **2.3.1.2 Equipamiento**

El Manual Fundamental MF 3-1 (2019), sostuvo que el equipamiento comprende el conjunto de vehículos, herramientas, sistemas y plataformas indispensables para equipar a una unidad militar que, asociado con los recursos humanos, estén listos para desarrollar y cumplir las misiones asignadas. Asimismo, según el Ejército del Perú (2016) mencionó que el equipamiento es el conjunto de medios necesarios para equipar a una unidad militar, esto incluye los medios necesarios autorizados en los cuadros de organización y equipo (COEq), así como otros artículos necesarios para el desarrollo de trabajos específicos. Por su parte, Radio Nacional del Perú (2022) informó que en los últimos años el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 ha realizado un papel fundamental en la construcción de infraestructura en la provincia de Satipo, contribuyendo significativamente el desarrollo social y económico de mencionada provincia, un ejemplo claro, son la construcción de tres (03) puentes modulares en el distrito de San Martín de Pangoa, mencionadas obras facilitaron la conexión de la población de comunidades nativas, optimizando el acceso a mercados y servicios esenciales, lo que evidencia la trascendencia del equipamiento eficiente para el desarrollo de obras de infraestructura, motivo por la cual, existe una correlación directa entre el equipamiento y desarrollo social y económico, por otro lado, la eficiencia del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 no solo depende de disponer de personal militar capacitado, sino también de disponer equipos y herramientas adecuadas. Las construcciones de infraestructura, vías, puentes, etc., en Satipo necesita de un equipamiento en óptimas condiciones, su correcto

empleo y mantenimiento contribuyen con una mayor resiliencia de las construcciones, ocasionando un impacto positivo en la población local. Con la finalidad de incrementar su aporte al desarrollo socioeconómico, asimismo, es esencial asegurar la modernización y conservación continua de los medios y equipos, integrando las capacidades del batallón con la demandas sociales y económicas.

En tal sentido, a partir de las citas mencionadas en el párrafo precedente, se puede argumentar que el equipamiento es un fundamental en la capacidad operativa de cualquier unidad militar, toda vez que, otorga los medios indispensables para el cumplimiento de su misión, comprende los equipos, artículos, insumos, etc., esenciales de una unidad para el desarrollo de los trabajos de mantenimiento y operación, incluye también el material indicado en los cuadros de organización y equipo (COEq). En este sentido, el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 depende en gran medida de su equipamiento para desarrollar obras de infraestructura que contribuyan con el desarrollo social y económico de la provincia de Satipo. El equipamiento de mencionado Batallón comprende maquinaria, insumos, herramientas, vehículos y el apoyo logístico necesario. La disponibilidad y mantenimiento adecuado determina la capacidad de respuesta frente a las necesidades de edificaciones esenciales, construcción y mantenimiento de infraestructura vial en su sector de responsabilidad, motivo por el cual, un equipamiento obsoleto e insuficiente limitara considerablemente el impacto del en el desarrollo social y económico de la provincia de Satipo.

### **2.3.1.3 Batallón de Ingeniería de Construcción**

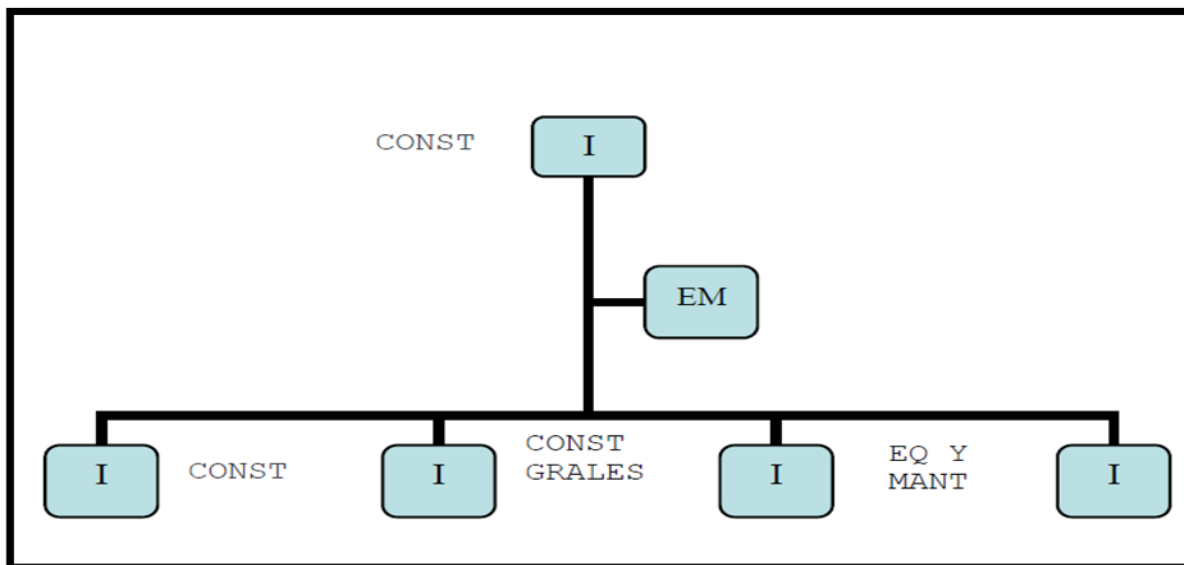
Según el Manual del Ejército del Perú (2005) menciona lo siguiente:

#### **2.2.1.3.1 Misión**

Su misión es la de otorgar apoyo de Ingeniería de Construcción en favor de la Gran Unidad a la que sea asignada para contribuir con sus operaciones, el movimiento de sus fuerzas y su apoyo administrativo. En acciones militares el Batallón de Ingeniería de Construcción tiene la misión de contribuir con el rol estratégico del Desarrollo Nacional, como lo establece el Plan de Transformación Institucional, realizando vías, puentes, limpieza de ríos, etc.

Figura N° 02

Organización del Batallón de Ingeniería de Construcción



Nota. La imagen demuestra la organización del Batallón de Ingeniería de Construcción. Tomado ME 7-35, 2019.

#### 2.2.1.3.2 Características:

Según el Manual del Ejército del Perú (2005) indica las siguientes características:

- a. Es un Batallón esencialmente técnico y especializado en construcciones.
- b. Organización fija.
- c. Totalmente motorizadas

#### 2.2.1.3.3 Posibilidades

Según el ME 7-35 Ingeniería (2005) indica las siguientes posibilidades: Realizar reconocimientos de Ingeniería; Realizar las siguientes operaciones de apoyo de combate, especializada en construcciones de caminos y construcciones generales; Construcciones Generales: Construcción de instalaciones, habitación de locales y rehabilitación de instalaciones para fines militares, construcción de obstáculos y fortificaciones, apoyo de construcciones a los planes y medidas de protección y engaño e intervención en tareas de destrucción y negación de recursos; Absorber personal civil (profesional, especialista y obrero, así como equipo mecánico cuando sea necesario incrementar sus posibilidades.

#### **2.2.1.3.4 Limitaciones**

El ME 7-35 Ingeniería (2005) indica las siguientes limitaciones: El reducido equipamiento y personal especializado de que dispone sólo le permita abordar, trabajos ligeros de construcciones generales; La gran especialización que requieren los trabajos de puentes, vías férreas e instalaciones portuarias, limitan sus trabajos al respecto al mejoramiento, reparación y conservación y a tareas parciales de construcción.

#### **2.2.1.3.5 Empleo**

El Manual del Ejército del Perú (2005) indica que el B Ing Const puede proporcionar su apoyo de construcciones en A/G, normalmente dentro del Agrupamiento de Ingeniería, o en A/D de cualquiera de las GGUUCC o Agrupamientos Tácticos que se organicen en la GUE. Las Sub-Unidades integrantes, del B Ing Const pueden, igualmente, cumplir, misiones de apoyo independientes, en las mismas condiciones expresadas para el Batallón, e inclusive pueden ser dadas en Refuerzo. Las limitaciones que tiene la Unidad para emprender trabajos pesados de construcciones generales, así Como tareas de construcción integral de puentes, ferrocarriles y puertos, exigen de su conveniente refuerzo en personal y medios, cuando se le asigne una misión de este tipo. La tarea prioritaria en que debe ser empleada la Unidad es la de carreteras y dentro de ésta en la de construcción y afines, ya que su capacidad de diseño es también limitada.

El empleo del B Ing Const en trabajos de construcción, en situaciones operativas en que la acción enemiga, los problemas de abastecimiento y los plazos restringidos constituyen condiciones singulares, exige de métodos de construcción diferentes de los convencionales, pero igualmente estandarizados. El tiempo es el factor determinante en los trabajos que efectúa el Batallón en la etapa operacional, lo que obliga no sólo a la mayor anticipación posible en el planeamiento del trabajo, sino también una gran eficiencia en los reconocimientos, para poder ejecutar las acciones mínimas indispensables para satisfacer la necesidad y hacerlas con el mínimo de materiales, equipo y personal técnico. El racional empleo del personal y medios con que cuenta el Batallón posibilitan que, para cumplir

misiones específicas, cualquier subunidad pueda recibir personal y equipo adicional no requeridos por otra subunidad para sus propios trabajos. Es decir, su equipamiento es flexible.

Las misiones de trabajo que reciba el B Ing Const deben ser objeto de un concienzudo análisis, planeamiento y programación, a fin de definir la mejor forma de organización de trabajos, teniendo en cuenta las disponibilidades de equipo y operadores del mismo, así como la naturaleza del terreno, las limitaciones que representan los períodos de lluvia, nieve y otros factores cismáticos y los obstáculos de abastecimiento y mantenimiento que pudieran proveerse (METT). El planeamiento y programación que se efectúan a nivel Batallón son Generales y si bien es cierto son necesarios para un eficiente empleo de la Unidad, en ningún caso llegan a particularidades tales que eximan a los Cmdtes de Cía de realizar sus propios planeamientos y la programación de detalle de los trabajos que implican sus misiones, proporcionándoles sólo parámetros dentro de los cuáles ejercitan su libertad de acción.

El Batallón de ingeniería de Construcción, en los casos en que la repartición de tareas entre las dos Cías de Ingeniería de Construcción de Caminos, (particularmente en caso de trabajos de gran volumen, más frecuentes en la etapa preoperacional) pudieran conducirla desperdicio de capacidad instalada por darse actividades críticas dentro del proceso de construcción ("cuellos de botella") deberá recurrir a una organización funcional que las elimine, estableciendo subunidades por fases del proceso de construcción, así por ejemplo podrá constituirse una Cía con responsabilidad de trazo, trocha y Explanación y otra con la de Afirmado y Obras de Arte, de volúmenes adecuados a las deficiencias que se busca superar.

#### **2.2.1.3.6 Producción**

El Manual del Ejército del Perú (2005) indica que el Batallón de Ing Const como unidad de Ingeniería responsable de apoyo de combate especializado en construcciones, está diseñado para absorber las tareas de su especialidad que se presentan en la zona de acción de una GUE, en la etapa operacional. Sin embargo, la naturaleza sumaria de sus trabajos y la previsora ejecución de muchos de ellos, desde la etapa pre - operacional, pueden permitir que el Batallón, por coordinación, apoye también a otros componentes de la Fuerza Armada

presentes en el TO. Las tareas de construcción que ejecuta la Unidad, enumeradas al mencionar sus posibilidades, deben visar prioritariamente la satisfacción oportuna, económica y eficaz de las necesidades a las que sirven, sin interesar su perfección, acabado o duración por un período superior a la necesidad, para cuyo efecto deben estandarizarse diseños sencillos y flexibles (acordes a los materiales disponibles, el empleo previsto y la utilidad futura) y procedimiento expeditos poco intensivos en mano de obra.

Las responsabilidades de construcción que se asignen al B Ing Const y que excedan sus posibilidades específicas, por el volumen de trabajo que requieren, por el plazo exigido o por el desarrollo de actividades para las que no está implementado ni tecnificado, requiere de la previa superación de tales limitaciones, así por ejemplo una misión de construcción de puertos obliga a la dotación de dragas flotantes y de personal y equipo hábiles para trabajo subacuático, así como de los respectivos asesores navales que definan el sitio específico de construcción y las características de diseño y procedimientos de construcción adecuados. La seguridad que requiere un B Ing Const durante la realización de sus trabajos excede generalmente las posibilidades de sus propios medios, no siendo práctico hipotecar medios adicionales de la misma Unidad, por lo que deben solicitarse al Comando Superior al que se proporciona apoyo.

#### **2.2.1.3.7 Construcción de Caminos.**

El ME 7-35 Ingeniería (2005) indica define lo siguiente: La tarea de construir y conservar los caminos que requieren las fuerzas para sus desplazamientos. El B Ing Const normalmente recibe la responsabilidad de conservación de la red de carreteras de un área dada, lo cual implica un inmediato reconocimiento de la misma, para determinar los tramos que requieran trabajos de reparación o mejoramiento inmediato y aquellos otros sectores en los que las características del suelo o la naturaleza de tránsito exigen de labor permanente para mantener su operatividad, lo que influye en la ubicación de los ECC que se organicen. Las condiciones de cargas a soportar, tipos de vehículos (llantas u orugas) período de empleo, velocidad de desplazamiento, densidad de tráfico, temperaturas máximas y mínimas. Lluvias, etc., que intervienen en la elección del diseño tipo más adecuado a la obra que se

ejecuta, sea ésta civil o militar, en caso de los caminos militares se ven incrementadas por las condiciones derivadas de la rapidez requerida y de las posibilidades de bombardeo enemigo, lo que obliga a obviar o disminuir, desde la elección del sitio, los movimientos de tierra, las talas innecesarias y las obras de drenaje, proveyendo además su disimulación eliminando, en lo posible, el empleo de materiales (particularmente para rellenos de préstamo) que faciliten sean referidos por la observación aérea adversaria.

El B Ing Const torna a su cargo, de preferencia, los trabajos de construcción y conservación que se ubican en las áreas de retaguardia, donde el tráfico más intenso exige de diseños de mayor durabilidad, lo que no sucede con los trabajos en las áreas más adelantadas, en los que la rapidez aun con rusticidad es más importante, por cuanto; muchos de esos itinerarios tienen empleo operativo, pero no administrativo, pudiendo ser asignados a los B Ing Comb orgánicos de las GGUUCC. El equipamiento y la técnica (diseños--- tipo, secuencia de operaciones, y métodos de construcción) empleados en la construcción de caminos son muy similares a los requeridos para la construcción de aeropuertos, porque es posible que el B Ing Const asuma responsabilidades de este orden , convenientemente asesorado por los usuarios, que deberán proporcionar información referente a las cargas que trasmite un tren de rodamiento (un avión caza bombardero suele ejercer una presión 3 á 5 veces mayor que los aviones ligeros del Ejército), ángulos y direcciones de aproximación, velocidades de giro y límites aceptables de polvo en el ambiente (influye en el tipo de acabado a dar a la superficie de la pista de aterrizaje).

Algo similar a lo anotado para el caso de los aeropuertos, sucede con aquella parte de los trabajos de tendido de líneas férreas, establecimiento de puentes y construcción de puertos, muelles o embarcaderos, específicamente en lo referente a accesos de éstos últimos y preparación del sitio para la fijación de durmientes, en el caso de los Ferrocarriles, tarea,; todas viables para el B Ing Const, de contarse con el asesoramiento adecuado de parte de los usuarios, de la misma manera como pueden intervenir en la preparación de áreas de almacenamiento abierto, zonas de estacionamiento y campos de entrenamiento. En la construcción de puentes, además de construir los accesos, como se indica en el párrafo

precedente, puede intervenir en la construcción de ellos mismos, sea empleando los puentes prefabricados que le proporcione una Unidad de Ingeniería de Puentes, juntamente con el personal técnico indispensable, o construyendo puentes militares colgantes, flotantes o de caballete de madera, convenientemente reforzado por equipos básicos especializados.

#### **2.2.1.3.8 Construcciones Generales.**

El ME 7-35 Ingeniería (2005) menciona lo siguiente: Las tareas de construcciones generales que realizan las Unidades de Ingeniería de Construcción son tan variadas como lo pueden ser las necesidades de construcciones de las tropas, las que, exceptuadas las referidas a construcción de caminos y afines ya tratadas, pueden servir al alojamiento y comodidad de las tropas, a la protección y disimulación de equipos y directamente a las operaciones tácticas (obstáculos y fortificaciones) y de enmascaramiento y engaño, pudiendo excepcionalmente servir a la función logística de construcciones, en cuyo caso estas actividades dejan de ser de apoyo de combate. No obstante que las tareas de construcciones generales se encuentran enmarcadas dentro de las referidas en el párrafo precedente, se consideran adicionalmente como tales a las de destrucción y negación de recursos, en razón de que los conocimientos técnicos que se precisan para efectuar construcciones son un factor determinante en la elección de los procedimientos más efectivos para destruir o inutilizar obras similares.

Las construcciones que sirven al alojamiento y comodidad de las tropas corresponden a medios de acantonamiento propios del período pre - operacional y a instalaciones temporales tipo campamento, usada eventualmente en la etapa operacional cuando se dan situaciones de estabilización de operaciones o de alerta en el frente de batalla, por período prolongados, en cuyo caso se podrán construir hasta Cuarteles Generales para las GGUU. Las construcciones que sirven a la protección y disimulación de equipo se refieren a, techados y cobertizos, generalmente prefabricados, que, permiten poner a determinados equipos a salvo de las, inclemencias del clima (radiación solar, erosión de arenas eólicas, lluvia, granizo, etc.) o de observación terrestre y aérea enemiga. Las construcciones destinadas a servir directamente a las operaciones tácticas mencionan los trabajos que corresponden a las

operaciones de apoyo de combate de Ingeniería, cuales son la de obstáculos y la de fortificaciones.

Los obstáculos más usados que puede construir el Btn Ing Const, sea dentro de una banda de obstáculos o formando parte de una barrera, son las zanjas AT, Los obstáculos de concreto y los obstáculos de acero, tanto antitanque como antipersonal (obstáculos en la playa, contra desembarcos, y. en zonas de caída contra las fuerzas aerotransportadas), Las fortificaciones, en igual situación, son las trincheras, los emplazamientos para piezas de Artillería Pesada y, eventualmente, para tanques que se utilicen como bocas de fuego, convenientemente soterrados o enmascarados. Los trabajos de construcción general que realiza el B Ing Const deberán usar de sus equipos de dotación, salvo ciertos equipos especiales Mínimos, y materiales adicionales que deberán solicitarse oportunamente al Escalón Superior. En caso de que aquéllos sean de mayor magnitud, la Unidad deberá ser reforzada con equipos básicos.

### **2.3.2 Desarrollo Socioeconómico**

Según Márquez et al. (2020), sostuvo que el desarrollo social y económico está fuertemente vinculado con el desarrollo sostenible, las inversiones en edificaciones, vías, puentes, etc., que permitan incrementar el bienestar de la población, asimismo, también esta vinculado con el proceso a través de la cual la población fortalece sus condiciones económicas y sociales, el desarrollo socioeconómico incluye el desarrollo económico como el crecimiento social, abarcando factores como la disponibilidad de servicios básicos, disponibilidad de vías educación, salud, etc.

Según las Naciones Unidas (2024) el desarrollo económico accesible y prologado es un aspecto esencial para el desarrollo, ya que promueve el desarrollo social, incrementando el empleo y mejorando la calidad de vida, se recalca que el crecimiento socioeconómico no solo debe analizarse en función al PIB, sino también en la aptitud de las sociedades para mitigar las desigualdades y proporcionar el acceso igualitario de oportunidades de crecimiento.

En tal sentido, el avance socioeconómico es un proceso sistémico que conlleva el mejoramiento simultáneo de las condiciones económicas y sociales de la población, no se limita únicamente al desarrollo de la economía medida en indicadores de productividad o ingreso per cápita, sino también promueve la modernización estructural que conlleva a una asignación más igualitaria de los recursos y al incremento de la calidad de vida de los habitantes.

### **2.3.2.1 Crecimiento Económico**

Según Márquez et al. (2020), el desarrollo económico está estrechamente relacionado con el crecimiento sostenible, la inversión en infraestructura y el fortalecimiento de sectores estratégicos que permitan mejorar la calidad de vida de la población. Asimismo, el crecimiento económico es un proceso de aumento sostenido de la producción de bienes y servicios de una región, reflejado en indicadores como el Producto Bruto Interno (PBI), la inversión en infraestructura, el empleo y la productividad. Este crecimiento es fundamental para mejorar la calidad de vida de la población, reducir la pobreza y fortalecer el desarrollo sostenible (Naciones Unidas, 2024).

El desarrollo socioeconómico es un proceso que implica la mejora simultánea de las condiciones económicas y sociales de una comunidad o región. No solo abarca el crecimiento económico medido en términos de producción o ingreso per cápita, sino también la transformación estructural que conduce a una distribución más equitativa de los recursos y al aumento del bienestar general de la población.

Según Olmos y Miranda (2024), el crecimiento económico no solo depende del aumento de la producción, sino también de la inversión en educación, tecnología e infraestructura. En este sentido, la construcción y el mantenimiento de obras civiles, como carreteras, puentes y sistemas de saneamiento son esenciales para generar oportunidades económicas, facilitar el comercio y mejorar la movilidad. Asimismo, Ruiz y Castro (2024) sobre la infraestructura en comunidades rurales señalaron que la inversión en carreteras y sistemas de saneamiento ha mejorado significativamente la calidad de vida de los habitantes, facilitando el acceso a servicios básicos y dinamizando la economía local. Esto demuestra

que la infraestructura es un factor clave en la reducción de brechas de desarrollo entre las zonas urbanas y rurales.

En el contexto de Satipo, la inversión en infraestructura ha sido un factor clave para dinamizar la economía local. Gonzales (2024) encontró que, en regiones con deficiencias en infraestructura urbana, la actividad económica se ve limitada, ya que la falta de acceso a servicios básicos restringe el desarrollo empresarial y la generación de empleo. Esto evidencia que la ejecución de proyectos de infraestructura no solo tiene un impacto físico, sino que también estimula la economía, fomenta el emprendimiento y mejora las condiciones de vida de la población.

El Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 cumple un papel fundamental en este aspecto, ya que a través de sus obras de infraestructura contribuye directamente al crecimiento económico de Satipo. La construcción de caminos mejora la conectividad entre comunidades, facilitando el transporte de productos agrícolas y el acceso a mercados regionales. Asimismo, el desarrollo de proyectos de saneamiento y agua potable impacta en la salud pública, reduciendo enfermedades y aumentando la productividad laboral.

