

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO



TESIS

**INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL SISTEMA DE
COMUNICACIONES DEL BATALLÓN DE COMUNICACIONES
N° 511 EN LIMA, 2024**

NOMBRE DE LOS AUTORES

Bach. Carlos Roberto Gálvez Rodríguez

ORCID:

0000-0001-7217-4075

Bach. Juan José Medina Pacheco

ORCID:

0000-0001-7716-145X

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES

Con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones

ASESOR:

Mg. Jesús Miguel NUÑEZ AGUIRRE

0000-0001-9463-9152

2025

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO

DEPARTAMENTO GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 012 – 2025/ DGI

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los dos (02) días del mes de junio del año dos mil veinticinco, siendo las ...11:00... horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:

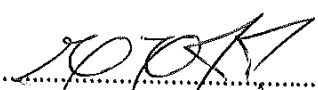
❖	Doctor	GAMALIEL MANUEL GUSTAVO TALAVERA PRADO	Presidente
❖	Doctora	HEIDY LUANNA CASTILLO MORMONTOY	Secretario
❖	Doctora	LILIANA RODRIGUEZ SAAVEDRA	Vocal

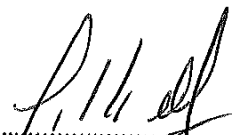
Designados según Resolución de Expedito para Sustentación de Tesis N° 012-2025/SIE/DGI/ESGE-EPG del 12 de mayo de 2025, para evaluar la sustentación presencial y defensa de la Tesis de Grado titulada "INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL SISTEMA DE COMUNICACIONES DEL BATALLÓN DE COMUNICACIONES N° 511 EN LIMA, 2024", presentado por los Bachilleres **CARLOS ROBERTO GALVEZ RODRÍGUEZ Y JUAN JOSE MEDINA PACHECO**, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones, de acuerdo a lo establecido en el artículo 45° de la Ley Universitaria N° 30220.


Luego de atender la sustentación presencial, defensa de la tesis de grado y realizadas las preguntas de rigor, el jurado acordó concederle la calificación de*1.1. de acierto*.....

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

Firmado, en Chorrillos a los dos (02) días del mes de junio del año dos mil veinticinco.


.....
**DR. GAMALIEL MANUEL GUSTAVO
TALAVERA PRADO
PRESIDENTE**

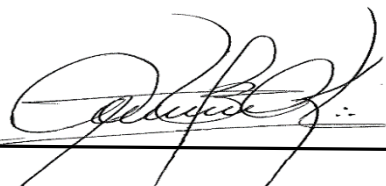

.....
**DRA. HEIDY LUANNA
CASTILLO MORMONTOY
SECRETARIO**


.....
**DRA. LILIANA
RODRIGUEZ SAAVEDRA
VOCAL**

Autorización para publicación y uso

Yo, Bach Carlos Roberto GALVEZ RODRIGUEZ, a través del presente documento autorizo a la Escuela Superior de Guerra del Ejército la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada **Innovación Tecnológica y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511 en Lima, 2024**, presentada para optar al grado de Maestro en Ciencias Militares, en el Repositorio Institucional y en el Repositorio Nacional de Tesis (RENATI) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido, autorizo gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso a la misma sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser distribuida, copiada, exhibida y usada también con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Lima, 02 de junio del 2025

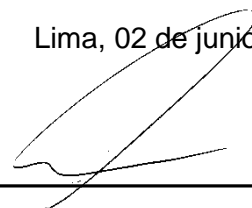


Bach. Carlos Roberto GALVEZ RODRIGUEZ
DNI: 40738409

Autorización para publicación y uso

Yo, Bach Juan Jose MEDINA PACHECO, a través del presente documento autorizo a la Escuela Superior de Guerra del Ejército la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada **Innovación Tecnológica y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511 en Lima, 2024**, presentada para optar al grado de Maestro en Ciencias Militares, en el Repositorio Institucional y en el Repositorio Nacional de Tesis (RENATI) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido, autorizo gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso a la misma sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser distribuida, copiada, exhibida y usada también con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Lima, 02 de junio del 2025



Bach. Juan Jose MEDINA PACHECO
DNI: 40520351

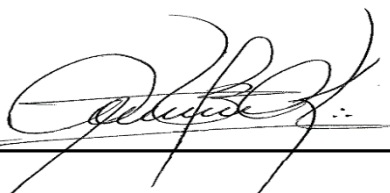
DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA

Mediante el presente documento, Yo, Carlos Roberto GÁLVEZ RODRÍGUEZ, Teniente Coronel EP, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 40738409, con domicilio real en la Villa Militar Oeste Calle Arias Araguez 170, en el distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima, egresado de la IX Maestría en Ciencias Militares de la Escuela Superior de Guerra-Escuela de Postgrado (ESGE-EPG), declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada: grado “Innovación Tecnológica y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511 en Lima, 2024”, que presento a los 14 días de diciembre del 2024, ante esta Institución con fines de optar el grado académico de Maestro en Ciencias Militares.

Dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios, no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponden al suscrito o a otro en respeto irrestricto a los derechos de autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad.

Declaro que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicados ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela de Postgrado del Escuela Superior de Guerra y me declaro como el único responsable.



Bach. Carlos Roberto GALVÉZ RODRIGUEZ
DNI: 40738409

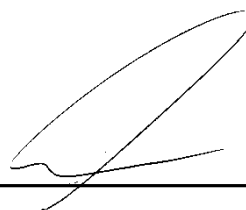
DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA

Mediante el presente documento, Yo, Juan Jose MEDINA PACHECO, Teniente Coronel EP, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 40520351, con domicilio real en calle Teniente Jiménez 256, en el distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima, egresado de la VII Maestría en Ciencias Militares de la Escuela Superior de Guerra-Escuela de Postgrado (ESGE-EPG), declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada: grado “Innovación Tecnológica y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511 en Lima, 2024”, que presento a los 14 días de diciembre del 2024, ante esta Institución con fines de optar el grado académico de Maestro en Ciencias Militares.

Dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios, no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponden al suscrito o a otro en respeto irrestricto a los derechos de autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad.

Declaro que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicados ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela de Postgrado del Escuela Superior de Guerra y me declaro como el único responsable.



Bach. Juan Jose MEDINA PACHECO
DNI: 40520351

DEDICATORIA

A mis padres Carlos y Ana, a mi esposa Karol y a mis hijos Sofia y Santiago, que constituyen la fortaleza que me impulsó a seguir adelante, siempre dándome los consejos y el apoyo necesario para afrontar con éxito las adversidades presentadas. Ellos constituyen mi más grande motivación para seguir adelante y tener presente que lo imposible no existe.

A mi amada madre Carmen, quien con su sacrificio y dedicación ha sido mi mayor inspiración para seguir adelante, infundiéndome el deseo de progresar. A pesar de los momentos difíciles, su comprensión, cariño y amor nunca han faltado.

ÍNDICE

	Página
Carátula	1
Página de jurado	2
Autorización de publicación	3
Declaración Jurada de autoría	4
Dedicatoria	7
Índice	8
Resumen y palabras clave	11
Abstract y keywords	12
Introducción	13
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1 Planteamiento del problema	15
1.2 Justificación de la investigación	16
1.3 Delimitación de la investigación	18
1.4 Limitaciones de la investigación	18
1.5 Formulación del problema	19
1.6 Objetivos de la investigación	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	21
2.1 Antecedentes de la investigación	21
2.1.1 Antecedentes nacionales	21
2.1.2 Antecedentes internacionales	24
2.2 Bases teóricas	25
2.2.1 Bases Teóricas que Sustenten la Investigación	25
2.2.2 Innovación tecnológica	26
2.2.3 Sistemas de comunicaciones	28

2.3	Definición de términos	29
CAPÍTULO III: MÉTODO		32
3.1	Enfoque de investigación	32
3.2	Tipo de investigación	32
3.3	Nivel de investigación	32
3.4	Diseño de investigación	33
3.5	Población y muestra de estudio	33
3.6	Variables de investigación	34
3.7	Operacionalización de variables	34
3.8	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	35
3.9	Técnica de procesamiento y análisis de datos	35
CAPITULO IV: RESULTADOS		37
4.1	Análisis descriptivo	37
4.2	Análisis inferencial	44
CAPITULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS		50
5.1	Discusión	50
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		52
6.1	Conclusiones	52
6.2	Recomendaciones	53
Referencias bibliográficas		54
Anexos		
Anexo 1. Matriz de consistencia		60
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos		62
Anexo 3. Validación de instrumentos		65
Anexo 4. Confiabilidad del instrumento		70
Anexo 5. Autorización para la recolección de datos		73
Anexo 6. Base de datos		75

Anexo 7. Compromiso ético	78
Anexo 8. Hoja de datos personales	81
Anexo 9. Aporte de la investigación	84
Anexo 10. CD conteniendo la tesis en PDF	86
Anexo11. Reporte de similitud de Turniting	88

RESUMEN

La investigación realizada busca hallar como la Innovación Tecnológica se relaciona con el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511 de Lima durante el periodo 2024. La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo, utilizando un diseño no experimental de tipo transversal. Este diseño permitió observar y analizar la relación entre las variables en un solo momento temporal, sin manipulación de estas. La investigación se enmarca en el tipo de estudio básico, con un nivel correlacional, enfocándose en identificar la relación existente entre el proceso de modernización y la perspectiva de los integrantes de esta dependencia militar.

Para este estudio, se realizó un muestreo que incluyó a 40 integrantes de la corporación del Batallón de Comunicaciones N° 511. Se aplicó un cuestionario como instrumento, con niveles de confiabilidad de 0.811 para la Innovación Tecnológica y 0.886 para la el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511 según el Alpha de Cronbach.

Los resultados obtenidos demostraron una correlación significativa y positiva, ya que se obtuvo un coeficiente de Rho = 0.788 y un valor de significancia de $p = 0.001 < 0.05$, lo que indica que existe una relación directa entre la Innovación Tecnológica y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, lo que subraya la importancia de implementar un proceso de modernización en el Batallón de Comunicaciones N° 511 con la finalidad de optimizar los procesos que realiza.

Palabras claves: Innovación Tecnológica, Sistema de Comunicaciones.

ABSTRACT

The research carried out seeks to find out how Technological Innovation is related to the Communications System of the Communications Battalion No. 511 of Lima during the period 2024. The methodology used was a quantitative approach, using a non-experimental cross-sectional design. This design allowed us to observe and analyze the relationship between the variables at a single time point, without their manipulation. The research is framed in the type of basic study, with a correlational level, focusing on identifying the relationship between the modernization process and the perspective of the members of this military unit.

For this study, a sampling was carried out that included 40 members of the Communications Battalion No. 511 corporation. A questionnaire was applied as an instrument, with reliability levels of 0.811 for Technological Innovation and 0.886 for the Communications System of the Communications Battalion No. 511 according to Cronbach's Alpha.

The results obtained suggest a significant correlation between Technological Innovation and the Communications System of the Communications Battalion No. 511, which underlines the importance of implementing a modernization process in the Communications Battalion No. 511 in order to optimize processes. that he does.

Keywords: Technological Innovation, Communications System.

INTRODUCCIÓN

La evolución de la tecnología en los últimos años especialmente en el campo de las telecomunicaciones trajo como consecuencia una serie de adelantos tecnológicos diseñados para facilitar distintas modalidades de comunicación a las personas; en este contexto la innovación tecnológica emerge como un factor determinante que influye directamente en la eficiencia de los sistemas de comunicaciones.

A medida que las organizaciones y las personas adoptan nuevas tecnologías para mejorar la transmisión y recepción de información, es esencial comprender la naturaleza de esta interacción y evaluar cómo la innovación tecnológica impacta en la operatividad y desempeño de los sistemas de comunicaciones existentes

En relación a los sistemas de comunicación empleados por el Ejército del Perú, se ha identificado una significativa carencia de actualizaciones en la infraestructura, que en la actualidad muestra signos de rezago tecnológico y obsolescencia; sumado a esto la limitación de los recursos asignados y la reducida capacitación de los profesionales encargados de operar los subsistemas componentes.

Como consecuencia de esta problemática surgen restricciones significativas en la adopción y aprovechamiento de innovaciones tecnológicas dentro de las fuerzas armadas peruanas, la falta de inversión en la modernización de la infraestructura formación del personal militar en el manejo de tecnologías emergentes son factores que inciden en la capacidad del Ejército para migrar en el tiempo conforme a los avances tecnológicos y enfrentar de manera eficiente los desafíos contemporáneos en materia de telecomunicaciones.

El presente trabajo de investigación busca proponer alternativas de solución a la problemática existente en el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, motivo por el cual se busca promover la implementación de un proceso de innovación tecnológica que, si bien es cierto, es muy complejo debido a los factores que lo conllevan a su realización, pues constituye la vía más acertada para lograr cubrir la brecha existente en dicho sistema.

El proceso de innovación tecnológica constituye el conjunto de las etapas técnicas que conducen a una transformación integral de un determinado sistema u organización, en razón de ello las funciones que configuran el proceso de innovación tecnológica son múltiples y constituyen la fuerza motriz que impulsa a las organizaciones o empresas hacia objetivos a largo plazo, conduciendo a la renovación de las estructuras y a la aparición de nuevos productos.

El informe de tesis se estructuró en seis capítulos; en el primer capítulo, se aborda la situación problemática, los objetivos de la investigación y su importancia, así como sus límites, en el segundo capítulo se revisa estudios previos que guardan relación con el presente trabajo, así como las teorías relevantes; en el tercer capítulo se detalla la metodología utilizada, en el cuarto capítulo se realiza el análisis de los datos obtenidos; en el quinto capítulo se discuten los resultados y finalmente en el capítulo sexto se presentan las conclusiones y recomendaciones que hace el investigador. La presente investigación visa constituir un aporte significativo para modernizar el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511.

CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 Planteamiento del problema

La acrecentada evolución de la tecnología en los últimos años ha transformado radicalmente la manera en que las sociedades se comunican e interactúan. En este contexto, la innovación tecnológica emerge como un factor determinante que influye directamente en la eficiencia y efectividad de los sistemas de comunicaciones. A medida que las organizaciones y las personas adoptan nuevas tecnologías para mejorar la transmisión y recepción de información, es esencial comprender la naturaleza de esta interacción y evaluar cómo la innovación tecnológica impacta en la operatividad y desempeño de los sistemas de comunicaciones existentes.

En ese contexto, el mundo avanza rápidamente en cuanto a los sistemas de comunicación y la forma de utilizarlos eficientemente en función a las propias necesidades. Este progreso ha llevado a que organizaciones civiles y militares reconozcan la importancia crucial de diversos sistemas de comunicación para asegurar conexiones más rápidas y seguras, optando por sistemas más modernos para mejorar el flujo de información en la ciudad de Lima (Manrique, 2021).

Sin embargo, el crecimiento exponencial de las tecnologías de la información y comunicación ha creado un escenario en el cual las fuerzas armadas dependen cada vez más de infraestructuras digitales y redes interconectadas. Sin embargo, esta interconexión y dependencia de sistemas avanzados también conlleva riesgos considerables, ya que los ciberataques y las amenazas informáticas pueden explotar posibles brechas de seguridad (Carrillo, 2020).

La complejidad inherente a las innovaciones tecnológicas, como la inteligencia artificial, el Internet de las cosas y la conectividad 5G, añade una capa adicional de desafíos a la seguridad. La velocidad con la que se desarrollan estas tecnologías a menudo supera la capacidad de las fuerzas armadas para adaptarse y fortalecer sus defensas cibernéticas de manera igualmente rápida (Barrero et al., 2020)

En el Perú, con la llegada del COVID 19 aceleró los procedimientos de digitalización con el confinamiento obligatorio, produciendo la implementación inoportuna en la ciudad de Lima (Ojeda y Matos, 2020).

