



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**El sistema de educación virtual del Ejército y su impacto en el curso de Estado**

**Mayor N° 72, durante la pandemia del COVID 19 en el año 2020**

Andrade Veloz, Oscar Ernesto y Rojas Paladines, César Eduardo

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Maestría en Defensa y Seguridad

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de Magíster en “Defensa y

Seguridad mención Conducción Militar”

Msc. Serrano Aldaz, María Fernanda

17 de noviembre de 2023



Plagiarism report

20SEPT Tesis ESPE Andrade Rojas COP...

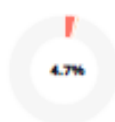
### Scan details

Scan time: September 22th, 2023 at 13:57 UTC

Total Pages: 29

Total Words: 7128

### Plagiarism Detection



Types of plagiarism	Words
Identical	3.4% 245
Minor Changes	0.3% 21
Paraphrased	1% 69
Omitted Words	0% 0

### AI Content Detection



Text coverage

- AI text
- Human text

### Plagiarism Results: (54)

[Repositorio Universidad Técnica de Ambato: El uso ...](#) 0.4%

<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/34214>

Skip navigation ...

[Tesis -JOSELYN ILLESCAS VARGAS.pdf](#) 0.4%

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34214/1...>

User:

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA MODALIDAD...

[33779.pdf](#) 0.4%

<http://bdigital.uta.edu.ec/storage/pdf/33779.pdf>

Niño Serrano Ada Kareliz: Uso de las tecnologías de Información y comunicación como recurso en la evaluación de los aprendizajes : caso Pr...

Msc. Serrano Aldaz, María Fernanda

C.C.: 1712145836



**Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología**

**Centro de Posgrados**

### **Certificación**

Certifico que el trabajo de titulación: **“El sistema de educación virtual del Ejército y su impacto en el curso de Estado Mayor N° 72, durante la pandemia del COVID 19 en el año 2020”**, fue realizado por los señores: **Andrade Veloz, Oscar Ernesto y Rojas Paladines César Eduardo**; el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de prevención y/o verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se lo sustente públicamente.

**Sangolquí, 17 de noviembre de 2023.**

**Msc. Serrano Aldaz, María Fernanda**

**C.C.: 1712145836**



**Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología**

**Centro de Posgrados**

**Responsabilidad de Autoría**

Nosotros, **Andrade Veloz, Oscar Ernesto y Rojas Paladines César Eduardo** con cédulas de ciudadanía **N° 0502292352 y 1712616281** declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **“El sistema de educación virtual del Ejército y su impacto en el curso de Estado Mayor N° 72, durante la pandemia del COVID 19 en el año 2020”** es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

**Sangolquí, 17 de noviembre de 2023.**

---

**Andrade Veloz, Oscar Ernesto**

**C.C.: 0502292352**

---

**Rojas Paladines, César Eduardo**

**C.C.: 1712616281**



**Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología**

**Centro de Posgrados**

**Autorización de Publicación**

Nosotros, **Andrade Veloz, Oscar Ernesto y Rojas Paladines César Eduardo** con cédulas de ciudadanía **Nº 0502292352 y 1712616281** autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **“El sistema de educación virtual del Ejército y su impacto en el curso de Estado Mayor N 72, durante la pandemia del COVID 19 en el año 2020”** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra responsabilidad.

**Sangolquí, 17 de noviembre de 2023.**

---

**Andrade Veloz, Oscar Ernesto**

**C.C.: 0502292352**

---

**Rojas Paladines, César Eduardo**

**C.C.: 1712616281**

## Dedicatoria

*Por su amor incondicional, apoyo constante y sacrificios silenciosos. Su ejemplo de perseverancia y dedicación ha sido mi mayor inspiración.*

*A mi querida esposa,*

*Por ser mi compañera inquebrantable en este viaje académico. Tu paciencia, comprensión y aliento han sido mi refugio en los momentos difíciles.*

*A mis adorables hijos,*

*Cada página de esta tesis lleva impreso el amor y la motivación que ustedes me brindan diariamente. Todo este esfuerzo ha sido para construir un futuro mejor para ustedes.*

*Gracias por ser mi fuente de fortaleza y alegría. Este logro no solo es mío, sino nuestro. Juntos, hemos alcanzado una meta que celebro con gratitud y amor.*

*Con todo mi cariño,*

*Oscar Ernesto*

A mi Dios todo poderoso, principio y fin de mi existencia, pilar inquebrantable de mi vida,

Este logro no habría sido posible sin su amor, su presencia permanente y el apoyo que me ha brindado. Siempre ha sido, es y será la luz en mi camino, guiándome con paciencia y brindándome aliento para alcanzar mis sueños.

A mis padres, cuyos sacrificios y valores han sido mi brújula, agradezco la semilla del conocimiento que plantaron en mí desde el principio.

A mi hermosa esposa, mi compañero de aventuras, gracias por ser mi refugio en las tormentas y mi cómplice en los momentos de alegría. Tu amor ha sido mi mayor motivación.

A mi hijo, que ha compartido este viaje conmigo, su inocencia y alegría han sido mi combustible. Cada página de esta tesis es un tributo a nuestro vínculo, a la familia que construimos juntos.

En cada línea de este trabajo, se encuentra plasmado el amor real y sincero a esta hermosa carrera militar, que me abrió las puertas para alcanzar muchas metas profesionales.

Este logro es para mi Patria y mi querido Ejército ecuatoriano.

Con gratitud y amor,

*César Eduardo*

## Agradecimiento

Queremos expresar nuestro profundo agradecimiento a diversas instancias y personas que han sido fundamentales en la culminación de este trabajo académico.

A la Universidad de Fuerzas Armadas (ESPE) y a la Academia de Guerra del Ejército, Por brindarnos el entorno académico propicio para nuestro crecimiento profesional. La calidad de la educación y el compromiso de ambas instituciones han sido fundamentales para el desarrollo de este proyecto.

A nuestra tutora, *Msc. María Fernanda Serrano Aldaz*,

Por su guía experta, paciencia infinita y dedicación inquebrantable a nuestro progreso. Sus valiosos aportes y consejos han sido la brújula que nos ha orientado a lo largo de este arduo pero gratificante proceso.

Agradecemos a cada persona que, directa o indirectamente, contribuyó a nuestro aprendizaje y éxito en este camino académico. Este logro no hubiera sido posible sin la colaboración y apoyo de todos ustedes.

Con gratitud,

*Oscar Ernesto Andrade Veloz*

*César Eduardo Rojas Paladines*



## Índice de contenidos

Resultados de la herramienta para verificación de similitud de contenidos .....	2
Certificación .....	3
Responsabilidad de Autoría .....	4
Autorización de Publicación .....	5
Dedicatoria.....	6
Agradecimiento .....	8
Índice de contenidos .....	9
Índice de Tablas.....	14
Índice de Figuras .....	15
Resumen .....	16
Abstract.....	17
Capítulo I .....	18
Problema .....	18
Planteamiento del problema .....	18
Debilidades: .....	20
Amenazas:.....	21
Formulación del problema de investigación .....	22
Subproblemas o preguntas de investigación .....	22
Antecedentes .....	22
Justificación .....	30
Objetivos.....	32
Objetivo general .....	32
Objetivos específicos.....	32
Capítulo II .....	34

Marco Referencial.....	34
Estado del Arte .....	34
Marco Teórico.....	36
Educación virtual, educación en línea y educación a distancia, diferencias y coincidencias ..	39
Educación Virtual .....	39
Educación en Línea.....	40
Educación a Distancia.....	41
Plataformas de aprendizaje.....	41
Sistemas de gestión del aprendizaje .....	42
Recursos multimedia y herramientas colaborativas.....	42
Competencias en la educación Virtual.....	43
Competencias docentes.....	43
Competencias de los estudiantes .....	45
Plataformas de aprendizaje en línea .....	47
Plataformas de comunicación síncrona y asíncrona utilizadas en la educación virtual .....	49
Comunicación síncrona.....	49
Comunicación asíncrona.....	49
Educación virtual en el ámbito militar .....	50
Herramientas y plataformas utilizadas en la educación virtual militar .....	52
Gestión de la información y el conocimiento en la educación virtual militar .....	55
Aspectos de seguridad y protección de datos.....	56
Consideraciones de seguridad y protección de datos en la utilización de herramientas tecnológicas en la educación virtual militar .....	57
Políticas y medidas de seguridad implementadas para garantizar la confidencialidad e integridad de la información en el ámbito militar .....	57
Seguridad de la información y protección de datos en la educación virtual militar.....	58