Siguiendo el ejemplo de las Unidades de Ingeniería de Brasil y Argentina, el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 debería ser empleado por el estado peruano para llegar a aquellas zonas donde el acceso es inaccesible, con la finalidad de realizar trabajos de ingeniería en beneficio de la población que radica en estos lugares.

### **2.3.2.1 Calidad de vida**

La calidad de vida es un concepto amplio y multidimensional que abarca diversos aspectos del bienestar humano, incluyendo la salud, el acceso a recursos esenciales, la estabilidad económica y la satisfacción personal. En los últimos años, diferentes enfoques han permitido definir y evaluar la calidad de vida en función de indicadores objetivos y subjetivos. Según la Organización mundial de la Salud (2023), la calidad de vida se define como "la percepción que un individuo tiene de su posición en la vida, en el contexto de la cultura y sistemas de valores en los que vive, y en relación con sus objetivos, expectativas,

estándares y preocupaciones". Esta definición resalta la importancia de la percepción individual y la interacción con el entorno socioeconómico.

Desde otra perspectiva, Sen (2022) sostiene que la calidad de vida no solo se mide con indicadores económicos y de salud, sino también por la percepción subjetiva que tienen las personas sobre su bienestar. Elementos como el acceso a infraestructura, la seguridad y la equidad social influyen en la evaluación que cada individuo hace de su calidad de vida. Esto significa que no basta con mejorar las condiciones materiales, sino que también es necesario promover una percepción positiva sobre el entorno y las oportunidades disponibles.

En contextos rurales, la calidad de vida está condicionada por el acceso limitado a servicios públicos y la dependencia de sectores económicos tradicionales como la agricultura. González et al. (2023) destaca que en estas áreas, la calidad de vida está determinada por factores como la disponibilidad de infraestructuras, la capacidad de producción agraria y la existencia de redes de apoyo comunitarias. La falta de carreteras, electricidad y agua potable afecta gravemente el bienestar de la población y limita las posibilidades de crecimiento económico.

Un estudio de Ruiz y Castro (2024) sobre la infraestructura en comunidades rurales de Cusco señala que la inversión en carreteras y sistemas de saneamiento ha mejorado significativamente la calidad de vida de los habitantes, facilitando el acceso a servicios básicos y dinamizando la economía local. Esto demuestra que la infraestructura es un factor clave en la reducción de brechas de desarrollo entre las zonas urbanas y rurales.

En el contexto de la tesis "Análisis de las capacidades del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 para contribuir al desarrollo socioeconómico de Satipo, 2024", la calidad de vida se vincula estrechamente con la infraestructura y el acceso a servicios básicos. La intervención del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en la construcción de carreteras, puentes y sistemas de saneamiento tiene un impacto directo en la calidad de vida de los habitantes de Satipo, ya que facilita la movilidad, mejora la conectividad y promueve el desarrollo económico local. Mejorar la infraestructura en Satipo no solo contribuye al bienestar inmediato de la población, sino que también genera beneficios a largo plazo, como mayores

oportunidades de empleo, mejor acceso a la educación y mayor seguridad sanitaria. La ejecución de proyectos de infraestructura de calidad permite reducir la desigualdad y cerrar las brechas de desarrollo entre las zonas urbanas y rurales, promoviendo un crecimiento más equitativo y sostenible.

#### **2.4 Definición de términos**

- Capacidad: MF 3-1 Manual Fundamental (2019) Es una sinergia de factores de logística, personal, armas, infraestructura que tienen por objetivo conseguir un determinado efecto militar.
- Desarrollo: RAE (2006) Acción y efecto de elevar la economía para satisfacer las necesidades de la población.
- Equipamiento: MF 3-1 Manual Fundamental (2019) Sistemas plataformas, vehículos y herramientas que conforman una entidad militar para actuar en el momento y lograr oportuno.
- Economía: RAE (2006): Administración eficiente de los bienes para satisfacer las necesidades materiales.
- Infraestructura: MF 3-1 Manual Fundamental (2019) Bienes muebles e inmuebles indispensables para el accionar de una unidad militar frente a acciones u operaciones militares.
- Organización: MF 3-1 Manual Fundamental (2019) Estructura orgánica de una unidad militar para actuar en diversos campos de acción.
- Batallón de Ingeniería de Construcción (BING): Unidad militar especializada en la ejecución de proyectos de ingeniería, principalmente infraestructura.
- Desarrollo Socioeconómico: Proceso de mejora de las condiciones de vida de una población, incluyendo aspectos económicos, sociales, culturales y ambientales.
- Capacidades: Conjunto de recursos, conocimientos, habilidades y aptitudes que permiten a una organización realizar una tarea o función específica.
- Infraestructura: Conjunto de obras, instalaciones y servicios básicos necesarios para

el desarrollo de una sociedad.

- Ingeniería Civil: Rama de la ingeniería que se ocupa del diseño, construcción y mantenimiento de obras públicas como carreteras, puentes, edificios, etc.
- Logística: Conjunto de actividades relacionadas con la adquisición, almacenamiento, transporte y distribución de recursos.
- Recursos Humanos: Conjunto de personas que forman parte de una organización.
- Equipamiento: Conjunto de herramientas, máquinas y equipos necesarios para realizar una tarea específica.
- Planificación Estratégica: Proceso de definición de objetivos a largo plazo y de las acciones necesarias para alcanzarlos.
- Análisis de Riesgos: Proceso de identificación, evaluación y mitigación de los riesgos que pueden afectar a un proyecto.
- Gestión de Proyectos: Aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para cumplir con los requisitos del mismo.
- Cadena de Suministro: Secuencia de procesos involucrados en la producción y distribución de un bien o servicio.
- Seguridad Nacional: Conjunto de medidas adoptadas por un Estado para proteger su soberanía, integridad territorial y bienestar de su población.
- Intervención Militar: Acción realizada por las fuerzas armadas en un contexto específico.
- Cooperación Cívico-Militar: Colaboración entre las fuerzas armadas y la sociedad civil para alcanzar objetivos comunes.
- Sostenibilidad: Capacidad de un proyecto o actividad para mantenerse en el tiempo sin comprometer los recursos para las futuras generaciones.
- Impacto Social: Efectos que un proyecto o actividad tiene sobre la sociedad.
- Impacto Económico: Efectos que un proyecto o actividad tiene sobre la economía.
- Acceso a la Educación: Oportunidad de las personas para recibir educación.

- Salud Pública: Conjunto de medidas para proteger y promover la salud de la población.
- Medio Ambiente: Conjunto de factores físicos, químicos y biológicos que afectan a los seres vivos.
- Acceso a la Educación: Oportunidad de las personas para recibir educación.

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño Metodológico

#### 3.1.1 *Enfoque de Investigación*

Hernández y Mendoza (2023) describen el enfoque cualitativo como una metodología que permite explorar fenómenos en su contexto natural, buscando comprenderlos desde la perspectiva de los participantes. Este enfoque se caracteriza por su flexibilidad, ya que el investigador puede adaptar las técnicas de recolección y análisis de datos según las necesidades del estudio. Las herramientas comúnmente utilizadas incluyen la observación directa, entrevistas abiertas y el análisis de documentos. El objetivo principal es interpretar significados, identificar patrones y construir teorías basadas en la información recopilada, priorizando la profundidad y riqueza de los datos sobre la generalización estadística, asimismo, Blasco y Pérez (2007), la investigación cualitativa se centra en estudiar la realidad en su contexto natural, analizando cómo ocurren los fenómenos y cómo son interpretados por las personas involucradas. Este enfoque utiliza diversas herramientas para la recolección de datos, tales como entrevistas, imágenes, observaciones y relatos de vida, con el objetivo de describir rutinas, situaciones problemáticas y los significados que estas tienen en la vida de los participantes.

El presente estudio empleó un enfoque cualitativo, dado que permite comprender en profundidad el impacto de la infraestructura construida por el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en la calidad de vida de los habitantes de Satipo. Este enfoque se fundamenta en la exploración e interpretación de experiencias, percepciones

#### 3.1.2 *Tipo de investigación*

Según Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2023), este tipo de investigación permite desarrollar un marco conceptual basado en la literatura existente, para luego contrastarlo con la evidencia empírica obtenida a través de diversas técnicas de recolección de datos.

El presente estudio se enmarca dentro de una investigación teórico-empírica, ya que combina el análisis conceptual con la observación y recopilación de datos en el campo. Según la Guía Metodológica (2024), este tipo de investigación integra la reflexión teórica con la verificación empírica, permitiendo una comprensión integral del fenómeno estudiado. es relevante porque permite no solo describir las capacidades del batallón, sino también interpretar su impacto en la población desde la percepción de los actores involucrados. De esta manera, se logró una evaluación más completa de cómo la infraestructura contribuye al desarrollo socioeconómico y qué aspectos pueden optimizarse para mejorar su efectividad.

### **3.1.3 Método de Investigación**

Por su parte, Vargas (2011) lo definió de la siguiente manera: Son los procedimientos mediante los cuales se intenta dar sentido (es decir realidad subjetiva), mediante apreciaciones y análisis ejecutadas en sinérgicamente entre ambas partes, en tal sentido, mediante este método de investigación se pretendió analizar y comprender la problemática objeto de estudio. El método del cual se hizo empleo para el estudio de investigación fue el hermenéutico-interpretativo, toda vez que, se hizo la interpretación y comprensión de cómo se realiza actualmente el apoyo del Batallón de Construcción N° 2 y su impacto en el desarrollo socioeconómico de la provincia de Satipo. La manera de desarrollar mencionado método es:

Se dispone de un escrito, asimismo, se analizó y estudia partiendo de lo que el texto en sí mismo representa, teniendo presente el contexto en que el estudio fue desarrollado, para llegar a una conclusión. Al termino de este proceso, se dispuso de un organigrama que reflejó la organización de las categorías halladas. Mencionadas categorías al colocarlas en correlación entre sí, explicaron a gran profundidad el texto analizado.

### **3.1.4 Escenario de Estudio**

En la investigación realizada, el escenario muestral jugó un papel fundamental al proporcionar el contexto en el que se desarrollaron los proyectos del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 en la provincia de Satipo, esta área, conocida por su difícil acceso, se convirtió en el escenario donde se analizaron las capacidades del Batallón, el impacto de su

trabajo en la comunidad local, y las dinámicas sociales y culturales de la región, el entorno geográfico, caracterizado por su complejidad, fue esencial para entender cómo las infraestructuras construidas por el Batallón afectaron la vida cotidiana de los habitantes, la elección de este lugar no solo respondió a la necesidad de observar el impacto directo de las obras, sino también a la importancia de entender cómo las capacidades logísticas, operativas y organizacionales del Batallón se adaptaron a un entorno tan desafiante, dentro de este escenario, los 20 especialistas seleccionados, que incluyeron oficiales, ingenieros y funcionarios municipales, desempeñaron un papel crucial al proporcionar perspectivas claves sobre el trabajo realizado, además, la percepción de la comunidad local se integró como un factor importante, ya que los habitantes de Satipo ofrecieron su visión sobre los beneficios y las dificultades derivadas de las intervenciones del Batallón, este escenario muestral, al estar compuesto por diversas voces y realidades, permitió no solo analizar la capacidad del Batallón para realizar sus tareas, sino también entender cómo esos proyectos impactaron de manera más amplia en el desarrollo socioeconómico de la zona, de esta forma, el análisis del escenario muestral proporcionó una visión más rica y profunda sobre las interacciones entre los recursos desplegados, la capacidad operativa del Batallón y los resultados percibidos por la comunidad, lo que permitió desarrollar conclusiones más robustas y aplicables a la mejora de las futuras intervenciones en la región.

### **3.2 Diseño Muestral**

#### **3.2.1 Población y Muestra**

Según Hernández y Mendoza (2018), la población en un estudio cualitativo es definida como el conjunto de elementos que poseen características comunes y que constituyen el foco de investigación, en este sentido, para la investigación sobre el Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2, la población estuvo conformada por aquellos sujetos y actores clave que interactúan directamente con el fenómeno en estudio, como los oficiales del batallón, los expertos en desarrollo regional, y la comunidad local, especialmente los habitantes de la provincia de Satipo, quienes experimentan el impacto de la infraestructura construida.

Hernández y Mendoza (2018) que la muestra en un trabajo de investigación de enfoque cualitativo, la determinación respecto al muestreo evidencia las hipótesis de los investigadores, lo que conformara un soporte de informaciones fiable, valida y creíble para abordar el objeto de estudio. Por su parte Según Hernández et al. (2014), definió a la muestra como un subconjunto de la población seleccionado para ser estudiado, con el fin de representar a la población total y permitir la generalización de los resultados o la obtención de información relevante, en el enfoque cualitativo, la muestra se elige de manera intencional o por conveniencia, considerando a los participantes que poseen conocimientos clave sobre el fenómeno de estudio, en tal sentido, a muestra estuvo conformada por 10 especialistas, estas serán seleccionadas mediante un muestreo intencional, priorizando a aquellos con experiencia en la gestión de desastres y operaciones de respuesta.

El número de entrevistados fué de 20 personas, entre oficiales, técnicos y civiles. Este número se justifica en función de lo señalado por Guest, Bunce y Johnson (2006), quienes sostienen que en investigaciones cualitativas la saturación de información suele alcanzarse 10 entrevistas, dependiendo del grado de homogeneidad del grupo, asimismo, Sandoval (2007) enfatiza que el criterio de saturación permite determinar el punto en que ya no emergen nuevas categorías o códigos relevantes para el análisis.

### **3.3 Técnicas de Recolección de Información**

#### **3.3.1 Técnicas**

Trujillo et al. (2019) mencionaron que el investigador debe tener el conocimiento que se pueden tolerar diferentes técnicas para el desarrollo de un trabajo de tesis, motivo por la cual, es sumamente importante escoger la técnica más acertada, partiendo del enfoque cualitativo, el paradigma, el tipo de método, y el objetivo de estudio, asimismo, las técnicas cualitativas buscan comprender fenómenos sociales desde una perspectiva interpretativa. Se basan en la recopilación de datos no numéricos, como testimonios y narrativas, utilizando herramientas como entrevistas en profundidad, observación participante, análisis de documentos y grupos focales, estas técnicas permiten explorar significados, percepciones y experiencias en un contexto determinado, dado que la investigación tiene un enfoque

cualitativo, se emplearon técnicas cualitativas que permitan comprender a profundidad las capacidades del batallón, los desafíos en la ejecución de proyectos de infraestructura y la percepción de la comunidad sobre su contribución al desarrollo.

#### **3.3.1.1 Entrevista**

Según Hernández Sampieri et al. (2014), la entrevista es una técnica de recolección de datos en la que se establece una comunicación entre el investigador y los participantes para obtener información relevante sobre un fenómeno de estudio. Puede ser estructurada, semiestructurada o no estructurada, dependiendo del grado de control y flexibilidad en las preguntas. En esta investigación se utilizaron entrevistas semiestructuradas dirigidas a 10 especialistas, incluyendo oficiales del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2, ingenieros militares, funcionarios municipales y expertos en desarrollo regional, esta técnica permitió obtener información detallada sobre las capacidades operativas, logísticas y organizacionales del batallón. Las entrevistas se aplicó de manera secuencial y se analizó conforme se recopilaron, se continuó entrevistando hasta alcanzar la saturación teórica, es decir, el punto en el cual no emergen nuevos códigos, conceptos o categorías relevantes para los objetivos y preguntas de investigación, esta técnica permite garantizar que el análisis cuenta con una base empírica sólida y representativa dentro del enfoque cualitativo.

#### **3.3.1.2 Observación**

Hernández Sampieri et al. (2014) definen la observación como una técnica utilizada para registrar el comportamiento de individuos o grupos en su contexto natural o en un ambiente controlado. Puede ser participante, cuando el investigador se involucra en la situación estudiada, o no participante, cuando se mantiene como observador externo. En esta investigación se aplicará la observación participante, permitiendo analizar directamente el despliegue de recursos, maquinaria y personal en las obras ejecutadas por el batallón. Esto facilitó la evaluación de sus capacidades operativas y logísticas en campo.

#### **3.3.1.3 Análisis documental**

El análisis documental, según Hernández Sampieri et al. (2014), consiste en la revisión sistemática de documentos, informes, leyes, artículos y otros registros escritos con el fin de

extraer información relevante para la investigación. Esta técnica complementa los datos obtenidos a través de otras fuentes y contribuye a la validación del estudio. Para esta investigación, se analizaron informes oficiales, normativas militares, planes estratégicos y documentos de planificación relacionados con el rol del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en el desarrollo regional. Esto permitió contextualizar los hallazgos obtenidos en las

### **3.3.2 Instrumentos**

Izcará (2014) mencionó que la selección de una técnica, instrumento o procedimiento para el recojo de datos debe aparecer enfocada por el objeto del estudio de investigación, los objetivos planteados por alcanzar, las diferentes circunstancias de los escenarios por analizar, y por las diversas limitaciones que enfrentaran los investigadores. Según Hernández et al. (2014), los instrumentos de investigación son herramientas diseñadas para recolectar datos de manera estructurada o flexible, dependiendo del enfoque del estudio. Estos permiten medir, registrar y organizar la información obtenida a través de diferentes técnicas, asegurando la validez y confiabilidad de los resultados. Los instrumentos pueden ser cuestionarios, guías de entrevista, listas de verificación, formatos de observación, entre otros.

#### **3.3.2.1 Guía de entrevista semiestructurada**

Hernández et al. (2014) señalan que la guía de entrevista es un instrumento diseñado para estandarizar la recolección de datos mediante preguntas previamente establecidas, permitiendo flexibilidad en la interacción con los entrevistados. En esta investigación, se empleó una guía de entrevista semiestructurada con preguntas clave dirigidas a 20 especialistas, incluyendo oficiales del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2, ingenieros militares, funcionarios municipales y expertos en desarrollo regional. Este instrumento permitió obtener información detallada sobre las capacidades operativas, logísticas y organizacionales del batallón, proporcionando una base sólida para evaluar su impacto en el desarrollo socioeconómico de Satipo.

#### **3.3.2.2 Ficha de observación**

Hernández et al. (2014) explican que la ficha de observación es un instrumento que

permite registrar de manera sistemática eventos, comportamientos y condiciones en un entorno específico, facilitando la obtención de datos directos y verificables. En esta investigación, la ficha de observación se diseñó para evaluar el despliegue de recursos, maquinaria y personal en las obras ejecutadas por el batallón. Se incluyeron criterios como la eficiencia en el uso de equipos, tiempos de ejecución y respuesta ante dificultades logísticas, lo que permitió obtener información empírica sobre la operatividad del batallón en el campo.

### **3.3.2.3 Matriz de análisis documental**

Hernández (2014) indican que el análisis documental es una técnica que permite examinar registros escritos para extraer información relevante, validar datos obtenidos por otras técnicas y complementar el análisis de un fenómeno. En esta investigación, se empleó una matriz de análisis documental para organizar y clasificar información extraída de informes oficiales, normativas militares, planes estratégicos y documentos de planificación relacionados con el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2. Este instrumento facilitó la triangulación de datos, asegurando que las conclusiones se sustenten en evidencia documental válida y verificable.

### **3.3.3 Validación de los Instrumentos**

Hernández et al (2014) afirman que todo instrumento de recolección de datos debe medir realmente la variable que se está estudiando, así pues, esta condición le otorga al instrumento validez en cuanto a contenido, criterio y constructo; permitiéndole al investigador obtener resultados auténticos. En este sentido, para que los cuestionarios diseñados puedan ser empleados en la investigación, como medio de recolección de la información fue pertinente asegurar que las variables de interés sean realmente evaluadas por lo que fue necesario establecer la validez de contenido. Por otra parte, Bernal (2006) expresa que la validez del contenido “es el juicio sobre el grado del instrumento el cual representa la variable”. Moreno (2007) afirma que la validez del contenido “está referida a la fidelidad con que el contenido de un instrumento representa el universo total del contenido que podría

medirse". Fue de gran importancia que la investigación sea validada, ya que garantizó al investigador que la información obtenida contribuye en su propósito.

### **3.3.4 Confiabilidad de los Instrumentos**

Hernández, Fernández y Baptista (2003), plantean que la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados. Para Hurtado (2000) la confiabilidad se refiere al grado en que la aplicación repetida del instrumento a las mismas unidades de estudio, en idénticas condiciones produce iguales resultados, dando por hecho que el evento medido no ha cambiado. Por otro lado, Canales, Alvarado y Pineda (2006) señalan que la confiabilidad se refiere a la capacidad del instrumento para arrojar datos o mediciones que correspondan a la realidad que se pretende conocer, o sea, la exactitud de la medición, así como la consistencia o estabilidad de la medición en diferentes momentos. Por lo anterior podemos concluir que la confiabilidad mide la consistencia de los valores de un instrumento de una medición a otra.

### **3.4 Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información**

En el desarrollo de la tesis, se aplicó técnicas cualitativas para procesar la información, tomando como base lo señalado por Izcara (2014), quien describió tres etapas fundamentales: la síntesis de la información, la categorización de los datos y la transcripción de los resultados obtenidos, estas fases permitieron organizar y ordenar los datos recolectados, lo que facilitó la interpretación y el análisis de los mismos, en el contexto del impacto de la infraestructura del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 en el desarrollo socioeconómico de Satipo, además, se incorporó la triangulación, técnica que permitió validar los hallazgos obtenidos mediante la comparación de los resultados provenientes de diversas fuentes y métodos, garantizando así la fiabilidad y relevancia de la información utilizada para alcanzar los objetivos establecidos en la investigación.

### **3.5 Aspectos Éticos**

En el desarrollo de la investigación, se siguió un enfoque ético riguroso, tal como lo plantearon Hernández Sampieri et al. (2014), quienes subrayaron la importancia de garantizar la integridad y la responsabilidad durante todo el proceso, desde la recolección de datos hasta

su análisis y presentación, en este sentido, se procuró siempre la transparencia, el respeto por los derechos de los participantes y la protección de su privacidad, por ello, se implementó el principio del consentimiento informado, cada uno de los participantes, tanto del Batallón de Ingeniería como de la comunidad de Satipo, fue informado detalladamente sobre el propósito de la investigación, los procedimientos que se llevaron a cabo, el uso que se les dio a sus respuestas y la confidencialidad de los datos, además, se aseguró que la participación fuera voluntaria y sin ninguna coacción, brindando siempre la oportunidad de retirar su consentimiento en cualquier momento, respetando en todo momento su autonomía.

Se priorizó la no maleficencia, garantizando que no se causara daño físico, psicológico ni social a los participantes, las entrevistas y observaciones se realizaron de forma respetuosa, sin generar incomodidad ni intrusión en la vida privada de los entrevistados, el objetivo fue siempre obtener información relevante sin comprometer el bienestar de los involucrados, además, se siguió el principio de justicia, buscando que los beneficios de la investigación fueran distribuidos de manera equitativa, y asegurando que los resultados pudieran contribuir al desarrollo social y económico de la región de Satipo.