En referencia a los sistemas de comunicación empleados por el ejército del Perú, se ha identificado, una conexión directa con la carencia de actualizaciones en la infraestructura, que en la actualidad muestra signos de obsolescencia. Este problema se ve agravado por la

limitación de los presupuestos asignados, así como por la insuficiente capacitación de los profesionales encargados de operar las nuevas tecnologías.

Estos factores en conjunto contribuyen a la aparición de restricciones significativas en la adopción y aprovechamiento de innovaciones tecnológicas dentro de las fuerzas armadas peruanas. La insuficiente inversión en la modernización de la infraestructura y la escasez de recursos destinados a la formación del personal militar en el manejo de tecnologías emergentes son elementos clave que inciden en la capacidad del ejército para mantenerse al día con los avances tecnológicos y superar los desafíos contemporáneos en materia de comunicación y seguridad (Huarcaya et al.; 2019)

En el contexto local según Huayán (2024) en su artículo “El Desarrollo Tecnológico en el Ejército del Perú: Una Perspectiva Estratégica para la Transformación Institucional”, tenemos al Batallón de Comunicaciones de Abastecimiento y Mantenimiento N° 511, conocido por el acrónimo BCAM 511, es una unidad que cumple funciones logísticas y de investigación. Sin embargo, el desarrollo tecnológico necesita mejorar sus infraestructuras y equipamientos para optimizar los procesos mediante el aumento de recursos financieros generados por convenios de otras instituciones del Estado.

Ante lo manifestado, es imperativo examinar las posibles relaciones que pueden existir al adoptar nuevas tecnologías emergentes en el diseño y funcionamiento de los sistemas de comunicaciones, considerando aspectos como la seguridad de la información, la interoperabilidad entre dispositivos y la accesibilidad para diversos grupos de usuarios. El entendimiento de estos elementos permitirá no solo identificar áreas de mejora en los sistemas de comunicaciones, sino también proponer recomendaciones y directrices para el desarrollo futuro de tecnologías que potencien la eficiencia y la accesibilidad de las comunicaciones en la era digital.

1.2 Justificación de la investigación

El Estado Peruano mediante Resolución Suprema N° 073-2022, formaliza el Plan Estratégico para mejorar las capacidades militares conjuntas de las Fuerzas Armadas al 2034; delegando la custodia de la ejecución de este plan al Ministerio de Defensa por intermedio del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, fundamentado en este plan se puede inferir que existe una notoria voluntad favorable por parte de los entes decisores gubernamentales e institucionales por modernizar el equipamiento de las fuerzas armadas, en esa senda, se viene fomentando proyectos orientados a viabilizar este plan, particularmente en el Ejército del Perú por parte de los profesionales militares y civiles involucrados en Sistema de Comunicaciones.

La presente investigación es importante toda vez que constituye un aporte fundamental para optimizar la cadena de mando dentro del Ejército, la cual está orientada

principalmente a garantizar la ejecución de operaciones y acciones militares de manera eficiente y en observancia de las leyes, como parte del cumplimiento de los roles constitucionales asignados por el Estado Peruano al Ejército.

El sistema de comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511 está constituido por personal, equipamiento y una normativa que establece su funcionamiento, la tarea principal del personal de este sistema es mantener operativo todas las plataformas de comunicaciones disponibles las cuales a su vez proporcionan servicios de comunicaciones múltiples para la transmisión de órdenes de los escalones más altos hacia los subordinados, este proceso denominado cadena de comando es vital para la transmisión de órdenes, su comprensión y su posterior ejecución.

El Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511 actualmente presenta falencias derivadas de múltiples factores siendo los más significativos los recursos financieros asignados, el equipamiento y las capacidades del personal inmerso; en términos de telecomunicaciones la tecnología es un aliado imprescindible que facilita el desempeño de este sistema en las tareas asignadas, toda vez que, es en el campo de las telecomunicaciones donde los avances tecnológicos determinan la eficiencia de los enlaces.

Teniendo en consideración la gravitante influencia del factor tecnológico en el Batallón de Comunicaciones N° 511, se visualiza una notoria necesidad de modernizar su equipamiento y dotar de capacidades mayores a su personal, esto con la finalidad de optimizar el producto final de este sistema, que en este caso vienen a ser los enlaces multiplataforma que suministra.

La presente investigación es importante porque está orientada a la implementación de un proceso de innovación tecnológica que tiene como finalidad la modernización del Sistema del Batallón de Comunicaciones N° 511, teniendo en consideración que esta dependencia es responsable de mantener la cadena de sostenimiento del equipamiento de comunicaciones además de realizar proyectos de investigación orientados a mejorar los servicios de telecomunicaciones dentro de la institución.

- **Relevancia institucional.**

En el contexto institucional, la implementación de tecnologías innovadoras tiene el potencial de mejorar la eficiencia operativa, la toma de decisiones y la interacción entre las diferentes unidades militares. Este estudio proporcionará comprensiones valiosas para la institución que busca optimizar sus sistemas de comunicación mediante la adopción estratégica de innovaciones tecnológicas.

- **Desafíos emergentes.**

La rápida evolución tecnológica conlleva desafíos únicos, como la seguridad de la información, la gestión de la interoperabilidad entre dispositivos y la garantía de accesibilidad para todas las unidades. La investigación abordará estos desafíos emergentes,

proporcionando recomendaciones prácticas para superar obstáculos y promover un uso seguro y equitativo de los sistemas de comunicación del Ejército.

- **Aportes académicos.**

Esta investigación contribuirá al conocimiento académico en el área de la innovación tecnológica y los sistemas de comunicaciones. Al explorar críticamente la relación entre estos dos dominios, se generarán nuevos conocimientos que podrían ser aplicados en futuras investigaciones y en la formulación de políticas.

- **Guía para la toma de decisiones.**

Los hallazgos de este estudio proporcionarán orientación para la toma de decisiones a nivel organizacional e institucional. Al entender cómo la innovación tecnológica puede mejorar o desafiar los sistemas de comunicación existentes, los encargados de tomar decisiones podrán implementar acciones informadas para fortalecer tanto la infraestructura como las políticas de comunicación.

En resumen, esta investigación busca abordar una brecha crítica en el conocimiento al examinar la intersección entre la innovación tecnológica y el sistema de comunicaciones, con la aspiración de ofrecer aportes significativos a nivel académico e institucional. La importancia de esta investigación consiste en su capacidad para influir en el diseño y la implementación de sistemas de comunicación más eficaces y adaptables a las cambiantes dinámicas tecnológicas de la sociedad contemporánea.

1.3 Delimitación de la investigación

Como se menciona, los componentes temáticos de la investigación, se basan en la Innovación Tecnológica y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511 en Lima, este batallón se encuentra acantonada en el Fuerte “Hoyos Rubio” en el distrito del Rímac de Lima. La teoría es basada en la influencia de las tecnologías de comunicaciones en el proceso de innovación tecnológica orientado al Sistema de Comunicaciones Batallón de Comunicaciones N° 511.

Este estudio se desarrollará, acudiendo a recabar información del Batallón de Comunicaciones N° 511. Respecto al plano temporal, las variables estudiadas, se ha tomado información del año 2024, especialmente lo relacionado al desempeño del Sistema del Batallón de Comunicaciones N° 511.

1.4 Limitaciones de la investigación.

Este trabajo presenta ciertas limitaciones potenciales, como la dispersión geográfica, ya que la investigación se llevó a cabo en el Batallón de Comunicaciones N° 511, Fuerte “Hoyos Rubio”, en el distrito del Rímac, mientras que los usuarios del sistema de comunicaciones se encontraban a lo largo del territorio nacional, lo que limitó la

generalización de los resultados a contextos geográficos diferentes. Asimismo, el marco temporal fue restringido, dado que, durante el periodo en que se desarrolló esta investigación, el acelerado avance tecnológico pudo haber impedido capturar los desarrollos más recientes. Otra limitación fueron los efectos de variables externas no controladas, como cambios en la política gubernamental, modificaciones en los comandos de las unidades a cargo del sistema de comunicaciones, eventos económicos o situaciones inesperadas que pudieron influir en los resultados. Finalmente, las restricciones de acceso a información confidencial o propietaria limitaron la profundidad del análisis en ciertas áreas, especialmente en lo que respecta a detalles específicos sobre la implementación de tecnologías o el desarrollo de proyectos en curso.

El enfoque que se le dio a la investigación presentó diversos puntos de vista por parte de los actores, así como diferentes paradigmas en torno al material tecnológico por parte del personal, quienes lo consideraron una actividad difícil y limitante.

1.5 Formulación del problema.

1.5.1 Problema general

- ¿Cuál es la relación entre la Innovación Tecnológica y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024?

1.5.2 Problemas específicos.

- ¿Cuál es la relación entre la Adopción de Tecnologías Emergentes y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024?
- ¿Cuál es la relación entre la Madurez Tecnológica de los Equipos y el sistema de comunicaciones del Ejército en el BCAM 511, 2024?
- ¿Cuál es la relación entre Inversión en Investigación y Desarrollo y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024?

1.6 Objetivos de la investigación

1.6.1 Objetivo general

Determinar la relación entre la Innovación Tecnológica y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024.

1.6.2 Objetivos específicos

- Determinar la relación entre la Adopción de Tecnologías Emergentes y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024.
- Determinar la relación entre la Madurez Tecnológica de los Equipos y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024.
- Determinar la relación entre Inversión en Investigación y Desarrollo y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes nacionales

Bernedo & Montes (2020) en su investigación titulada "*Empleo de la tecnología en la seguridad de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" – 2020*", cuyo objetivo principal fue determinar la influencia del uso tecnológico en la seguridad de la escuela militar de Chorrillos "CFB" – 2020. Para ello trabajaron en un método tipo descriptiva, bajo un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental, así mismo la muestra estuvo conformada por 50 cadetes, a quienes se les administro un cuestionario para determinar si el uso de las tecnologías influye en la seguridad de dicha institución. Los hallazgos indican que los cadetes poseen un entendimiento acerca de la seguridad y de los dispositivos electrónicos presentes en la escuela, además de tener propuestas para mejorar dichos aparatos. En conclusión, podemos inferir que la tecnología utilizada en la Escuela Militar de Chorrillos "coronel Francisco Bolognesi" se emplea en beneficio de la seguridad en la institución.

Huamani (2024) en su tesis titulada "*gestión estratégica del talento humano, caso el sistema nacional de ciencia y tecnología e innovación del ejército, 2008-2023*", tuvo como objetivo determinar de qué manera la gestión estratégica del talento humano ayuda a la optimización en la generación de proyectos de CTI, desarrollados por el SINACTIE. Para ello se trabajó con una muestra teórica compuesta por expertos en la gestión estratégica del talento humano, identificados como investigadores y gestores de CTI dentro del Ejército. La metodología empleada fue mediante un estudio de caso específicamente enfocado en el SINACTIE. Asimismo, se efectuaron entrevistas a expertos clave en la gestión estratégica del talento humano, quienes fueron identificados como los investigadores y gestores de CTI en el Ejército. Los resultados de la investigación mostraron que SINACTIE dispone de órganos encargados de la gestión y generación de proyectos de CTI, los cuales llevan a cabo diversas actividades relacionadas con CTI. Estas entidades operan bajo normativas sectoriales e institucionales y cuentan con los recursos necesarios para realizar sus actividades. Uno de los recursos clave en este sistema son los recursos humanos, representados por los investigadores y gestores de CTI. Se ha comprobado que la creación de proyectos de CTI está directamente relacionada con los especialistas en investigación, quienes se encargan de formular los perfiles y desarrollar los proyectos, mientras que los especialistas en gestión son responsables del seguimiento y evaluación de los mismos. En conclusión, la gestión estratégica del talento humano en el sistema es crucial, ya que permite identificar y clasificar a los especialistas para continuar su formación y asignarlos según sus capacidades. Esta clasificación facilita un uso óptimo de sus habilidades, permitiendo la conformación de

equipos multidisciplinarios que contribuyen a la generación de proyectos de CTI, tanto en términos de cantidad como de calidad.

Gonzales (2020) en su tesis titulada “*Sistema de comunicaciones en las operaciones y acciones militares del comando operacional del centro 2019*” cuyo objetivo fue conocer el funcionamiento del sistema de comunicaciones para brindar soporte de combate en las operaciones y acciones militares del Comando Operacional del Centro. El autor empleó una metodología de tipo aplicada con un enfoque cualitativo, realizando un análisis que abarcó desde los aspectos específicos de los subsistemas hasta la complejidad del sistema de comunicaciones en su conjunto. Para el trabajo de campo, se consideró como población al personal del Comando Operacional del Centro, seleccionando como muestra a oficiales, técnicos y suboficiales de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 112. Como resultados se obtuvo que el sistema de comunicaciones opera de manera permanente con un servicio continuo las 24 horas, cumpliendo su función principal de transmitir y recibir mensajes en las estaciones del COC. Sin embargo, enfrenta limitaciones importantes, como la falta de capacitación constante del personal operador, interrupciones en la instrucción por actividades protocolarias, el uso de equipos obsoletos, la falta de reposición de material en desuso, y un mantenimiento inadecuado de los equipos. Se concluye que, para mejorar el funcionamiento del sistema de comunicaciones, es fundamental implementar un programa de capacitación continua para el personal, actualizar y dar mantenimiento adecuado a los equipos, y adquirir sistemas interoperables que permitan una mayor eficiencia operativa y una mejor respuesta a las necesidades del Comando Operacional del Centro.

Ojeda & Matos (2020) en su estudio titulado “*Empleo de las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo de cursos académico civiles de los cadetes de 3er año de la Escuela Militar de Chorrillos, “coronel Francisco Bolognesi”, 2019. Perú*”, tuvo como objetivo principal describir el uso de las TICs en los cursos académicos civiles impartidos a los cadetes de 3er año. En cuanto a su metodología fue de tipo básica, nivel descriptivo y diseño no experimental y de enfoque cuantitativo. La muestra son 164 cadetes, al cual se les administro como instrumento un cuestionario. Los resultados muestran que, aunque las TICs son parte integral de la rutina diaria de los cadetes, algunos no las utilizan de manera adecuada, y los instructores carecen del conocimiento necesario para emplearlas correctamente. A pesar de estas limitaciones, los cadetes reconocen la importancia de las TICs en su proceso de enseñanza, viéndolas como herramientas clave para mejorar su rendimiento académico y reforzar sus conocimientos. En conclusión, se destaca la necesidad de capacitar a los instructores en el manejo adecuado de las TICs y promover su uso efectivo entre los cadetes para optimizar el proceso educativo.

Céspedes (2020) en su tesis *“investigación Innovación tecnológica en la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi” 2015 – 2020”*. Se propuso como objetivo principal describir como es la innovación tecnológica dentro de la EMCH. Para ello, utilizó una metodología de tipo básica, con un diseño no experimental y un enfoque cuantitativo. La muestra estuvo compuesta por 297 cadetes, a quienes se les aplicó un cuestionario como instrumento de recolección de datos. Los resultados de esta investigación indicaron que el avance tecnológico en la EMCH es insuficiente, ya que no se proporcionan incentivos para fomentar procesos de innovación. Además, los cadetes demuestran un bajo interés en fortalecer la innovación dentro de la institución, lo que evidencia la necesidad de promover la innovación para lograr mejores resultados en términos de tecnología militar. Por lo tanto, se concluye que es fundamental incentivar la innovación tecnológica en la escuela, promoviendo una cultura innovadora entre los cadetes, lo cual requiere una revisión y modificación de la malla curricular para incluir cursos que fortalezcan este aspecto y, de esta manera, mejorar los procesos y resultados en el ámbito de la tecnología militar.