Marco conceptual.....	61
Tecnologías de la Información y la comunicación.....	61
Virtualización .....	61
Proceso de Enseñanza aprendizaje .....	62
Modelo Educativo de las Fuerzas Armadas.....	62
Curso MOOC.....	62
Marco Legal .....	63
Capítulo III .....	67
Marco Metodológico.....	67
Diseño de la investigación .....	67
Tipo de investigación .....	67
Población .....	68
Muestra.....	69
Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	70
Revisión bibliográfica.....	71
Entrevista .....	71
Encuesta .....	72
Variables de la investigación .....	73
Variable independiente.....	73
Variable dependiente.....	73
Definición conceptual de las variables .....	73
Definición operacional .....	75
Operacionalización de las variables .....	76
Hipótesis .....	78
Hipótesis .....	78
Capítulo IV .....	79

	12
Resultados.....	79
Análisis de resultados .....	79
Caracterización del Curso de Estado Mayor .....	89
Curso de nivelación del Curso de Estado Mayor .....	91
Caracterización .....	92
Resultados del trabajo en función de los objetivos .....	93
Procesos y Medios .....	93
Recursos y Formación.....	93
Características Principales del Curso .....	94
Análisis de las Características del Curso de Admisión del CEM: Beneficios, Necesidades y Deficiencias .....	95
Caracterización de la situación (académica o preparatoria) de los candidatos a estudiantes del curso de nivelación en modalidad virtual del CEM .....	97
Análisis del material de estudio virtual del curso de nivelación en modalidad virtual del CEM .....	98
Factores inciden en la optimización del curso de nivelación en modalidad virtual que se aplica en la fase a distancia del CEM .....	101
Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta .....	103
Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista .....	107
Capítulo V .....	113
Discusión de resultados, conclusiones y recomendaciones .....	113
Discusión de resultados .....	113
Conclusiones .....	115
Recomendaciones .....	117
Capítulo VI.....	119
Propuesta .....	119

Título:.....	119
Introducción .....	119
Marco teórico de la propuesta.....	120
Marco conceptual de la propuesta .....	122
Educación virtual .....	122
Fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje .....	122
Barreras para la educación virtual .....	123
Planificación estratégica .....	123
Impacto de la educación virtual en situaciones de crisis .....	124
Objetivo de la propuesta .....	124
Metodología de desarrollo de la propuesta .....	125
Identificación de las variables relevantes.....	125
Definición de la matriz de impactos cruzados .....	126
Evaluación del impacto de cada variable.....	126
Identificación de las variables críticas.....	127
Variables determinantes .....	130
Variables reguladoras .....	130
Variables autónomas .....	131
Variables resultado .....	131
Variables clave .....	132
Definición de los lineamientos estratégicos .....	132
Innovación .....	132
Gestión de la información y conocimiento.....	135
Planificación para situaciones de crisis .....	137
Análisis FODA de validación para las estrategias propuestas .....	140
Referencias Bibliográficas.....	142

## Índice de Tablas

Tabla 2 Constantes y variables para el cálculo de la muestra .....	69
Tabla 3 Definición conceptual de las variables.....	73
Tabla 4 Definición operacional de las variables.....	75
Tabla 5 Operacionalización de las variables de investigación .....	76
Tabla 4 Nivel de satisfacción.....	79
Tabla 5 Desarrollo de la educación virtual del Ejército ecuatoriano.....	80
Tabla 6 Pertinencia con la doctrina militar institucional de Fuerzas Armadas.....	81
Tabla 7 Respaldo tecnológico necesario para cumplir los objetivos de la educación militar .....	82
Tabla 8 Planificación de la educación virtual del Ejército .....	83
Tabla 9 Barreras para alcanzar una educación virtual del ejército que cumpla con los objetivos institucionales .....	85
Tabla 10 Apoyo doctrinario basado en la educación virtual.....	86
Tabla 11 Optimización en función de la pertinencia con los procesos de enseñanza aprendizaje .....	87
Tabla 12 Evaluación de la educación virtual .....	88
Tabla 13 Variables del sistema .....	125
Tabla 14 Matriz de impacto cruzado valorada.....	126
Tabla 15 Mapa de Influencia Directa del Método MICMCAC.....	128
Tabla 16 Identificación de las variables en el mapa de influencia .....	129

## Índice de Figuras

Figura 1 Valoración de la educación virtual del Ejército ecuatoriano .....	79
Figura 2 Desarrollo de la educación virtual del Ejército ecuatoriano.....	80
Figura 3.....	81
Figura 4 Respaldo tecnológico necesario para cumplir los objetivos de la educación militar .....	82
Figura 5 Planificación de la educación virtual del Ejército .....	83
Figura 6 Barreras para alcanzar una educación virtual del ejército que cumpla con los objetivos institucionales .....	85
Figura 7 Apoyo doctrinario basado en la educación virtual .....	86
Figura 8 Optimización en función de la pertinencia con los procesos de enseñanza aprendizaje .....	87
Figura 9 Evaluación de la educación virtual .....	88

## Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo evaluar el impacto de la educación virtual del curso de nivelación en modalidad virtual que se aplica en la fase a distancia del CEM (Curso de Estado Mayor) de la Academia de Guerra del Ejército ecuatoriano. Se buscó identificar y describir sus características óptimas y deficientes con el propósito de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la fase presencial del CEM. Los objetivos específicos de la investigación incluyeron la caracterización de la situación académica de los candidatos al curso de nivelación virtual, el análisis y descripción del material de estudio virtual, la determinación de los factores que inciden en la optimización del curso virtual a distancia para mejorar la enseñanza virtual. Las conclusiones obtenidas revelaron dependencia de tecnología externa debido a la falta de innovación interna, deficiencias en los recursos tecnológicos disponibles y una carencia de cultura de seguridad a nivel institucional en el Ejército ecuatoriano. También se identificaron factores que inciden en la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje, como limitaciones presupuestarias y la falta de procesos específicos para la educación virtual. Los lineamientos estratégicos desarrollados en la investigación tienen como objetivo mejorar la calidad y eficacia de la educación virtual en el Ejército ecuatoriano, y se recomienda diseñar planes de formación para docentes y estudiantes, adoptar nuevas tecnologías y metodologías innovadoras, establecer un modelo de gestión de la información basado en la cultura de seguridad y crear protocolos de respuesta a crisis, esta investigación proporciona una base sólida para fortalecer la educación virtual en el contexto militar ecuatoriano, mejorando la preparación de los estudiantes y la eficacia de los docentes en un entorno en constante evolución.

*Palabras clave:* Educación virtual, Ejército Ecuatoriano, enseñanza y aprendizaje, pautas estratégicas, dependencia tecnológica.



## Abstract

This research aimed to evaluate the impact of virtual education in the virtual leveling course offered during the remote phase of the CEM (Course of State Major) at the Ecuadorian Army War Academy. The objective was to identify and describe its strengths and weaknesses with the purpose of enhancing the teaching and learning process during the in-person phase of the CEM. The specific objectives of the research included characterizing the academic situation of candidates for the virtual leveling course, analyzing and describing the virtual study materials, determining the factors influencing the optimization of the remote virtual course, and developing strategic guidelines to improve virtual teaching. The conclusions revealed a dependency on external technology due to a lack of internal innovation, deficiencies in available technological resources, and a lack of a security culture at the institutional level within the Ecuadorian Army. Additionally, factors affecting the optimization of the teaching and learning process, such as budget limitations and the absence of specific processes for virtual education, were identified. The strategic guidelines developed in the research aim to enhance the quality and effectiveness of virtual education in the Ecuadorian Army. Recommendations include designing training programs for both educators and students, adopting new technologies and innovative methodologies, establishing an information management model based on a security culture, and creating crisis response protocols. This research provides a solid foundation for strengthening virtual education in the Ecuadorian military context, improving student preparedness, and enhancing the effectiveness of educators in an ever-evolving environment.