La documentación de todos los procedimientos y resultados fue clara, permitiendo que el proceso pudiera ser auditado si fuera necesario, se comprometió la objetividad en la presentación de los hallazgos, evitando alterar o distorsionar los datos, lo que contribuyó a la validez de los resultados, así, la investigación se llevó a cabo de acuerdo con los más altos estándares éticos establecidos por los autores mencionados, lo cual permitió asegurar que se respetaran los derechos de los participantes y que la información obtenida fuera utilizada de manera responsable y ética.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y SÍNTESIS

### 4.1 Definición de las Categorías y Sub categorías

#### 4.1.1 Codificación abierta

Categoría 1: Capacidad Operativa

Subcategoría 1.1: Infraestructura

Código 1.1.1: Equipamiento (EQ)

- Descripción: Maquinaria y equipos disponibles para los proyectos de infraestructura (retroexcavadoras, camiones, herramientas). La eficiencia operativa está vinculada al estado de estos equipos.
- Relación: La calidad del equipamiento impacta directamente en la rapidez y eficiencia de la ejecución de proyectos. Equipos en mal estado pueden ocasionar demoras y sobrecostos.

Código 1.1.2: Bases Operativas (BO)

- Descripción: Infraestructura y instalaciones operativas para almacenar materiales, personal y maquinaria. La infraestructura adecuada mejora la rapidez de respuesta en proyectos de construcción.
- Relación: La calidad de las bases operativas afecta la rapidez de respuesta del Batallón en la ejecución de proyectos. Bases inadecuadas pueden generar cuellos de botella y retrasos.

Código 1.1.3: Acceso a Territorios (AT)

- Descripción: Limitaciones geográficas y climáticas que afectan el acceso y el movimiento de maquinaria hacia las áreas de trabajo, dificultando los tiempos de ejecución de los proyectos.
- Relación: Las condiciones geográficas y climáticas impactan la capacidad operativa del Batallón al limitar la velocidad de las intervenciones y aumentar los costos de transporte.

## Subcategoría 1.2: Equipamiento

### Código 1.2.1: Mantenimiento de Equipos (ME)

- Descripción: Necesidad de mantenimiento frecuente de los equipos y maquinaria debido a su antigüedad o uso constante. La disponibilidad de repuestos es crucial.
- Relación: La falta de un adecuado mantenimiento puede afectar la eficiencia de los proyectos, provocando paradas inesperadas y aumentando los costos operativos.

### Código 1.2.2: Reposición de Equipos (RE)

- Descripción: Necesidad de adquisición de maquinaria moderna para agilizar los trabajos de construcción y aumentar la capacidad operativa en proyectos más complejos.
- Relación: La modernización y reposición de equipos es fundamental para realizar proyectos de mayor envergadura y con mayor eficiencia, reduciendo el tiempo de ejecución.

## Categoría 2: Impacto en el Desarrollo Socioeconómico

### Subcategoría 2.1: Crecimiento Económico

#### Código 2.1.1: Conectividad (CN)

- Descripción: Mejora de la conectividad entre comunidades, facilitando el acceso a mercados locales, lo que reduce costos logísticos y estimula la actividad económica local.
- Relación: La conectividad mejora el acceso a mercados y reduce los costos de transporte, lo que tiene un impacto positivo en el crecimiento económico de la región.

#### Código 2.1.2: Generación de Empleo (GE)

- Descripción: Creación de empleo local durante las fases de construcción, con contratación de mano de obra de la región, promoviendo el desarrollo económico de la comunidad.
- Relación: La contratación de mano de obra local no solo contribuye al empleo, sino que también genera un efecto multiplicador en la economía local, al aumentar el poder adquisitivo y fomentar el consumo dentro de la región.

### Código 2.1.3: Impulso al Comercio (IC)

- Descripción: El acceso mejorado a los mercados fomenta la comercialización de productos locales y la expansión de pequeños negocios, fortaleciendo la economía regional.
- Relación: Los proyectos de infraestructura mejoran el acceso a mercados y reducen las barreras comerciales, lo que beneficia a los productores locales y contribuye al desarrollo económico.

## Subcategoría 2.2: Calidad de Vida

### Código 2.2.1: Servicios Básicos (SB)

- Descripción: Mejoras en el acceso a servicios básicos como agua, transporte y salud, facilitados por la construcción de caminos y puentes en áreas rurales y de difícil acceso.
- Relación: Las mejoras en infraestructura contribuyen a la calidad de vida al facilitar el acceso a servicios básicos, mejorando la salud, educación y el bienestar general de la población.

### Código 2.2.2: Reducción de Desastres Naturales (RDN)

- Descripción: Proyectos de encausamiento de ríos y construcción de estructuras de protección contra desastres naturales, lo que mejora la seguridad y reduce los riesgos de inundaciones.
- Relación: La reducción de riesgos de desastres naturales mejora la seguridad de las comunidades, protegiendo tanto las infraestructuras como a las personas, lo que repercute directamente en el bienestar y la estabilidad económica.

## Desafíos y Barreras

### Código D1: Desafíos Logísticos (DL)

- Descripción: Obstáculos relacionados con el transporte de equipos, materiales y personal a áreas de difícil acceso, limitando la capacidad de respuesta rápida del Batallón.

- Relación: Los desafíos logísticos afectan la capacidad de ejecución de proyectos, creando retrasos y aumentando los costos operativos debido a la dificultad en el transporte.

#### Código D2: Escasez de Recursos (ER)

- Descripción: Falta de recursos humanos especializados y equipos adecuados para ejecutar proyectos a gran escala. Esta escasez retrasa la ejecución de proyectos y limita el impacto de las intervenciones.
- Relación: La escasez de recursos limita la capacidad operativa del Batallón, afectando tanto la velocidad como la calidad de los proyectos.

#### Código D3: Condiciones Geográficas y Climáticas (CGC)

- Descripción: Las condiciones del terreno y el clima dificultan la planificación y ejecución de proyectos, especialmente en zonas remotas de Satipo, donde el acceso es complicado y las inclemencias del tiempo son frecuentes.
- Relación: Las condiciones geográficas y climáticas son barreras significativas para la ejecución de proyectos, ya que ralentizan el progreso y aumentan los costos debido a la dificultad de acceder a las áreas de trabajo.

Tabla 2

## Matriz De Codificación Abierta

Categoría	Subcategoría	Código	Descripción	Relación
Capacidad Operativa	Infraestructura	EQ	Maquinaria y equipos disponibles para los proyectos de infraestructura (retroexcavadoras, camiones, herramientas).	La calidad del equipamiento impacta directamente en la rapidez y eficiencia de la ejecución de proyectos. Equipos en mal estado pueden ocasionar demoras y sobrecostos.
		BO	Infraestructura y bases operativas para almacenar materiales, personal y maquinaria. La infraestructura adecuada mejora la rapidez de respuesta en proyectos.	Bases operativas de calidad mejoran la rapidez de respuesta del Batallón, reduciendo los tiempos de ejecución de proyectos y mejorando la eficiencia.
		AT	Limitaciones geográficas y climáticas que afectan el acceso y el movimiento de maquinaria hacia las áreas de trabajo.	Las condiciones geográficas y climáticas afectan la capacidad operativa del Batallón al limitar la velocidad de las intervenciones y aumentar los costos de transporte.
	Equipamiento	ME	Necesidad de mantenimiento frecuente de los equipos debido a su antigüedad o uso constante. La disponibilidad de repuestos es crucial.	La falta de mantenimiento adecuado puede afectar la eficiencia de los proyectos, provocando paradas inesperadas y aumentando los costos operativos.
		RE	Necesidad de reposición de maquinaria para agilizar los trabajos de construcción y aumentar la capacidad operativa en proyectos más complejos.	La reposición de equipos es fundamental para realizar proyectos de mayor envergadura y con mayor eficiencia, reduciendo el tiempo de ejecución.
Impacto en el Desarrollo Socioeconómico	Crecimiento Económico	CN	Mejora de la conectividad entre comunidades, facilitando el acceso a mercados locales, lo que reduce costos logísticos y estimula la actividad económica local.	La conectividad mejora el acceso a mercados y reduce los costos de transporte, lo que tiene un impacto positivo en el crecimiento económico de la región.

		GE	Creación de empleo local durante las fases de construcción, con contratación de mano de obra local, promoviendo el desarrollo económico de la comunidad.	La contratación de mano de obra local contribuye al empleo y genera un efecto multiplicador en la economía local, aumentando el poder adquisitivo y fomentando el consumo.
		IC	El acceso mejorado a los mercados fomenta la comercialización de productos locales y la expansión de pequeños negocios, fortaleciendo la economía regional.	Los proyectos de infraestructura mejoran el acceso a mercados y reducen las barreras comerciales, lo que beneficia a los productores locales y contribuye al desarrollo económico.
	Calidad de Vida	SB	Mejoras en el acceso a servicios básicos como agua, transporte y salud, facilitados por la construcción de caminos y puentes en áreas rurales y de difícil acceso.	Las mejoras en infraestructura contribuyen a la calidad de vida al facilitar el acceso a servicios básicos, mejorando la salud, educación y el bienestar general de la población.
		RDN	Proyectos de encausamiento de ríos y construcción de estructuras de protección contra desastres naturales, lo que mejora la seguridad y reduce los riesgos de inundaciones.	La reducción de riesgos de desastres naturales mejora la seguridad de las comunidades, protegiendo tanto las infraestructuras como a las personas, lo que repercute directamente en el bienestar y la estabilidad económica.
Desafíos y Barreras (Categoría Emergente)	Desafíos Logísticos	DL	Obstáculos relacionados con el transporte de equipos, materiales y personal a áreas de difícil acceso, limitando la capacidad de respuesta rápida del Batallón.	Los desafíos logísticos afectan la capacidad de ejecución de proyectos, creando retrasos y aumentando los costos operativos debido a la dificultad en el transporte.
		ER	Falta de recursos humanos especializados y equipos adecuados para ejecutar proyectos a gran escala. Esta escasez retrasa la ejecución de proyectos.	La escasez de recursos limita la capacidad operativa del Batallón, afectando tanto la velocidad como la calidad de los proyectos.

		CGC	Las condiciones del terreno y el clima dificultan la planificación y ejecución de proyectos, especialmente en zonas remotas de Satipo, donde el acceso es complicado y las inclemencias del tiempo son frecuentes.	Las condiciones geográficas y climáticas son barreras significativas para la ejecución de proyectos, ya que ralentizan el progreso y aumentan los costos debido a la dificultad de acceder a las áreas de trabajo.
--	--	-----	--	--

#### **4.1.2 Codificación Axial**

##### Categoría 1: Capacidad Operativa

###### Relación entre Infraestructura y Equipamiento:

- Infraestructura (1.1): La calidad de las bases operativas y el acceso adecuado a los recursos logísticos son fundamentales para la operatividad de los equipos disponibles (Equipamiento - 1.1.1). Las bases operativas bien construidas y adecuadamente equipadas permiten que los equipos (como retroexcavadoras, motoniveladoras y camiones) se mantengan operativos y sean accesibles, lo que mejora la eficiencia operativa en proyectos de gran envergadura. La falta de infraestructura adecuada puede generar dificultades significativas en el acceso a los equipos, especialmente en zonas remotas como Satipo, lo que disminuye la velocidad y efectividad de la ejecución de proyectos.

###### Relación entre Equipamiento y Mantenimiento de Equipos:

- Equipamiento (1.1.1) y Mantenimiento de Equipos (1.2.1): La efectividad de los equipos está estrechamente relacionada con su mantenimiento constante. Los equipos de maquinaria pesada tienden a deteriorarse rápidamente debido a su uso intenso, y si no reciben mantenimiento frecuente y adecuado, se reduce significativamente la capacidad del Batallón para ejecutar proyectos a tiempo. La falta de repuestos y la escasez de personal especializado en mantenimiento son barreras críticas que limitan la eficiencia operativa del Batallón. La modernización de los equipos y la creación de planes de mantenimiento robustos permitirían optimizar los tiempos de ejecución de proyectos y reducir los costos operativos.

##### Categoría 2: Impacto en el Desarrollo Socioeconómico

###### Relación entre Conectividad y Generación de Empleo:

- Conectividad (2.1.1): La mejora de la conectividad, proporcionada por la construcción de carreteras y puentes, tiene un impacto directo en la generación de empleo (2.1.2). Al facilitar el acceso a los mercados y mejorar la movilidad de productos, las empresas locales pueden expandir su comercio, lo que abre nuevas oportunidades de empleo

tanto en el sector de construcción como en el sector de comercio y servicios. La creación de empleo local a través de proyectos de infraestructura beneficia a las comunidades cercanas, promoviendo el crecimiento económico y reduciendo la pobreza en la región.

Relación entre Impulso al Comercio y Servicios Básicos:

- Impulso al Comercio (2.1.3) y Servicios Básicos (2.2.1): La mejora en la infraestructura vial tiene un impacto profundo en el impulso al comercio local y en la mejora de servicios básicos. Al mejorar las conexiones de transporte, los productos locales se comercializan más fácilmente, lo que contribuye al fortalecimiento de la economía regional. Además, la conectividad mejorada permite la expansión y el acceso a servicios esenciales, como el suministro de agua potable, servicios de salud y educación, mejorando significativamente la calidad de vida de los habitantes. La infraestructura vial se convierte, por tanto, en un vehículo para el desarrollo económico y social de las comunidades.

Desafíos y Barreras (Categoría Emergente)

Relación entre Desafíos Logísticos y Condiciones Geográficas y Climáticas:

- Desafíos Logísticos (D1) y Condiciones Geográficas y Climáticas (D3): Los desafíos logísticos están profundamente influenciados por las condiciones geográficas y climáticas de Satipo. El mal estado de las carreteras, la falta de acceso en determinadas zonas y las condiciones climáticas extremas dificultan enormemente la movilización de maquinaria y personal, aumentando los costos operativos y extendiendo los plazos de ejecución. Estos desafíos logísticos no solo afectan el desarrollo eficiente de los proyectos, sino que también representan una barrera significativa para mejorar la infraestructura en zonas remotas. La superación de estas barreras depende de estrategias logísticas innovadoras, como la utilización de transporte especializado o la construcción de accesos alternativos.

Relación entre Escasez de Recursos y Condiciones Geográficas:

- Escasez de Recursos (D2) y Condiciones Geográficas (D3): La escasez de recursos, tanto humanos como materiales, se convierte en un desafío adicional cuando se combinan con las dificultades geográficas de las zonas de trabajo. La falta de maquinaria especializada, repuestos y personal técnico calificado limita la capacidad del Batallón para abordar las zonas más complejas del territorio, como montañas o áreas con acceso restringido. Las condiciones geográficas extremas requieren maquinaria más avanzada y personal especializado para ejecutar proyectos eficientemente, lo que demanda más recursos y tiempo. Esto resalta la necesidad urgente de fortalecer los recursos del Batallón para poder enfrentar estos desafíos y llevar a cabo los proyectos a gran escala en zonas de difícil acceso.

#### Resumen de las Relaciones

- Las relaciones entre infraestructura, equipamiento y mantenimiento mostraron cómo la infraestructura adecuada facilita la operatividad de los equipos, mientras que el mantenimiento frecuente y adecuado de estos equipos es clave para asegurar su efectividad y eficiencia.
- El impacto en el desarrollo socioeconómico muestra cómo la mejora de la conectividad y el impulso al comercio contribuyen directamente a la generación de empleo y al acceso a servicios básicos, mejorando la calidad de vida de la población.
- Las relaciones emergentes entre desafíos logísticos, condiciones geográficas y escasez de recursos destacan las barreras críticas que limitan la eficiencia operativa y el desarrollo de proyectos, y la necesidad de desarrollar soluciones innovadoras y estrategias para superar estos obstáculos.

**Tabla 3***Matriz de Codificación Axial*

Categoría	Subcategoría	Códigos	Descripción del Código	Relación entre Subcategorías	Impacto y Relevancia
Capacidad Operativa	Infraestructura	1.1	Calidad de las bases operativas y el acceso adecuado a los recursos logísticos	Infraestructura facilita operatividad de equipos	Mejora en la eficiencia operativa
Capacidad Operativa	Equipamiento	1.1.1	Equipos disponibles para proyectos de infraestructura	Equipamiento en mal estado afecta la eficiencia	Retrasa ejecución de proyectos en zonas remotas
Impacto en el Desarrollo Socioeconómico	Crecimiento Económico	2.1.1	Mejora de la conectividad entre comunidades	Conectividad mejora acceso a mercados y genera empleo	Impulsa la economía local y facilita comercio
Impacto en el Desarrollo Socioeconómico	Calidad de Vida	2.2.1	Mejora de servicios básicos como agua y salud	Servicios básicos mejorados por infraestructura vial	Aumenta calidad de vida de la población
Desafíos y Barreras	Condiciones Geográficas y Climáticas	D3	Acceso dificultado por mal estado de carreteras y clima adverso	Condiciones geográficas afectan el acceso y logísticamente dificultan los proyectos	Aumenta los costos y retrasa la ejecución de obras
Desafíos y Barreras	Escasez de Recursos	D2	Falta de recursos humanos y equipos especializados	Escasez de recursos afecta el trabajo en zonas remotas	Limita la capacidad de ejecución de proyectos a gran escala

### **4.1.3 Codificación Selectiva**

#### **Categoría 1: Capacidad Operativa**

##### **Subcategoría 1.1: Infraestructura**

###### **Código 1.1.1: Equipamiento (EQ)**

- Descripción: Maquinaria y equipos disponibles para los proyectos de infraestructura. Estos incluyen retroexcavadoras, camiones y herramientas, cuya calidad y funcionamiento impactan directamente la eficiencia operativa.
- Relación: El equipamiento de calidad mejora la rapidez y la efectividad de los proyectos. Equipos en mal estado retrasan la ejecución de proyectos, lo que puede generar costos adicionales y demoras.

###### **Código 1.1.2: Bases Operativas (BO)**

- Descripción: Infraestructura y instalaciones operativas necesarias para almacenar materiales, personal y maquinaria. Una infraestructura adecuada mejora la rapidez de respuesta en los proyectos.
- Relación: Las bases operativas bien equipadas permiten que el Batallón responda de manera más rápida y eficiente a las necesidades de cada proyecto, optimizando los tiempos de ejecución.

###### **Código 1.1.3: Acceso a Territorios (AT)**

- Descripción: Limitaciones geográficas y climáticas que dificultan el acceso a las áreas de trabajo y el movimiento de maquinaria, afectando la velocidad de ejecución de los proyectos.
- Relación: Las condiciones geográficas y climáticas son factores que influyen directamente en la capacidad operativa del Batallón, limitando su capacidad para ejecutar proyectos de manera eficiente en áreas remotas.

##### **Subcategoría 1.2: Equipamiento**

###### **Código 1.2.1: Mantenimiento de Equipos (ME)**

- Descripción: Necesidad de mantenimiento frecuente de equipos debido a su antigüedad o uso continuo. La disponibilidad de repuestos es crucial para mantener el equipamiento operativo.
- Relación: La falta de mantenimiento adecuado puede afectar la eficiencia de los proyectos y generar paradas inesperadas, lo que provoca retrasos en la ejecución y aumento de los costos operativos.

#### Código 1.2.2: Reposición de Equipos (RE)

- Descripción: Necesidad de reposición de maquinaria obsoleta o dañada para agilizar los trabajos de construcción, mejorar la capacidad operativa y responder a proyectos más complejos.
- Relación: La reposición de equipos es esencial para aumentar la capacidad de ejecución de los proyectos, reducir tiempos de ejecución y mejorar la eficiencia operativa.

### Categoría 2: Impacto en el Desarrollo Socioeconómico

#### Subcategoría 2.1: Crecimiento Económico

##### Código 2.1.1: Conectividad (CN)

- Descripción: Mejora de la conectividad entre las comunidades, facilitando el acceso a mercados locales, lo que reduce costos logísticos y fomenta la actividad económica local.
- Relación: La conectividad mejorada incrementa las oportunidades comerciales, reduce los costos de transporte y facilita el acceso a mercados, lo que tiene un impacto directo en el crecimiento económico de la región.

##### Código 2.1.2: Generación de Empleo (GE)

- Descripción: Creación de empleo local durante las fases de construcción, lo que promueve el desarrollo económico de la comunidad mediante la contratación de mano de obra de la región.

- Relación: La contratación de mano de obra local genera un efecto multiplicador en la economía de la región, aumentando el poder adquisitivo y fomentando el consumo de bienes y servicios locales.

#### Código 2.1.3: Impulso al Comercio (IC)

- Descripción: El acceso mejorado a los mercados fomenta la comercialización de productos locales y la expansión de pequeños negocios, fortaleciendo la economía regional.
- Relación: Los proyectos de infraestructura facilitan la expansión del comercio local y permiten a los productores vender sus productos a mercados más amplios, lo que mejora la competitividad y contribuye al desarrollo económico.

- Subcategoría 2.2: Calidad de Vida

#### Código 2.2.1: Servicios Básicos (SB)

- Descripción: Mejora del acceso a servicios básicos como agua, transporte y salud, facilitados por la construcción de caminos y puentes en áreas rurales y de difícil acceso.
- Relación: Las mejoras en infraestructura aumentan el acceso a servicios básicos, lo que contribuye a la mejora de la calidad de vida al proporcionar a la población mejores condiciones de salud, educación y bienestar.

#### Código 2.2.2: Reducción de Desastres Naturales (RDN)

- Descripción: Proyectos de encausamiento de ríos y construcción de estructuras de protección contra desastres naturales, lo que mejora la seguridad y reduce los riesgos de inundaciones.
- Relación: La reducción de los riesgos de desastres naturales mejora la seguridad de las comunidades y protege tanto las infraestructuras como a las personas, lo que repercute directamente en el bienestar y la estabilidad económica de la región.

## Desafíos y Barreras (Categoría Emergente)

### Código D1: Desafíos Logísticos (DL)

- Descripción: Obstáculos relacionados con el transporte de equipos, materiales y personal a áreas de difícil acceso, lo que limita la capacidad de respuesta rápida del Batallón.
- Relación: Los desafíos logísticos afectan la capacidad de ejecución de proyectos, aumentando los costos operativos debido a la dificultad para trasladar equipos y materiales a las zonas de trabajo.