Huayàn (2023) en su artículo *“El Desarrollo Tecnológico en el Ejército del Perú: Una Perspectiva Estratégica para la Transformación Institucional. Perú”*, tuvo como objetivo proponer el desarrollo tecnológico como una forma de acción que contribuya a los esfuerzos realizados en este asunto. El método es básico, nivel descriptivo y diseño no experimental. El instrumento empleado es el análisis documental. Los resultados obtenidos indican que el Ejército del Perú enfrenta la tarea de reducir las brechas logísticas que afectan su desempeño, lo que repercute negativamente en su capacidad operativa y en el cumplimiento de sus funciones estratégicas. Aunque dispone de un marco legal adecuado y personal calificado, es necesario que el EP mejore su infraestructura y equipo para potenciar su desarrollo tecnológico. Asimismo, se concluye que el EP tiene la capacidad de desarrollar su propia tecnología para superar estas brechas y fortalecer su rendimiento. Para ello, es fundamental incrementar los recursos financieros, ya sea a través de fuentes propias o mediante acuerdos con otras entidades del Estado.

Arrieta (2020) en su tesis que lleva como título *“Ciencia, tecnología e innovación en las Fuerzas Armadas: Estrategias a partir de un modelo integrado para el desarrollo y defensa nacional, 2018-2019”*, se planteó como objetivo Identificar cuáles son las estrategias que permiten impulsar un modelo integrado de desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en las Fuerzas Armadas que garanticen el desarrollo y defensa nacional. Para ello, se empleó una metodología de investigación con enfoque cualitativo, basada en la recopilación de hechos, datos, declaraciones y aspectos vinculados al problema, utilizando el método hermenéutico como herramienta principal. Los resultados evidenciaron que las Fuerzas Armadas presentan importantes limitaciones en CTI, reflejadas en su respuesta a desastres

como los terremotos de 2007, las inundaciones de 2017-2019, los incendios forestales de 2019 y la pandemia de COVID-19 en 2020, así como en su capacidad para ejercer control efectivo en el VRAEM. Estas carencias responden a la falta de investigación estructurada, innovación y un modelo integrado de gestión. Se concluye que es esencial implementar políticas, estrategias y acciones multisectoriales que potencien la investigación y el desarrollo tecnológico en las Fuerzas Armadas, fortaleciendo su capacidad operativa y su contribución al progreso y la defensa nacional.

2.1.2 Antecedentes internacionales

Espitia et al. (2020), en su artículo titulado *“Innovaciones tecnológicas en las fuerzas militares de los países del mundo: una revisión preliminar. Colombia”*, tuvo como objetivo llevar a cabo una revisión inicial sobre los avances tecnológicos a nivel global, basándose en la exploración de noticias publicadas en las páginas web oficiales de cada país. La metodología empleada fue descriptiva, aplicando como instrumento un análisis documental. Como resultados se obtuvo que las innovaciones tecnológicas han mejorado significativamente las capacidades de las fuerzas militares en áreas como vehículos, armas y defensa, mientras que sectores como robots, sensores y ciberseguridad tienen un alto potencial de crecimiento. Sin embargo, se observa que áreas como medio ambiente, energía y vestuario requieren mayor atención. Los países con mayores recursos económicos y humanos, como Rusia, China y Estados Unidos, lideran en avances tecnológicos, mientras que otras naciones se enfrentan a limitaciones y actúan como seguidores. Por lo tanto, se concluye que las capacidades de los ejércitos están influenciadas por la competencia, las capacidades del enemigo y las condiciones políticas, lo que hace que las tendencias tecnológicas sean dinámicas y dependan de las realidades de cada país

Jiménez et al. (2020), en su investigación titulada *“La gestión de la tecnología y la innovación en el sector defensa: resultados desde un análisis bibliométrico”*, tuvieron como objetivo analizar la actividad científica relacionada con la gestión de tecnología e innovación (GTI) en el sector defensa. Para ello, aplicaron una metodología bibliométrica y trabajaron con una muestra de 390 artículos extraídos de diversas fuentes científicas. Como instrumento de recolección de datos, emplearon una guía documental que les permitió registrar la información más relevante en función de los objetivos establecidos. Luego de realizar los análisis correspondientes la investigación logró identificar resultados significativos ya que se destacó que la investigación en este campo aún se encuentra en crecimiento, con una fuerte influencia de países como el Reino Unido, Estados Unidos y Alemania. Además, se identificaron áreas emergentes de interés, como la inversión en GTI, los sistemas de información, el emprendimiento y el desarrollo tecnológico, las cuales están vinculadas a las

nuevas aplicaciones de la innovación en el sector defensa. En conclusión, se destaca que la GTI en el ámbito de la defensa es un campo en expansión, con importantes contribuciones científicas provenientes de regiones líderes. Asimismo, los temas emergentes identificados abren nuevas posibilidades para su desarrollo, destacando la importancia de la innovación como un eje clave en este sector.

Proaño (2023), en su investigación titulada *“La seguridad y defensa, el desarrollo tecnológico, la innovación y la transformación”*, analizó las implicancias del desarrollo tecnológico en la seguridad y la defensa mediante un enfoque explicativo que abarcó el análisis histórico y contextual de los avances tecnológicos y su impacto en el ámbito militar. Los resultados evidenciaron que las revoluciones militares han marcado un cambio constante en la forma de hacer la guerra, impulsando la innovación como eje central para la superioridad estratégica. Además, se identificó que varios países de América del Sur han adoptado procesos de transformación militar como una estrategia permanente para desarrollar capacidades adaptadas a las amenazas actuales y futuras, incluyendo aquellas en escenarios híbridos y asimétricos. Se concluye que la transformación militar es un proceso indispensable para garantizar la seguridad nacional en un contexto de amenazas dinámicas.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Bases Teóricas que Sustentan la Investigación

Teoría de la innovación tecnológica

La teoría de la innovación tecnológica de Schumpeter señala que el progreso económico está impulsado por innovaciones que transforman profundamente la forma en que se producen bienes o servicios. Estas innovaciones no solo mejoran procesos existentes, sino que generan cambios radicales que eliminan métodos antiguos y abren paso a nuevos productos, mercados y formas de organización. Este fenómeno es conocido como "destrucción creativa", ya que destruye lo obsoleto y crea algo mejor (Martínez, 1987).

Schumpeter resalta que la persona innovadora es quien impulsa estos cambios al introducir ideas nuevas en el mercado. Según esta teoría, no basta con inventar algo (descubrir o crear una idea nueva); es necesario aplicar esa invención en la práctica, es decir, convertirla en una innovación que realmente transforme la economía o la sociedad (Martínez, 1987).

Teoría de sistemas de comunicación

La teoría de Sistemas, propuesta por Ludwig Von Bertalanffy en los años 40, se convierte en un marco teórico fundamental para analizar los sistemas de comunicación en contextos organizacionales. Este enfoque plantea que cualquier sistema puede ser entendido

como un conjunto de elementos interrelacionados que interactúan para alcanzar un objetivo común, lo que resulta especialmente relevante en el estudio de los procesos comunicativos. En este sentido, la comunicación organizacional, como objeto de estudio de las ciencias sociales, se aborda desde una perspectiva sistémica que permite diagnosticar, analizar y organizar los factores que influyen en los procesos de comunicación dentro de diferentes escenarios (Ladino, M. P. 2017).

Un sistema, según esta teoría, se define por la interacción y la interdependencia de sus partes, las cuales se organizan en torno a una estructura con límites claros, depósitos donde se almacena información y redes que facilitan el flujo de los elementos. En este contexto, los sistemas de comunicación se configuran como un conjunto integrado de medios tecnológicos, personal capacitado y procesos organizativos que trabajan de manera coordinada para garantizar la transmisión efectiva de información (Ladino, M. P. 2017)

En este sentido, esta teoría de sistemas de comunicación se puede relacionar con la comunicación táctica, ya que podemos ver cómo funciona este tipo de comunicación en contextos operativos y estratégicos. La comunicación táctica es un sistema donde los elementos técnicos, como las tecnologías y los equipos utilizados, el personal que opera esos equipos, y los procesos y reglas organizativas interactúan de forma coordinada para asegurar que la información se transmita de manera clara y efectiva, incluso en condiciones complejas. Estos elementos no operan de manera aislada, sino que se integran, cumpliendo funciones específicas que dependen unos de otros para lograr el objetivo común (Centre, 2004).

2.2.2 Innovación tecnológica

En relación a la innovación tecnológica es un proceso que implica identificar y resolver problemas, satisfacer necesidades o generar ideas creativas. Este proceso no se limita únicamente a la creación de algo totalmente nuevo, sino que también puede incluir mejoras en lo existente. Además, la innovación puede ser percibida como una novedad tanto a nivel global como desde la perspectiva específica de una empresa o institución. (Correa y Bellido, 2020). De esta manera, la ejecución de innovaciones tecnológicas, entre otras condiciones:

a) Requiere atender las necesidades del ámbito productivo mediante la aplicación de modificaciones técnicas que, al ser introducidas en el mercado, generan repercusiones económicas y sociales. (Correa y Bellido, 2020)

b) No necesariamente implica llevar a cabo proyectos (IDE). Los cambios técnicos pueden surgir principalmente a partir de información técnica disponible en la literatura, normativas técnicas, patentes, etc., o mediante la adquisición de tecnología desarrollada por terceros (Correa y Bellido, 2020).

c) Es indispensable que se produzca en el contexto de organizaciones dentro del sector productivo, las cuales integren los avances técnicos en sus métodos de producción y les otorguen importancia económica y/o social. Por lo tanto, para que los proyectos de investigación y desarrollo generen un impacto económico y social significativo, deben abordar necesidades tecnológicas concretas de empresas ya establecidas en el sector productivo (Correa y Bellido, 2020).

Dimensiones

– Adopción de tecnologías emergentes

Según (Venegas & Moreira, 2021) Las tecnologías emergentes abarcan el desarrollo de innovaciones en áreas como las tecnologías digitales, la informática, la robótica, los materiales avanzados y el internet de las cosas, entre otras. Estas permiten acceder, generar, procesar y transmitir información en distintos formatos, como texto, imágenes y sonido.

El Ejército del Perú está adoptando tecnologías emergentes dentro de su Plan de Transformación Institucional con el objetivo de mejorar su eficiencia operativa y logística. Este plan establece estrategias claras para modernizar sus capacidades mediante el uso de inteligencia artificial, big data y sistemas de transporte inteligente (Beoutis, B. 2023).

– Madurez tecnológica de los equipos

La madurez tecnológica en el Ejército del Perú hace referencia al nivel de desarrollo y aplicación de tecnologías avanzadas en sus sistemas y operaciones. Este concepto abarca tanto la integración de innovaciones emergentes como la actualización de su equipamiento, con el objetivo de optimizar la eficiencia y mejorar sus capacidades operativas. Además, constituye un indicador fundamental del avance en su proceso de transformación institucional y de su capacidad para enfrentar los desafíos actuales (Huayán, 2023).

En efecto la madurez tecnológica es un indicador clave del progreso en la transformación institucional y la capacidad de respuesta ante desafíos contemporáneos.

- Inversión en investigación y desarrollo

Según Sandoval (2024) es la asignación de recursos para la creación de nuevos conocimientos, tecnologías o soluciones con el propósito de impulsar la innovación y mejorar procesos, productos o estrategias en distintos ámbitos.

En el ámbito militar, según Gómez (2024), la inversión en la investigación y desarrollo desempeña un papel clave en el desarrollo de tecnologías innovadoras que refuercen la seguridad y protección de un país. Esto abarca la implementación de sistemas avanzados de

vigilancia, el perfeccionamiento del armamento y el fortalecimiento de la ciberseguridad, lo que permite enfrentar de manera efectiva posibles amenazas.

2.2.3 Sistemas de comunicaciones

En relación a los sistemas de comunicaciones según Saavedra (2021) manifiesta que el Sistema de Comunicaciones Tácticas comprende un conjunto de medios de comunicación empleados por las tropas durante las operaciones, utilizando personal y material orgánico. Su propósito es apoyar a los elementos subordinados con comunicaciones efectivas y rápidas en mando y control. El Sistema de Comunicaciones Estratégicas está compuesto por una base física con una estructura flexible, dotando a la Fuerza Terrestre de una infraestructura que permite la transición de la preparación al empleo con facilidad, sin necesidad de cambios profundos en el sistema.

El sistema de comunicaciones se entiende como la suma de recursos humanos, recursos materiales, medios de transmisión y procesos, que componen los servicios de telecomunicaciones de voz, data, vídeo y telemática, para efectuar con gran confianza y seguridad, el traspaso de información en los distintos estamentos, posibilitando la puesta en práctica del Comando y Control en los diferentes niveles de la organización, durante el desarrollo de las acciones operativas y las actividades administrativas de la Institución (Manrique, 2021).

Dimensiones

- Capacidades Disponibles

Se refiere a las capacidades que posee el ejército, en especial el área de comunicaciones que le da la facilidad de prestar sus servicios durante las operaciones atípicas (Manrique, 2021).

Es decir que se usan en las tácticas convencionales y no convencionales realizadas durante las operaciones del ejército.

- Recursos humanos especializados

Es el personal técnico que opera en el ejército el cual posee las cualidades y conocimientos para ser apoyo bajo cualquier eventualidad, estos pueden estar conformados por técnicos y oficiales de comunicaciones (Manrique, 2021).

Teniendo en cuenta que el personal de una organización es su recurso más valioso, en el ejército esto se vuelve aún más indispensable, asegurando la efectividad y precisión de la cualquier operación interna, por la eficiencia y profesionalismo que pueda demostrar cada uno de los integrantes especializados que la conforman.

- Equipamiento y Hardware

Son todas las redes que establece el ejército en cualquier zona, esta para una correcta respuesta en caso de alguna emergencia, la capacidad de estas redes y sistemas determinara que tan efectivo y bien establecido este los sistemas comunicativos internos y externos del ejército (Candioti, 2020).

Es decir que durante cualquier operación brindada por el ejército sus redes de comunicación tanto civiles como privadas muestran efectividad, permitiendo que la información llegue y se envíe de manera inmediata y sin mayores contratiempos, evitando fugas y cruces innecesarios.

1.3 Definición de términos

- **La innovación:** La innovación es el proceso mediante el cual se desarrollan y aplican nuevas ideas para mejorar o transformar distintos aspectos de la realidad. Se basa en la creatividad, una de las habilidades humanas más esenciales, permitiendo que las personas ideen soluciones novedosas a los problemas. A través de ella, las ideas se convierten en realidad mediante la implementación de cambios significativos en productos, servicios o procesos. (Jordán, 2011).

- **Sistema:** es conjunto de elementos interdependientes que interactúan entre sí para formar una unidad organizada. Estos elementos pueden ser materiales o conceptuales, naturales o artificiales, y su relación determina el funcionamiento del sistema. (Herrera, 2007).

- **Sistema de Comunicaciones:** es un conjunto estructurado de redes, dispositivos y tecnologías que permiten la transmisión e intercambio de información entre distintos puntos. Está compuesto por redes de telecomunicaciones, sistemas de transmisión, estaciones repetidoras, terminales y otros equipos interconectados que funcionan de manera integrada. (Academia Lab, 2025).

- **Fuerzas armadas:** Las fuerzas armadas son instituciones responsables de la seguridad y defensa de una nación, siendo el pilar de su capacidad militar. Estas entidades están conformadas por grupos especializados que reciben formación específica para salvaguardar la integridad territorial y la estabilidad interna. No obstante, su intervención en asuntos políticos o conflictos internos puede generar controversia según el contexto gubernamental o las tensiones políticas del momento (Ucha, 2014).