*Keywords:* Virtual education, Ecuadorian Army, teaching and learning, strategic guidelines, technology dependence.

## Capítulo I

### Problema

#### Planteamiento del problema

Es de vital importancia comprender el impacto de la educación virtual en el contexto militar, evaluando su efectividad, eficacia y eficiencia en la consecución de los objetivos establecidos en el modelo de educación actual (Comando Conjunto de Fuerzas Armadas, 2021). Esto conlleva la necesidad de establecer directrices concretas para identificar y abordar las barreras tecnológicas y pedagógicas existentes, con el propósito de optimizar la gestión de la información y el sistema educativo virtual.

Se han identificado diversas deficiencias relacionadas con la educación virtual, en la educación virtual lo que ha determinado que la institución militar actualice su modelo de educación (Dirección de Transformación y Desarrollo Militar, 2019). Se ha percibido, sobre todo en la planificación por capacidades una falta de especificidad en la planificación y establecimiento de estrategias dedicadas a la educación virtual (Comando de Educación y Doctrina del Ejército, 2005), lo cual ha generado al desaprovechamiento de los recursos en el ámbito tecnológico, metodológico y didáctico.

El impacto de la educación virtual en la fase a distancia del curso de Estado Mayor puede ser analizado desde diversas perspectivas y áreas clave. Estas incluyen aspectos tecnológicos, gestión, el nivel de conocimiento adquirido por los estudiantes durante la fase a distancia y la aprobación de las asignaturas evaluadas, requisito para que los alumnos puedan acceder al curso de Estado Mayor.

En consecuencia, la problemática radica en la necesidad de llevar a cabo un proceso adecuado de la educación virtual, en la fase a distancia del curso de Estado Mayor, teniendo en cuenta las características propias de la profesión militar.

En el ámbito tecnológico, se ha identificado la necesidad de una constante actualización y mejora de la infraestructura tecnológica para garantizar un entorno virtual de aprendizaje eficiente y seguro (Dirección de Transformación y Desarrollo Militar, 2022). Esto implica invertir en equipamiento, software y sistemas de seguridad que permitan un adecuado funcionamiento de las aulas virtuales y que aseguren la integridad de la información generada en el proceso educativo (CEPAL, 2021). Además, se ha establecido la necesidad de implementar medidas de protección y resguardo de la información sensible, considerando la importancia de los datos y conocimientos generados.

En el aspecto presupuestario, la planificación en el desarrollo de capacidades hace referencia a la necesidad de una asignación adecuada de recursos para sostener y mejorar la educación virtual en el Ejército ecuatoriano (Dirección de Transformación y Desarrollo Militar, 2022). Esto implica considerar los costos asociados a la adquisición y mantenimiento de tecnologías, la capacitación del personal, el desarrollo de contenidos y materiales educativos, así como la investigación y desarrollo de iniciativas innovadoras. Es fundamental contar con un presupuesto acorde que permita garantizar la calidad y sostenibilidad de la educación virtual militar.

La educación virtual en el ámbito militar ecuatoriana se apoya principalmente en tecnología externa a la institución como los cursos MOOC (*Massive Online Open Courses*), esto conlleva ciertas deficiencias, especialmente en lo que respecta a la seguridad de la información<sup>1</sup>(Recalde, Vargas, & Reyes, 2017). Ya que con las características de la información que se maneja en la institución, específicamente en los cursos de la Academia de Guerra del Ejército, se requiere prestar una atención especial a la gestión de la información y el conocimiento en el

---

<sup>1</sup> En lo técnico, hay que considerar que los entornos virtuales basan su procesamiento en una infraestructura unificada, es decir, un servidor físico que puede contener una o varias máquinas virtuales que alojan los aplicativos y portales informáticos, reducidas a un simple archivo, lo que representan flexibilidad y simplicidad para administración tecnológica, pero también vulnerabilidad (EDITDAEC, 2020).

contexto de la educación virtual militar, con el fin de garantizar la seguridad. Esto es necesario a la importancia de la información y los conocimientos generados.

Como afirma Correa, Benjumea, & Valencia, (2019), el conocimiento también juega un papel crucial en la educación virtual. Por ello es necesario establecer mecanismos para una gestión adecuada de la información generada en el curso de Estado Mayor. Esto garantizará que los participantes tengan acceso oportuno y preciso a los recursos necesarios para su formación y desarrollo de capacidades. Asimismo, es importante promover la cultura del uso responsable de la información y fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos entre los participantes.

En este contexto, la presente investigación plantea una problemática relativa a la educación virtual en el contexto militar, y de manera específica al curso de nivelación en modalidad virtual del Curso de Estado Mayor. En la cual se pueden evidenciar ciertas características detectadas en los procesos de transformación de capacidades en el área de la educación militar, que pueden incidir en su desarrollo efectivo (Dirección de Transformación y Desarrollo Militar, 2019). Entre estas se puede apreciar la necesidad de un respaldo tecnológico propio y eficiente, aspectos relativos a la gestión y seguridad de la información y deficiencias en la gestión de los recursos necesarios para solventar estas necesidades, en el aspecto presupuestario y en la generación de innovación. Para tener una mejor percepción de esta problemática se plantea el siguiente análisis de debilidades y amenazas encontradas:

***Debilidades:***

- La Academia de Guerra del Ejército no cuenta con una plataforma educativa virtual alojada en servidores propios que le permita desarrollar el proceso educativo, depende del CEDMIL.
- Los contenidos virtualizados son limitados y aunque se pretende abordar toda la doctrina aún existen aspectos doctrinarios por abordar.

- Los desarrolladores de las aplicaciones deben cumplir con las fases de acuerdo a las exigencias y planificación de la institución en relación a plataformas externas.
- La Academia de Guerra del Ejército puede tener limitaciones en cuanto a la implementación de tecnología avanzada debido a su presupuesto y recursos limitados.
- La implementación de nuevas metodologías y protocolos puede requerir una curva de aprendizaje que incremente el tiempo dedicado a la preparación para la fase de preparación.
- La implementación de nuevos sistemas puede generar resistencia al cambio entre el personal de instructores y alumnos de la institución.

**Amenazas:**

- La competencia con otras instituciones académicas que ofrecen educación virtual de alta calidad.
- Las restricciones presupuestarias y los recortes en el presupuesto de defensa pueden limitar la capacidad de la institución para implementar nuevas tecnologías y sistemas.
- Los riesgos de ciberseguridad y la exposición de información confidencial pueden comprometer la seguridad y la reputación de la institución.

El análisis de debilidades y amenazas muestra que, aunque la educación virtual tiene un gran potencial para mejorar la calidad educativa en la Academia de Guerra del Ejército y fortalecer su capacidad de gestión de la información y conocimiento. Sin embargo, la implementación puede enfrentar desafíos, como limitaciones presupuestarias y resistencia al cambio. Por lo tanto, la institución debe planificar cuidadosamente la implementación de estrategias, tomando en cuenta estos desafíos y buscando soluciones creativas para superarlos y de esta manera generar conocimientos significativos en los alumnos postulantes a los cursos de la Academia de Guerra en la fase a distancia.

## **Formulación del problema de investigación**

¿De qué manera impacta el sistema de educación virtual del curso de “nivelación” en modalidad virtual que se aplica en la fase a distancia del CEM, en la fase presencial del curso de Estado Mayor en la Academia de Guerra del Ejército?