### Código D2: Escasez de Recursos (ER)

- Descripción: Falta de recursos humanos especializados y equipos adecuados para ejecutar proyectos a gran escala. Esta escasez retrasa la ejecución de proyectos y limita el impacto de las intervenciones.
- Relación: La escasez de recursos limita la capacidad operativa del Batallón, reduciendo la eficiencia en la ejecución de proyectos de infraestructura a gran escala.

### Código D3: Condiciones Geográficas y Climáticas (CGC)

Descripción: Las condiciones del terreno y el clima dificultan la planificación y ejecución de proyectos, especialmente en zonas remotas de Satipo, donde el acceso es complicado y las inclemencias del tiempo son frecuentes.

Relación: Las condiciones geográficas y climáticas son barreras significativas que retrasan la ejecución de los proyectos, aumentando los costos debido a la dificultad de acceso y la exposición a fenómenos climáticos adversos.

**Tabla 4***Matriz de Codificación Selectiva*

Categoría	Subcategoría	Código	Descripción del Código	Relación entre Subcategorías	Impacto y Relevancia
Capacidad Operativa	Infraestructura	EQ	Equipamiento (maquinaria y herramientas disponibles para proyectos, como retroexcavadoras, camiones).	La calidad del equipamiento impacta la eficiencia operativa, reduciendo tiempos y costos. Equipos defectuosos retrasan las obras.	El equipamiento de calidad mejora la rapidez de ejecución de proyectos, mientras que los equipos en mal estado generan sobrecostos y demoras.
		BO	Bases operativas (infraestructura necesaria para almacenar materiales y personal).	La infraestructura adecuada permite una respuesta más rápida y eficaz en la ejecución de proyectos.	La infraestructura eficiente mejora la logística, permitiendo una ejecución más ágil y efectiva de los proyectos.
		AT	Acceso a territorios (limitaciones geográficas y climáticas).	Las condiciones geográficas y climáticas impactan la capacidad operativa del Batallón.	Las barreras geográficas y climáticas dificultan la ejecución de proyectos, aumentando los costos operativos y el tiempo de ejecución.
	Equipamiento	ME	Mantenimiento de equipos (frecuencia de mantenimiento debido a la antigüedad y uso constante de la maquinaria).	La falta de mantenimiento adecuado afecta la eficiencia operativa, retrasando los proyectos y aumentando los costos.	La falta de mantenimiento adecuado puede generar paradas inesperadas, retrasando la ejecución de proyectos y aumentando costos operativos.
		RE	Reposición de equipos (necesidad de maquinaria moderna para mejorar la capacidad operativa).	La reposición de equipos es fundamental para aumentar la capacidad operativa y ejecutar proyectos más complejos.	La reposición de equipos permite acelerar la ejecución de proyectos y mejorar la eficiencia operativa.

Impacto en el Desarrollo Socioeconómico	Crecimiento Económico	CN	Conectividad (mejor acceso a mercados locales).	La conectividad mejora la circulación de productos, favoreciendo el comercio local y reduciendo los costos logísticos.	Mejora el crecimiento económico al facilitar el acceso a mercados y reducir los costos de transporte, fomentando la actividad económica.
		GE	Generación de empleo (creación de empleo local en la construcción).	La generación de empleo local impulsa la economía, promoviendo el desarrollo económico de la región.	La contratación local genera un efecto multiplicador en la economía local, aumentando el poder adquisitivo y fomentando el consumo.
		IC	Impulso al comercio (mejora en la comercialización de productos locales).	El acceso mejorado a mercados fomenta el comercio, ayudando a los pequeños negocios a crecer.	Los proyectos de infraestructura facilitan la comercialización de productos locales, lo que fortalece la economía regional.
	Calidad de Vida	SB	Servicios básicos (agua, transporte y salud facilitados por la construcción de infraestructuras).	Mejorar el acceso a servicios básicos incrementa la calidad de vida y reduce las barreras en zonas rurales.	Mejora el bienestar de la población local, contribuyendo a una mejor salud, educación y seguridad.
		RDN	Reducción de desastres naturales (proyectos de encausamiento de ríos y protección contra inundaciones).	La reducción de desastres naturales mejora la seguridad de las comunidades y reduce los riesgos de daños materiales y humanos.	La reducción de desastres naturales mejora la estabilidad social y económica de la población, protegiendo infraestructuras y vidas humanas.
Desafíos y Barreras	Desafíos Logísticos	DL	Obstáculos logísticos (dificultades en el transporte de materiales y personal a áreas de difícil acceso).	Los desafíos logísticos afectan la capacidad operativa, creando retrasos y aumentando los costos	Las barreras logísticas complican la ejecución de proyectos, lo que retrasa el progreso y aumenta los costos operativos.

				operativos debido a dificultades de transporte.	
	Escasez de Recursos	ER	Escasez de recursos humanos y materiales adecuados para proyectos a gran escala.	La escasez de recursos limita la capacidad operativa del Batallón y reduce la eficiencia en la ejecución de los proyectos.	La falta de recursos limita la capacidad del Batallón para enfrentar proyectos de gran escala y reduce su capacidad de respuesta ante emergencias.
	Condiciones Geográficas y Climáticas	CGC	Condiciones geográficas y climáticas difíciles que afectan la planificación y ejecución de proyectos.	Las condiciones geográficas y climáticas limitan la capacidad operativa y retrasan la ejecución de proyectos en zonas remotas.	La dificultad en el acceso y las inclemencias del tiempo aumentan los costos operativos y retrasan los proyectos, limitando el impacto en la región.

**Tabla 5: Categorías Descriptivas:**

Categoría	Subcategoría	Código	Descripción	Relación
Capacidad Operativa	Infraestructura	EQ	Equipamiento (maquinaria, retroexcavadoras, camiones, herramientas).	La calidad del equipamiento impacta directamente en la ejecución de proyectos.
		BO	Bases operativas necesarias para almacenar materiales y equipos.	Bases operativas adecuadas mejoran la rapidez de respuesta en proyectos.
		AT	Acceso a territorios afectado por geografía y clima.	Las condiciones geográficas afectan la capacidad operativa.
	Equipamiento	ME	Mantenimiento de equipos para asegurar su operatividad constante.	La falta de mantenimiento puede retrasar los proyectos y aumentar costos.
		RE	Reposición de equipos obsoletos para mejorar la eficiencia operativa.	La reposición de equipos permite realizar proyectos a mayor escala y rapidez.
Impacto en el Desarrollo Socioeconómico	Crecimiento Económico	CN	Mejora de la conectividad y el acceso a mercados locales.	Mejora el comercio y reduce costos logísticos.
		GE	Generación de empleo local durante las fases de construcción.	Fomenta el desarrollo económico mediante la creación de empleo.
		IC	Impulso al comercio a través de la mejora del acceso a mercados.	Beneficia a productores locales y fortalece la economía.
	Calidad de Vida	SB	Mejoras en el acceso a servicios básicos como agua, salud y transporte.	Mejoras en infraestructura aumentan la calidad de vida de la población.
		RDN	Reducción de desastres naturales mediante proyectos de protección como encausamiento de ríos.	Mejora la seguridad de las comunidades y previene inundaciones.

Desafíos y Barreras	Desafíos Logísticos	DL	Obstáculos en el transporte de equipos y materiales hacia áreas remotas.	Limita la capacidad de ejecución de proyectos y aumenta los costos.
	Escasez de Recursos	ER	Falta de recursos humanos y materiales adecuados para ejecutar proyectos de gran escala.	Ralentiza la ejecución y afecta la capacidad operativa del Batallón.
	Condiciones Geográficas y Climáticas	CGC	Condiciones adversas que dificultan la planificación y ejecución de proyectos en zonas remotas.	Incrementa los costos y retrasa los proyectos debido a la dificultad de acceso.

**Tabla 6: Categorías Interpretativas:**

Categoría	Subcategoría	Código	Descripción	Relación
Capacidad Operativa	Infraestructura	EQ	Equipos disponibles que impactan la ejecución de proyectos, afectando la eficiencia operativa.	El equipamiento deficiente limita la capacidad del Batallón para responder a tiempo.
		BO	Bases operativas necesarias para almacenar materiales y personal.	Bases operativas adecuadas permiten un funcionamiento eficiente y rápido.
		AT	Condiciones geográficas y climáticas afectan el acceso a los territorios de trabajo.	Las limitaciones en el acceso dificultan la ejecución de proyectos.
	Equipamiento	ME	Necesidad de mantener los equipos en buen estado.	Sin mantenimiento adecuado, los proyectos sufren retrasos y aumentan los costos operativos.
		RE	Necesidad de reposición de equipos obsoletos o dañados.	Equipos nuevos facilitan la realización de proyectos a gran escala de manera eficiente.
Impacto en el Desarrollo Socioeconómico	Crecimiento Económico	CN	Mejora de la conectividad para facilitar el acceso a	La conectividad impulsa el comercio

			mercados y generar empleo.	y la actividad económica local.
		GE	Creación de empleo durante la construcción de proyectos de infraestructura.	La contratación local favorece el crecimiento económico regional.
		IC	Impulso al comercio local por el acceso mejorado a mercados.	La mejora en infraestructura facilita la comercialización de productos locales.
	Calidad de Vida	SB	Mejoras en la infraestructura que proporcionan acceso a servicios básicos.	Mejorar la infraestructura mejora la calidad de vida, salud, y bienestar de la población.
		RDN	Proyectos que reducen los riesgos de desastres naturales, como inundaciones.	La reducción de desastres mejora la seguridad y estabilidad social y económica.
Desafíos y Barreras	Desafíos Logísticos	DL	Obstáculos logísticos en el transporte de materiales y equipos hacia zonas remotas.	Los desafíos logísticos limitan la capacidad de respuesta rápida del Batallón.
	Escasez de Recursos	ER	Falta de recursos humanos y materiales, lo que limita la capacidad de ejecución de proyectos.	La escasez de recursos impide que el Batallón ejecute proyectos a gran escala.
	Condiciones Geográficas y Climáticas	CGC	Condiciones difíciles de acceso y el clima adverso dificultan la ejecución de proyectos en zonas remotas.	Las condiciones adversas ralentizan y aumentan los costos operativos.

**Tabla 7: Categorías Emergentes:**

Categoría	Subcategoría	Código	Descripción	Relación
Desafíos y Barreras	Desafíos Logísticos	DL	Obstáculos relacionados con el transporte de equipos, materiales y personal a áreas remotas.	Afecta la capacidad operativa, reduciendo la rapidez y eficiencia de los proyectos.
	Escasez de Recursos	ER	Escasez de recursos humanos y equipos adecuados para ejecutar proyectos a gran escala.	Limita la capacidad del Batallón para abordar proyectos de gran envergadura.
	Condiciones Geográficas y Climáticas	CGC	Condiciones adversas que dificultan el acceso y la ejecución de proyectos.	Las condiciones geográficas y climáticas limitan la capacidad del Batallón para operar eficientemente.

**Tabla 8: Categorías Predefinidas:**

Categoría	Subcategoría	Código	Descripción	Relación
Capacidad Operativa	Infraestructura	EQ	Equipos disponibles para los proyectos de infraestructura.	El equipamiento adecuado es crucial para la ejecución eficiente de proyectos.
		BO	Bases operativas necesarias para almacenar materiales y equipos.	Bases operativas bien equipadas permiten una ejecución más eficiente.
		AT	Acceso a territorios afectado por geografía y clima.	La mejora de acceso optimiza la ejecución de proyectos.
Impacto en el Desarrollo Socioeconómico	Crecimiento Económico	CN	Mejora de la conectividad entre comunidades, facilitando el acceso a mercados locales.	Incrementa la actividad económica local y mejora las oportunidades comerciales.
		GE	Creación de empleo durante la construcción de infraestructuras.	La contratación de mano de obra local promueve el desarrollo económico.
		IC	Impulso al comercio local mediante mejor acceso a mercados.	Mejora la competitividad y estimula el crecimiento económico regional.
Desafíos y Barreras	Desafíos Logísticos	DL	Obstáculos logísticos en el transporte de equipos, materiales y personal a zonas de difícil acceso.	Genera retrasos y aumenta los costos operativos.

## **4.2 Soporte de Categorías**

### **Categoría 1: Capacidad Operativa**

Esta categoría analiza los factores que permiten que el Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 realice proyectos de infraestructura con eficiencia, centrado principalmente en la infraestructura, el equipamiento, el mantenimiento de equipos y la capacidad de acceso a las áreas de trabajo. Los manuales del Ejército del Perú, como el Manual Directriz MD 1-0 y el Manual Fundamental MF 4-0 Sostenimiento, proporcionan la base para comprender cómo las capacidades logísticas y operativas afectan la eficiencia en las intervenciones del Batallón.

#### **Subcategoría 1.1: Infraestructura**

Soporte Teórico: Según el Manual Fundamental MF 4-0 Sostenimiento (2021), la infraestructura, como las bases operativas, es esencial para asegurar que las operaciones del Batallón sean eficientes. Este manual destaca la importancia de contar con instalaciones bien organizadas que permitan un acceso rápido y fluido a los materiales, la maquinaria y el personal necesario para las intervenciones.

Relación con el Caso: En el contexto de Satipo, donde las condiciones de acceso son limitadas, contar con bases operativas adecuadas es esencial para que el Batallón pueda ejecutar los proyectos en tiempo y forma, superando las barreras geográficas y climáticas de la región.

#### **Subcategoría 1.2: Equipamiento**

Soporte Teórico: El Manual Directriz MD 1-0 (2021) del Ejército del Perú enfatiza que el equipamiento adecuado es clave para la ejecución eficiente de proyectos de infraestructura. La falta de mantenimiento adecuado y la necesidad de reposición de maquinaria son barreras reconocidas que limitan la efectividad operativa del Batallón en ciertas áreas.

Relación con el Caso: En Satipo, la escasez de maquinaria moderna y el deterioro de los equipos afectan la rapidez y eficiencia de los proyectos. La reposición de equipos y el mantenimiento adecuado permitirían al Batallón ejecutar proyectos de mayor envergadura de manera más eficiente, reduciendo los costos operativos y mejorando el tiempo de respuesta.

## **Categoría 2: Impacto en el Desarrollo Socioeconómico**

Esta categoría aborda cómo las intervenciones del Batallón contribuyen al desarrollo económico local, la generación de empleo y la mejora de la calidad de vida de la población en Satipo. El Manual de Estrategias para el Desarrollo Económico y Social del Perú resalta que la infraestructura es un factor clave para mejorar la conectividad y el acceso a los mercados, lo que, a su vez, estimula el crecimiento económico y mejora la calidad de vida.

### **Subcategoría 2.1: Crecimiento Económico**

Soporte Teórico: El Manual de Estrategias para el Desarrollo Económico y Social del Perú destaca que la mejora en la conectividad entre comunidades facilita el acceso a mercados y reduce los costos logísticos, lo que fomenta el crecimiento económico. Además, las inversiones en infraestructura contribuyen a crear nuevas oportunidades económicas a nivel local.

Relación con el Caso: La construcción de carreteras y puentes por parte del Batallón en Satipo mejora la conectividad entre las comunidades, reduciendo los costos de transporte y abriendo nuevos mercados para productos locales. Esto genera nuevas oportunidades de empleo y fomenta el crecimiento económico.

### **Subcategoría 2.2: Calidad de Vida**

Soporte Teórico: El Manual de Economía Social (Lumbreras, 2017) subraya que la mejora en la infraestructura básica (agua, salud, educación) tiene un impacto directo en la calidad de vida de las comunidades. Proyectos como la construcción de caminos y puentes permiten el acceso a servicios esenciales, mejorando las condiciones de vida.

Relación con el Caso: En Satipo, el Batallón ha mejorado el acceso a servicios básicos como agua, salud y transporte mediante la construcción de infraestructuras viales. Esto mejora la calidad de vida de las poblaciones rurales, reduciendo la pobreza y aumentando la seguridad y bienestar.

## **Categoría Emergente: Desafíos y Barreras**

Esta categoría identifica los obstáculos que enfrenta el Batallón para ejecutar proyectos en zonas de difícil acceso como Satipo, incluyendo desafíos logísticos, escasez de

recursos y las condiciones geográficas y climáticas. Estos desafíos están alineados con los puntos mencionados en los manuales del Ejército.

### **Subcategoría D1: Desafíos Logísticos**

Soporte Teórico: El Manual de Logística enfatiza que los desafíos logísticos son uno de los mayores obstáculos en la ejecución de proyectos en zonas remotas. El transporte de equipos y materiales adecuados es esencial para garantizar la eficiencia de las operaciones.

Relación con el Caso: Los desafíos logísticos en Satipo, como el mal estado de las carreteras y el transporte limitado, afectan la capacidad de respuesta del Batallón. Estas dificultades incrementan los costos operativos y retrasan los plazos de ejecución.

### **Subcategoría D2: Escasez de Recursos**

Soporte Teórico: Según el Manual Fundamental MF 4-0, la falta de personal especializado y equipos adecuados puede obstaculizar la capacidad del Batallón para ejecutar proyectos de gran envergadura. Esto afecta tanto la calidad como la velocidad de ejecución.

Relación con el Caso: La escasez de recursos en Satipo limita la capacidad del Batallón para abordar proyectos de mayor envergadura. La falta de equipos modernos y personal capacitado retrasa la ejecución de proyectos y limita su efectividad.

### **Subcategoría D3: Condiciones Geográficas y Climáticas**

Soporte Teórico: Las condiciones geográficas y climáticas, mencionadas en el Manual de Logística del Ejército, son factores clave que afectan la planificación y ejecución de proyectos en zonas remotas. La dificultad para acceder a ciertas áreas y las inclemencias del tiempo pueden aumentar los costos y retrasar los plazos de entrega.

Relación con el Caso: En Satipo, las condiciones geográficas y climáticas extremas complican el acceso a ciertas zonas, lo que retrasa la ejecución de proyectos. Estas barreras requieren soluciones logísticas innovadoras para asegurar el éxito de las intervenciones del Batallón.

**Tabla 9***Matriz de Soporte de Categorías*

Categoría/Subcategoría	Soporte Teórico	Relación con el Caso (Satipo)	Impacto/Beneficio a Largo Plazo	Hallazgos
Categoría 1: Capacidad Operativa	Manual Directriz MD 1-0 y Manual Fundamental MF 4-0 Sostenimiento (Ejército del Perú): El <i>Manual MD 1-0</i> establece las directrices generales para las operaciones del Ejército del Perú, enfocándose en la importancia de la capacidad operativa del personal y los recursos en las intervenciones militares. El <i>Manual MF 4-0</i> se centra en el apoyo logístico, abordando cómo la correcta gestión de infraestructura, equipos y personal es esencial para la efectividad operativa.	En Satipo, la capacidad operativa del Batallón está fuertemente influenciada por las condiciones geográficas extremas, que requieren una planificación logística detallada y el acceso rápido a recursos. La infraestructura básica y el equipamiento son elementos esenciales para la ejecución efectiva de las operaciones.	Mejorar la capacidad operativa del Batallón mediante una infraestructura adecuada y un sistema logístico más eficiente permitirá reducir los costos operativos, aumentar la velocidad de ejecución de los proyectos y mejorar la calidad de los resultados a largo plazo.	La eficiencia operativa del Batallón se ve comprometida por las condiciones extremas de Satipo, lo que requiere adaptaciones y mejoras continuas en la infraestructura y la logística para superar barreras como el acceso limitado.
Subcategoría 1.1: Infraestructura	Manual Fundamental MF 4-0 Sostenimiento (2021): Este manual enfatiza la importancia de una infraestructura organizada, funcional y accesible para las operaciones del Ejército. Asegura que las bases operativas deben ser estratégicamente ubicadas para facilitar el acceso a materiales,	En Satipo, debido a la geografía difícil y las distancias largas, las bases operativas son cruciales para asegurar que el Batallón pueda implementar proyectos de	Una infraestructura adecuada no solo facilita la logística operativa, sino que también contribuye al bienestar de la comunidad local, brindando acceso a recursos vitales como alimentos, medicinas y	El mal estado de las carreteras y la falta de bases operativas en puntos estratégicos ralentizan la ejecución de los proyectos. Las mejoras en la infraestructura permitirían una mayor rapidez y

	equipos y personal. Además, se hace hincapié en la necesidad de contar con instalaciones que se adapten a las condiciones geográficas y climáticas del área de operación.	infraestructura eficientemente. La localización estratégica de estas bases asegura que las intervenciones se realicen de manera oportuna y efectiva.	otros suministros básicos.	efectividad en las intervenciones del Batallón.
Subcategoría 1.2: Equipamiento	Manual Directriz MD 1-0 (2021): Este manual establece que la disponibilidad y el mantenimiento de equipos son factores decisivos para la ejecución eficiente de cualquier intervención del Ejército. El manual describe las políticas de mantenimiento preventivo y la importancia de la renovación de equipos según su desgaste. Además, se hace referencia a la necesidad de un sistema de gestión de recursos que asegure la disponibilidad de maquinaria crítica para los proyectos.	La escasez de maquinaria moderna y el mal estado de los equipos en Satipo dificultan la ejecución rápida de los proyectos. La actualización de equipos y un mantenimiento adecuado son fundamentales para garantizar que el Batallón pueda ejecutar los proyectos dentro de los plazos establecidos.	La renovación y mantenimiento de equipos aumentará la capacidad operativa del Batallón, mejorará la efectividad de las intervenciones y reducirá los tiempos de inactividad de la maquinaria, lo que contribuye al cumplimiento eficiente de los proyectos.	La obsolescencia y la falta de equipos adecuados son problemas recurrentes que afectan la capacidad del Batallón para llevar a cabo proyectos con la velocidad y eficiencia requeridas. Se necesita un plan de reposición de equipos a largo plazo.
Categoría 2: Impacto en el Desarrollo Socioeconómico	Manual de Estrategias para el Desarrollo Económico y Social del Perú: Este manual subraya cómo la infraestructura básica, como las	En Satipo, la construcción de infraestructura vital como carreteras y puentes facilita el	Mejorar la infraestructura permite un crecimiento económico sostenible en el largo plazo, creando un entorno propicio para el	Las mejoras en la infraestructura de Satipo ya han comenzado a mejorar las oportunidades económicas y laborales, y

	carreteras, puentes, agua potable y salud, puede fomentar el desarrollo económico al mejorar la conectividad de las regiones. La mejora en la infraestructura no solo reduce los costos logísticos, sino que también abre nuevas oportunidades para el comercio y la atracción de inversiones.	acceso a mercados, lo que mejora las oportunidades de empleo y el crecimiento económico en las comunidades rurales.	emprendimiento local, el acceso a servicios y la atracción de inversiones externas.	se espera que esto continúe en el futuro, contribuyendo al desarrollo regional a largo plazo.
Subcategoría 2.1: Crecimiento Económico	Manual de Estrategias para el Desarrollo Económico y Social del Perú: Según este manual, mejorar la conectividad entre las comunidades reduce significativamente los costos de transporte, lo que permite que las regiones más aisladas accedan a mercados y a productos esenciales a precios más competitivos.	En Satipo, la construcción de carreteras y puentes facilita el acceso a mercados regionales y nacionales. Esto mejora la competitividad de los productos locales y permite a los agricultores y productores expandir su alcance comercial.	A largo plazo, el crecimiento económico en Satipo se verá impulsado por la mayor competitividad de los productos locales, el acceso a nuevos mercados y la creación de empleo en sectores como el transporte y la logística.	La creación de infraestructura en Satipo no solo mejora la economía local, sino que también crea nuevas oportunidades para la exportación de productos agrícolas, mejorando la calidad de vida en las comunidades.
Subcategoría 2.2: Calidad de Vida	Manual de Economía Social (Lumbreras, 2017): Este manual destaca que la infraestructura básica, como los caminos, el agua potable, la electricidad y los servicios médicos, tiene un impacto directo en la calidad de vida de las personas,	En Satipo, el Batallón ha construido caminos y puentes que mejoran el acceso a servicios básicos como salud y educación. Esto mejora las condiciones de vida de	A largo plazo, la mejora de los servicios básicos contribuirá a un aumento en la esperanza de vida, una reducción en las tasas de pobreza y un aumento en la cohesión	Las intervenciones del Batallón han mostrado efectos inmediatos en el acceso a servicios básicos, pero el impacto completo en la calidad de vida de las comunidades se observará con el tiempo, a medida que

	especialmente en áreas rurales. Mejorar el acceso a estos servicios contribuye a la reducción de la pobreza y el aumento del bienestar general.	las poblaciones rurales, reduciendo la pobreza y aumentando el bienestar de los habitantes.	social en las comunidades de Satipo.	las infraestructuras sigan mejorando.
Categoría Emergente: Desafíos y Barreras	Manual de Logística del Ejército: Este manual aborda los desafíos logísticos en zonas de difícil acceso, destacando que los factores como el transporte de equipos, el suministro de materiales y la escasez de personal especializado pueden afectar la ejecución eficiente de los proyectos. También se abordan las soluciones necesarias para superar estos obstáculos, como el uso de tecnologías innovadoras.	En Satipo, los desafíos logísticos, como las malas condiciones de las carreteras y el acceso limitado, continúan afectando la capacidad del Batallón para ejecutar proyectos de infraestructura de manera eficiente.	La mejora de las soluciones logísticas y la implementación de tecnologías innovadoras para superar los desafíos geográficos y logísticos permitirá que el Batallón complete los proyectos de manera más eficiente y rápida, reduciendo los costos a largo plazo.	Los obstáculos logísticos siguen siendo una de las mayores barreras para el progreso del Batallón en Satipo. Se necesita una mayor inversión en infraestructura vial y en soluciones logísticas inteligentes para superar estos desafíos.