- **capacitación:** La capacitación es una actividad estructurada y permanente dentro de una organización, cuyo objetivo es fortalecer las habilidades y conocimientos del personal.

Este proceso no solo busca el crecimiento individual de los trabajadores, sino también mejorar la eficiencia y productividad de la empresa (Bermúdez, 2015).

- **Batallón de comunicaciones N° 511:** Es una unidad militar encargada de brindar apoyo logístico en el ámbito de las comunicaciones. Su principal función es garantizar el suministro y mantenimiento de equipos electrónicos y de comunicación para las unidades del Ejército, tanto en períodos de paz como en situaciones de conflicto. Además, se encarga de la provisión de materiales y equipos de comunicación de las categorías II, IV y VI, así como de su mantenimiento en distintos niveles. También desempeña un papel clave en el respaldo logístico a las unidades operativas y en su participación dentro del Sistema de Defensa Civil.

- **Carencia:** Es la condición de estar privado de algo necesario o deseado, ya sea en el ámbito material, físico, mental o espiritual. Puede manifestarse en la falta de recursos económicos para cubrir necesidades básicas, en limitaciones de salud o capacidades, o en la ausencia de ciertos valores (Fingermann, 2020).

-**Redes 5G:** La tecnología 5G hace referencia a la quinta generación de redes móviles, diseñada para mejorar la conectividad y la eficiencia en la transmisión de datos. Su infraestructura permite que múltiples dispositivos se conecten simultáneamente sin afectar el rendimiento, lo que facilita el acceso a servicios de telefonía e Internet con mayor velocidad y menor retraso en la comunicación. Esto es posible gracias a su mayor ancho de banda, que supera las capacidades de las generaciones anteriores, optimizando la experiencia de los usuarios y habilitando nuevas aplicaciones tecnológicas (Pérez, 2024).

- **Inteligencia artificial:** La inteligencia artificial es el uso de algoritmos diseñados para desarrollar máquinas con habilidades similares a las humanas. Aunque aún puede parecer una tecnología compleja y distante, en los últimos años se ha integrado de manera constante en nuestra vida cotidiana (Baños, 2024).

- **Equipos obsoletos:** Los equipos obsoletos son aquellos que han quedado desactualizados o inutilizables debido a avances tecnológicos, cambios en las necesidades del mercado o la aparición de dispositivos más avanzados, afectando la competitividad y eficiencia de las empresas (Alegsa, 2023).

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

La Innovación Tecnológica se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511.

2.4.2 Hipótesis específicas

- La Adopción de Tecnologías Emergentes se relaciona directa y significativamente con el con el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511.
- La Madurez Tecnológica de los Equipos se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511.
- La Inversión en Investigación y Desarrollo se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511.

CAPITULO III: METODO

3.1 Enfoque de investigación

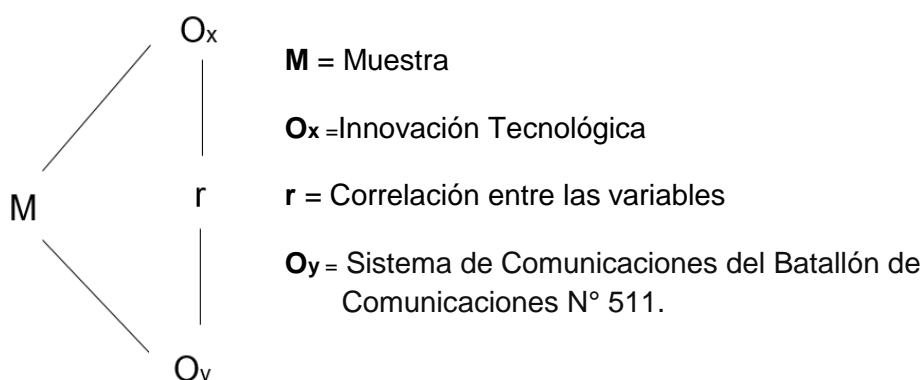
Por su naturaleza, la tesis se realizó mediante el enfoque cuantitativo, puesto que utilizará a la estadística para comprobar los resultados. Este enfoque se caracteriza por emplear métodos y técnicas basados en el uso de datos numéricos, lo que implica medir, observar y analizar magnitudes relacionadas con las unidades de estudio, así como utilizar procedimientos como el muestreo y el tratamiento estadístico. Este enfoque se centra en la recopilación y análisis de datos para responder a preguntas de investigación y validar hipótesis previamente planteadas. Además, se basa en la medición de variables y en el empleo de instrumentos diseñados para tal fin, haciendo uso tanto de la estadística descriptiva como de la inferencial Ñaupas et al. (2021).

3.2 Tipo de investigación

Los estudios básicos buscan la generación de conocimientos más exhaustivos y novedosos mediante la comprensión de aspectos esenciales de los fenómenos que van a ser observados (Arispe, et al. 2020). En relación a ello, el estudio fue de tipo básico.

3.3 Nivel de investigación

El nivel de la investigación fue descriptivo - correlacional porque buscó encontrar la relación existente entre la variable Innovación Tecnológica y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511. Para Arias (2021) los estudios descriptivos buscan especificar las características, propiedades, etc., de cualquier fenómeno mediante la recolección de datos para luego medirlos; y los estudios correlacionales buscan conocer el comportamiento de una variable según la otra variable correlacionada, no planteándose variables independientes o dependientes, solo hay relación en dos variables.



3.4 Diseño de investigación

En el diseño no experimental, las variables serán observadas en su estado natural sin ser manipuladas y la recolección de información se realizará en un solo momento (Arispe, et al., 2020). Por lo tanto, el estudio se realizó mediante el diseño no experimental – transversal.

3.5 Población y muestra de estudio

Población

Conformada por 44 efectivos integrantes del Comando Logístico del Ejército (COLOGE), que pertenecen a la corporación de personal de esta unidad y que están agrupados por estamentos de acuerdo con la Tabla 1:

Tabla 1

Cantidad de personal del Comando Logístico del Ejército clasificados por estamentos

N°	Estamentos	Cantidad
01	Oficiales	15
02	Técnicos y Sub Oficiales	13
03	Personal de Tropa Servicio Militar Voluntario	06
04	Personal Civil	10
Total		44

Nota: Datos obtenidos de acuerdo a los efectivos del Batallón de Comunicaciones N° 511.

Muestra

Para la muestra se realizó un muestreo probabilístico simple y estará conformada por 40 integrantes del Batallón de Comunicaciones N° 511, conformado por el personal de oficiales, técnicos, sub oficiales y profesionales civiles. Una muestra bien seleccionada permite ahorrar tiempo, reducir costos y ayuda con la exactitud y precisión de los datos (Arispe, et al., 2020).

Se utilizaron los siguientes datos para reemplazarlos en la fórmula establecida por Murray y Larry (2005) para calcular el tamaño de muestra para una población finita:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

N = Población (44)

q = % de la población sin el atributo (0.5)

Z = Nivel de confianza al 95% (1.96)

e = Máximo error aceptado (5%)

$$n = (1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 44 / (0.05)^2 * 44 - 1 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5$$

n = Muestra 40

Criterios de inclusión:

- Personal que integra la corporación del Batallón de Comunicaciones N° 511.
- Personal con estudios en materia de telecomunicaciones.

Criterios de exclusión:

- Personal que no labora en el Batallón de Comunicaciones N° 511.

3.6 Variables de investigación

Variable 1: Innovación Tecnológica

Variable 2: Sistema de comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511

3.7. Operacionalización de las variables

Tabla 2

Variable 1: Innovación Tecnológica.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas y valores	Niveles y rangos
Adopción de Tecnologías Emergentes	- Integración de redes 5G.	1,2,3,4	Siempre (5) Casi siempre (4) A veces (3) Casi nunca (2) Nunca (1)	Alto 38 – 50 Medio 24 – 37
	- Uso de inteligencia artificial.			
	- Implementación de sistemas de comunicación satelital			
Madurez Tecnológica de los Equipos	- Adopción de tecnologías de cifrado avanzadas.	5,6,7		Bajo 10 - 23
	- Edad promedio de los equipos.			
	- Porcentaje de equipos obsoletos.			
Inversión en Investigación y Desarrollo	- Nivel de actualización de software.	8,9,10		
	- Presupuesto destinado a I+D.			

-
- Colaboración con instituciones académicas.
 - Patentes y publicaciones.
-

Tabla 3

Variable 2: Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas y valores		Niveles y rangos
Recursos humanos especializados	Conocimientos y experiencia	1,2,3			Alto 38 – 50
Equipamiento y hardware	Conjunto de características del material y equipo	4,5,6	Siempre	(5)	Medio 24 – 37
			Casi siempre	(4)	
			A veces	(3)	
Capacidades disponibles	Apoyo en el tiempo, lugar y modo	7,8,9,10	Casi nunca	(2)	Bajo 10 - 23
			Nunca	(1)	

3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

La encuesta fue utilizada para ambas variables. Esta técnica está dirigida a personas el cual proporciona información importante respecto a sus opiniones, percepciones o comportamientos mediante la interrogación del encuestador al encuestado; mayormente de sus resultados se obtienen datos numéricos; sin embargo, como método es un proceso de investigación social, que agrupa técnicas orientadas a crear un objeto de investigación (Arias, 2021).

Instrumentos

El instrumento empleado fue el cuestionario para ambas variables. Este instrumento comprende un grupo de preguntas y posibles respuestas que el encuestado debe marcar o responder, teniendo en consideración que no existen respuestas correctas e incorrectas, sino que todas llevan a un resultado diferente (Arias, 2021). Para las variables Innovación Tecnológica y Sistema de comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, se ha diseñado cuestionarios tomando como base las bases teóricas.

3.9. Técnica de procesamiento y análisis de datos

La información acopiada se procesó empleando la estadística descriptiva y la estadística inferencial, porque permite la recolección de los datos para luego interpretarlos mediante un análisis descriptivo de los datos recolectados. Posterior a del cuestionario a la muestra, los datos fueron ingresados al programa de Excel para su verificación y tabulación correspondiente, luego se utilizó el programa SPSS para el análisis de la información utilizando las herramientas descriptiva e inferencial.

Para realizar la estadística se emplearon tablas para la distribución de las frecuencias y porcentajes; y en el caso de la estadística inferencial, se realizó la prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov ($n \geq 50$) para identificar el tipo de distribución que tienen los datos obtenidos de la muestra y determinar la elección de las herramientas paramétricas y no paramétricas según sea el caso. Finalmente, se realizó la prueba de Correlación Rho de Spearman para determinar la correlación existente entre las variables y dimensiones que son materia de estudio, de acuerdo a la Figura 1 su grado de relación:

Figura 1

Grado de relación según coeficiente de correlación

RANGO	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.100	Correlación negativa debil
0.00	No existe Correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva debil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Nota: Tomado de Hernández y Fernández (2010).

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

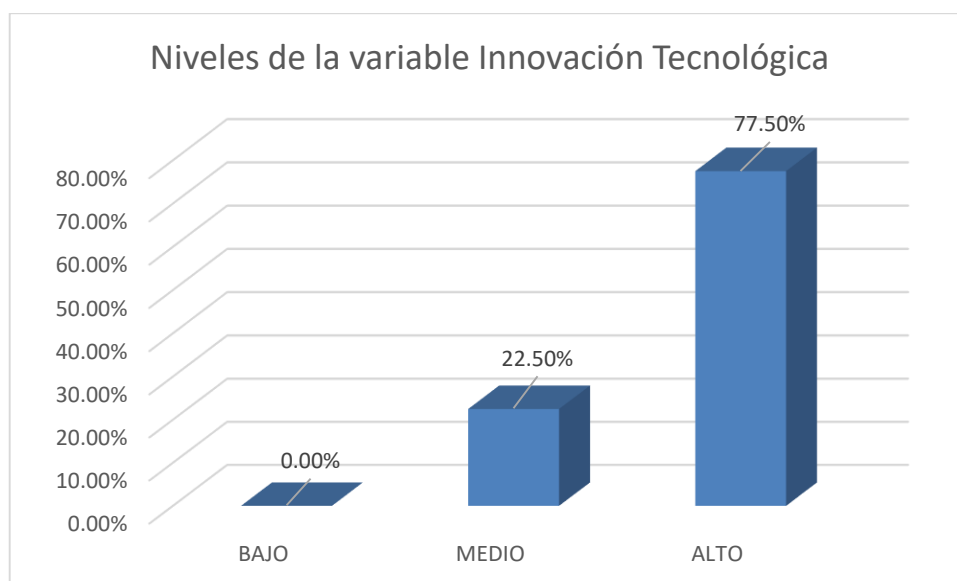
Tabla 4

Distribución de frecuencias de la variable Innovación Tecnológica.

Niveles	Rango	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	10 – 23	1	2%
Medio	24 – 37	9	98%
Alto	38 – 50	31	0%
Total		40	100%

Figura 2

Distribución gráfica de los niveles alcanzados en la variable Innovación Tecnológica.



La tabla y figura anterior muestran los datos de la Innovación Tecnológica en base al porcentaje y nivel. Se identifica que del 100% de encuestados, el 0% de los encuestados consideraron un bajo nivel respecto a la Innovación Tecnológica; asimismo, el 22.50% de encuestados consideraron que se encuentra en un nivel medio y el 77.50% de los encuestados consideraron la existencia de un nivel alto.

Tabla 5

Datos descriptivos de la variable Innovación Tecnológica

Ítem	N°	Mín.	Máx.	Media	Desviación estándar
Variable: Innovación Tecnológica	40	32	49	40.40	4.465

La variable Innovación Tecnológica registra una media de 40.40 y una desviación estándar de 4.465.

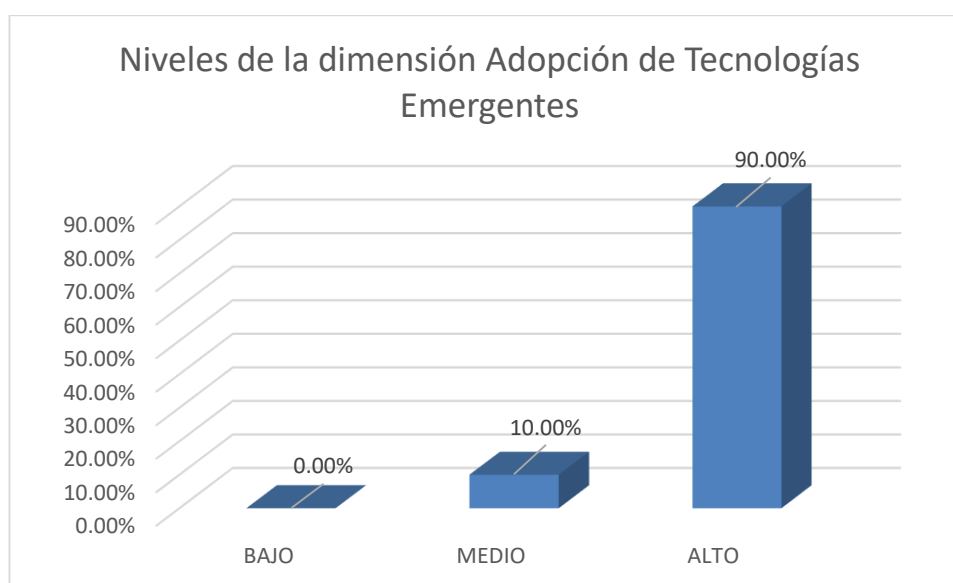
Tabla 6

Distribución de frecuencias de la dimensión Adopción de Tecnologías Emergentes.

Niveles	Rango	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	4 – 9	0	0%
Medio	10 – 15	4	10%
Alto	16 – 20	36	90%
Total		40	100%

Figura 3

Distribución gráfica de los niveles alcanzados en la dimensión Adopción de Tecnologías Emergentes.