## **Subproblemas o preguntas de investigación**

¿Cuál es el perfil académico y preparatorio de los candidatos que se inscriben en el curso de nivelación en modalidad virtual del Curso de Estado Mayor (CEM)?

¿Qué elementos componen el material de estudio virtual utilizado en el curso de nivelación del CEM en modalidad virtual, y cómo se estructuran para facilitar el aprendizaje autónomo de los participantes?

¿Cuáles son los factores clave que influyen en la efectividad y optimización del curso de nivelación en modalidad virtual durante la fase a distancia del Curso de Estado Mayor (CEM)?

¿Cuáles son las estrategias y lineamientos recomendados para mejorar y fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en el curso de nivelación en modalidad virtual durante la fase a distancia del Curso de Estado Mayor (CEM)?

## **Antecedentes**

Las instituciones educativas de diversos ámbitos han adoptado tecnologías de virtualización con el objetivo de obtener beneficios tanto en el ámbito educativo como en el presupuestario. Estas tecnologías permiten reducir costos y mejorar la gestión y manejo de la información. Una característica destacada de estos sistemas basados en tecnología es la simplificación de la administración y la disponibilidad de entornos prácticamente en cualquier lugar y en cualquier momento.

En línea con esta tendencia, muchas instituciones educativas han avanzado en la implementación de soluciones virtuales en el último período, especialmente como respuesta a la crisis de la pandemia (CEPAL-UNESCO, 2020). El objetivo ha sido fortalecer y desarrollar herramientas aplicativos virtuales para la educación y el trabajo a distancia. Esta situación ha sido impulsada, en gran medida, por las condiciones de seguridad planteadas por la crisis sanitaria.

La adopción de estas tecnologías ha permitido a las instituciones educativas adaptarse rápidamente a la necesidad de mantener la continuidad de los procesos educativos en situaciones emergentes o disruptivas (CEPAL, 2021). Las herramientas virtuales han brindado la posibilidad de seguir ofreciendo servicios educativos y facilitar la colaboración y el aprendizaje en entornos virtuales, evitando así la interrupción de las actividades académicas.

Además, el uso de estas tecnologías ha demostrado ser una alternativa efectiva para superar las limitaciones físicas y geográficas, permitiendo a los estudiantes y docentes acceder a recursos educativos y participar en actividades de aprendizaje sin importar su ubicación geográfica (CEPAL, 2021). Esta transformación tecnológica ha tenido un impacto significativo en el campo de la educación militar, donde las características propias de la profesión presentan desafíos adicionales en términos de acceso a la educación y formación militar.

Para Muñoz (2020), la naturaleza itinerante de los profesionales militares, las demandas operativas y las limitaciones de tiempo y recursos han dificultado tradicionalmente el acceso a oportunidades de formación continua (Muñoz, 2020). Sin embargo, la educación virtual ha surgido como una solución efectiva para superar estas barreras y facilitar la formación del personal militar. Al proporcionar una plataforma accesible y flexible, la educación virtual permite a los militares acceder a programas educativos y de capacitación sin importar su ubicación geográfica o sus responsabilidades operativas.

Este enfoque virtual ha ampliado la cobertura educativa en el campo militar, ofreciendo oportunidades de aprendizaje a aquellos que, de otra manera, tendrían dificultades para

acceder a la educación debido a sus deberes y despliegues. Además, la educación virtual ha demostrado ser especialmente beneficiosa para la formación continua, permitiendo a los profesionales militares adquirir nuevos conocimientos y habilidades sin tener que interrumpir su servicio activo.

Además de superar las limitaciones de acceso, la educación virtual en el campo militar también ofrece otros beneficios. Al utilizar recursos y tecnologías modernas, se pueden proporcionar experiencias de aprendizaje enriquecedoras, incluyendo simulaciones y ejercicios prácticos que ayudan a desarrollar habilidades militares específicas (Allen, 2021).

No obstante, es fundamental establecer estrategias y lineamientos adecuados para garantizar la calidad y efectividad de la educación virtual en el contexto militar. Esto implica considerar aspectos como la seguridad de la información, la confidencialidad y la adaptación de los contenidos educativos a las necesidades y objetivos institucionales (Allen, 2021). Asimismo, se deben implementar mecanismos de evaluación rigurosos para medir el impacto y la eficacia de la educación virtual en el desarrollo de las capacidades individuales y grupales del personal militar.

Los cambios en la educación virtual del Ejército ecuatoriano no son recientes, y son el resultado de una planificación institucional enfocada en el mejoramiento de la educación militar. Un hito importante en este proceso tuvo lugar en el año 2005, con el proyecto "Desarrollo de la Educación Virtual para la ESPE" que buscaba implementar el modelo y el campus de educación virtual en la institución (Cruz, 2015). Este proyecto tenía como objetivo específico la implementación de un campus virtual apoyado en las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones, en concordancia con las políticas del Comando de Educación y Doctrina de la Fuerza Terrestre y la Facultad de Ciencias Militares, para las carreras, cursos y posgrados existentes en la ESPE.

Este proyecto representó un avance significativo tanto en el ámbito de la educación militar como en el desarrollo de capacidades específicas y en las condiciones socioculturales



de los miembros de las Fuerzas Armadas (Cruz, 2015). Como parte de este proyecto, se planteó el subproyecto Sistema Virtual de Educación Continua (SIVEC) con el objetivo específico de implementar un sistema virtual en el proceso educativo de la Fuerza Terrestre, aprovechando las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones para integrar un sistema educativo moderno, progresivo y permanente (Comando de Educación y Doctrina del Ejército, 2005).

En el año 2009, se concluyó el proyecto "Desarrollo e implementación de Educación Virtual para la ESPE", y como resultado, el subproyecto SIVEC se estableció como un proceso dentro de la Unidad de Educación a Distancia (UED), en coordinación con el Comando de Educación y Doctrina (C.E.D.E) y E-virtual. Sin embargo, debido a la falta de una normativa legal que permitiera a la universidad ofrecer carreras en modalidad virtual o en línea, el proyecto E-virtual llegó a su fin (Cruz, 2015). A pesar de esto, se tomó la decisión de transferir todos los recursos y conocimientos adquiridos durante este proyecto a la UED, debido a la infraestructura tecnológica en la que la institución había invertido y a la capacitación del personal en educación virtual (Comando de Educación y Doctrina del Ejército, 2005). Como resultado, se inició un proceso gradual de migración de las carreras que se ofrecían en modalidad a distancia a la plataforma Educativa.

La migración de la modalidad a distancia a la educación virtual tuvo lugar entre marzo y agosto de 2009, abarcando cuatro períodos académicos y finalizando en septiembre de 2010 a febrero de 2011. Durante este proceso, se establecieron un total de 860 aulas virtuales para atender aproximadamente a 18.000 estudiantes por asignatura (Guerrón, 2015). Para asegurar una transición exitosa, se llevó a cabo una capacitación exhaustiva tanto para los docentes como para los estudiantes, con el objetivo de familiarizarlos con el uso y la administración de las aulas virtuales. Esto incluyó orientación sobre las funciones y herramientas disponibles en el entorno virtual de aprendizaje EVA, así como la adaptación del diseño de las guías de estudio para su implementación en dicho entorno.

Durante el proceso de migración, se enfrentaron diversos desafíos a nivel institucional, especialmente en los aspectos tecnológicos y presupuestarios relacionados con la gestión de recursos propios y el desarrollo de la innovación en el campo de la educación virtual (Dirección de Transformación y Desarrollo Militar, 2019). Estos desafíos están siendo abordados por la institución a través de diferentes espacios de investigación académica, con el objetivo de superarlos y mejorar continuamente.