## **4.3 Red Semántica**

### **4.3.1 Relaciones Jerárquicas**

La organización jerárquica de las categorías y subcategorías refleja cómo los factores clave de la investigación se interrelacionan y dependen unos de otros para comprender los efectos de las intervenciones del Batallón en Satipo.

#### **Categoría 1: Capacidad Operativa**

Esta categoría se refiere a los factores esenciales para la eficiencia operativa del Batallón, que incluyen la infraestructura y el equipamiento disponible para los proyectos.

- Subcategoría 1.1: Infraestructura

Equipamiento (EQ), Bases Operativas (BO) y Acceso a Territorios (AT) son cruciales para la operatividad y velocidad en la ejecución de proyectos. Las condiciones geográficas y climáticas afectan la eficiencia operativa.

- Subcategoría 1.2: Equipamiento

Mantenimiento de Equipos (ME) y Reposición de Equipos (RE) son fundamentales para garantizar la continuidad y eficiencia en los proyectos. La falta de mantenimiento y la obsolescencia de los equipos pueden generar retrasos y costos adicionales.

#### **Categoría 2: Impacto en el Desarrollo Socioeconómico**

El Impacto Socioeconómico evaluó cómo las intervenciones del Batallón benefician la economía local y la calidad de vida de las comunidades.

- Subcategoría 2.1: Crecimiento Económico

Conectividad (CN), Generación de Empleo (GE) y Impulso al Comercio (IC) muestran cómo la mejora en infraestructura fomenta el crecimiento económico al facilitar el acceso a mercados, generar empleo local y promover el comercio.

- Subcategoría 2.2: Calidad de Vida

Servicios Básicos (SB) y Reducción de Desastres Naturales (RDN) reflejan cómo las infraestructuras mejoran el acceso a servicios básicos y reducen los riesgos de desastres naturales, mejorando el bienestar de la población.

### **Categoría Emergente: Desafíos y Barreras**

Los Desafíos y Barreras incluyen los obstáculos logísticos, geográficos y la escasez de recursos que afectan la capacidad operativa del Batallón.

- Desafíos Logísticos (DL), Escasez de Recursos (ER) y Condiciones Geográficas y Climáticas (CGC) representan barreras críticas que limitan la eficiencia de los proyectos y aumentan los costos operativos debido a dificultades en el transporte y el acceso.

#### **4.3.2 Relaciones Causales**

- Infraestructura → Eficiencia Operativa

La calidad de las bases operativas y el acceso rápido a recursos logísticos facilitan la operatividad, mientras que la falta de infraestructura adecuada retrasa la ejecución de los proyectos, aumentando los costos operativos.

- Equipamiento → Ejecución de Proyectos

El equipamiento de calidad mejora la rapidez en los proyectos, sin embargo, los equipos en mal estado generan demoras y sobrecostos debido a paradas inesperadas.

- Acceso a Territorios → Tiempo de Ejecución

Las limitaciones geográficas y las condiciones climáticas dificultan el acceso a las áreas de trabajo, lo que retrasó el avance de los proyectos y aumentó los costos operativos.

- Mantenimiento de Equipos → Continuidad de Proyectos

El mantenimiento adecuado es esencial para la operatividad, la falta de mantenimiento genera paradas inesperadas y retrasa los proyectos, incrementando los costos operativos.

- Reposición de Equipos → Capacidad Operativa

La reposición de maquinaria moderna mejora la capacidad de ejecución y acelera los tiempos de los proyectos, mientras que los equipos obsoletos limitan la capacidad operativa y aumentan los costos.

- Conectividad → Crecimiento Económico

La mejora de la conectividad entre las comunidades facilita el acceso a mercados, reduciendo costos logísticos, estimula el comercio y favorece el crecimiento económico local.

- Generación de Empleo → Desarrollo Local

La contratación de mano de obra local en la construcción fomenta el desarrollo económico y multiplica los beneficios económicos en la región, aumentando el poder adquisitivo local.

- Reducción de Desastres Naturales → Seguridad Comunitaria

La protección contra desastres naturales aumenta la seguridad de las comunidades, reduciendo los riesgos de inundaciones y protegiendo tanto las infraestructuras como a las personas, mejorando el bienestar y la estabilidad económica.

- Desafíos Logísticos → Retrasos en la Ejecución

Las dificultades logísticas, como el mal estado de las carreteras y el acceso limitado, retrasan los proyectos y aumentan los costos operativos, dificultando la capacidad de respuesta rápida del Batallón.

- Escasez de Recursos → Limitación en la Ejecución de Proyectos

La falta de recursos humanos y equipos especializados limita la capacidad operativa del Batallón, retrasando los proyectos y reduciendo la eficiencia

- Condiciones Geográficas y Climáticas → Aumento de Costos

Las condiciones geográficas y climáticas extremas dificultan el acceso a áreas de trabajo, retrasando los proyectos y aumentando los costos debido a los problemas logísticos que generan.

#### **4.3.3 Relaciones Asociativas**

- Infraestructura y Equipamiento

La infraestructura adecuada facilita la operatividad de los equipos, mejorando la ejecución de proyectos, la falta de infraestructura afecta la eficacia de los equipos, causando retrasos y sobrecostos.

- Equipamiento y Mantenimiento

El mantenimiento adecuado de los equipos garantiza su funcionamiento eficiente, sin mantenimiento adecuado, los equipos generan paradas y aumentan los costos operativos.

- Conectividad y Generación de Empleo

La conectividad mejorada fomenta la generación de empleo, al facilitar el acceso a los mercados, promoviendo el desarrollo económico y el comercio local.

- Generación de Empleo y Comercio

El empleo local impulsado por la infraestructura fortalece el comercio local, aumentando el poder adquisitivo y fomentando el crecimiento económico.

- Acceso a Territorios y Crecimiento Económico

El acceso a territorios mejora la conectividad, lo que impulsa la actividad económica, reduciendo los costos logísticos y facilitando el comercio.

- Servicios Básicos y Calidad de Vida

El acceso a servicios básicos mejora la calidad de vida, contribuyendo a una mejor salud, bienestar y educación para la población.

- Reducción de Desastres Naturales y Bienestar Social

Los proyectos de reducción de desastres naturales aumentan la seguridad y mejoran la estabilidad económica, protegiendo infraestructuras y personas.

- Desafíos Logísticos y Condiciones Geográficas

Los desafíos logísticos aumentan con las condiciones geográficas, limitando el acceso a zonas remotas, lo que retrasa los proyectos y aumenta los costos.

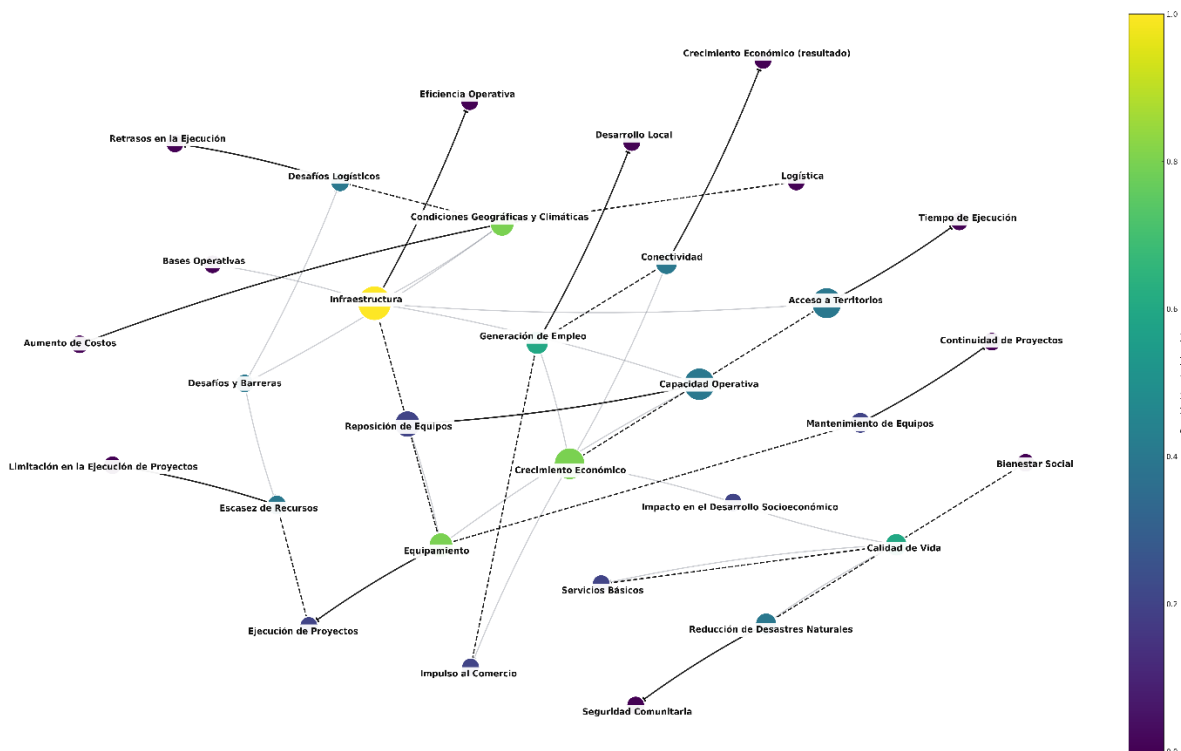
- Escasez de Recursos y Ejecución de Proyectos

La escasez de recursos humanos y equipos especializados limita la capacidad del Batallón, causando retrasos y reducción en la calidad de los proyectos.

- Condiciones Geográficas y Logística

Las condiciones geográficas dificultan la logística, al dificultar el acceso y transporte de materiales, lo que retrasan la ejecución de los proyectos.

**Figura 7**  
*Red semantica*



*Nota.* Esta figura muestra la red semántica del estudio de investigación, identificado las relaciones jerárquicas, causales y asociativas.

#### 4.4 Triangulación

##### 4.4.1 Triangulación de técnicas

**Tabla 10**

*Matriz de Triangulación de Técnicas*

<b>Categoría /Subcategoría</b>	<b>Observación</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Análisis Documental</b>	<b>Síntesis Integrativa</b>
Categoría 1: Capacidad Operativa	Observación del uso directo de los recursos y equipos. Se analiza el manejo del personal, la maquinaria y los materiales en el campo, observando cómo el Batallón	Entrevistas con oficiales y técnicos del Batallón para explorar cómo gestionan los recursos operativos, el personal y la infraestructura, enfocándose en los obstáculos	Revisión de los manuales MD 1-0 y MF 4-0 del Ejército del Perú, en los que se detallan los procesos logísticos y operativos del Batallón, considerando cómo influyen	Se integran los datos de observación sobre el uso de recursos con los testimonios de las entrevistas sobre las capacidades operativas, validando estos hallazgos con el análisis de los manuales logísticos que describen el

	emplea los recursos logísticos en el terreno.	encontrados para operar de forma efectiva.	en la ejecución de proyectos en zonas como Satipo.	marco operativo para operaciones en zonas difíciles.
Subcategoría 1.1: Infraestructura	Observación de las bases operativas: Evaluación directa de las instalaciones y su capacidad para albergar equipos, personal y recursos logísticos.	Entrevistas con responsables de la infraestructura del Batallón, para obtener su perspectiva sobre las limitaciones de las bases operativas, la adaptabilidad a la geografía de Satipo y la falta de recursos en zonas aisladas.	Revisión de los manuales MF 4-0 que destacan la importancia de bases operativas accesibles y funcionales en terrenos difíciles, así como los requisitos de infraestructura que el Batallón necesita para operar eficientemente en zonas remotas.	Comparación entre las condiciones observadas en las bases operativas y las entrevistas con los responsables de infraestructura, contrastando con las pautas del manual MF 4-0, que resalta la importancia de contar con instalaciones adaptadas para zonas de difícil acceso como Satipo.
Subcategoría 1.2: Equipamiento	Observación del estado de los equipos utilizados: Se realiza una observación directa del estado de los equipos utilizados para las obras, evaluando su rendimiento, obsolescencia y su capacidad de adaptarse a las exigencias del terreno en Satipo.	Entrevistas con los operadores y el personal de mantenimiento para determinar cómo la obsolescencia de los equipos y la falta de repuestos afectan los tiempos de ejecución de los proyectos y la eficiencia del Batallón en áreas difíciles.	Revisión del manual MD 1-0, que destaca la importancia del mantenimiento y la renovación de los equipos en las operaciones del Ejército, haciendo énfasis en la gestión de recursos y la eficiencia operativa.	Se integran las observaciones sobre el estado de los equipos con las entrevistas acerca de la problemática del mantenimiento y reposición de maquinaria, comparando con las pautas del manual MD 1-0 que recalca la necesidad de un sistema adecuado de mantenimiento preventivo para optimizar la eficiencia operativa del Batallón.
Categoría 2: Impacto en el Desarrollo Socioeconómico	Observación de los efectos directos de las obras del Batallón en la	Entrevistas con líderes comunitarios y autoridades locales para	Revisión de informes sobre el impacto socioeconómico de las obras del	Integración de las observaciones sobre los cambios en la comunidad con las entrevistas que

	comunidad: Se evaluó el impacto de las obras en la comunidad local, observando cómo la mejora en la infraestructura afecta la calidad de vida de los habitantes, particularmente en áreas rurales.	obtener información sobre cómo las obras del Batallón han mejorado la economía local, la calidad de vida y las oportunidades de desarrollo económico en Satipo.	Batallón en Satipo, basados en el manual de Estrategias para el Desarrollo Económico y Social del Perú, para entender cómo la mejora en infraestructura contribuye al desarrollo económico regional.	destacan los beneficios y las barreras para el desarrollo. Estos datos se validan con los estudios documentales sobre el impacto socioeconómico, permitiendo entender el papel del Batallón en la mejora de las condiciones de vida y el crecimiento económico en Satipo.
Subcategoría 2.1: Crecimiento Económico	Observación de la mejora en la competitividad local: Se observa cómo la mejora en la infraestructura vial ha facilitado el acceso a mercados y la expansión comercial, lo que ha generado un crecimiento en la actividad económica local.	Entrevistas con empresarios locales y productores para identificar cómo las mejoras en infraestructura han favorecido el desarrollo de sus negocios, ayudando en la competitividad de los productos locales.	Revisión de informes sobre el impacto económico regional a través de la mejora en la infraestructura, como lo estipula el manual de Estrategias para el Desarrollo Económico y Social del Perú, que analiza cómo la infraestructura facilita la competitividad y la reducción de costos logísticos.	Comparación entre las observaciones sobre la mejora en la competitividad y las entrevistas sobre los efectos de la infraestructura en los negocios locales. Se valida con los informes documentales sobre el crecimiento económico regional basado en la mejora de las infraestructuras viales.
Subcategoría 2.2: Calidad de Vida	Observación directa de los servicios básicos: Se observa cómo las mejoras en la infraestructura vial y la construcción de puentes han	Entrevistas con los residentes locales sobre cómo las obras del Batallón han influido en su acceso a servicios básicos y cómo esto ha	Revisión de documentos sobre los efectos de las obras en los servicios básicos, como el manual de Economía Social, que	Se integran los datos observados sobre el acceso a los servicios básicos con las entrevistas sobre los cambios en la calidad de vida. Los datos se validan con los informes sobre el impacto de las

	facilitado el acceso a servicios básicos (agua, transporte y salud) en las áreas rurales de Satipo.	mejorado su calidad de vida, especialmente en áreas rurales y aisladas.	muestra cómo el acceso a infraestructuras clave mejora la calidad de vida y reduce la pobreza.	infraestructuras en la reducción de la pobreza y la mejora del bienestar general en Satipo.
Categoría Emergente: Desafíos y Barreras	Observación de los desafíos logísticos: Se observa el impacto de las dificultades logísticas en la ejecución de los proyectos, como la falta de caminos adecuados y la falta de infraestructura vial en algunas zonas remotas de Satipo.	Entrevistas con oficiales logísticos y personal del Batallón para identificar los principales desafíos logísticos en la zona, como la falta de materiales y la dificultad para acceder a áreas remotas.	Revisión del Manual de Logística del Ejército sobre los desafíos logísticos en zonas de difícil acceso y las soluciones planteadas para superar estos obstáculos.	Síntesis de los desafíos logísticos observados con las entrevistas sobre los problemas logísticos enfrentados, y las soluciones propuestas en los manuales de logística. La información se integra para proponer estrategias logísticas innovadoras para mejorar la eficiencia operativa del Batallón en Satipo.

#### 4.4.1 Triangulación de teorías

**Tabla 11**

*Matriz de Triangulación de teorías*

Categoría /Subcategoría	Teoría de los Recursos y Capacidades (TRC)	Teoría del Desarrollo Económico	Relación con el Caso de Satipo
Categoría 1: Capacidad Operativa	La TRC subraya la importancia de los recursos tangibles e intangibles, y cómo la capacidad organizacional influye en el éxito. En el caso del Batallón, su capacidad de gestión de equipos, infraestructura y recursos humanos define su eficiencia.	La teoría del desarrollo económico resalta que infraestructura y conectividad son fundamentales para el desarrollo. En Satipo, la mejora de la infraestructura vial por parte del Batallón tiene un impacto directo en el crecimiento económico de la región.	El Batallón de Ingeniería en Satipo debe integrar recursos tangibles e intangibles para optimizar su capacidad operativa. Las intervenciones del Batallón mejoran la infraestructura vial, facilitando el acceso a mercados y creando nuevas oportunidades de empleo y comercio.

Subcategoría 1.1: Infraestructura	Según la TRC, la capacidad organizacional y el manejo de infraestructura básica en zonas de difícil acceso son claves para la ejecución exitosa de proyectos. Las bases operativas juegan un rol esencial en la operación.	La infraestructura es crucial para reducir costos logísticos y mejorar el acceso a mercados. El desarrollo de infraestructura vial genera crecimiento económico, favorece el comercio y mejora la competitividad de los productos locales.	En Satipo, la infraestructura básica y las bases operativas del Batallón deben mejorarse para optimizar la ejecución de proyectos. La falta de acceso adecuado limita la eficiencia operativa, pero su mejora permite un desarrollo económico sostenible y de largo plazo.
Subcategoría 1.2: Equipamiento	La TRC subraya que los recursos como la maquinaria y equipos son esenciales para la competitividad. El Batallón necesita maquinaria moderna para optimizar el desempeño.	La falta de tecnología adecuada afecta la eficiencia operativa. El sostenimiento de los recursos (equipos) es clave para mantener el desarrollo económico a largo plazo.	En el contexto de Satipo, la obsolescencia del equipamiento del Batallón limita su capacidad operativa. La actualización de equipos es crucial para reducir los costos operativos y mejorar los plazos de ejecución, favoreciendo el desarrollo de la región.
Categoría 2: Impacto en el Desarrollo Socioeconómico	La TRC destaca que el impacto y las ventajas competitivas de una organización dependen de su capacidad operativa para gestionar los recursos y las infraestructuras de manera eficiente.	El desarrollo económico se ve impulsado por la mejora de la infraestructura. El crecimiento económico y la calidad de vida están estrechamente vinculados a la capacidad del Batallón para mejorar la infraestructura vial y los servicios básicos en Satipo.	La capacidad del Batallón para optimizar sus recursos y capacidades operativas tiene un impacto directo en el desarrollo socioeconómico de Satipo. Las intervenciones, como la mejora de caminos y la creación de nuevas oportunidades de empleo, contribuyen a mejorar la calidad de vida y la competitividad económica de la región.
Subcategoría 2.1: Crecimiento Económico	Según la TRC, un desarrollo eficiente de los recursos genera ventajas para las regiones. El Batallón de Ingeniería debe usar sus capacidades	La mejora de la infraestructura es un impulsor clave para acelerar el crecimiento económico. La reducción de los costos logísticos contribuye al crecimiento de los mercados y la	En Satipo, la construcción de carreteras y puentes por parte del Batallón favorece la competitividad de productos locales, facilita el acceso a mercados regionales y permite la expansión

	operativas para mejorar la conectividad y reducción de costos logísticos.	competitividad de los productos locales.	comercial. Esto se traduce en un crecimiento económico sostenido para la región.
Subcategoría 2.2: Calidad de Vida	La TRC subraya que una gestión adecuada de los recursos no solo impacta la competitividad, sino también el bienestar social. El Batallón debe garantizar que las infraestructuras también beneficien la calidad de vida.	La teoría del desarrollo económico resalta que la mejora de la infraestructura básica mejora la calidad de vida y reduce la pobreza. Mejorar los servicios básicos como el agua potable y el transporte tiene un impacto directo en el bienestar.	En Satipo, las obras del Batallón, como la mejora de caminos y puentes, facilitan el acceso a servicios esenciales como salud y educación, mejorando así la calidad de vida de la población local. La creación de infraestructura vial reduce la pobreza y fomenta el bienestar social.