La tabla y figura anteriormente mostrada se observan los niveles de la dimensión Adopción de Tecnologías Emergentes; en base a esa información, se aprecia que del 100% de encuestados, el 0% de los encuestados consideraron que hay nivel bajo; el 10% de encuestados consideraron que existe un nivel medio y por último, el 90% consideraron que existe un alto nivel.

Tabla 7

Datos descriptivos de la dimensión Adopción de Tecnologías Emergentes.

Ítem	N°	Mín.	Máx.	Media	Desviación estándar
Considera usted que la implementación de redes 5G permitirán optimizar los enlaces de telecomunicaciones.	40	3	5	4.15	0.533
Considera usted que el uso de Inteligencia Artificial, para el análisis de datos en tiempo real contribuyan a una acertada toma de decisiones.	40	2	5	3.95	0.749
Considera usted que la incorporación de sistemas satelitales para ampliar la cobertura de las telecomunicaciones mejorará la capacidad de recuperación de los sistemas de comunicaciones ante situaciones adversas.	40	2	5	3.90	0.810
Los algoritmos de cifrado de última generación permiten proteger la información.	40	2	5	3.75	0.809
Dimensión 1: Adopción de Tecnologías Emergentes	40	11	20	15.75	2.394

La dimensión Adopción de Tecnologías Emergentes registra una media de 15.75 y una desviación estándar de 2.394.

Tabla 8

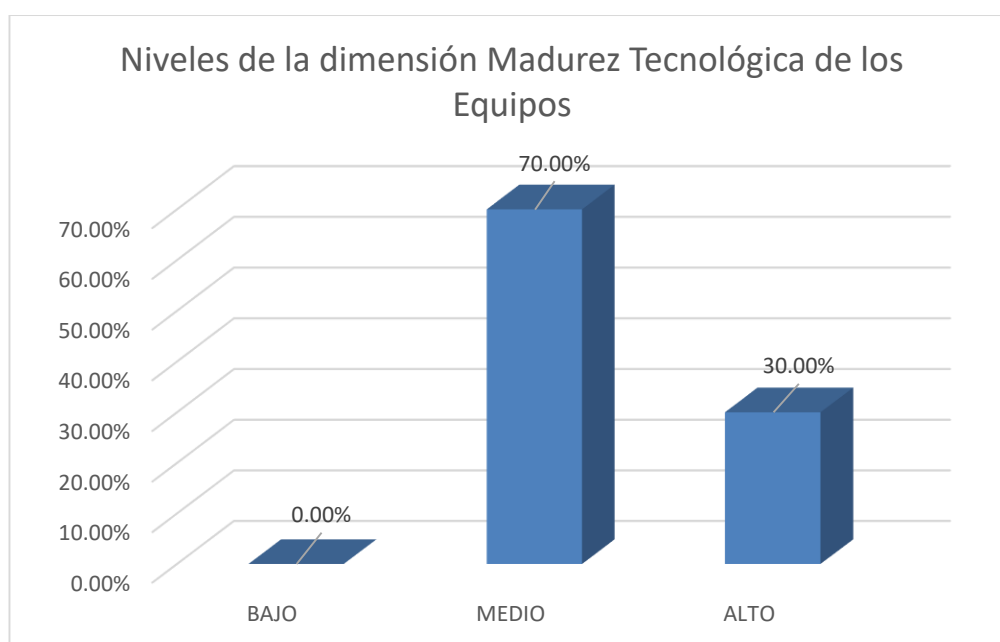
Distribución de frecuencias de la dimensión Madurez Tecnológica de los Equipos.

Niveles	Rango	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	3 – 7	0	0%

Medio	8 –12	28	70%
Alto	13 - 15	12	30%
Total		40	100%

Figura 4

Distribución gráfica de los niveles alcanzados en la dimensión Madurez Tecnológica de los Equipos.



En la tabla y figura anterior se observan el nivel alcanzado por la dimensión Madurez Tecnológica de los Equipos. Se observa que del 100% de los encuestados, el 0% consideraron que hay nivel bajo; el 70% de encuestados consideraron la existencia de un nivel medio y el 30% consideraron que existe un alto nivel.

Tabla 9

Datos descriptivos de la dimensión Madurez Tecnológica de los Equipos.

Ítem	N°	Mín.	Máx.	Media	Desviación estándar
Según su experiencia considera usted que la vida útil de los equipos de comunicaciones disponibles, influye en el rendimiento del Sistema de Comunicaciones del batallón de	40	3	5	4.13	0.463

comunicaciones N° 511.						
Los equipos de comunicaciones deben ser renovados continuamente.	40	2	5	3.88	0.822	
Los sistemas operativos y aplicaciones empleados en el Sistema de Comunicaciones deben recibir actualizaciones periódicamente.	40	2	5	4.22	0.800	
Dimensión 2:						
Madurez Tecnológica de los Equipos	40	10	15	12.23	1.423	

La dimensión Madurez Tecnológica de los Equipos registra una media de 12.23 y una desviación estándar de 1.423.

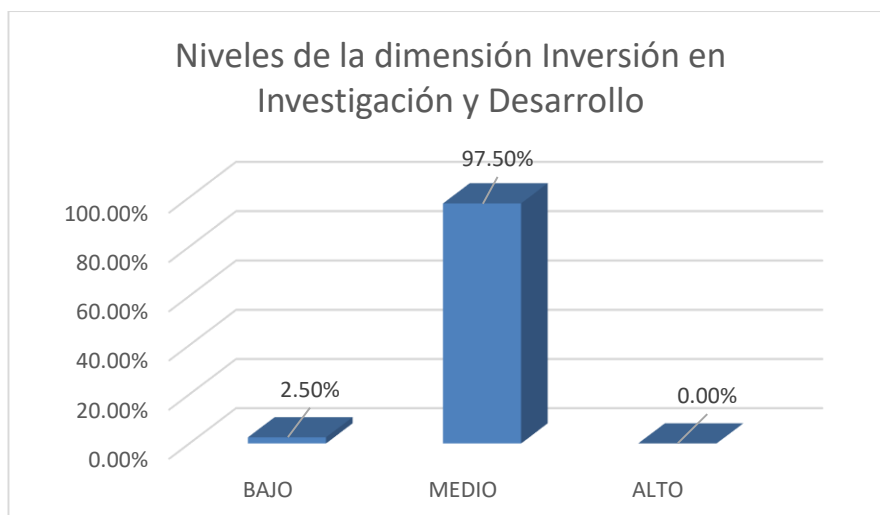
Tabla 10

Distribución de frecuencias de la dimensión Inversión en Investigación y Desarrollo.

Niveles	Rango	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	3 – 7	1	2.50%
Medio	8 – 12	39	97.50%
Alto	13 – 15	0	0%
Total		40	100%

Figura 5

Distribución gráfica de los niveles alcanzados en la dimensión Inversión en Investigación y Desarrollo.



En la tabla y figura anterior se muestran los niveles alcanzados por la Inversión en Investigación y Desarrollo; al respecto se identifica que, del 100% de encuestados, el 2.50% de los estudiantes consideraron que hay nivel bajo; el 97.50% de encuestados consideraron que existe un nivel medio y el 0% consideraron que hay un alto nivel.

Tabla 11

Datos descriptivos de la dimensión Inversión en Investigación y Desarrollo.

Ítem	N°	Mín.	Máx.	Media	Desviación estándar
Es necesario la asignación de recursos presupuestales por parte de la institución para los proyectos de investigación y desarrollo en materia de telecomunicaciones.	40	2	5	4.18	0.903
La colaboración con universidades o centros de investigación en temas de tecnologías de la información y comunicaciones permiten desarrollar nuevas tecnologías en beneficio institucional.	40	2	5	4.20	0.608
Considera usted que la publicación de artículos científicos relacionados con las innovaciones tecnológicas fomenta el interés por el desarrollo de ideas de proyectos en Telecomunicaciones.	40	2	5	4.05	0.714
Dimensión 3:					
Inversión en Investigación y Desarrollo	40	6	15	12.43	1.767

La dimensión Inversión en Investigación y Desarrollo registra una media de 12.43 y una desviación estándar de 1.767.

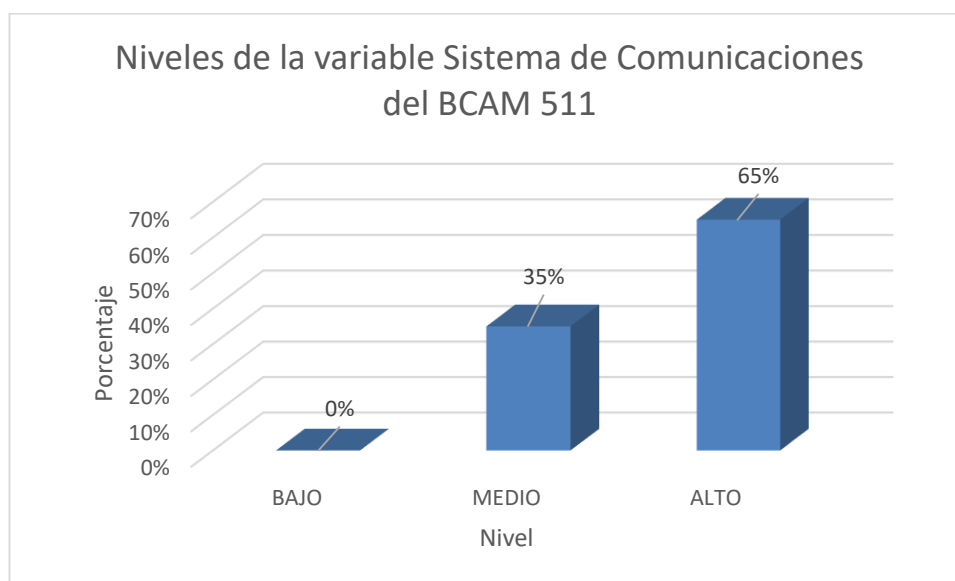
Tabla 12

Distribución de frecuencias de la variable Sistema de Comunicaciones del Batallon de Comunicaciones N° 511.

Niveles	Rango	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	10 – 23	0	0%
Medio	24 – 37	14	100%
Alto	38 - 50	26	0%
Total		40	100%

Figura 6

Distribución gráfica de los niveles alcanzados en la variable Sistema de Comunicaciones del Batallon de Comunicaciones N° 511.



En la tabla y figura anterior se muestran los niveles alcanzados por la variable Sistema de Comunicaciones del Batallon de Comunicaciones N° 511; al respecto se identifica que, del 100% de encuestados, el 0% de los estudiantes consideraron que hay nivel bajo; el 35% de encuestados consideraron que existe un nivel medio y el 65% consideraron que hay un alto nivel.

Tabla 13

Datos descriptivos de la variable Sistema de Comunicaciones del Batallon de Comunicaciones N° 511.

Ítem	N°	Mín.	Máx.	Media	Desviación estándar
Variable: Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511	40	30	50	40.15	40.15

La variable Sistema de Comunicaciones del Batallón de comunicaciones N° 511 registra una media de 40.15 y una desviación estándar de 40.15.

2.5 Análisis inferencial

Hipótesis general

Ho: La Innovación Tecnológica no se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones del Batallón de comunicaciones N° 511.

Ha: La Innovación Tecnológica se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones del Batallón de comunicaciones N° 511.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si p valor $< 0,05$ entonces se procede a rechazar la Ho.

Tabla 14

Correlación de Spearman entre la variable Innovación Tecnológica y la variable Sistema de Comunicaciones en el Batallon de comunicaciones N° 511.

		Innovación Tecnológica	Sistema de Comunicaciones del Batallon de Comunicaciones N° 511
Innovación Tecnológica	Coeficiente de correlación	1.000	,788**
	Sig. (bilateral)		0.001
Sistema de Comunicaciones del Batallon de Comunicaciones N° 511	N	40	40
	Coeficiente de correlación	,788**	1.000
	Sig. (bilateral)	0.001	

N

40

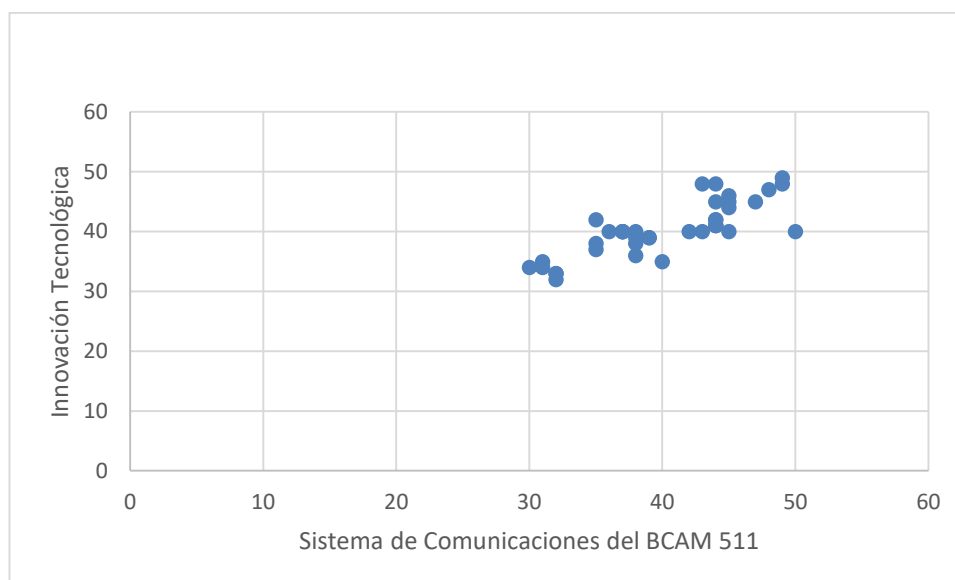
40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 14 indica la existencia de una correlación positiva ($Rho = 0.788$) y significativa ($p=0,001 < 0,05$) entre las variables Innovación Tecnológica y Sistema de Comunicaciones del Batallón de comunicaciones N° 511; en otras palabras, hay una fuerte correlación positiva muy fuerte entre ambas variables, lo que lleva al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alternativa.

Figura 7

Diagrama de dispersión entre la Innovación Tecnológica y Sistema de Comunicaciones del Batallón de comunicaciones N° 511.



Hipótesis específica 1

Ho: La Adopción de Tecnologías Emergentes no se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones del Batallón de comunicaciones N° 511.

Ha: La Adopción de Tecnologías Emergentes se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones del Batallón de comunicaciones N° 511.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si p valor $< 0,05$ entonces se procede a rechazar la Ho.

Tabla 15

Correlación de Spearman entre la Tecnología de la Información y Comunicaciones y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511.