Además, es necesario fomentar y fortalecer la cultura de la innovación en el ámbito de la educación virtual militar. Esto implica impulsar la investigación académica, el desarrollo de iniciativas innovadoras y el intercambio de buenas prácticas en el uso de tecnologías educativas (Dirección de Transformación y Desarrollo Militar, 2019). Asimismo, se deben promover espacios de colaboración y participación activa de los docentes y estudiantes en la mejora continua de la educación virtual, fomentando la creatividad, la adaptabilidad y la apropiación de las herramientas tecnológicas.

En este aspecto, son muchos los trabajos que han innovado la virtualización en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con beneficios marcados por la productividad, la eficiencia y el acceso a la información en tiempo real (Castañeda & Selwyn, 2013). En el campo de la educación y formación militar el desarrollo de este tipo de tecnologías ha alcanzado estándares tecnológicos de una independencia casi absoluta de herramientas o espacios físicos, obteniendo beneficios en el aspecto cognitivo procedimental y aplicativo del proceso educativo, y altos estándares relativos a la seguridad, ahorro de equipo y materiales, destinados a la formación militar, además del incentivo a la innovación (Jiménez, 2019). Esto ha determinado la construcción de entornos amigables con características de acceso rápido la información.

En los últimos años y de acuerdo a los procesos de modernización y desarrollo de las capacidades militares la educación militar se ha apoyado permanentemente en la educación virtual, para el desarrollo de su planificación para abordar la capacitación del personal militar (Dirección de Transformación y Desarrollo Militar, 2019). Lo que ha implicado la integración de

aulas virtuales en todos sus campos para lo cual se ha integrado al Sistema de Educación Virtual (SIVEC), ente encargado de la gestión de cursos y conocimiento de la educación virtual.

De acuerdo a la Academia de Guerra del Ejército (2019)

Es un conjunto de elementos y actividades sistemáticas que permiten el desarrollo de los procesos de aprendizaje y actualización doctrinaria del personal (oficiales y tropa), pues constituye una herramienta tecnológica administrada por la ESPE, que contribuye a generar una cultura organizacional basada en la gestión del conocimiento de contenidos militares mediatizados, hacia el desarrollo de metodologías alternativas para el aprendizaje de estudiantes que están limitados por su ubicación geográfica y tiempo disponible (Academia de Guerra del Ejército, 2019, pág. 2).

Es decir, el Sistema Virtual de Educación Continua (SIVEC) es un entorno virtual educativo puesto al servicio de la comunidad militar para fortalecer y mejorar su sistema educativo, lo cual le ha permitido a la institución militar afrontar los desafíos de la educación militar que requiere de educación a distancia de calidad y contempla escenarios disruptivos.

Es así que, durante la crisis de la pandemia causada por el COVID-19, la educación virtual se convirtió en una herramienta fundamental para mantener los procesos de enseñanza aprendizaje en muchas instituciones educativas, incluyendo la Academia de Guerra del Ejército ecuatoriano. A pesar de la falta de recursos, la educación virtual permitió la continuidad de los procesos educativos de manera efectiva, aunque se encontraron ciertos problemas determinados por barreras tecnológicas y de gestión de la información y las TIC.

En la actualidad el Centro de Educación Militar (CEDMIL), que forma parte del Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre quien es el ente rector de la Educación Virtual del Ejército Ecuatoriano.

El CEDMIL tiene como objetivo principal ser el punto de referencia en la gestión educativa y la generación de conocimiento en las Fuerzas Armadas. Su propósito es ofrecer servicios educativos de alta calidad, crear marcos doctrinarios que fomenten el crecimiento de

las capacidades del Ejército y respaldar las iniciativas del Estado ecuatoriano en consonancia con los nuevos escenarios (CEDMIL, 2023). Todo esto se basa en un modelo de gestión efectivo, con un personal altamente cualificado y la implementación de tecnología avanzada.

Su misión fundamental es capacitar a los miembros del personal militar en el ámbito pedagógico y en el uso de herramientas virtuales, todo ello alineado con el Modelo Educativo de las Fuerzas Armadas y en la modalidad híbrida. El enfoque es asegurar la eficiencia y excelencia en el proceso educativo de manera sistemática y metodológica.

Este contexto es un antecedente importante para la investigación, ya que permite entender la relevancia de la educación virtual en tiempos de crisis y la necesidad de evaluar su efectividad y optimización en instituciones específicas, como la Academia de Guerra del Ejército ecuatoriano. Además, también permite identificar los desafíos y limitaciones que se presentan al implementar la educación virtual en contextos de recursos limitados y barreras tecnológicas.

La evaluación de la educación virtual en el ámbito militar y la generación de lineamientos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje del personal militar profesional ha sido objeto de interés y estudio en diversos trabajos académicos y publicaciones especializadas.

En un estudio realizado por Gagnon y Collin (2013) titulado "*Evaluation of a Military E-Learning Program*", se examinó la implementación de un programa de educación virtual en el contexto militar y se evaluó su efectividad. Los resultados destacaron la importancia de una evaluación continua y sistemática de los programas de educación virtual para identificar áreas de mejora y adaptar el diseño instruccional y los recursos tecnológicos a las necesidades específicas del personal militar.

En otro estudio relevante, Fernández-March et al. (2015) realizaron una investigación titulada "*Online Education in the Military Context: A Case Study*", donde analizaron la implementación de la educación virtual en el ámbito militar y exploraron los desafíos y

beneficios asociados. Se resaltó la importancia de establecer lineamientos claros para la educación virtual en el contexto militar, incluyendo la gestión de la información, la seguridad de los datos y la capacitación del personal militar en el uso de herramientas virtuales.

Aunque a nivel local no existen estudios similares, se puede destacar otro estudio llevado a cabo por Chung et al. (2019) bajo el título "*Evaluation of a Military Distance Education Program: The Korean Army Officer Training School Case*", evaluó un programa de educación a distancia en el contexto militar de Corea del Sur. La investigación se centró en analizar la efectividad y calidad del programa, y proporcionó recomendaciones para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en el ámbito virtual. Los resultados enfatizaron la importancia de contar con un diseño instruccional sólido, apoyo tecnológico adecuado y la participación activa de los instructores y estudiantes en la educación virtual.

Estos antecedentes evidencian la relevancia de evaluar la educación virtual en el ámbito militar, así como el proceso de enseñanza aprendizaje del personal militar profesional. La investigación propuesta en el contexto del Ejército ecuatoriano busca contribuir a la generación de conocimiento y buenas prácticas en este campo, tomando en cuenta los hallazgos de estudios previos y considerando las particularidades y necesidades específicas de la institución militar en Ecuador.

Específicamente en el contexto de la educación militar, la utilización de herramientas virtuales ha sido una alternativa recurrente pero no siempre sistematizada o formal. Considerando el flujo y la importancia de la información que se maneja, la virtualización se hace cada vez más necesaria e incluso imprescindible en un contexto de fácil acceso a medios tecnológicos (Comando Conjunto de Fuerzas Armadas, 2021). Sin embargo, el vínculo entre el aspecto tecnológico, la gestión adecuada de la información y las características propias de la institución militar como la seguridad, la confidencialidad y la utilidad de la información son aspectos que no deben ser tomados de acuerdo a las características del ámbito educativo general o del desarrollo empresarial, fundamentalmente desde la perspectiva de que estos

factores son diferentes y determinantes en su relación con la seguridad y la defensa del Estado, determinados por consideraciones especiales y dedicadas. En el contexto de definir diseños adecuados de estrategias que contribuyan con la calidad educativa militar.

### **Justificación**

La justificación de este estudio radica en la necesidad de analizar y evaluar el impacto de la educación virtual en el ámbito militar, considerando tanto los aspectos tecnológicos y metodológicos como los relacionados con la gestión de la información y el conocimiento. En la actualidad, la educación virtual ha adquirido una relevancia significativa como respuesta a los desafíos tecnológicos y a las condiciones impuestas por escenarios emergentes. Por lo tanto, resulta fundamental examinar su efectividad y optimización en instituciones militares como la Academia de Guerra del Ejército ecuatoriano, que desempeñan un papel crucial en la formación y capacitación del personal militar profesional.