#### 4.4.1 Triangulación de muestras

**Tabla 12**

*Matriz de Triangulación de muestras*

Categoría /Subcategoría	Muestra 1: Personal de Oficiales de Ingeniería	Muestra 2: Expertos en Desarrollo Social	Muestra 3: Pobladores Locales	Síntesis Integrativa
Capacidad Operativa	El personal de oficiales menciona que la capacidad operativa depende de una gestión eficiente de los recursos logísticos, la infraestructura básica y la capacitación del personal. Las limitaciones provienen de las condiciones geográficas extremas y la obsolescencia de los equipos.	Los expertos consideran que la capacidad operativa del Batallón debe ser evaluada a través de un enfoque integral que considere tanto los recursos humanos como los materiales. Además, insisten en la importancia de la formación continua del personal.	Los pobladores observan que la falta de maquinaria moderna y la escasez de recursos humanos son factores que ralentizan los proyectos. La eficiencia operativa se ve afectada por la infraestructura deficiente.	La capacidad operativa se ve comprometida por la falta de equipos modernos, infraestructura básica y la escasez de recursos humanos. Las condiciones geográficas dificultan la rapidez en la ejecución de proyectos. Para mejorar la eficiencia, se requiere actualización de equipos y mejor infraestructura.

Infraestructura	El Batallón dispone de bases operativas rudimentarias, funcionales a pequeña escala, pero insuficientes para proyectos de mayor envergadura. Las condiciones geográficas dificultan la instalación de bases en zonas clave.	Los expertos afirman que, para mejorar la capacidad del Batallón en Satipo, es urgente contar con bases operativas permanentes y adecuadas que faciliten el acceso rápido a las áreas de trabajo.	Los pobladores locales mencionan que la falta de infraestructura básica en las bases operativas complica la ejecución de proyectos, especialmente en temporada de lluvias.	La infraestructura del Batallón en Satipo no está preparada para manejar proyectos grandes o de largo plazo debido a la falta de bases permanentes y a las difíciles condiciones geográficas. Es crucial mejorar la infraestructura vial y las bases operativas para optimizar el desempeño.
Equipamiento	El personal de oficiales reconoce que el Batallón posee maquinaria básica, pero obsoleta. La falta de repuestos y el mantenimiento adecuado retrasan la ejecución de los proyectos.	Los expertos en desarrollo social señalan que la actualización y mantenimiento de equipos deben ser una prioridad para mejorar la eficiencia de los proyectos, destacando la necesidad de maquinaria más especializada.	Los pobladores observan que la maquinaria envejecida afecta la rapidez de las obras, causando paradas y retrasos en los plazos de ejecución.	La falta de equipos especializados y la obsolescencia de los equipos actuales son limitantes clave. La adquisición de maquinaria moderna y la mejora en el mantenimiento son esenciales para aumentar la eficiencia y reducir los tiempos de ejecución de los proyectos.
Desempeño Operativo	El desempeño del Batallón depende de la planificación logística, pero los retrasos en la entrega de equipos y la falta de personal capacitado ralentizan los proyectos.	Los expertos en desarrollo social consideran que el desempeño operativo se ve afectado por la falta de planificación y coordinación, además de las barreras geográficas.	Los pobladores mencionan que los plazos de los proyectos rara vez se cumplen, y los retrasos afectan el acceso a servicios básicos y oportunidades laborales.	El desempeño operativo se ve seriamente afectado por los retrasos en la ejecución debido a los desafíos logísticos, la falta de equipos adecuados y la escasez de personal capacitado. Se necesita una mejor planificación y recursos para optimizar los

				tiempos de ejecución.
Impacto Socioeconómico	El personal de oficiales menciona que los proyectos del Batallón han tenido un impacto positivo en la región, mejorando las infraestructuras viales y facilitando el acceso a mercados.	Los expertos afirman que el impacto socioeconómico es evidente, con mejoras en la calidad de vida, acceso a servicios básicos y generación de empleo local. Sin embargo, destacan que aún hay muchas áreas por mejorar.	Los pobladores coinciden en que las obras del Batallón han mejorado el acceso a servicios básicos, generando empleo local y reduciendo las barreras de acceso a mercados.	Las intervenciones del Batallón han tenido un impacto positivo, pero aún existen desafíos para lograr una integración total de la población local. La infraestructura mejorada ha contribuido al crecimiento económico y mejorado la calidad de vida, pero las barreras logísticas aún limitan el potencial de la región.
Crecimiento Económico	El personal de oficiales menciona que las obras de infraestructura han facilitado el transporte de bienes y el acceso a nuevos mercados, lo que fomenta el crecimiento económico.	Los expertos sostienen que la mejora de la infraestructura vial es crucial para estimular el crecimiento económico a largo plazo, aumentando la competitividad de los productos locales.	Los pobladores afirman que la mejora en las infraestructuras viales ha generado nuevas oportunidades comerciales, pero algunos aún enfrentan barreras para aprovechar estas oportunidades debido a la falta de acceso a otros mercados.	El crecimiento económico se ve impulsado por la infraestructura vial, que facilita el acceso a mercados y reduce los costos logísticos. Las oportunidades comerciales aumentan, pero todavía existen barreras que deben superarse para maximizar el potencial económico de Satipo.
Calidad de Vida	El personal de oficiales considera que las mejoras en la infraestructura vial contribuyen a un mejor	Los expertos afirman que la infraestructura mejorada es fundamental para mejorar la calidad de vida,	Los pobladores observan que, aunque el acceso a servicios básicos ha mejorado, aún	La mejora en la infraestructura vial ha tenido un impacto positivo en la calidad de vida, mejorando el acceso a servicios básicos y

	acceso a servicios básicos, mejorando las condiciones de vida.	pero también se necesita atención a otros servicios como salud, educación y agua potable.	quedan áreas sin beneficios significativos, especialmente en comunidades rurales aisladas.	reduciendo la pobreza. Sin embargo, todavía existen comunidades que no se benefician completamente debido a su aislamiento.
--	--	---	--	---

## CAPÍTULO V: DIÁLOGO TEÓRICO - EMPÍRICO

**Respecto al Objetivo Específico 1. Determinar la relación de la infraestructura y el equipamiento del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 con la efectividad de sus proyectos de desarrollo en Satipo, 2024.**

En el trabajo de Valles (2022), se señala que las competencias profesionales de la ingeniería del Ejército del Perú son esenciales para llevar a cabo proyectos de infraestructura en lugares como el VRAEM, donde la presencia del Estado es limitada y el desarrollo económico y social se ve afectado por la violencia y la escasez de recursos, esta investigación afirma que la ingeniería militar juega un rol central al construir infraestructuras esenciales como puentes, carreteras y otras obras que contribuyen directamente al bienestar de la población, además, subraya la importancia de contar con capacidades suficientes tanto en personal como en logística para poder desarrollar estos proyectos de manera eficiente, también Oyola (2021) en su estudio sobre las capacidades del Batallón de Ingeniería N° 2 en la gestión del riesgo de desastres señala que aunque este batallón tiene personal capacitado, las deficiencias en recursos logísticos y la falta de equipos adecuados limitan la ejecución eficiente de proyectos en zonas de difícil acceso, el análisis muestra que la capacidad de planificación y la ejecución de proyectos en estos contextos se ve comprometida por estos factores.

En cuanto a la Teoría de los recursos y capacidades (Barney, 1991), se destaca que el éxito organizacional depende de la capacidad de gestionar correctamente los recursos y capacidades, esta teoría se aplica perfectamente al Batallón de Ingeniería N° 116, ya que la eficacia en la planificación de proyectos dependerá de la disponibilidad de recursos materiales, como maquinaria y equipos, y de las capacidades humanas, que incluyen la formación y preparación del personal, por lo tanto, la gestión de estos recursos debe ser adecuada para asegurar que las estrategias de planificación sean efectivas, si los recursos no se gestionan de forma eficiente, se pondrán en riesgo los proyectos y sus resultados.

En la recolección de datos empíricos, se observó que las estrategias de planificación del Batallón tienden a ser algo rígidas y no siempre se adaptan rápidamente a los cambios o

imprevistos, durante las entrevistas y observaciones realizadas, los miembros del Batallón mencionaron que a menudo se encuentran con dificultades logísticas y de personal, lo que ralentiza la ejecución de proyectos, además, se detectaron fallos en la cadena de suministro de repuestos y en la disponibilidad de maquinaria adecuada para realizar las obras, lo que crea un cuello de botella en los plazos de entrega y la eficiencia de las obras. Aunque existe una planificación formal, la capacidad de adaptación a las circunstancias del terreno no es lo suficientemente ágil, lo que genera retrasos y afecta la calidad de los proyectos en desarrollo. Al analizar los datos empíricos y compararlos con la Teoría de los recursos y capacidades, se puede deducir que el Batallón necesita una gestión más flexible y eficaz de sus recursos, lo que permitiría adaptarse mejor a las condiciones cambiantes del entorno y garantizar que los proyectos se ejecuten de manera más eficiente, la falta de flexibilidad en la planificación es una de las principales barreras para aprovechar las capacidades y los recursos disponibles de manera óptima, según Barney, una mejor gestión de los recursos podría mejorar la competitividad y la eficiencia del Batallón en la ejecución de proyectos de infraestructura en zonas de difícil acceso.

En conclusión, para mejorar las estrategias de planificación del Batallón de Ingeniería N° 116, es necesario optimizar la gestión de los recursos materiales y humanos, integrando un enfoque más flexible y dinámico en la planificación de proyectos, esto permitirá una respuesta más ágil a los imprevistos y mejorará la ejecución de infraestructuras en zonas donde el Estado tiene poca presencia, si el Batallón logra mejorar la gestión de sus capacidades y recursos, contribuirá significativamente al desarrollo económico y social de las regiones más marginadas, y fortalecerá la infraestructura del país en áreas estratégicas.

**Respecto al Objetivo Específico 2. Evaluar el impacto de las intervenciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en la economía local y el bienestar de la comunidad, considerando su efectividad y sostenibilidad, Satipo, 2024.**

En los estudios de Donayre (2021) y Alvarado (2021), se había evidenciado la relevancia de las intervenciones del Batallón de Ingeniería en varias regiones del país, enfocándose en la mejora de infraestructuras clave, como las educativas y las de transporte,

que eran esenciales para el desarrollo local, Donayre mostró cómo las capacidades de la ingeniería militar, mediante la rehabilitación de infraestructuras educativas en Tumbes, contribuyeron a la mejora de la calidad de vida de las comunidades, al proporcionar un entorno más adecuado para el aprendizaje y la estabilidad social, lo que a su vez favoreció el desarrollo económico, por otro lado, Alvarado, al evaluar las respuestas del Batallón de Ingeniería frente a desastres naturales, indicó que la rehabilitación de carreteras y puentes afectadas por desastres permitió a las comunidades reactivar sus actividades económicas rápidamente, mejorando el acceso a mercados y servicios, lo cual generó un impacto positivo en la economía local, sin embargo, ambos estudios también señalaron que, aunque las intervenciones fueron efectivas a corto plazo, la sostenibilidad de estos proyectos se veía amenazada por la falta de recursos para el mantenimiento a largo plazo y la capacitación insuficiente de las comunidades locales en la gestión de infraestructuras.

La Teoría del Desarrollo Económico de Vargas (2019) subraya que el desarrollo no solo se basa en el crecimiento económico, sino también en la mejora del bienestar social y humano, lo que implica un enfoque integral que abarca tanto el aspecto económico como el social, de acuerdo con esta teoría, las mejoras en la infraestructura como caminos, puentes y edificios no solo impulsan la economía al facilitar el comercio y la movilidad, sino que también contribuyen a la mejora de la calidad de vida de las personas, en este contexto, las intervenciones del Batallón de Ingeniería, al mejorar el acceso a servicios básicos y facilitar la reactivación de actividades económicas, tuvieron un impacto positivo, pero la sostenibilidad de estos beneficios depende de la capacidad de las comunidades para gestionar y mantener estas infraestructuras por sí mismas.

En los datos empíricos obtenidos de las intervenciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2, se pudo observar que, a corto plazo, las comunidades beneficiadas experimentaron una mejora significativa en su calidad de vida, la rehabilitación de carreteras y puentes permitió la reactivación de actividades económicas como la agricultura y el comercio, sin embargo, los datos también revelaron que la falta de recursos para el mantenimiento de estas infraestructuras y la escasa formación de las comunidades en la

gestión de estos recursos ponían en riesgo la efectividad de las intervenciones a largo plazo, a través de entrevistas y observaciones, se identificó que, aunque las infraestructuras rehabilitadas proporcionaron mejoras inmediatas, el futuro de estas infraestructuras dependía de la capacidad local para garantizar su mantenimiento y continuidad.

Al relacionar estos datos empíricos con la Teoría del Desarrollo Económico de Vargas, se concluyó que, aunque las intervenciones del Batallón de Ingeniería contribuyeron positivamente al desarrollo social y económico a corto plazo, la sostenibilidad de los resultados dependería de un enfoque más integral que incluya no solo la rehabilitación de infraestructuras, sino también la capacitación de las comunidades para gestionar y mantener estas infraestructuras, de lo contrario, los beneficios obtenidos podrían verse erosionados con el tiempo, lo que resaltó la necesidad de que los proyectos de intervención se acompañen de programas de formación y recursos destinados al mantenimiento y gestión de las infraestructuras a largo plazo.

En conclusión, las intervenciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 tuvieron un impacto positivo en la economía local y el bienestar de las comunidades, especialmente a corto plazo, al mejorar el acceso a servicios y facilitar la reactivación de actividades económicas, sin embargo, para garantizar que estos beneficios sean sostenibles, fue necesario que se implementara un enfoque que no solo se centrara en la construcción de infraestructuras, sino también en la formación de las comunidades en la gestión y mantenimiento de estos proyectos, de este modo, se podría asegurar que los beneficios fueran duraderos, contribuyendo al desarrollo social y económico de las regiones intervenidas.

**Respecto al Objetivo Específico 3. Analizar las principales limitaciones operativas, logísticas y estratégicas que enfrenta el Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 en la ejecución de proyectos de infraestructura y de gestión de riesgos en Satipo, 2024.**

En el estudio de Rojas (2021), se identificó que el Agrupamiento de Ingeniería PRG enfrentó serias dificultades operativas debido a la falta de equipamiento adecuado, específicamente la escasez de vehículos para transportar maquinaria pesada y repuestos

esenciales. Estas deficiencias afectaron de manera significativa la capacidad de intervención en zonas de difícil acceso, lo que retrasó los tiempos de ejecución de los proyectos. Además, Gutiérrez (2020) en su investigación sobre las brigadas de ingeniería en el contexto de desastres naturales destacó que la falta de preparación logística y de equipos de comunicación adecuados también limitó la capacidad operativa de las unidades de ingeniería, lo que retrasó la coordinación entre los diferentes equipos y afectó la respuesta rápida ante emergencias, lo que evidenció que una infraestructura logística adecuada y equipos de comunicación eficientes son fundamentales para la eficiencia operativa en proyectos estratégicos.

Según la Teoría de los recursos y capacidades (Barney, 1991), la eficiencia operativa de una organización depende de su capacidad para gestionar de manera efectiva sus recursos y capacidades, lo cual incluye tanto los recursos materiales como los humanos. En el caso del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2, la falta de equipamiento adecuado y una infraestructura logística deficiente limitan la eficiencia de sus intervenciones. La teoría sostiene que las organizaciones que gestionan bien sus recursos, como maquinaria, equipos y personal capacitado, pueden superar los obstáculos operativos y llevar a cabo proyectos de manera más efectiva. Además, la Teoría del Desarrollo Económico (Vargas, 2019) planteó que la mejora de la infraestructura básica, como carreteras y puentes, tiene un impacto directo en la economía local y el bienestar de la comunidad, lo que resalta la importancia de que el Batallón optimice su capacidad operativa para maximizar los beneficios sociales y económicos de sus intervenciones.

Los datos empíricos obtenidos de las intervenciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 indican que la falta de equipos adecuados y la deficiencia en la logística fueron factores críticos que limitaron la eficiencia operativa. En entrevistas con miembros del Batallón, se señaló que la escasez de vehículos especializados para transportar maquinaria pesada retrasó la ejecución de varios proyectos, lo que generó una disminución en la efectividad de las intervenciones. Además, la falta de repuestos esenciales y herramientas especializadas también afectó la continuidad de los trabajos, especialmente en proyectos de

gran escala. En términos de recursos humanos, se observó que la capacitación insuficiente del personal en la gestión de proyectos estratégicos y en el uso adecuado de equipos de última tecnología contribuyó a una ejecución menos eficiente. A pesar de estos desafíos, las comunidades beneficiadas reportaron mejoras significativas en su calidad de vida y en las oportunidades económicas gracias a la infraestructura construida, lo que demuestra el impacto positivo de las intervenciones del Batallón, aunque a corto plazo.

En conclusión, los principales factores críticos que limitan la eficiencia operativa del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 en la ejecución de proyectos estratégicos son la falta de equipamiento adecuado, problemas logísticos en la distribución de recursos y la insuficiente capacitación del personal en el manejo de equipos y la gestión de proyectos. Para mejorar la eficiencia operativa, es necesario que el Batallón invierta en la modernización de su equipo, aumentando la disponibilidad de vehículos y maquinaria especializada, así como en la implementación de un sistema logístico más eficiente que facilite la coordinación de los recursos.

**Respecto al Objetivo Específico 4. Proponer estrategias basadas en evidencia para mejorar la planificación, ejecución y supervisión de las actividades del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en proyectos de infraestructura y gestión de riesgos en Satipo, 2024.**

En el análisis realizado por Rojas (2021) sobre el Agrupamiento de Ingeniería PRG, se identificó que la falta de equipos adecuados para realizar intervenciones en zonas de difícil acceso, así como la deficiencia en la logística, fueron factores críticos que afectaron la planificación y la ejecución de proyectos de infraestructura, especialmente en zonas rurales y de difícil acceso como Satipo. Gutiérrez (2020), al abordar las brigadas de ingeniería en el contexto de desastres naturales, también evidenció que la falta de coordinación y la insuficiente preparación logística dificultaron la respuesta rápida ante emergencias, subrayando la importancia de tener equipos especializados y protocolos de comunicación efectivos para mejorar la eficiencia operativa en proyectos de infraestructura y gestión de riesgos en zonas críticas.

De acuerdo con la Teoría de los recursos y capacidades (Barney, 1991), se había demostrado que la eficiencia operativa de una organización depende de la correcta gestión de sus recursos y capacidades, en el caso del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2, esto implicaba no solo mejorar la gestión de los recursos materiales, como maquinaria y vehículos especializados, sino también fortalecer la formación del personal, dado que la falta de capacitación y experiencia en el uso de tecnología avanzada y en la gestión de proyectos estratégicos limitaba la efectividad en la ejecución de los proyectos, la Teoría del Desarrollo Económico (Vargas, 2019) también había indicado que las intervenciones en infraestructuras no solo generaban beneficios inmediatos, sino que también promovían el desarrollo económico a largo plazo, facilitando el acceso a mercados y servicios, contribuyendo así al bienestar de la comunidad y al crecimiento económico local, por lo que se hacía necesario que el Batallón optimizara tanto sus recursos materiales como humanos para maximizar los beneficios sociales y económicos de sus intervenciones.

En los datos empíricos obtenidos de las intervenciones en Satipo, se había identificado que las comunidades locales se beneficiaron significativamente con la mejora de la infraestructura básica, como carreteras y puentes, lo que reactivó la economía local y mejoró el acceso a servicios esenciales, sin embargo, se destacó que la falta de equipos adecuados y la insuficiencia en la logística afectaron los tiempos de ejecución de los proyectos, en las entrevistas con miembros del Batallón y con las autoridades locales se había señalado que las operaciones no siempre se realizaban de acuerdo a lo planeado debido a que no existían planes de contingencia claros ni una gestión eficiente de los recursos en tiempo real, la capacitación insuficiente en la gestión de riesgos y en la utilización de herramientas tecnológicas también fue mencionada como un factor que limitó la capacidad del Batallón para ejecutar los proyectos de manera eficaz y oportuna, lo que generó una brecha entre la planificación y la ejecución.

En conclusión, para mejorar la planificación, ejecución y supervisión de las actividades del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 en proyectos de infraestructura y gestión de riesgos en Satipo, se proponía que se optimizaran los recursos logísticos, asegurando que el

Batallón contara con vehículos adecuados y maquinaria especializada, se recomendaba también fortalecer la capacitación continua del personal en el uso de nuevas tecnologías y en la gestión de proyectos estratégicos, además, sería fundamental establecer un sistema logístico más eficiente y un plan de contingencia claro para cada intervención, lo que garantizaría que las intervenciones se realicen de manera eficiente y con los plazos establecidos, para asegurar la sostenibilidad de los proyectos a largo plazo, era necesario que también se capacitaran a las comunidades locales para el mantenimiento de las infraestructuras construidas, de este modo, no solo se mejoraría la eficiencia operativa, sino que también se contribuiría al desarrollo económico y social sostenible de la región.