Correlaciones

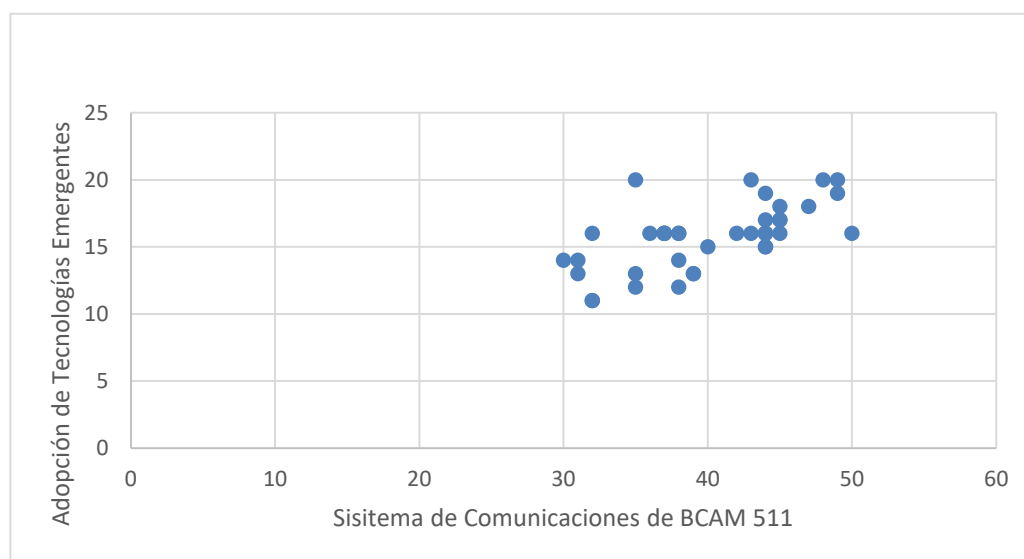
		Adopción de Tecnologías Emergentes	Sistema de Comunicaciones del Batallon de Comunicaciones N° 511
	Coefficiente de correlación	1.000	0,619**
Adopción de Tecnologías Emergentes	Sig. (bilateral)		0.001
	N	40	40
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	0,405**	1.000
Sistema de Comunicaciones del Batallon de Comunicaciones N° 511	Sig. (bilateral)	0.619	
	N	40	40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 15 indica que existe una correlación positiva (Rho = 0.619) y significativa ($p=0,006<0,05$) entre la dimensión Adopción de Tecnologías Emergentes y la variable Sistema de Comunicaciones del Batallon de comunicaciones N° 511; en resumen, se observa una correlación positiva considerable entre ambos, lo que conduce al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alternativa.

Figura 8

Diagrama de dispersión entre la Adopción de Tecnologías Emergentes y Sistema de Comunicaciones del Batallon de Comunicaciones N° 511.



Hipótesis específica 2

Ho: La Madurez Tecnológica de los Equipos no se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones del Batallon de comunicaciones N° 511.

Ha: La Madurez Tecnológica de los Equipos se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones del Batallon de comunicaciones N° 511.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si p valor $< 0,05$ entonces se procede a rechazar la Ho.

Tabla 16

Correlación de Spearman entre la Madurez Tecnológica de los Equipos y el Sistema de Comunicaciones del Batallon de Comunicaciones N° 511, 2024.

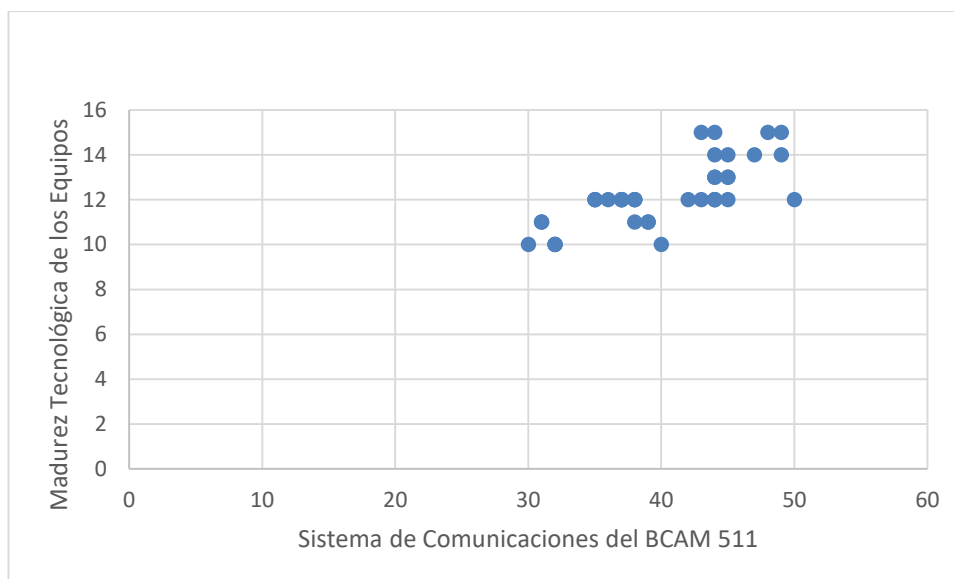
Correlaciones			
		Madurez Tecnológica de los Equipos	Sistema de Comunicaciones del Batallon de comunicaciones N° 511.
Madurez Tecnológica de los Equipos	Coeficiente de correlación	1.000	0,730**
	Sig. (bilateral)		0.001
	N	40	40
Sistema de Comunicaciones del Batallon de comunicaciones N° 511.	Rho de Spearman	0,730**	1.000
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	0.001	
		N	40
		40	40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 16 indica que existe una correlación positiva ($Rho = 0.730$) y significativa ($p=0,001 < 0,05$) entre la dimensión Madurez Tecnológica de los Equipos y la variable Sistema de Comunicaciones del Batallon de comunicaciones N° 511, 2024; entonces, se constata una correlación positiva considerable entre ambos, lo que conlleva al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alternativa.

Figura 9

Diagrama de dispersión entre Madurez Tecnológica de los Equipos y Sistema de Comunicaciones del Batallon de Comunicaciones N° 511.



Hipótesis específica 3

Ho: La Inversión en Investigación y Desarrollo no se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones del Batallón de comunicaciones N° 511.

Ha: La Inversión en Investigación y Desarrollo se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones del Batallón de comunicaciones N° 511.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si p valor < 0,05 entonces se procede a rechazar la Ho.

Tabla 17

Correlación de Spearman entre la Inversión en Investigación y Desarrollo y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024.

Correlaciones			
		Inversión en Investigación y Desarrollo	Sistema de Comunicaciones del Batallón de comunicaciones N° 511.
	Coeficiente de correlación	1.000	0,616**
Inversión en Investigación y Desarrollo	Sig. (bilateral)		0.002
	N	40	40
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	0,616**	1.000
Sistema de Comunicaciones del	Sig. (bilateral)	0.001	

Batallon de
comunicaciones N° 511.

N

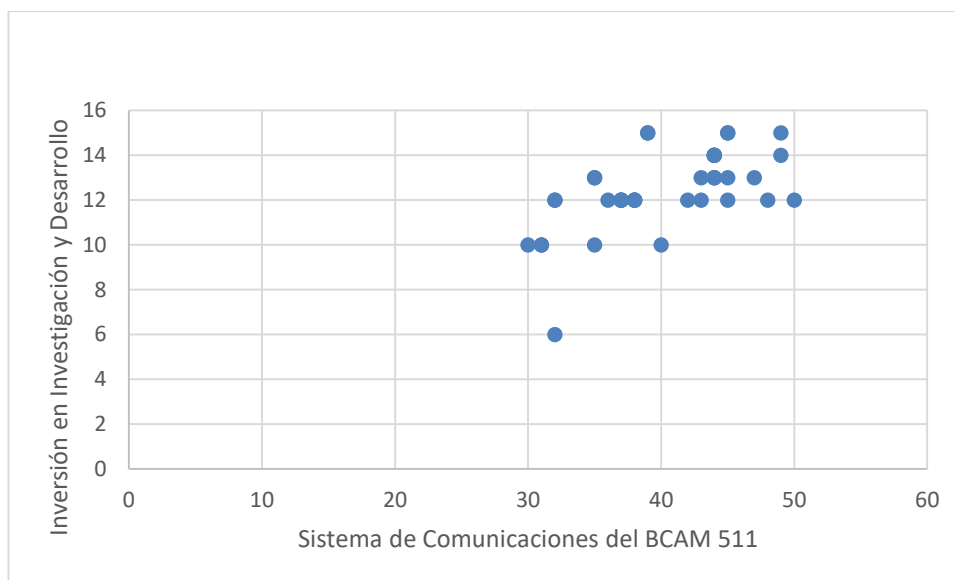
40

40

La Tabla 17 indica que existe una correlación positiva ($Rho = 0.616$) y significativa ($p=0,001 < 0,05$) entre la dimensión Inversión en Investigación y Desarrollo y la variable Sistema de Comunicaciones del Batallon de comunicaciones N° 511.; entonces, se constata una correlación positiva considerable entre ambos, lo que conlleva al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alternativa.

Figura 10

Diagrama de dispersión entre la Inversión en Investigación y Desarrollo y Sistema de Comunicaciones del Batallon de Comunicaciones N° 511.



CAPITULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 Discusión

En cuanto al propósito de este estudio que busca determinar la relación que existe entre la Innovación Tecnológica y el Sistema de Comunicaciones en el Batallón de comunicaciones N° 511, 2024, los resultados muestran la existencia de una correlación positiva muy fuerte ($Rho = 0.788$). Huayán (2023) sostiene que, a pesar de contar con personal calificado y un marco normativo adecuado, el Ejército del Perú enfrenta brechas logísticas que afectan su desempeño, lo que subraya la urgencia de mejorar su infraestructura tecnológica. En esta línea, Martínez (1987) señala que la innovación impulsa transformaciones estructurales que optimizan procesos y aumentan la eficiencia operativa, un aspecto clave en los sistemas de comunicación militar. Asimismo, Ladino (2017) resalta que la modernización tecnológica mejora la calidad, seguridad y velocidad en la transmisión de información, fortaleciendo la capacidad de respuesta del batallón. Estos hallazgos refuerzan la importancia de la constante actualización tecnológica para garantizar una comunicación militar eficiente y efectiva.

En relación con la adopción de tecnologías emergentes, se encontró una correlación positiva y significativa ($Rho = 0.619$, $p < 0.05$), lo cual permite aceptar la hipótesis alternativa. Esto indica que el uso de tecnologías emergentes contribuye directamente a la eficiencia del sistema de comunicaciones del batallón. Estos hallazgos se alinean con la investigación de Bernedo (2020), quien destacó la influencia positiva de las tecnologías en la seguridad de la Escuela Militar de Chorrillos, subrayando que los dispositivos tecnológicos fortalecen la operatividad y seguridad institucional. Asimismo, Espitia et al. (2020) respaldan este resultado al señalar cómo las innovaciones tecnológicas globales, como sensores y ciberseguridad, mejoran las capacidades de las fuerzas militares, aunque con desafíos específicos dependiendo de las condiciones de cada país.

Por otro lado, la madurez tecnológica de los equipos mostró la correlación más alta y significativa ($Rho = 0.730$, $p < 0.05$), evidenciando que contar con equipos técnicamente avanzados y en óptimas condiciones favorece el desempeño del sistema de comunicaciones. Este resultado encuentra sustento en Gonzales (2020), quien identificó que la actualización y el mantenimiento adecuado de equipos son esenciales para superar limitaciones operativas en los sistemas de comunicación. Asimismo, Huayán (2023) argumentó que la reducción de brechas logísticas, junto con la mejora de la infraestructura y equipamiento, es clave para optimizar el rendimiento militar. La congruencia entre los estudios resalta la necesidad de

fomentar una cultura de renovación tecnológica y mantenimiento constante dentro de las fuerzas armadas.

En cuanto a la inversión en investigación y desarrollo, se identificó una correlación positiva y significativa ($Rho = 0.616$, $p < 0.05$), lo que sugiere que el fortalecimiento de la investigación impulsa el desempeño del sistema de comunicaciones. Huamani (2024) resaltó la relevancia de la gestión estratégica del talento humano para optimizar los proyectos de CTI en el ejército, destacando la importancia de asignar recursos especializados. De igual forma, Arrieta (2020) argumentó que la falta de un modelo integrado de investigación y desarrollo limita la capacidad de respuesta militar, subrayando que la inversión en este ámbito es crucial para superar desafíos operativos.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Los resultados demuestran que la Innovación Tecnológica se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones en el Batallón de comunicaciones N° 511, 2024, teniendo en consideración el valor de significancia ($p=0,001<0,05$) y el coeficiente de correlación ($Rho = 0.788$) lo que implica que a medida que la innovación tecnológica aumenta, el Sistema de Comunicaciones en el Batallón de comunicaciones N° 511, tendrá una tendencia de optimización de manera significativa. Los resultados denotan que existe una fuerte conexión entre las dos variables de este trabajo de investigación. Esta conclusión respalda la importancia de la incursión del proceso de innovación tecnológica, toda vez que, permitirá contar con nuevas herramientas, modernas, eficientes y confiables, en el proceso complejo del establecimiento de enlaces multiplataforma para todos los escalones del Ejército del Perú particularmente en el cumplimiento de los roles asignado por el Estado.

Los resultados demuestran que la Adopción de Tecnologías Emergentes se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones en el Batallón de comunicaciones N° 511, teniendo en consideración el valor de significancia ($p=0,001<0,05$) y el coeficiente de correlación ($Rho = 0.619$) lo que implica que existe una relación significativa, sin embargo se puede percibir un grado alto de aceptación en cuanto se refiere a la adopción de tecnologías emergentes, esto se traduce en un requerimiento prioritario con el cual se viabilizará diversas alternativas de solución a problemática actual existente en cuanto referente al apoyo de comunicaciones que proporciona este sistema.

Los resultados demuestran que la Madurez Tecnológica de los Equipos se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones en el Batallón de comunicaciones N° 511, 2024, teniendo en consideración el valor de significancia ($p=0,001<0,05$) y el coeficiente de correlación ($Rho = 0.730$), se puede inferir que, la renovación periódica del equipamiento de telecomunicaciones que componen el sistema de comunicaciones es considerado como un aspecto influyente para su funcionamiento, puesto que al disponer de un equipamiento en óptimas condiciones se incrementa la eficiencia de los servicios que se presta y en contraparte se reducen los problemas técnicos que puedan limitar su desempeño.

Los resultados demuestran que la Inversión en Investigación y Desarrollo se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones en el Batallón de comunicaciones N° 511, 2024, teniendo en consideración el valor de significancia ($p=0,001<0,05$) y el coeficiente de correlación ($Rho = 0.616$). Este resumen de resultados

trasluce lo gravitante que resulta disponer de una adecuada asignación de recursos financieros, por parte del Ejército, destinados a promover la investigación y desarrollo en materia de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicaciones, con lo que será posible incrementar las capacidades del personal y en cierta manera del hardware disponible.