Además, es importante destacar que no se conoce el impacto de la educación virtual en la fase a distancia del CEM, la falta de estudios previos en el ámbito local que aborden esta temática específica representa una brecha en el conocimiento y limita la capacidad de identificar los factores que inciden en la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, la carencia de lineamientos específicos dificulta la mejora continua de la calidad educativa militar y la adaptación de la educación virtual a las necesidades y características propias de la institución.

Por tanto, esta investigación justifica en relevancia para el contexto académico y militar, ya que permitirá obtener información y conocimientos fundamentales para fortalecer la educación virtual en el curso de Estado Mayor de la Academia de Guerra del Ejército. Los resultados obtenidos a través de este estudio contribuirán al diseño de lineamientos que promuevan una formación y capacitación más efectivas, favoreciendo el desarrollo de capacidades individuales y grupales del personal militar profesional.

Además, esta investigación aportará al campo de la educación militar y la gestión del conocimiento, brindando bases teóricas y prácticas para el diseño e implementación de estrategias innovadoras en el ámbito de la educación virtual (Oviedo, Goyes, Castiblanco, & Herrera, 2016). Se espera que los hallazgos y recomendaciones resultantes de este estudio puedan ser aplicados en otras instituciones militares y en contextos similares, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad educativa en el ámbito militar y al logro de los objetivos institucionales en función de la educación militar y el fortalecimiento de las capacidades militares (Comando Conjunto de Fuerzas Armadas, 2021). Para ello, es necesario identificar y comprender los factores que influyen en la eficacia de la educación virtual en el ámbito militar, así como las necesidades y desafíos específicos que enfrenta el personal militar profesional en su proceso de formación.

A partir de los resultados de esta investigación, se podrán generar lineamientos que fortalezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje del personal militar profesional, promoviendo el desarrollo de capacidades individuales y grupales. Asimismo, es necesario impulsar la implementación de iniciativas innovadoras en el ámbito de la educación virtual militar, buscando optimizar el uso de las tecnologías, fomentar la participación activa de los estudiantes y docentes, y promover un aprendizaje significativo y contextualizado (Comando Conjunto de Fuerzas Armadas, 2021). Estas iniciativas deben estar alineadas con los objetivos institucionales y contribuir a la mejora de las capacidades militares individuales y grupales.

En este sentido, es necesario destacar que la educación virtual ha demostrado ser una herramienta fundamental para mantener la continuidad de los procesos educativos en momentos de crisis, como la pandemia (CEPAL-UNESCO, 2020). Permite superar barreras geográficas y de tiempo, brindando la posibilidad de acceder a la formación y capacitación de manera remota, lo que es especialmente relevante en el ámbito militar, donde la movilidad y la disponibilidad de tiempo pueden ser limitadas.

En este sentido la presente investigación tiene un carácter de especificidad de la educación virtual en el campo militar ya que pretende analizar la importancia de los sistemas de virtualización aplicables y dedicados al contexto militar con características de sustentabilidad facilidad de acceso y adaptabilidad a las necesidades de la doctrina militar, y la gestión adecuada de la información pertinente al contexto de Fuerzas Armadas, para de esta manera contribuir al proceso de transformación de capacidades del Ejército y al fortalecimiento institucional, como respuesta al cumplimiento de los objetivos institucionales y el rol que desempeña la institución por mandato constitucional (Ecuador, 2018), en beneficio del desarrollo del país.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar el impacto de la educación virtual de los alumnos candidatos al curso de estado mayor N° 72 desarrollado en la Academia de Guerra del Ejército durante la fase de nivelación.

### **Objetivos específicos**

- Caracterizar la situación (académica o preparatoria) de los candidatos a estudiantes del curso de nivelación en modalidad virtual del CEM
- Analizar y describir el material de estudio virtual del curso de nivelación en modalidad virtual del CEM.
- Determinar factores que inciden en la optimización del curso de nivelación en modalidad virtual que se aplica en la fase a distancia del CEM.



- Desarrollar lineamientos estratégicos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje del curso de nivelación en modalidad virtual que se aplica en la fase a distancia del CEM.

## Capítulo II

### Marco Referencial

#### Estado del Arte

El estado del arte de la investigación se enfoca en analizar y revisar críticamente los avances, desarrollos y resultados previos relacionados con la educación virtual en el ámbito militar, con especial énfasis en la formación del personal militar a través del curso de “nivelación” en modalidad virtual que se aplica en la fase a distancia del CEM. A través de una revisión de la literatura y las investigaciones previas, se busca identificar las prácticas exitosas, desafíos y oportunidades para mejorar la educación virtual en el contexto militar ecuatoriano.

En este contexto se ha observado un crecimiento significativo en el uso de la educación virtual en el ámbito militar a nivel mundial. De acuerdo a Espitia, Agudelo, & Buitriago (2020), las Fuerzas Armadas de diversas naciones han adoptado plataformas de aprendizaje en línea, así como han adoptado a sus procesos de enseñanza recursos digitales y tecnologías avanzadas para mejorar la formación del personal militar, y de esta manera desarrollar habilidades específicas requeridas en el contexto actual.

Diversos ejércitos y academias militares han implementado programas de formación virtual para oficiales y personal de diferentes jerarquías. Según Mantilla, Loza, & Saltos (2020) Experiencias de países como Estados Unidos, Reino Unido, Israel y otros han demostrado resultados positivos en términos de acceso a la información, flexibilidad, eficiencia y reducción de costos. Lo que ha contribuido notablemente a la mejora de la educación militar.

Artículos y estudios previos, como el desarrollado en la Academia de Guerra del Ejército denominado “Prospectiva de la educación militar en línea al 2033” han destacado el impacto positivo de la educación virtual en la formación militar, especialmente en términos de flexibilidad, accesibilidad y personalización del aprendizaje desde la planificación y prospectiva (Querembás, 2021). Recalcando que la integración de herramientas tecnológicas ha permitido

un enfoque más centrado en el estudiante, facilitando el desarrollo de habilidades clave para el liderazgo, la toma de decisiones y el trabajo en equipo.

Se han utilizado diversas herramientas y plataformas tecnológicas en la educación militar, incluyendo sistemas de gestión del aprendizaje, simulaciones, videoconferencias, recursos multimedia y bases de datos especializadas (Comando de Educación y Doctrina del Ejército, 2005). Estas herramientas han mejorado significativamente la experiencia de aprendizaje y la eficacia de los programas de formación, aplicado a un entorno definido por la seguridad de la información.

En este sentido, la seguridad y protección de datos son aspectos cruciales en la educación virtual militar. Es así como por ejemplo estudios “Diseño de un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información para Instituciones Militares” han destacado la importancia de implementar políticas y medidas de seguridad robustas para salvaguardar la información sensible y garantizar la confidencialidad e integridad de los datos (Guamán, 2015).

Estudios como el desarrollado por Quintero (2020) “Estrategias de Capacitación Virtual para Militares” han identificado algunas mejores prácticas en la educación virtual militar, como el diseño de contenidos interactivos, la colaboración entre instructores y alumnos, y la evaluación continua del progreso de los estudiantes (Quintero, 2020). Sin embargo, también se han señalado desafíos, como la necesidad de capacitación para el personal militar y la integración efectiva de las tecnologías en la estructura educativa existente.

El respaldo previo de estudios referentes al tema de investigación muestra que la educación virtual en el ámbito militar es una tendencia en crecimiento con resultados positivos en diversas Fuerzas Armadas que incluye al proceso que siguen las Fuerzas Armadas ecuatorianas. La revisión de experiencias internacionales, el uso de herramientas tecnológicas y las consideraciones de seguridad y protección de datos ofrecen valiosas lecciones para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en el curso de nivelación en modalidad virtual que se aplica en la fase a distancia del CEM. La investigación actual tiene la oportunidad de

identificar áreas de mejora y generar lineamientos que impulsen una formación militar más efectiva y adaptada a los desafíos actuales.