## CONCLUSIONES

**Respecto al Objetivo General. Evaluar las capacidades y limitaciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en su contribución al desarrollo socioeconómico, proponiendo estrategias de optimización, Satipo, 2024:**

Al evaluar las capacidades y limitaciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en su contribución al desarrollo socioeconómico de Satipo, se determinó que, a pesar de contar con la capacidad técnica y personal capacitado, la falta de equipamiento adecuado y los problemas logísticos habían limitado considerablemente su eficiencia operativa, esto había generado retrasos en la ejecución de proyectos clave como carreteras y puentes, esenciales para el desarrollo de la región, las intervenciones del Batallón tuvieron un impacto positivo en la economía local y el bienestar de la comunidad, ya que mejoraron el acceso a servicios básicos y reactivaron actividades económicas, sin embargo, la sostenibilidad de estos proyectos estaba comprometida debido a la falta de mantenimiento adecuado y la capacitación insuficiente de las comunidades locales para gestionar las infraestructuras construidas, se concluyó que para optimizar la contribución del Batallón al desarrollo socioeconómico de Satipo era necesario mejorar la logística, invertir en nuevos equipos, fortalecer la capacitación continua del personal y implementar un sistema de mantenimiento y supervisión, lo cual aseguraría la sostenibilidad de los proyectos y maximizaría su impacto positivo en la región.

**Respecto al Objetivo Específico 1. Determinar la relación de la infraestructura y el equipamiento del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 con la efectividad de sus proyectos de desarrollo en Satipo, 2024:**

El Batallón de Ingeniería de Construcción N°2, a pesar de contar con personal capacitado y una estructura eficiente, enfrentó limitaciones significativas debido a la falta de equipamiento adecuado y la escasez de vehículos especializados para proyectos en Satipo, lo que retrasó las obras y afectó la calidad de las intervenciones, especialmente en carreteras y puentes, además, aunque el sistema logístico existía, la distribución de recursos y la

coordinación de materiales no fueron lo suficientemente eficientes, lo que aumentó los tiempos de ejecución y complicó la coordinación entre equipos operativos, por otro lado, las capacidades operativas también fueron afectadas por la falta de planificación estratégica y la coordinación insuficiente, la supervisión fue otro de los puntos débiles, ya que la falta de protocolos de seguimiento causó retrasos, sin embargo, a pesar de estas dificultades, las intervenciones del Batallón mejoraron la infraestructura básica en Satipo, facilitando el acceso a mercados y servicios esenciales, en conclusión, a pesar de las capacidades del Batallón para ejecutar proyectos, la falta de equipamiento, los problemas logísticos y la coordinación deficiente limitaron su eficiencia operativa, por lo que se propuso optimizar la gestión de recursos logísticos, mejorar la capacitación del personal y establecer protocolos de supervisión más rigurosos para garantizar una mejor ejecución y maximizar el impacto en la región.

**Respecto al Objetivo Específico 2. Evaluar el impacto de las intervenciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en la economía local y el bienestar de la comunidad, considerando su efectividad y sostenibilidad, Satipo, 2024:**

El impacto de las intervenciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en la economía local y el bienestar de la comunidad en Satipo fue notable, ya que se mejoraron infraestructuras clave como carreteras, puentes y otras obras de infraestructura básica, lo que permitió una reactivación económica en la región, las comunidades locales experimentaron una mejora en su acceso a servicios esenciales, lo que facilitó el transporte de bienes y personas, y permitió el acceso a mercados cercanos, sin embargo, aunque estas mejoras contribuyeron positivamente al bienestar social y económico, también se identificaron varias limitaciones en cuanto a la sostenibilidad de los proyectos, la falta de mantenimiento adecuado y de capacitación para que las comunidades locales pudieran gestionar y cuidar las infraestructuras construidas generó dudas sobre si los beneficios a largo plazo serían perdurables, a pesar de estos desafíos, las intervenciones demostraron ser efectivas en el corto plazo al mejorar significativamente la calidad de vida de los habitantes, pero para

garantizar su sostenibilidad, se recomendó implementar programas de mantenimiento, junto con capacitación continua para que las comunidades pudieran gestionar adecuadamente las infraestructuras y asegurar su perdurabilidad.

**Respecto al Objetivo Específico 3. Analizar las principales limitaciones operativas, logísticas y estratégicas que enfrenta el Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 en la ejecución de proyectos de infraestructura y de gestión de riesgos en Satipo, 2024:**

El Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 enfrenta varios factores críticos que limitaron su eficiencia operativa en la ejecución de proyectos estratégicos en Satipo, la falta de equipamiento adecuado y la escasez de vehículos especializados para transportar maquinaria y materiales provocaron retrasos y afectaron la calidad de las intervenciones, además, la deficiencia logística y la coordinación insuficiente entre los equipos dificultaron la ejecución de los proyectos, generando desorganización y aumentando los tiempos de intervención, la falta de planificación estratégica también fue un factor limitante, ya que la ausencia de protocolos claros de supervisión generó demoras en el cumplimiento de los plazos, a pesar de contar con personal capacitado, la falta de formación en gestión de proyectos complejos redujo la eficiencia operativa, para mejorar la eficiencia del Batallón en futuros proyectos estratégicos, se propuso optimizar la gestión logística, modernizar los equipos y adquirir vehículos especializados para el transporte de materiales y maquinaria, también se recomendó establecer protocolos de planificación más rigurosos y crear un sistema de supervisión constante.

**Respecto al Objetivo Específico 4. Proponer estrategias basadas en evidencia para mejorar la planificación, ejecución y supervisión de las actividades del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en proyectos de infraestructura y gestión de riesgos en Satipo, 2024:**

Para mejorar la planificación, ejecución y supervisión de las actividades del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en Satipo, se propusieron varias estrategias basadas en

evidencia, en primer lugar, se recomendó modernizar el equipamiento y adquirir vehículos especializados para mejorar la gestión logística, optimizando la coordinación de recursos y reduciendo tiempos de desplazamiento, en cuanto a la ejecución, se sugirió implementar protocolos de planificación detallados que incluyeran análisis de riesgos y presupuestos precisos, además de establecer planes de contingencia para posibles imprevistos, respecto a la supervisión, se propuso crear protocolos de control de calidad más rigurosos, fortalecer la capacitación continua del personal y utilizar tecnologías avanzadas para la supervisión remota y la coordinación entre los equipos, finalmente, se recomendó capacitar a las comunidades locales para gestionar la infraestructura construida, asegurando así su sostenibilidad a largo plazo y maximizando el impacto económico y social de los proyectos.

## RECOMENDACIONES

**Respecto al Objetivo General. Evaluar las capacidades y limitaciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en su contribución al desarrollo socioeconómico, proponiendo estrategias de optimización, Satipo, 2024:**

Para optimizar la contribución del Batallón al desarrollo socioeconómico de Satipo, es crucial que se invierta en la modernización de los equipos, garantizando que el Batallón cuente con vehículos especializados que permitan el transporte eficiente de maquinaria pesada y materiales en zonas de difícil acceso como Satipo, también, se debe fortalecer la gestión logística, implementando un sistema de gestión de recursos más ágil, que permita la coordinación eficiente entre los diferentes equipos operativos y minimice los tiempos de ejecución, para ello, se recomienda el uso de tecnologías de monitoreo en tiempo real para optimizar la distribución de materiales y maquinaria, además, es esencial fortalecer la capacitación continua del personal en gestión de proyectos, gestión de riesgos y uso de tecnologías avanzadas, ya que esto no solo mejoraría la eficiencia operativa del Batallón, sino también su capacidad para afrontar los retos asociados con proyectos en zonas remotas y dificultosas, igualmente, es imprescindible implementar un sistema de mantenimiento y supervisión para garantizar que las infraestructuras construidas se mantengan en buen estado, lo que asegurará la sostenibilidad de los proyectos a largo plazo y maximizará su impacto positivo en la región.

**Respecto al Objetivo Específico 1. Determinar la relación de la infraestructura y el equipamiento del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 con la efectividad de sus proyectos de desarrollo en Satipo, 2024:**

Para mejorar las capacidades logísticas y operativas del Batallón, se recomienda la adquisición de vehículos especializados que permitan el transporte eficiente de maquinaria pesada y materiales, lo que optimizará la distribución de recursos y reducirá los tiempos de ejecución de los proyectos, se debe mejorar la capacitación del personal en gestión de proyectos complejos y en el uso de nuevas tecnologías, como herramientas de gestión en la nube o software especializado en seguimiento de proyectos, que permitirá una planificación

más precisa y una ejecución más eficiente, también se debe optimizar la coordinación entre equipos operativos, implementando protocolos de trabajo claros, roles definidos y sistemas de comunicación efectiva, con el fin de evitar la desorganización y los retrasos, además, se sugiere que el Batallón adopte un sistema de evaluación continua durante la ejecución de los proyectos, lo que permitiría detectar desviaciones a tiempo y tomar acciones correctivas antes de que se conviertan en problemas mayores.

**Respecto al Objetivo Específico 2. Evaluar el impacto de las intervenciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en la economía local y el bienestar de la comunidad, considerando su efectividad y sostenibilidad, Satipo, 2024:**

Para maximizar el impacto positivo en la economía local y el bienestar de la comunidad, se recomienda implementar un plan de mantenimiento integral para las infraestructuras construidas, esto garantizaría que carreteras y puentes no solo se mantengan en condiciones óptimas, sino que también se prevengan fallos estructurales que puedan afectar a largo plazo la funcionalidad de estas infraestructuras, además, se debe capacitar a las comunidades locales en el mantenimiento básico de las infraestructuras, proporcionándoles las herramientas y conocimientos necesarios para gestionar y cuidar las obras de manera independiente, esto fortalecería la autonomía de la comunidad y reduciría la dependencia del Batallón en el futuro, también se recomienda mejorar la comunicación entre el Batallón y las autoridades locales para asegurarse de que los proyectos no solo sean útiles, sino que también responden a las necesidades reales de las comunidades, lo que aseguraría que los beneficios sean duraderos y equitativos.

**Respecto al Objetivo Específico 3. Analizar las principales limitaciones operativas, logísticas y estratégicas que enfrenta el Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 en la ejecución de proyectos de infraestructura y de gestión de riesgos en Satipo, 2024:**

Para superar los factores críticos que limitan la eficiencia operativa, se recomienda modernizar el equipamiento y adquirir vehículos especializados, lo que mejorará la distribución de recursos y reducirá los retrasos en la ejecución de los proyectos, además, es fundamental fortalecer la capacitación del personal, especialmente en gestión de proyectos

complejos y gestión de riesgos, mediante programas de formación especializada que mejoren sus habilidades en la planificación, coordinación y ejecución de obras de gran envergadura, también se debe implementar protocolos claros de planificación, que incluyan un análisis detallado de los recursos necesarios, presupuestos ajustados y tiempos definidos, así como planes de contingencia que permitan al Batallón afrontar imprevistos sin alterar el progreso de los proyectos, por último, se recomienda crear un sistema de supervisión constante, que garantice que los proyectos se estén ejecutando de acuerdo con los plazos y estándares establecidos, utilizando tecnologías avanzadas para monitorear el progreso en tiempo real.

**Respecto al Objetivo Específico 4. Proponer estrategias basadas en evidencia para mejorar la planificación, ejecución y supervisión de las actividades del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en proyectos de infraestructura y gestión de riesgos en Satipo, 2024:**

Para mejorar la planificación, ejecución y supervisión de las actividades del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en Satipo, se recomienda modernizar el equipamiento y adquirir vehículos especializados, lo que optimiza la gestión logística y facilita la ejecución eficiente de los proyectos, también se debe implementar protocolos detallados de planificación que incluyan análisis de riesgos y presupuestos precisos, lo que garantizará que se cumplan los plazos establecidos y los estándares de calidad de los proyectos, se debe también fortalecer la supervisión mediante la utilización de tecnologías avanzadas para monitorear el avance de los proyectos en tiempo real y mejorar la coordinación entre los equipos operativos, finalmente, se recomienda capacitar a las comunidades locales en la gestión y mantenimiento de las infraestructuras, asegurando así su sostenibilidad y maximizando el impacto económico y social de los proyectos a largo plazo.

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

### **1. Introducción**

"El Batallón de Ingeniería de Construcción N°2, aunque ha desempeñado un papel crucial en el desarrollo de infraestructuras en Satipo, enfrenta diversos desafíos operativos que afectan su capacidad para ejecutar proyectos de manera eficiente. Las limitaciones logísticas, la falta de equipamiento adecuado y la deficiencia en la capacitación del personal se han identificado como los principales factores que obstaculizan la eficacia de sus intervenciones. Esta propuesta tiene como objetivo abordar estos problemas a través de un conjunto de estrategias prácticas que permitirán optimizar las operaciones del Batallón y maximizar el impacto de sus proyectos a largo plazo."

### **2. Fundamentación Teórica y Metodológica de la Propuesta**

"Para abordar la problemática identificada, la propuesta se fundamenta en la Teoría de los Recursos y Capacidades (Barney, 1991), que destaca la importancia de optimizar los recursos y las capacidades organizativas para mejorar la competitividad y eficacia. Asimismo, se considera el enfoque teórico-práctico de gestión de proyectos complejos, que subraya la necesidad de planificación rigurosa, gestión de riesgos y coordinación eficiente entre equipos para garantizar la ejecución exitosa de proyectos en condiciones adversas. El enfoque metodológico propuesto se basa en una estrategia mixta, que combina la evaluación cualitativa de las capacidades actuales del Batallón con el diseño de estrategias operativas basadas en evidencia empírica y normativa."

### **3. Estrategias y Acciones Concretas**

#### **Fase 1: Diagnóstico y Evaluación de Capacidades**

- **Acción 1:** Realizar un diagnóstico exhaustivo de las capacidades operativas actuales del Batallón, incluyendo equipamiento, logística, capacitación del personal y sistemas de coordinación.
- **Acción 2:** Establecer indicadores clave de desempeño (KPI) para medir la eficiencia operativa y la calidad de las intervenciones del Batallón.

#### **Fase 2: Optimización Logística y Adquisición de Equipos**

- Acción 1: Implementar un plan de adquisición de vehículos especializados y maquinaria que permita al Batallón mejorar la gestión de recursos logísticos.
- Acción 2: Desarrollar un sistema de distribución eficiente de materiales y equipos, aprovechando las tecnologías de monitoreo en tiempo real.

#### Fase 3: Capacitación y Formación Continua del Personal

- Acción 1: Desarrollar programas de capacitación continua para el personal en gestión de proyectos complejos y en el uso de nuevas tecnologías.
- Acción 2: Establecer un sistema de evaluación de desempeño para garantizar que el personal esté capacitado y pueda cumplir con los estándares de calidad en las intervenciones.

#### Fase 4: Implementación de Protocolos de Supervisión y Mantenimiento

- Acción 1: Crear protocolos claros de supervisión para cada proyecto, asegurando el cumplimiento de los plazos y estándares de calidad.
- Acción 2: Establecer un sistema de mantenimiento a largo plazo para las infraestructuras construidas y capacitar a las comunidades locales para su gestión y mantenimiento.

#### 4. Identificación de los Recursos Necesarios para la Implementación

- Recursos humanos: Se requiere la contratación de expertos en gestión de proyectos y capacitación técnica para el personal del Batallón.
- Recursos materiales: Es necesario adquirir vehículos especializados y maquinaria pesada para mejorar la capacidad operativa del Batallón.
- Recursos financieros: Se debe destinar un presupuesto adecuado para la adquisición de equipos, formación del personal y establecimiento de protocolos de mantenimiento.
- Recursos tecnológicos: Se recomienda la implementación de software de gestión de proyectos y sistemas de monitoreo en tiempo real para mejorar la coordinación y supervisión de los proyectos.

#### 5. Resultados Esperados y Sostenibilidad

Resultados Esperados:

- Mejora en la eficiencia operativa del Batallón, con reducción de tiempos de ejecución de proyectos.
- Aumento en la calidad de las infraestructuras construidas, con una sostenibilidad a largo plazo gracias a la capacitación de las comunidades locales.
- Impacto positivo en la economía local, con mejor acceso a servicios básicos y la reactivación de actividades económicas.

Sostenibilidad:

Para garantizar la sostenibilidad, se propuso la implementación de un plan de mantenimiento continuo y la capacitación de las comunidades locales para asegurar que las infraestructuras permanezcan operativas en el futuro. Además, la supervisión remota y la optimización de los recursos permitirán al Batallón mantener un alto nivel de eficiencia en el largo plazo.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- Alvarado C. (2021). *Capacidad de respuesta del Batallón de Asuntos Civiles N° 2 frente a la ocurrencia de desastres en la carretera central, Chosica 2019* [Tesis de maestría, Escuela Superior de Guerra]. Repositorio Alicia CONCYTEC. [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/ESGE\\_3387dcfac1760709cea973c602884bbb](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/ESGE_3387dcfac1760709cea973c602884bbb)
- Babbie, E. (2016). *Metodología de la investigación social*. Cengage Learning
- Barney, J. (1991). *Firm resources and sustained competitive advantage*. Journal of Management, 17(1), 99-120.  
Doi: [10.1177/014920639101700108](https://doi.org/10.1177/014920639101700108)
- Bonilla M. y Villada A. (2020). *Los batallones de Acción Integral y la construcción de paz en Colombia*. Revista Logos, Ciencia & Tecnología, 12(2), 70-83.  
[https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2422-42002020000200070](https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2422-42002020000200070)
- Chimborazo M. (2023) *Capacidades militares dentro del Proceso de Transformación al año 2033*. [Tesis de maestría, Escuela de las Fuerzas Armadas de Ecuador].
- Congreso de la República del Perú. (1993). *Constitución Política del Perú* [Const].  
<https://www4.congreso.gob.pe/ntley/ConstitucionP.pdf>
- De Sousa, V. (2021). *Capacidades de la Sexta Brigada de Selva en Acciones Militares* [Tesis de maestría, Escuela de Guerra del Ejército del Perú].  
<http://repositorio.esge.edu.pe/bitstream/handle/ESGEEPG/685/TESIS%20DE>
- Decreto legislativo N.º 1137-2012-PCM Ley del Ejército del Perú. Normas Legales, N° 21456.  
Diario Oficial El Peruano, 22 de marzo de 2012.  
doi:<https://doi.org/10.22335/rlct.v12i2.1125>
- Donayre Dávila, J. M. (2021). *Ingeniería militar, escuelas y colegios: Diseño y construcción* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. UCV-Institucional.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/585141&isAllowed=y>

Furtado, C. (2000). Opciones Futuras (Revista de Cepal ed.). Brasil.

Galindo L. (2021). *El desarrollo social: Sus orígenes y definición conceptual*. Savia: Revista de Investigación e Intervención Social, 9, 6-10.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8041060>

Gallopin, G. (2010). *El desarrollo sostenible desde una perspectiva sistémica. Sostenible?*, (11), 17-35. Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC.

<http://hdl.handle.net/2099/9517>Hernández y Mendoza. (2018).

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Izcarra Palacios, S. P. (2014). *Manual de investigación cualitativa* (1ª ed.). Distribuciones Fontamara. ISBN 978-607-736-064-3.

Jaimes E. (2023). *Capacidades de las Fuerzas Militares de Colombia en escenarios de asistencia humanitaria y respuesta a desastres*. *Revista de Estudios en Seguridad y Defensa*, 18(1), 1-20.

<https://doi.org/10.25062/1900-8325.317>ME 7-35, I.

MF 3-1 Manual Fundamental. (2019). *Operaciones y Acciones Terrestres Unificadas*. En E. d. Perú. Lima Perú.

Murga M. (2009). *Desarrollo local y Agenda 21. Una visión social y educativa* [Reseña del libro *Desarrollo local y Agenda 21. Una visión social y educativa*, de M. Á. Murga Menoyo]. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 8(22), 357-360.

<https://doi.org/10.4067/S0718-65682009000100022>

Oyola E. (2022). *Capacidades del Batallón de Ingeniería de Combate Motorizado No 2 para Conformar la Compañía de Equipo Mecánico de Ingeniería en el Marco de la Gestión del Riesgo de Desastres, 2021* [Tesis de maestría, Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Postgrado]. Repositorio Institucional ESGE.

<http://repositorio.esge.edu.pe/handle/ESGEEPG/732>

Riquelme B. (2020). *La defensa como motor de desarrollo país*. *Revista de Marina*, 135(137),

976.

<https://revistamarina.cl/es/articulo/la-defensa-como-motor-de-desarrollo-pais>

Rogers, P. (2024). *La teoría del cambio*. Centro de Investigaciones Innocenti de UNICEF.

<https://www.unicef-irc.org>

Rojas, E (2020). *Capacidad de gestión del Agrupamiento de Ingeniería “Pedro Ruiz Gallo” contra la tala ilegal en la provincia de Satipo, 2019* [Tesis de maestría, Escuela Superior de Guerra del Ejército, Escuela de Postgrado]. Repositorio Institucional ESGE.

<https://hdl.handle.net/20.500.14141/73>

Sojo, C. (2006). *Desarrollo Social, Integración y Políticas Públicas*. (L. R. Sociales, Ed.) México.

<https://www.redalyc.org/pdf/745/74540106.pdf>

Trujillo, C., Naranjo, M., Lomas, K., y Merlo, M. (2019). *Investigación cualitativa*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte (UTN).

Valles, R. (2022). Repositorio del Centro de Altos Estudios Nacionales.

<https://repositorio.caen.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1e3cd0f8-3a5f-418a-b14d-a8c17603de50/content>

Vargas Hernández, J. (2019). *Análisis Crítico de las Teorías del Desarrollo Económico*. México.

<https://www.unisc.br/site/sidr/2008/textos/63.pdf>

Vargas, X. (2011). *Cómo hacer investigación cualitativa. Una guía práctica para saber qué es la investigación en general y cómo hacerla, con énfasis en las etapas de la investigación*

Vega W. (2023). *Revista de Climatología*.

DOI: [10.59427/rcli/2023/v23cs.237-255](https://doi.org/10.59427/rcli/2023/v23cs.237-255)

Vega Mendoza, W. A. (2023). *La ingeniería militar en el desarrollo nacional en América del Sur: una revisión sistemática*. *Revista de Climatología*, **23**, 237-255.

<https://doi.org/10.59427/rcli/2023/v23cs.237-25>

Villalba M. (2021) Capacidades militares de Ingeniería de la I DE y su impacto en el desarrollo social. Escuela de las Fuerzas Armadas de Ecuador.