6.2 Recomendaciones

Después de haber realizado un análisis incisivo de cada una de las conclusiones con respecto a los objetivos y luego de efectuar la revisión teórica del caso, se ha propuesto las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda realizar la gestión un proyecto para viabilizar el proceso de implementación de innovación tecnológica en el Sistema de Comunicaciones del Ejército en el BCAM 511, teniendo como punto de partida el estudio e identificación de la problemática puntual a fin de determinar las necesidades prioritarias y de este modo direccionar el esfuerzo o las tareas, que conllevaran a su realización, de manera objetiva.
- Se recomienda gestionar un proyecto orientado a la implementación de tecnologías emergentes dentro del Sistema de Comunicaciones, teniendo en consideración los factores principales que conllevan a su realización, comenzando por la evaluación de las necesidades, seguido de la capacitación de personal, preparación de la infraestructura, diseño de un prototipo y culminando con la búsqueda de socios y apoyo; todo esto con la finalidad acceder a una transmisión de datos y comunicación más eficiente e inmediata.
- Se recomienda establecer lineamientos orientados a realizar gestiones periódicas, con la participación de especialistas entendidos en la materia, orientadas a la renovación del equipamiento empleado en el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, con la finalidad de mantener e incrementar la eficiencia de los servicios multiplataforma proporcionados y reducir los problemas técnicos que puedan limitar su desempeño.
- Se recomienda gestionar ante los órganos decisorios institucionales la asignación de recursos financieros destinados a la subvención de proyectos de investigación y desarrollo en el campo de las telecomunicaciones para generar de ideas de proyectos nuevas que permitan a este sistema su constante mejora en el tiempo y su permanente actualización acorde a las tecnologías de vanguardia, lo que le permitirá estar en un alto nivel de competitividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias Gonzales. (2021). Diseño y Metodología de la Investigación. Enfoques Consulting EIRL.
https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf
- Academia Lab. (2025). Sistema de comunicaciones. *Enciclopedia*. Revisado el 19 de febrero del 2025. <https://academia-lab.com/enciclopedia/sistema-de-comunicaciones/>
- Arispe, A. C. M., Yangali, V. Y. S., Guerrero, B. M. A., Rivera, L. De Bonilla., Acuña, G. L. A., & César, Arellano.S.C. (2020c). La investigación científica. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>
- Armijo, I., Aspillaga, C., Bustos, C., Calderón, A., Cortés, C., Fossa, P., Melipillan, R., Sánchez, A. y Vivanco, A. (2021). Manual de Metodología de Investigación 2021. Universidad del Desarrollo. <https://psicologia.udd.cl/files/2021/04/Metodolog%C3%ADa-PsicologiaUDD-2-1.pdf>
- Arrieta, P. (2020). "Ciencia, tecnología e innovación en las Fuerzas Armadas: Estrategias a partir de un modelo integrado para el desarrollo y defensa nacional, 2018-2019". [Tesis doctoral o de maestría, CAEN]. <https://repositorio.caen.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ae18e7bc-4a46-4f56-8b70-30d4720d9774/content>.
- Alegsa, L. (2023, 26 de junio) Definición de Tecnología obsoleta. Alegsa.com.ar. https://www.alegsa.com.ar/Dic/tecnologia_obsoleta.php#google_vignette
- Baños-Gonzalez, V. (2024). La inteligencia artificial, estudio de su evolución y aplicación en México. *Pädi Boletín Científico De Ciencias Básicas E Ingenierías Del ICBI*, 12(Especial4), 250-260. <https://doi.org/10.29057/icbi.v12iEspecial4.13338>
- Barrero, J.; Parra, Y.; Conde, J. (2020) Las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas de aprendizaje en la formación en investigación del suboficial del ejército nacional de Colombia, REVISTA INNOVA ITFIP. 6(1), 121–137. <https://doi.org/10.54198/innova06.07>
- Beoutis Berrios, J. J. (2023). Las nuevas tecnologías emergentes en el sistema logístico del Batallón de Servicios 116 de la Sexta Brigada de Selva del Ejército del Perú. Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi". Recuperado de <https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/handle/EMCH/1256>.

- Bernedo-López, J. N., & Montes-Valdez, A. U. (2020). Empleo de la tecnología en la seguridad de la Escuela Militar de Chorrillos CFB - 2020. Escuela Militar De Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi.”. <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/handle/EMCH/606>.
- Bermúdez Carrillo, LA, (2015). CAPACITACIÓN: UNA HERRAMIENTA DE FORTALECIMIENTO DE LAS PYMES. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, XVI (33), 1-25. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66638602001>
- Candiotti, J. F. (2020). Operaciones del Ejército Argentino en la frontera norte, período 2011 al 2019 (Doctoral dissertation, Escuela Superior de Guerra Tte Gr1 Luis María Campos). <http://www.cefadigital.edu.ar/handle/1847939/1778>
- Carrillo, J. (2020) Propuesta de un modelo de vigilancia tecnológica para el Ejército de Colombia, director de la UMNG de RI. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/38154>
- Centre Delàs. (2004). Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones aplicadas a la defensa y la seguridad – De las. <https://centredelas.org/actualitat/las-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicaciones-aplicadas-a-la-defensa-y-la-seguridad/?lang=es>
- Céspedes, J y Córdova, L. (2020) Innovación tecnológica en la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi” 2015 – 2020. [Trabajo de Investigación, Escuela Militar de Chorrillos]. Repositorio digital. <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/d60f78fb-dc5f-46c8-9ff2-5afb816b7abe/content>
- Espitia, A., Agudelo, J, y Ramírez, T. (2021). Percepciones sobre innovaciones tecnológicas en el Ejército colombiano. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 13(2), 85-102. <https://doi.org/10.22335/rlct.v13i2.1408>
- Espitia, A.; Agudelo, J. y Buitrago, O. (2020) Innovaciones tecnológicas en las fuerzas militares de los países del mundo: una revisión preliminar *Revista Científica General José María Córdova*, vol. 18, núm. 29, 2020, Enero-Marzo, pp. 213-235. <https://www.redalyc.org/journal/4762/476268162010/476268162010.pdf>
- Espitia, A.; Buitrago, O. y Agudelo, A. (2019) Innovaciones tecnológicas en las fuerzas militares de los países del mundo: una revisión preliminar, *Revista de General José María Córdova*. Artículo N°. 01. N°. 18, Vol. 213-235, 2020. <https://www.redalyc.org/journal/4762/476268162010/html/>

- Fingermann, H. (5 de agosto de 2020). *Concepto de carencia*. Deconceptos.com. <https://deconceptos.com/ciencias-naturales/carencia>
- Gonzales, U. (2020). "Sistema de Comunicaciones en las Operaciones y Acciones Militares del Comando Operacional de Centro 2019". [Tesis de maestría, Escuela Superior De Guerra Del Ejército Escuela De Postgrado]. <http://repositorio.esge.edu.pe:8080/server/api/core/bitstreams/f33d8f6d-ab85-4bdf-be3e-5850c1d033a4/content>.
- Gómez, M. (4 de agosto de 2024). Investigación y desarrollo en el ámbito militar. *Militar y Arsenal*. https://dudasytextos.com/militar/militar/investigacion-y-desarrollo-militar/#google_vignette
- Herrera J., R., (2007). SISTEMA Y LO SISTÉMICO EN EL PENSAMIENTO CONTEMPORÁNEO. Ingeniería. Revista de la Universidad de Costa Rica, 17 (2), 11-25. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44170520002>
- Hernández, R. (2018). Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. In Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. <https://acortar.link/BK6KhR>
- Hernández, S., y Duana, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Boletín Científico De Las Ciencias Económico Administrativas Del ICEA, 9(17), 51-53. <https://doi.org/10.29057/icea.v9i17.6019>
- Huamani (2024). Gestión Estratégica Del Talento Humano, Caso El Sistema Nacional De Ciencia Y Tecnología E Innovación Del Ejército, 2008-2023. [Tesis de maestría, Escuela Superior De Guerra Del Ejército Escuela De Postgrado]. <http://repositorio.esge.edu.pe/items/24dca733-c804-44f1-9d18-0a9f261ebd9e>.
- Huarcaya, A.; Tejada, R. y Valderrama, E. (2019) Aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicación y Nivel de Comando y Control en la 3a Brigada de Caballería, Tacna, 2017. Repositorio de la Escuela Superior de Guerra del ejército. <http://repositorio.esge.edu.pe/handle/20.500.14141/362>
- Huayàn, F. (2024) El Desarrollo Tecnológico en el Ejército del Perú: Una Perspectiva Estratégica para la Transformación Institucional, Revista Seguridad y Poder Terrestre. Artículo N° 03. N°, 02, Vol. 21-36, 2024. <https://revistas.ceeep.mil.pe/index.php/seguridad-y-poder-terrestre/article/view/32/54>

- Huayán Monzón, F. E. (2023). El desarrollo tecnológico en el Ejército del Perú: Una perspectiva estratégica para la transformación institucional. *Revista Seguridad y Poder Terrestre*, 2(3), 37-51. <https://doi.org/10.56221/spt.v2i3.321>
- Jiménez et al. (2020). La gestión de la tecnología y la innovación en el sector defensa: resultados desde una bibliometría. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (59), 45-70. doi: <https://doi.org/10.35575/rvucn.n59a4>
- Jiménez, B.; Villa, E. y Bermúdez, J. (2020) La gestión de la tecnología y la innovación en el sector defensa: resultados desde un análisis bibliométrico, *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, (59), 45–70. Recuperado a partir de <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/1144>
- Jordán Sánchez, J. C., (2011). La innovación: una revisión teórica desde la perspectiva de marketing. *PERSPECTIVAS*, (27), 47-71. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425941231004>
- Ladino, M.P. (2017). *Teorías de la comunicación*. Fundación Universitaria del Área Andina, <https://core.ac.uk/download/pdf/326425815.pdf>
- Martínez, L. G. (1987). Teoría y conceptos de la innovación tecnológica. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 1(3), 7–15. Recuperado a partir de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/938>
- Manrique, R. (2021) *Sistema de comunicaciones del ejército del Perú en operaciones atípicas, lima – 2019*. [Tesis de magister, Escuela Superior de Guerra del Ejército]. Repositorio digital.
- Medina Díaz, R. J. (2020). *Sistema de abastecimiento y mantenimiento de las unidades tipo batallón de comunicaciones del ejército (Doctoral dissertation, Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi)*. <https://repositorio.escolamilitar.edu.pe/items/29986b20-54a0-4a3d-8889-ee2973bc6aef>
- Ñaupas, P. H., Valdivia, D.M., Palacios, V. J., & Romero, D. H., (2021). *Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis*. Ediciones de la U, 2018. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf

- Ojeda, A y Matos, M. (2020) Empleo de las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo de cursos académico civiles de los cadetes de 3er año de la Escuela Militar de Chorrillos, “coronel Francisco Bolognesi”, 2019. [Trabajo de Investigación, Escuela Militar de Chorrillos]. Repositorio digital.
<https://repositorio.escolamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/6c643804-83e5-4dd4-9d8a-9c55159201f3/content>
- Proaño, N. y Álvarez, J. (2024) La seguridad y defensa, el desarrollo tecnológico, la innovación y la transformación, Revista Academia de Guerra del Ejército Ecuatoriano, Volumen 16. Núm. 1, abril 2024. DOI:
<https://dx.doi.org/10.24133/RCSA.VOL16.N01.2024.03>
- Pérez, P (2024, 4 de junio). *5G - Qué es, ventajas, historia, características y aplicaciones*. Disponible en <https://definicion.de/5g/>
- Saavedra, N. (2021) Modelo de sistema táctico de Comunicaciones Militares en apoyo al mando y control de la Policía Nacional de Panamá. Escuela Militar de Chorrillos.
<https://repositorio.escolamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/72d5d663-047a-4cde-aba4-c4927bdc4ab5/content>
- Sandoval, M. (2024, 9 de octubre). Inversión en Investigación y Desarrollo (I+D): Descubre cómo invertir y qué beneficios obtendrás. Soyinsider.com - Diario económico con análisis exclusivos y tendencias financieras.
<https://soyinsider.com/inversion/inversion-en-investigacion-y-desarrollo-id/>
- Sierra Farfán, J. C. (2021). Política de Defensa Nacional, Lineamientos de Acciones Estratégicas en el Ejército del Perú (Doctoral dissertation, Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi).
<https://repositorio.escolamilitar.edu.pe/handle/EMCH/909>
- Ucha, F. (abril, 2014). *Definición de Fuerzas Armadas*. Significado.com. Desde <https://significado.com/fuerzas-armadas/>
- Venegas-Loor, L. V., & Moreira-Aguayo, P. Y. (2021, 16 noviembre). Las Tecnologías Emergentes y su Aplicación a los Procesos de Enseñanza Aprendizaje en Educación Superior. Venegas-Loor | Polo del Conocimiento. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3305/html>

ANEXOS



ANEXO 1



MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación entre la innovación tecnológica y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuál es la relación entre la Adopción de Tecnologías Emergentes y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la Madurez Tecnológica de los Equipos y el Sistema de Comunicaciones del ejército en el Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación entre Inversión en Investigación y Desarrollo y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre la Innovación Tecnológica y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Determinar la relación entre la Adopción de Tecnologías Emergentes y el sistema de comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024.</p> <p>Determinar la relación entre la Madurez Tecnológica de los Equipos y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024.</p> <p>Determinar la relación entre Inversión en Investigación y Desarrollo y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>La Innovación Tecnológica se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>La Adopción de Tecnologías Emergentes se relaciona directa y significativamente con el sistema de comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024.</p> <p>La Madurez Tecnológica de los Equipos se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024.</p> <p>La Inversión en Investigación y Desarrollo se relaciona directa y significativamente con el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Innovación Tecnológica.</p> <p>Variable 2</p> <p>Sistema de comunicaciones del BCAM 511, 2024.</p>	<p>Adopción de Tecnologías Emergentes</p> <p>Madurez Tecnológica de los Equipos</p> <p>Inversión en Investigación y Desarrollo</p> <p>Recursos Humanos Especializados</p> <p>Equipamiento Hardware</p> <p>Capacidades Disponibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de redes 5G. • Uso de inteligencia artificial. • Implementación de sistemas de comunicación satelital. • Adopción de tecnologías de cifrado avanzadas. • Edad promedio de los equipos. • Porcentaje de equipos obsoletos. • Nivel de actualización de software. • Presupuesto destinado a I+D. • Colaboración con instituciones académicas. • Patentes y publicaciones. • Conocimientos y experiencia. • Conjunto de características del material y equipo. • Apoyo en el tiempo, lugar y modo. 	<p>Enfoque:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Tipo:</p> <p>Básica</p> <p>Nivel</p> <p>Correlacional</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>No experimental - transversal</p>

ANEXO 2



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO PARA MEDIR LA INNOVACION TECNOLOGICA Y SU INFLUENCIA EN EL SISTEMA DE COMUNICACIONES DEL BATALLON DE COMUNICACIONES N° 511 EN EL DEPARTAMENTO DE LIMA 2023-2024.

VARIABLE: Innovación Tecnológica

ESCALA DE LIKERT

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

Nº	DIMENSIONES ÍTEMS	1	2	3	4	5
	ADOPCIÓN DE TECNOLOGIAS EMERGENTES					
1	Considera usted que la implementación de redes 5G permitirán optimizar los enlaces de telecomunicaciones.					
2	Considera usted que el uso de Inteligencia Artificial, para el análisis de datos en tiempo real contribuyan a una acertada toma de decisiones.					
3	Considera usted que la incorporación de sistemas satelitales para ampliar la cobertura de las telecomunicaciones mejorará la capacidad de recuperación de los sistemas de comunicaciones ante situaciones adversas.					
4	Los algoritmos de cifrado de última generación permiten proteger la información.					
	MADUREZ TECNOLÓGICA DE LOS EQUIPOS					
5	Según su experiencia considera usted que la vida útil de los equipos de comunicaciones disponibles, influye en el rendimiento del Sistema de Comunicaciones del batallón de comunicaciones N° 511.					
6	Los equipos de comunicaciones deben ser renovados continuamente.					
7	Los sistemas operativos y aplicaciones empleados en el Sistema de Comunicaciones deben recibir actualizaciones periódicamente.					
	INVERSION EN INVESTIGACION Y DESARROLLO					
8	Es necesario la asignación de recursos presupuestales por parte de la institución para los proyectos de investigación y desarrollo en materia de telecomunicaciones.					
9	La colaboración con universidades o centros de investigación en temas de tecnologías de la información y comunicaciones permiten desarrollar nuevas tecnologías en beneficio institucional.					
10	Considera usted que la publicación de artículos científicos relacionados con las innovaciones tecnológicas fomenta el interés por el desarrollo de ideas de proyectos en Telecomunicaciones.					