### **Marco Teórico**

Al considerar la literatura sobre la evaluación de la educación virtual o tecnologías similares, es evidente que existen muchos enfoques diferentes para los estudios. Se puede concebir a la evaluación como un proceso mediante el cual las personas hacen juicios de valor y, cuando se aplica a la tecnología de aprendizaje, sugiere que este suele ser el valor educativo de las innovaciones o cuestiones prácticas al introducir nuevos métodos y recursos de enseñanza (Cabero & Palacios, 2021). Si bien es probable que los objetivos generales de tales evaluaciones sean identificar qué puede mejorar el aprendizaje, algunas evaluaciones tienen resultados específicos, mientras que otras buscan una relevancia más general.

En este contexto se puede agregar que la búsqueda de la calidad educativa, es un propósito específico de las evaluaciones (Mejía & Mejía, 2021). Sin embargo, dentro del campo de la interacción del estudiante con la tecnología que define la educación virtual, las evaluaciones formativas y sumativas se caracterizan por la etapa del proceso de desarrollo en la que ocurren (Cabero & Palacios, 2021), aunque esto también define su objetivo considerando la innovación del proceso educativo de la educación virtual.

En este sentido, Espitia, Agudelo, & Buitrago (2020) afirman que, los cambios e innovaciones tecnológicas en los procesos de capacitación y entrenamiento militar no tienen un carácter espontáneo, sino que se encuentran regulados y planificados conscientemente desde el campo teórico se puede determinar que la educación virtual es el resultado de la innovación educativa (Pascual, 2019). En este sentido se pueden considerar en tres aspectos principales para la evaluación de su aplicación: el socio-económico, psicológico y organizacional. Estos aspectos definen el contexto de desarrollo y las condiciones generales en las que tienen lugar los procesos innovadores de la educación virtual en el ámbito militar.

Es así que, se puede interpretar que la evaluación de la educación virtual es un sistema de medición de las variables que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje de la educación (Espitia, Agudelo, & Buitrago, 2020) , lo cual es perfectamente adaptable en el contexto de la educación militar. Al respecto Querembás (2021) afirma que:

la evaluación en el ámbito de la educación en línea también es una preocupación para todos los actores, ya que requieren una estructuración muy detallada para romper los ciclos de desconfianza y poder integrar preguntas de base estructurada (pág. 127).

Cabe considerar, que la misma procura obtener datos basados en la realidad objetiva con el objetivo de mejorar y optimizar las capacidades militares ya se encuentra enfocada en la consecución de los objetivos educativos la educación militar.

En este aspecto relacionado a la educación virtual en el ámbito militar y los procesos de evaluación de la misma, se presentan como una exploración y aplicación creativa de sistemas y procesos de evaluación que contienen las condiciones para su adaptación y aplicación (Querembás, 2021), que requieren de una base teórica para su análisis y evaluación.

Otro concepto de sustento para la educación virtual es el de la innovación educativa, que se refiere a la introducción y aplicación de nuevos enfoques, métodos, técnicas, tecnologías y recursos en el ámbito de la educación (Allen, 2021). En la educación moderna “la innovación es considerada como una estrategia para avanzar en el logro de los fines institucionales y penetrar en todos los ámbitos, proceso y espacio educativo, creando las condiciones para desarrollar una nueva cultura”. (Macanchi, Orozco, & Campoverde, 2020, pág. 398). En otras palabras, la innovación educativa abarca estudios de integración del desarrollo, dominio e integración de novedades. La teoría de la innovación en la educación es un proceso innovador en el sistema educativo, que incluyen a la tecnología y por ende a la educación virtual.

En este contexto, según Aguiar, Velázquez, & Aguiar (2019), existen dos perspectivas con respecto a la evaluación de la educación virtual desde el campo teórico: una relacionada a

la innovación pedagógica (innovaciones en el sistema educativo) que sustenta el análisis de la reestructuración o modificación de las herramientas empleadas para mejorar y cambiar el sistema o sus partes, (creación de nuevos contextos jurídicos, nueva estructura, modelos, paradigmas de aprendizaje, formas de conexiones de integración, etc.); y la concepción del aprendizaje innovador, que sustenta el análisis del dominio del conocimiento y como un producto de la actividad consciente, orientada a objetivos y fundamentada científicamente en el proceso educativo (Aguiar, Velázquez, & Aguiar, 2019). Con estas perspectivas la evaluación se puede centrar por un lado en las herramientas modelos y métodos y por otro en los objetivos alcanzados y el dominio del conocimiento adquirido tras la aplicación de los modelos y herramientas utilizadas.

El aprendizaje innovador es aquel que promueve transformaciones significativas en la cultura y el entorno social en el que se desenvuelve. Esto implica la introducción de nuevos enfoques, métodos o conceptos que generan un impacto positivo y fomentan la adaptación y evolución de la sociedad hacia modelos más avanzados y eficientes (Daniels, 2018). Este tipo de aprendizaje no solo busca transmitir conocimiento, sino también inspirar la creatividad, la resolución de problemas y la búsqueda constante de soluciones innovadoras para los desafíos contemporáneos., más aún en el contexto militar en dónde la efectividad y la relación con la seguridad son vitales para contextos más amplios de los sistemas de defensa nacionales.

Este tipo de aprendizaje según Cortés (2016), actúa como una reacción activa a las situaciones problemáticas que se presentan frente a cada persona y a la sociedad en general. Está llamado a preparar no solo a una “persona que aprende”, sino también a una “persona que actúa” (pág. 36). Además, todos los elementos de apoyo al aprendizaje están presentes en el proceso innovador aplicado al contexto militar; la única cuestión es la definición de la proporción entre componentes reproductivos y productivos, activos y creativos que demandan las características militares centradas al rol que cumplen las Fuerzas Armadas en el contexto de la seguridad y la defensa.

En este contexto de la formación y de la educación militar, el objetivo subyacente y fundamental se encuentra en el empleo adecuado de Fuerzas Armadas de acuerdo al mandato constitucional en función de la Seguridad y la Defensa del Estado (Ecuador, 2018). Es así que el desarrollo de capacidades militares y la formación misma de los soldados obedece fundamentalmente al servicio de las fuerzas militares a la sociedad (Dirección de Transformación y Desarrollo Militar, 2022). Para ello es fundamental la preparación y formación adecuada de sus miembros, que cubre la educación militar en sus procesos de formación y entrenamiento, mediante los organismos pertinentes.

### **Educación virtual, educación en línea y educación a distancia, diferencias y coincidencias**

La educación virtual, la educación en línea y la educación a distancia son enfoques educativos que comparten la característica de la separación física entre el estudiante y el instructor, pero difieren en términos de la cantidad de interacción en tiempo real y los medios utilizados para la entrega de contenidos (Covarrubias, 2021). La elección entre estos enfoques dependerá de las necesidades específicas de los estudiantes y de los objetivos de aprendizaje del curso o programa.

### **Educación Virtual**

La educación virtual es un término amplio que se utiliza para describir un enfoque de enseñanza y aprendizaje que se lleva a cabo principalmente a través de herramientas y plataformas digitales (Del Maestro Vechione, 2005). En la educación virtual, se utiliza la tecnología de la información y la comunicación (TIC) para crear un entorno de aprendizaje interactivo y en línea. Algunas características clave de la educación virtual incluyen:

- **Interacción en tiempo real:** A menudo, la educación virtual permite la interacción en tiempo real entre estudiantes y profesores a través de videoconferencias, chats en vivo y otras herramientas de comunicación.
- **Contenido multimedia:** Los materiales de aprendizaje suelen incluir una variedad de formatos multimedia, como videos, animaciones, simulaciones y presentaciones interactivas.
- **Evaluación en línea:** Las evaluaciones y exámenes en los procesos académicos suelen administrarse a través de plataformas en línea, y los resultados pueden entregarse instantáneamente.
- **Acceso desde cualquier lugar:** Los estudiantes tienen la posibilidad de acceder al contenido y participar en actividades de aprendizaje desde cualquier lugar con acceso a Internet.