# ANEXOS



## Anexo1: Matriz de consistencia

### Análisis de las capacidades del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 para contribuir al desarrollo socioeconómico de Satipo, 2024

Problema	Objetivos	Categorías	Subcategorías	Metodología
<p><b>Problema General</b>  <b>PG</b> ¿Cuáles son las capacidades y limitaciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en su contribución al desarrollo socioeconómico y qué estrategias pueden optimizar su impacto, Satipo, 2024?</p> <p><b>Problemas Específicos</b>  <b>PE1:</b> ¿Qué infraestructura y equipamiento posee el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 y cómo inciden en la efectividad de sus proyectos de desarrollo en Satipo, 2024?  <b>PE2:</b> ¿Cuál es el impacto del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en el desarrollo económico y cuáles son los factores que determinan su efectividad, Satipo, 2024?  <b>PE3:</b> ¿Cuáles son las principales limitaciones operativas, logísticas y estratégicas que enfrenta el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en la ejecución de proyectos de infraestructura y gestión de riesgos en Satipo, 2024?  <b>PE4:</b> ¿Qué estrategias pueden implementarse para optimizar la planificación, ejecución y sostenibilidad de los proyectos del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en Satipo, 2024?</p>	<p><b>Objetivo General</b>  <b>OG:</b> Evaluar las capacidades y limitaciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en su contribución al desarrollo socioeconómico, proponiendo estrategias de optimización, Satipo, 2024.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b>  <b>OE1:</b> Determinar la relación de la infraestructura y el equipamiento del Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 con la efectividad de sus proyectos de desarrollo en Satipo, 2024.  <b>OE2:</b> Evaluar el impacto de las intervenciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en la economía local y el bienestar de la comunidad, considerando su efectividad y sostenibilidad, Satipo, 2024.  <b>OE3:</b> Analizar las principales limitaciones operativas, logísticas y estratégicas que enfrenta el Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2 en la ejecución de proyectos de infraestructura y de gestión de riesgos en Satipo, 2024.  <b>OE4:</b> Proponer estrategias basadas en evidencia para mejorar la planificación, ejecución y supervisión de las actividades del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 en proyectos de infraestructura y gestión de riesgos en Satipo, 2024.</p>	<p>Capacidad Operativa</p> <p>Impacto en el Desarrollo</p>	<p>Infraestructura</p> <p>-</p> <p>Equipamiento</p> <p>Crecimiento económico</p> <p>-</p> <p>Calidad de vida</p>	<p>Metodología</p> <p>Enfoque: Cualitativo</p> <p>Tipo: Teórico-empírica</p> <p>Método: Hermenéutico-interpretativo</p> <p>Muestra: 10 entrevistados (Expertos en Capacidades Militares, Gestión de Riesgos y Desastres, Capacidades Tecnológicas)</p> <p>Técnica: Entrevistas, Observación, Análisis Documental</p> <p>Instrumentos: Guías de Entrevista, Guías de Observación, Ficha Documental</p> <p>Técnica de procesamiento y análisis de datos: Atlas.Ti</p>

## Anexo 2: Validación de instrumento

### JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Apellidos y Nombres del Informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del Instrumento
TORRES AMPUERO CARLOS JOAQUIN	DAA-IV DE	ENTREVISTA	MY CHUMPITAZ
<b>Título de la Investigación:</b>			

#### I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE				REGULAR				BUENO				MUY BUENO				EXCELENTE			
		00-20%				21-40%				41-60%				61-80%				81-100%			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado																				95
2. OBJETIVO	Está expresado en Capacidades observables																				96
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación																				95
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento																				96
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad Y calidad con respecto a las variables de investigación																				95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación																				96
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos de conocimiento																				95
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones																				96
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																				95
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable																				96

#### II. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

.....


.....

#### III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

95.90
-------

<b>LUGAR Y FECHA</b>	<b>DNI</b>	<b>FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE</b>	<b>Nº DE TELÉFONO</b>
10-octubre-2024	41505470		971995411

## VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:</b>			
<b>ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES DEL BING DE CONSTRUCCIÓN N°2 PARA CONTRIBUIR CON EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE LA PROVINCIA DE SATIPO, 2024</b>			
<b>I. DATOS DEL EXPERTO:</b>			
a.	Apellidos y nombres	:	TORRES AMPUERO CARLOS JOAQUIN
b.	Grado académico-profesión	:	MAGISTER- MILITAR
c.	D.N.I.	:	41505470
d.	N° de teléfono	:	971995411
e.	Lugar y fecha	:	Lim, 10- OCT-2024
f.	Firma	:	
<b>II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)</b>			
a.	Autor(es) del instrumento	:	My Chumpitaz
b.	Institución a la que pertenece:	:	ESGE
c.	Método de investigación	:	Cualitativo
d.	Tipo de entrevista	:	Semi estructurada
<b>III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN</b>			
N°	Criterios	Indicadores	Valoración De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	0.96
02	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	0.95
03	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Tema propios : Aspectos que interesen	0.94
04	Secuencial	Con relación a variables – dimensiones e indicadores. Siguen un orden lógico y pre-requisitorial.	0.96
05	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	1
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	1
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	0.95
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	0.96
09	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	1
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	0.98
<b>IV. RESULTADO DE VALORACIÓN: 0.97</b>		<b>II. OPINIÓN DE APLICACIÓN</b>	
<b>Aspectos para la valoración</b> - Validada por TRES expertos, con grado académico de maestro/doctor. - Debe aplicarse la prueba de la “V” de Aiken - Resultado mínimo aprobatorio: 0.85 u 85% - La validación solo se hará hasta dos decimales que terminen en cero o en cinco. Ejemplo: 0.60; 0.75		<b>El instrumento de validación cumple con todos los criterios que deben de valorarse en su formulación. Es aplicable</b>	

## JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Apellidos y Nombres del Informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del Instrumento
PERALTA MEJIA CARLOS ANTONIO	JEMO -DAA	ENTREVISTA	MY CHUMPITAZ
<b>Título de la Investigación:</b>			

### I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE				REGULAR				BUENO				MUY BUENO				EXCELENTE			
		00-20%				21-40%				41-60%				61-80%				81-100%			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado																				96
2. OBJETIVO	Está expresado en Capacidades observables																				96
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación																				97
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento																				97
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad Y calidad con respecto a las variables de investigación																				96
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación																				96
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos de conocimiento																				97
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones																				97
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																				96
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable																				96

### IV. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

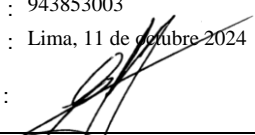
.....  
 .....

### V. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

96.50
-------

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	Nº DE TELÉFONO
Lima, 11 de octubre 2024	10277601		943853003

## VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:</b> <b>ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES DEL BING DE CONSTRUCCIÓN N°2 PARA CONTRIBUIR CON EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE LA PROVINCIA DE SATIPO, 2024</b>			
<b>III. DATOS DEL EXPERTO:</b>  a. Apellidos y nombres : CARLOS ANTONIO PERALTA MEJIA b. Grado académico-profesión : MAGISTER c. D.N.I. : 10277601 d. N° de teléfono : 943853003 e. Lugar y fecha : Lima, 11 de octubre 2024 f. Firma : 			
<b>II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)</b>  a. Autor(es) del instrumento : My Chumpitaz  b. Institución a la que pertenece: ESGE c. Método de investigación : Cualitativo d. Tipo de entrevista : Semi estructurada			
<b>III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN</b>			
N°	Criterios	Indicadores	Valoración De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	0.96
02	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	0.95
03	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Tema propios : Aspectos que interesen	0.94
04	Secuencial	Con relación a variables – dimensiones e indicadores. Sigue un orden lógico y pre-requisitorial.	0.96
05	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	1
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	1
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	0.95
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	0.96
09	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	1
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	0.98
<b>IV. RESULTADO DE VALORACIÓN: 0.97</b>		<b>IV. OPINIÓN DE APLICACIÓN</b>  <b>El instrumento de validación cumple con todos los criterios que deben de valorarse en su formulación.</b> <b>Es aplicable</b>	
<u><b>Aspectos para la valoración</b></u> - Validada por TRES expertos, con grado académico de maestro/doctor. - Debe aplicarse la prueba de la “V” de Aiken - Resultado mínimo aprobatorio: 0.85 u 85% - La validación solo se hará hasta dos decimales que terminen en cero o en cinco. Ejemplo: 0.60; 0.75			

## JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Apellidos y Nombres del Informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del Instrumento
MARQUEZ SANTANA JEAN PAUL	ESMG	Entrevista	My Chumpitaz
<b>Título de la Investigación:</b>			

### I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE				REGULAR				BUENO				MUY BUENO				EXCELENTE			
		00-20%				21-40%				41-60%				61-80%				81-100%			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado																				96
2. OBJETIVO	Está expresado en Capacidades observables																				96
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación																				96
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento																				96
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad Y calidad con respecto a las variables de investigación																				96
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación																				96
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos de conocimiento																				96
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones																				96
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																				96
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable																				96

### VI. OPINIÓN DE APLICACIÓN:


.....

### VII. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

96.00
-------

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	Nº DE TELÉFONO
Lima, 13 octubre 2024	43338102		974932069

## VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:</b> <b>ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES DEL BING DE CONSTRUCCIÓN N°2 PARA CONTRIBUIR CON EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE LA PROVINCIA DE SATIPO, 2024</b>			
<b>V. DATOS DEL EXPERTO:</b>  a. Apellidos y nombres : Márquez Santana Jean Paul b. Grado académico-profesión : Magíster c. D.N.I. : 43338102 d. N° de teléfono : 974932069 e. Lugar y fecha : 12 de octubre del 2024 f. Firma : 			
<b>II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)</b>  a. Autor(es) del instrumento : My Chumpitaz  b. Institución a la que pertenece: ESGE c. Método de investigación : Cualitativo d. Tipo de entrevista : Semi estructurada			
<b>III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN</b>			
<b>N°</b>	<b>Criterios</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valoración</b> <b>De: 0 a 1</b>
01	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	0.96
02	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	0.95
03	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Tema propios : Aspectos que interesen	0.94
04	Secuencial	Con relación a variables – dimensiones e indicadores. Sigue un orden lógico y pre-requisitorial.	0.96
05	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	1
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	1
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	0.95
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	0.96
09	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	1
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	0.98
<b>IV. RESULTADO DE VALORACIÓN: 0.97</b>		<b>VI. OPINIÓN DE APLICACIÓN</b>  <b>El instrumento de validación cumple con todos los criterios que deben de valorarse en su formulación.</b> <b>Es aplicable</b>	
<b>Aspectos para la valoración</b> - Validada por TRES expertos, con grado académico de maestro/doctor. - Debe aplicarse la prueba de la “V” de Aiken - Resultado mínimo aprobatorio: 0.85 u 85% - La validación solo se hará hasta dos decimales que terminen en cero o en cinco. Ejemplo: 0.60; 0.75			

### Anexo 3: Instrumento de Recolección de Información

## GUÍA DE ENTREVISTA (SEMI-ESTRUCTURADA)

### Entrevista al Señor .....

Buenos días, nos encontramos desarrollando el trabajo de investigación para obtener el grado académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones en la Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Postgrado, habiendo elegido el tema titulado “**ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES DEL BING DE CONSTRUCCIÓN N°2 PARA CONTRIBUIR CON EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE LA PROVINCIA DE SATIPO, 2024**”

#### Categoría 1: Capacidad Operativa

##### Subcategoría 1.1: Infraestructura

- a. ¿Cómo describiría la infraestructura actual del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 para operar en la región de Satipo?
- b. ¿Considera que las instalaciones del Batallón son suficientes y adecuadas para ejecutar proyectos de desarrollo en Satipo?
- c. ¿Qué deficiencias de infraestructura limitan la capacidad operativa del Batallón en sus intervenciones en Satipo?
- d. ¿Qué tipo de mejoras en infraestructura cree necesarias para fortalecer la presencia y efectividad del Batallón en Satipo?
- e. ¿Cómo influye la ubicación física del Batallón y sus destacamentos en la rapidez de respuesta y ejecución de obras en Satipo?

##### Subcategoría 1.2: Equipamiento

- a. ¿Con qué tipo de maquinaria y herramientas cuenta el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 para desarrollar proyectos en Satipo?
- b. ¿El equipamiento actual del Batallón es suficiente para atender la demanda de obras en las zonas rurales y urbanas de Satipo?
- c. ¿Qué problemas ha enfrentado el Batallón por falta de maquinaria o por el deterioro de los equipos en sus intervenciones en Satipo?
- d. ¿Con qué frecuencia se realiza el mantenimiento del equipamiento del Batallón cuando este se encuentra desplegado en Satipo?
- e. ¿Qué tipo de maquinaria o herramientas considera prioritario incorporar para mejorar las capacidades del Batallón en Satipo?

## **Categoría 2: Impacto en el Desarrollo**

### **Subcategoría 2.1: Crecimiento Económico**

- a. ¿Qué tipos de proyectos de infraestructura podría ejecutar el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 para impulsar el crecimiento económico de Satipo?
- b. ¿Cómo podría el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 mejorar la conectividad de las comunidades rurales de Satipo con los centros de distribución de productos, beneficiando a los productores locales?
- c. ¿Qué tipo de iniciativas económicas, como la mejora de caminos, puentes o acceso a zonas productivas, podría llevar a cabo el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 para fortalecer el desarrollo comercial en las zonas rurales de Satipo?
- d. ¿De qué manera el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2, a través de sus proyectos de infraestructura, podría contribuir a la creación de empleos directos e indirectos para la población de Satipo?
- e. ¿Qué sectores clave de la economía de Satipo (como la agricultura, el turismo o la minería) se beneficiarían de la ejecución de proyectos de infraestructura por parte del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2, y cómo podrían potenciar su desarrollo?

### **Subcategoría 2.2: Calidad de Vida**

- a. ¿Qué necesidades prioritarias en calidad de vida identifica usted en Satipo que podrían ser atendidas mediante proyectos del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2?
- b. ¿Qué obras o intervenciones del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 considera necesarias para mejorar el acceso a servicios básicos en comunidades vulnerables de Satipo?
- c. ¿En qué sectores (saneamiento, transporte, etc.) podría intervenir el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 para mejorar el bienestar de la población en Satipo?
- d. ¿Qué tipo de proyectos podrían contribuir a reducir la desigualdad y mejorar las condiciones de vida en las zonas más alejadas de Satipo, con participación del Batallón de Ingeniería de Construcción N°2?
- e. ¿Cómo podría el Batallón de Ingeniería de Construcción N°2 complementar los esfuerzos del gobierno local y regional para elevar la calidad de vida en Satipo?

### GUIA DE OBSERVACIÓN (CUALITATIVA)

#### TÍTULO: ANALISIS DE LAS CAPACIDADES DEL BING CONSTRUCCIÓN N°2 PARA CONTRIBUIR CON EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE LA PROVINCIA DE SATIPO, 2024

N°	Aspectos por evaluar	Si	NO	Observaciones
01	¿Existen capacidades Tecnológicas en el BING CONSTRUCCIÓN N°2?		x	No dispone de capacidades tecnológicas para actuar frente a desastres naturales, como drones y otro equipamiento.
02	¿Se emplean drones en el BING CONSTRUCCIÓN N°2?		x	No se cuenta drones para el monitoreo en tiempo real, en lugares donde es de difícil acceso para el personal militar.
03	¿Existen capacidades para transporte en el BING CONSTRUCCIÓN N°2?		x	Los medios de transporte con los que cuenta la Brigada no son los más adecuados para la zona, por otro lado, ya cumplieron su tiempo e vida útil
04	¿Existen capacidades abastecimiento en el BING CONSTRUCCIÓN N°2?	x		Las capacidades logísticas de abastecimiento son limitados, debido a que no se cuenta con un stock de todas las clases.
05	¿Existen capacidades de mantenimiento en el BING CONSTRUCCIÓN N°2?		x	Las unidades de la Brigada que se constituyen en CIRD no cuentan con presupuesto para realizar trabajos de mantenimiento
06	¿El personal se encuentra capacitado para actuar frente al desarrollo?		x	El personal no viene recibiendo capacitación técnica para actuar frente a desastres naturales, lo cual limita su accionar.
07	¿La organización del BING CONSTRUCCIÓN N°2 es las más adecuada?		x	El personal no está organizado por CIRD, lo cual dificulta el accionar del personal, toda vez que se organizan en forma improvisada.
08	¿El personal tiene equipamiento para actuar frente al desarrollo?	x		El personal militar no cuenta con el equipamiento necesario para actuar frente a desastres naturales

### FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL

Se seleccionó los documentos considerados de mayor relevancia para la elaboración del estudio de la base de datos de repositorios académicos, Google Académico y fuentes primarias, tales como: libros, tesis de investigación y revistas electrónicas especializadas. De esta forma, los documentos claves que cumplieron a cabalidad con los criterios establecidos en las fases del estudio, y que dieron sustento al estudio conceptual, son los que se describen a continuación:

Tipo de documento	País	Referencia	Temas
Manual	Perú	ME 1-134 (2015). Planeamiento de las Operaciones Terrestres	Misión Organización Capacidades
Manual	Perú	ME 1-13 Operaciones	Capacidades logísticas. Capacidades de personal. Capacidades de personal.
Manual	Perú	ME 52-2. (2004). Brigada de Servicios	Capacidades militares
Manual	Perú	ME 54-3. (2005). Empleo del Batallón de Servicios.	Funciones logísticas
Libro	Brasil	Furtado, C. (2000). Opciones Futuras	Capacidades militares
Revista	Perú	Riquelme, B. (2023). La defensa como motor de desarrollo país.	Capacidades militares
Revista	Colombia	Estrategias para el desarrollo económico y social del Perú	Desarrollo socioeconómico
Revista	España	Problemas y retos del desarrollo en América Latina	Desarrollo socioeconómico
Manual	Perú	MF 3-1. (2019). <i>Operaciones y Acciones Terrestres Unificadas</i> . Lima Perú: Ejército del Perú.	Acciones militares para la protección del medio ambiente
Manual	Perú	MF 4-0 Sostenimiento. (2021). <i>Función de Combate Sostenimiento</i> . Lima - Perú: Ejército del Perú.	Capacidades logísticas

**Anexo 4: Autorización para la recolección de Información**

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Escuela Superior de Guerra del Ejército- Escuela de Posgrado

**Investigador (es): Juan Carlos Chumpitaz Carrasco****Título de Tesis: ANALISIS DE LAS CAPACIDADES DEL BING CONSTRUCCIÓN N°2 PARA CONTRIBUIR CON EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE LA PROVINCIA DE SATIPO, 2024**

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es realizar el análisis de la Gran Unidad. Su ejecución ayudará a/permitirá realizar aportes para las acciones militares que realiza el Ejército del Perú.

**Procedimiento:** Si usted decide participar en este estudio, se realizará lo siguiente: La entrevista/encuesta puede demorar unos 45 minutos y (según corresponda, añadir a detalle). Los resultados de la investigación se le entregará a usted en forma individual y se almacenará respetando la confidencialidad y el anonimato.

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

**Beneficios :** Considerar la relevancia social y/o institucional de la investigación.

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

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

Si tiene alguna duda y necesita mayor información puede comunicarse con el Juan Carlos Chumpitaz Carrasco (961439302)

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

Participante Nombre y apellido, DNI y firma: Carlos Torres Ampuero 41505470

Investigador Nombre y apellido, DNI y firma: Juan Carlos Chumpitaz Carrasco  
47796564



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Escuela Superior de Guerra del Ejército- Escuela de Posgrado

**Investigador (es): Juan Carlos Chumpitaz Carrasco**

**Título de Tesis: ANALISIS DE LAS CAPACIDADES DEL BING CONSTRUCCIÓN N°2 PARA CONTRIBUIR CON EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE LA PROVINCIA DE SATIPO, 2024**

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es realizar el análisis de la Gran Unidad. Su ejecución ayudará a/permitirá realizar aportes para las acciones militares que realiza el Ejército del Perú.

**Procedimiento:** Si usted decide participar en este estudio, se realizará lo siguiente: La entrevista/encuesta puede demorar unos 45 minutos y (según corresponda, añadir a detalle). Los resultados de la investigación se le entregará a usted en forma individual y se almacenará respetando la confidencialidad y el anonimato.

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

**Beneficios :** Considerar la relevancia social y/o institucional de la investigación.

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

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

Si tiene alguna duda y necesita mayor información puede comunicarse con el Juan Carlos Chumpitaz Carrasco (961439302)

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

Participante Nombre y apellido, DNI y firma: Carlos Torres Ampuero 41505470

Investigador Nombre y apellido, DNI y firma: Juan Carlos Chumpitaz Carrasco  
47796564



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Escuela Superior de Guerra del Ejército- Escuela de Posgrado

**Investigador (es): Juan Carlos Chumpitaz Carrasco**

**Título de Tesis: ANALISIS DE LAS CAPACIDADES DEL BING CONSTRUCCIÓN N°2 PARA CONTRIBUIR CON EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE LA PROVINCIA DE SATIPO, 2024**

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es realizar el análisis de la Gran Unidad. Su ejecución ayudará a/permitirá realizar aportes para las acciones militares que realiza el Ejército del Perú.

**Procedimiento:** Si usted decide participar en este estudio, se realizará lo siguiente: La entrevista/encuesta puede demorar unos 45 minutos y (según corresponda, añadir a detalle). Los resultados de la investigación se le entregará a usted en forma individual y se almacenará respetando la confidencialidad y el anonimato.

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

**Beneficios :** Considerar la relevancia social y/o institucional de la investigación.

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

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

Si tiene alguna duda y necesita mayor información puede comunicarse con el Juan Carlos Chumpitaz Carrasco (961439302)

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

Participante Nombre y apellido, DNI y firma: Márquez Santana Jean Paul 43338102

Investigador Nombre y apellido, DNI y firma: Huarcaya Hilares Dives Miguel  
47796564



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Escuela Superior de Guerra del Ejército- Escuela de Posgrado

**Investigador (es): Juan Carlos Chumpitaz Carrasco**

**Título de Tesis: ANALISIS DE LAS CAPACIDADES DEL BING CONSTRUCCIÓN N°2 PARA CONTRIBUIR CON EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE LA PROVINCIA DE SATIPO, 2024**

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es realizar el análisis de la Gran Unidad. Su ejecución ayudará a/permitirá realizar aportes para las acciones militares que realiza el Ejército del Perú.

**Procedimiento:** Si usted decide participar en este estudio, se realizará lo siguiente: La entrevista/encuesta puede demorar unos 45 minutos y (según corresponda, añadir a detalle). Los resultados de la investigación se le entregará a usted en forma individual y se almacenará respetando la confidencialidad y el anonimato.

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

**Beneficios :** Considerar la relevancia social y/o institucional de la investigación.

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

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

Si tiene alguna duda y necesita mayor información puede comunicarse con el Juan Carlos Chumpitaz Carrasco (961439302)

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

Participante Nombre y apellido, DNI y firma: CARLOS ANTONIO PERALTA  
MEJIA10277601

Investigador Nombre y apellido, DNI y firma: Juan Carlos Chumpitaz Carrasco  
47796564