CUESTIONARIO PARA MEDIR LA INNOVACION TECNOLOGICA Y SU INFLUENCIA EN EL SISTEMA DE COMUNICACIONES DEL BATALLON DE COMUNICACIONES N° 511 EN EL DEPARTAMENTO DE LIMA 2023-2024

VARIABLE: Sistema de Comunicaciones en el Batallón de Comunicaciones N° 511

ESCLA DE LIKERT

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

Nº	DIMENSIONES ÍTEMS	1	2	3	4	5
	RECURSOS HUMANOS ESPECIALIZADOS					
1	La capacitación del personal especializado permite incrementar la eficiencia del Sistema de Comunicaciones del BCAM 511.					
2	Es necesario contar con de personal especializado con experiencia en materia de telecomunicaciones en el Sistema de Comunicaciones del BCAM 511.					
3	Considera que el personal está debidamente capacitado para operar y mantener el Sistema de Comunicaciones.					
	EQUIPAMIENTO Y HARDWARE					
4	Considera necesaria la implementación con equipamiento estandarizado con la tecnología actual en el Sistema de Comunicaciones del BCAM 511.					
5	La existencia de material y equipo con obsolescencia tecnológica limita la productividad del Sistema de Comunicaciones del BCAM 511.					
6	Considera necesaria la con conformación de equipos de trabajo conformados por expertos, que realicen estudios orientados a renovar el equipamiento actual.					
	CAPACIDADES DISPONIBLES					
7	El Sistema de Comunicaciones del BCAM 511 debería tener la capacidad de ser interoperable con otros sistemas de comunicaciones militares y civiles.					
8	Considera usted que el empleo de un sistema de cifrado permitiría la confiabilidad de los enlaces de comunicaciones.					
9	Considera usted que las comunicaciones militares mediante el empleo la red de Internet son un medio alternativo eficiente.					
10	El Sistema de Comunicaciones del BCAM 511 debe permitir la interconexión multiplataforma de los distintos niveles de comando para operaciones y acciones militares.					

ANEXO 3



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

JUICIO DE EXPERTO N° 1 DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Apellido y Nombre del Experto informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del Instrumento
ATAUSINCHI MASIAS Dilmar	ECOFFAA	CUESTIONARIO	GALVEZ RODRIGUEZ Carlos Roberto
Título de la Investigación: La innovación tecnológica y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024			

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	28	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado																				98
2. OBJETIVO	Está expresado en Capacidades observables																				98
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación																				98
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento																				98
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad Y calidad con respecto a las variables de investigación																				98
6. INTENCIONALIDAD	<i>Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación</i>																				98
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos de conocimiento																				98
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones																				98
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																				98
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable																				98

II. OPINIÓN DE APLICACIÓN: APLICABLE**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

98.00

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELÉFONO
Chorrillos, 10 AGO 2024	43397026		921215700

II. OPINIÓN DE APLICACIÓN: APLICABLE

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

97.00

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELÉFONO
Chorrillos, 12 AGO 2024	40324772		945942215

ANEXO 4



CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	40	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	40	100.0

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

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.811	10

Estadísticas de elemento			
	Media	Desv. estándar	N
P1	4.15	.533	40
P2	3.95	.749	40
P3	3.90	.810	40
P4	3.75	.809	40
P5	4.13	.463	40
P6	3.88	.822	40
P10	4.05	.714	40
P7	4.23	.800	40
P8	4.18	.903	40
P9	4.20	.608	40

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE SISTEMA DE COMUNICACIONES DEL BATALLÓN DE COMUNICACIONES N° 511.

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	40	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	40	100.0

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

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.886	10

Estadísticas de elemento			
	Media	Desv. estándar	N
P1	4.10	.900	40
P2	4.08	.888	40
P3	3.90	.841	40
P4	4.23	.620	40
P5	4.03	.660	40
P6	4.10	.810	40
P7	3.98	.698	40
P8	4.25	.809	40
P9	3.75	.840	40
P10	3.75	.809	40

ANEXO 5



AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS



PERÚ

Ministerio de
Defensa

Ejército del Perú

Estado Mayor
General del EjércitoDirección de Planeamiento
del Ejército

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

San Borja, 01 de julio de 2024

O/M N° - 2024/DIPLANE/H-3

Señor : Coronel EP
Jefe del Servicio de Comunicaciones del Ejército - **SAN BORJA**

Asunto : Solicita brindar facilidades a personal que se indica

Ref. : a. Reglamento para la obtención del grado académico de
Maestro en Ciencias Militares
b. Reglamento de Investigaciones de la ESGE-EPG

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. En relación con los documentos de la referencia para solicitarle se sirva brindar las facilidades para el levantamiento de datos e informaciones al TTE CRL EP Carlos Roberto GALVEZ RODRIGUEZ, actualmente prestando servicios en la DIPLANE, quien realiza la investigación titulada: "La innovación tecnológica y su relación con el Sistema de Comunicaciones del Ejército en el BACM 511 de Lima, 2023".

Agradeciendo de antemano por las facilidades brindadas, en espera del acuse de recibo correspondiente, es propicia la oportunidad para expresarle mis consideraciones y deferente estima.

Dios guarde a Ud.



0 - 22476373 - O+
Victor Augusto BEZADA ZAMBRANO
General de Brigada
Director de Planeamiento del Ejército

DISTRIBUCIÓN:

- CITELE 1
- ARCHIVO 1/2

VABZ/egr

ANEXO 6



BASE DE DATOS

Datos de la variable 1: Innovación Tecnológica

Encuestados	D1				D2			D3			D1	D2	D3	V1
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10				
1	3	4	4	4	4	4	2	2	4	4	15	10	10	35
2	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	16	13	13	42
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	16	12	12	40
4	5	3	3	4	4	3	5	5	5	4	15	12	14	41
5	4	3	3	3	4	4	4	4	4	5	13	12	13	38
6	4	3	4	3	4	4	4	5	4	3	14	12	12	38
7	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	14	11	10	35
8	4	3	3	3	4	2	5	5	5	5	13	11	15	39
9	3	4	2	2	4	2	4	3	4	5	11	10	12	33
10	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	16	13	13	42
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	16	12	12	40
12	5	3	3	4	4	3	5	5	5	4	15	12	14	41
13	4	2	3	3	4	4	4	4	4	5	12	12	13	37
14	4	3	2	3	4	4	4	5	4	3	12	12	12	36
15	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	13	11	10	34
16	4	3	3	3	4	2	5	5	5	5	13	11	15	39
17	3	4	2	2	4	2	4	3	4	5	11	10	12	33
18	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	16	10	6	32
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	16	12	12	40
20	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	18	14	13	45
21	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	17	14	15	46
22	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	19	15	14	48
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	16	12	12	40
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	20	15	13	48
25	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	16	11	12	39
26	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	17	14	14	45
27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	16	12	12	40
28	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	19	15	14	48
29	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	20	14	15	49
30	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	18	13	13	44
31	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	20	15	12	47
32	5	5	5	5	4	3	5	4	3	3	20	12	10	42
33	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	16	12	12	40
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	16	12	12	40
35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	16	12	12	40
36	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	17	13	15	45
37	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	16	12	12	40
38	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	16	12	13	41
39	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	16	12	12	40
40	4	4	4	2	4	4	2	2	4	4	14	10	10	34

Datos de la variable 2: Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones

N° 511.

Encuestados	D1			D2			D3				D1	D2	D3	V2
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10				
1	4	4	4	5	4	5	4	3	4	3	12	14	14	40
2	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	14	13	17	44
3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	10	12	15	37
4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	14	13	17	44
5	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	10	12	13	35
6	3	3	4	4	4	3	4	5	4	4	10	11	17	38
7	3	4	2	4	2	3	4	4	3	2	9	9	13	31
8	5	2	4	4	4	5	4	5	3	3	11	13	15	39
9	3	4	3	3	4	3	3	4	2	3	10	10	12	32
10	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	14	13	17	44
11	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	10	12	15	37
12	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	14	13	17	44
13	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	10	12	13	35
14	3	3	4	4	4	3	4	5	4	4	10	11	17	38
15	3	4	2	4	2	3	4	4	3	2	9	9	13	31
16	5	2	4	4	4	5	4	5	3	3	11	13	15	39
17	3	4	3	3	4	3	3	4	2	3	10	10	12	32
18	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	12	12	8	32
19	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	10	12	15	37
20	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	14	14	19	47
21	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	12	15	18	45
22	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	12	14	18	44
23	3	3	4	4	4	4	4	4	5	3	10	12	16	38
24	5	5	5	5	4	3	5	4	3	4	15	12	16	43
25	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	12	12	14	38
26	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	12	14	18	44
27	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	15	12	16	43
28	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	14	15	20	49
29	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	15	14	20	49
30	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	15	13	17	45
31	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	15	15	18	48
32	5	4	3	3	4	3	3	2	4	4	12	10	13	35
33	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	9	12	16	37
34	5	5	5	5	3	3	4	4	4	4	15	11	16	42
35	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	15	15	20	50
36	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	15	14	16	45
37	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	13	13	19	45
38	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	14	13	17	44
39	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	10	11	15	36
40	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	9	9	12	30

ANEXO 7



COMPROMISO ÉTICO

Declaración de Compromiso Ético

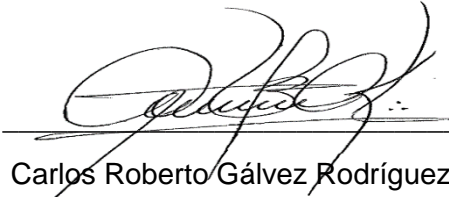
El presente trabajo de investigación titulado: **La innovación tecnológica y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511 en Lima, 2024.**

Se ha realizado en estricto apego a la metodología de la investigación y a las normas éticas para investigación en Ciencias Militares promulgadas por el Departamento de Gestión de la Investigación de la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado.

En vista de lo anterior:

Yo Bach. Carlos Roberto GALVEZ RODRIGUEZ, estudiante/egresado de la IX Maestría en Ciencias Militares de la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado (ESGE-EPG), declaro bajo juramento que he desarrollado esta investigación siguiendo las instrucciones brindadas por el Departamento de Gestión de la Investigación, desde la elaboración del marco referencial y recolección de la información, hasta el análisis de datos y elaboración del informe final.

En tal sentido la información contenida en el presente documento es producto de mi trabajo personal, apegándome a la legislación sobre propiedad intelectual, sin haber incurrido en falsificación de la información o cualquier tipo de fraude, por lo cual me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad, así como a las normas disciplinarias establecidas en la ESGE-EPG.



Carlos Roberto Gálvez Rodríguez
DNI: 40738409

Declaración de Compromiso Ético

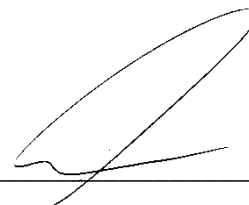
El presente trabajo de investigación titulado: **La innovación tecnológica y el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511 en Lima, 2024.**

Se ha realizado en estricto apego a la metodología de la investigación y a las normas éticas para investigación en Ciencias Militares promulgadas por el Departamento de Gestión de la Investigación de la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado.

En vista de lo anterior:

Yo Bach. JUAN JOSE MEDINA PACHECO, egresado de la VII Maestría en Ciencias Militares de la Escuela Superior de Guerra-Escuela de Postgrado (ESGE-EPG), declaro bajo juramento que he desarrollado esta investigación siguiendo las instrucciones brindadas por el Departamento de Gestión de la Investigación, desde la elaboración del marco referencial y recolección de la información, hasta el análisis de datos y elaboración del informe final.

En tal sentido la información contenida en el presente documento es producto de mi trabajo personal, apegándome a la legislación sobre propiedad intelectual, sin haber incurrido en falsificación de la información o cualquier tipo de fraude, por lo cual me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad, así como a las normas disciplinarias establecidas en la ESGE-EPG.



Juan Jose Medina Pacheco

DNI: 40520351

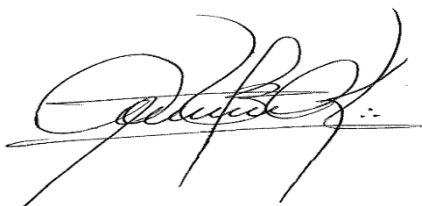
ANEXO 8



HOJA DE DATOS PERSONALES

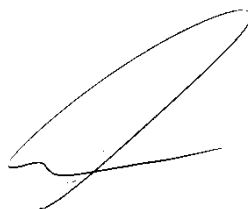
GRADO : TTE CRL EP
NOMBRES : CARLOS ROBERTO
APELLIDOS : GALVEZ RODRIGUEZ
EMAIL : cgalvezr @ejercito.mil.pe
DIRECCION : Villa Militar Oeste - Calle Arias Araguez 170
CELULAR : 959489134

FIRMA :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlos Roberto Galvez Rodriguez', written over a horizontal line.

GRADO : TTE CRL EP
NOMBRES : Juan Jose
APELLIDOS : MEDINA PACHECO
EMAIL : jmedinap@esge.edu.pe
DIRECCION : Calle san Miguel 220 Mariano Melgar
Arequipa
CELULAR : 960 617 282

FIRMA :

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized loop followed by a horizontal stroke and a short vertical stroke at the end.

ANEXO 9



APORTE DE LA INVESTIGACIÓN

Título de Aporte de la investigación

Guía de procedimientos para la innovación tecnológica en el Sistema de Comunicaciones del Batallón de Comunicaciones N° 511, 2024.

Objetivo

Mejorar e incrementar la eficiencia operativa del Sistema de Comunicaciones del Ejército en el BCAM 511.

Justificación

De acuerdo a los hallazgos encontrados en la presente investigación, se ha determinado que existen una serie de falencias en el desempeño operativo del Sistema de Comunicaciones del Ejército del Perú en el BCAM 511, derivados de factores gravitantes como son la carencia de equipamiento de telecomunicaciones tecnológicamente actual, la modernización de procesos de sostenimiento de este sistema y el factor recurso humano que se encuentra reducido y carente de capacitación en materia de actualización en nuevas tecnologías emergentes en el campo de las telecomunicaciones y la informática. Por otro lado, se ha determinado que no existe una filosofía orientada a realizar cambios estructurales que viabilicen la solución a las limitaciones antes descritas y proyectarlas a perdurar en el mediano y largo plazo.

En tal sentido, mi propuesta de solución a esta problemática esta enfocada en promover el proceso de innovación tecnológica dentro del Sistema de Comunicaciones del Ejército del BCAM 511, que constituye una unidad pivote dentro del Sistema de Comunicaciones del Ejército, estableciendo ideas de proyectos formuladas por un selecto equipo de personal y además incluir su actualización y capacitación previa en aspectos de vanguardia en telecomunicaciones esencialmente; por otra parte la propuesta incluye la gestión ante los órganos decisores del Ejército para dar sustento a la implementación de este proceso complejo como es la innovación tecnológica.

Es importante tener en cuenta que el Sistema de Comunicaciones está conformado por subsistemas como son el Subsistema de comando y control, el Subsistema de telecomunicaciones, el Subsistema de informática, el Subsistema de guerra electrónica, Subsistema de ciberseguridad y el Subsistema de ciberdefensa, todo estos orientados a garantizar los enlaces ininterrumpidos y confiables dentro del Ejército tanto en las actividades en guarnición, así como durante la ejecución de operaciones y acciones militares.

ANEXO 10



CD CONTENIENDO LA TESIS

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



TESIS DE GRADO

**INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL SISTEMA DE COMUNICACIONES DEL
BATALLÓN DE COMUNICACIONES N° 511 EN LIMA, 2024.**

AUTORES:

**Bach. Carlos Roberto Gálvez Rodríguez
Bach. Juan José Medina Pacheco**

2025

ANEXO 11



REPORTE DE SIMILITUD TURNITIN

IFI - BACH. GALVEZ R. - BACH. MEDINA P_.docx

My Files
 My Files
 Centro de Altos Estudios Nacionales

Detalles del documento

Identificador de la entrega
 trn:oid::8165:436695205

Fecha de entrega
 5 mar 2025, 5:25 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
 5 mar 2025, 5:32 p.m. GMT-5


Nombre de archivo
 IFI - BACH. GALVEZ R. - BACH. MEDINA P_.docx

Tamaño de archivo
 2.2 MB

89 Páginas

17,332 Palabras

96,373 Caracteres

 turnitin Página 2 of 93 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::8165:436695205




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 15 palabras)

Fuentes principales

14%  Fuentes de Internet
 0%  Publicaciones
 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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