## **Educación en Línea**

El término "educación en línea" a menudo se utiliza de manera intercambiable con "educación virtual", pero algunas personas pueden hacer una distinción sutil. En general, la educación en línea se refiere a la entrega de cursos y contenido de aprendizaje a través de Internet, pero no siempre implica la misma cantidad de interacción en tiempo real que la educación virtual (Dempsey, 2020). Algunas características de la educación en línea incluyen:

- **Acceso asincrónico:** A menudo, los estudiantes pueden acceder a los materiales de aprendizaje y completar tareas en su propio horario, sin la necesidad de estar en línea al mismo tiempo que el instructor.
- **Materiales de referencia:** Los cursos en línea suelen proporcionar materiales de referencia, como lecturas, videos y ejercicios, que los estudiantes pueden revisar a su propio ritmo.



- Foros de discusión y correo electrónico: La interacción puede ocurrir a través de foros de discusión y correo electrónico, pero no necesariamente en tiempo real.

## **Educación a Distancia**

La educación a distancia es un enfoque más amplio que abarca cualquier forma de aprendizaje donde el estudiante no está físicamente presente en el lugar donde se imparte la instrucción. Esto puede incluir la educación en línea y la educación virtual, pero también abarca enfoques más tradicionales, como el envío de materiales impresos por correo postal. Algunas características de la educación a distancia incluyen:

- Flexibilidad de ubicación: Los estudiantes pueden estar geográficamente separados de los instructores y otros estudiantes.
- Variedad de medios: Los materiales de aprendizaje pueden entregarse a través de medios físicos (libros, DVD) o medios digitales (Internet, correo electrónico).
- Interacción variable: La cantidad de interacción en tiempo real puede variar ampliamente en la educación a distancia, desde casi nula hasta altamente interactiva, dependiendo de la modalidad específica.

## **Plataformas de aprendizaje**

Son sistemas o entornos digitales diseñados para facilitar la enseñanza y el aprendizaje en línea. Estas plataformas proporcionan un espacio virtual donde instructores pueden crear y entregar contenido educativo, y donde los estudiantes pueden acceder a ese contenido, participar en actividades de aprendizaje, interactuar con compañeros y docentes, y realizar evaluaciones (Cuantindioy, González, Muñoz, & Díaz, 2019). Las plataformas de enseñanza típicamente incorporan características como la administración de cursos, la entrega de recursos

educativos, herramientas de comunicación, el seguimiento del avance del estudiante y la opción de llevar a cabo evaluaciones y pruebas en línea.

### **Sistemas de gestión del aprendizaje**

Los "sistemas de gestión de aprendizaje" (LMS, por sus siglas en inglés, Learning Management Systems) son aplicaciones o plataformas tecnológicas diseñadas para administrar, organizar y supervisar el proceso de enseñanza y aprendizaje en entornos educativos, especialmente en el contexto de la educación en línea o virtual . (García Aretio, 2020) Estos sistemas permiten a los educadores crear, entregar y gestionar contenido educativo, así como realizar un seguimiento del progreso y el desempeño de los estudiantes.

Estos sistemas facilitan la administración y seguimiento de los cursos, permitiendo a los instructores gestionar inscripciones, calificaciones, foros de discusión y otras actividades relacionadas con la educación virtual.

### **Recursos multimedia y herramientas colaborativas**

Los recursos multimedia son elementos de contenido digital que combinan diversos medios, como texto, imágenes, audio, video y animaciones, para transmitir información o conocimiento de manera efectiva y atractiva. Estos recursos se utilizan en entornos de aprendizaje en línea para enriquecer el contenido educativo y mejorar la experiencia del estudiante.

Las herramientas colaborativas son aplicaciones, plataformas o sistemas en línea que permiten a los usuarios trabajar juntos en proyectos, compartir información y colaborar en tiempo real, independientemente de su ubicación geográfica (Medarano, 2021). Estas herramientas fomentan la comunicación y la colaboración entre estudiantes, docentes y otros colaboradores en entornos virtuales. Ejemplos de herramientas colaborativas incluyen sistemas

de videoconferencia, plataformas de mensajería instantánea, wikis, documentos compartidos en línea y entornos de trabajo colaborativo. Estas herramientas son esenciales para el aprendizaje en línea, ya que facilitan la interacción y el trabajo en equipo, a pesar de la distancia física entre los participantes.

### **Competencias en la educación Virtual**

- Las competencias desempeñan un papel fundamental tanto para los docentes como para los estudiantes. Las competencias en la educación virtual engloban un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes esenciales que permiten a los educadores ofrecer una enseñanza efectiva en línea y a los estudiantes obtener un aprendizaje significativo a través de plataformas virtuales (Sornoza & Piguave, 2022). Estas competencias abarcan desde la habilidad tecnológica hasta la adaptabilidad y la sensibilidad cultural, y son esenciales para maximizar el potencial de la educación virtual en un mundo caracterizado por la rápida evolución tecnológica y la diversidad de estudiantes. Existen muchas competencias diferenciadas por el enfoque de la educación, los objetivos de la misma o las herramientas aplicadas sin embargo destacan las siguientes:

#### ***Competencias docentes***

Las competencias de los docentes en la educación virtual son fundamentales para el éxito y la efectividad de esta modalidad educativa. Aquí se detallan algunas de las competencias esenciales que los educadores deben desarrollar y cultivar:

- **Competencia Tecnológica:** Se refiere a la habilidad de los docentes para estar al tanto de las herramientas y tecnologías utilizadas en la educación virtual. Esto incluye la capacidad de utilizar plataformas de aprendizaje en línea, software de conferencias

web, herramientas de creación de contenido digital y otras aplicaciones relevantes (Cabero & Palacios, 2021). También implica mantenerse actualizado sobre las tendencias tecnológicas emergentes en el ámbito educativo.

- **Diseño Instruccional:** Es la capacidad de los educadores virtuales para diseñar materiales de aprendizaje en línea efectivos (García J. , 2019). Esto involucra la habilidad de estructurar el contenido de manera clara y lógica, crear actividades de aprendizaje interactivas y diseñar evaluaciones apropiadas que se adapten a entornos virtuales.
- **Comunicación en Línea:** Hace referencia a la habilidad de los docentes para facilitar la interacción entre estudiantes y mantener una comunicación efectiva a través de diversos medios en línea, como foros, chats, correos electrónicos y videoconferencias. También implica fomentar un ambiente de aprendizaje colaborativo en línea (García J. , 2019).
- **Habilidades de Evaluación:** Se refiere a la capacidad de los docentes para evaluar el desempeño de los estudiantes en un entorno virtual (García J. , 2019). Esto implica la creación y administración de evaluaciones en línea, la entrega de retroalimentación efectiva y la utilización de herramientas de seguimiento del progreso para medir el aprendizaje de los estudiantes.
- **Adaptabilidad:** En el contexto de la educación virtual, se refiere a la capacidad de los docentes para ser flexibles y ajustar sus enfoques pedagógicos y métodos de enseñanza a medida que la tecnología y las necesidades de los estudiantes evolucionan en este entorno en constante cambio (García J. , 2019). Implica estar dispuesto a adoptar nuevas prácticas y adaptarse a las condiciones cambiantes.
- **Gestión del Tiempo y Organización:** Esta competencia se relaciona con la habilidad de los docentes para administrar eficazmente su tiempo y recursos en un entorno

virtual. Incluye la capacidad de establecer prioridades, planificar tareas, cumplir plazos y mantener un ambiente organizado que facilite el aprendizaje en línea de manera efectiva (Rodríguez, 2020).

- **Evaluación Continua:** Esta competencia implica la disposición de los docentes para llevar a cabo una evaluación constante de sus métodos de enseñanza y prácticas pedagógicas en un entorno virtual (Cabero & Palacios, 2021). Los docentes deben estar abiertos a recibir retroalimentación de los estudiantes y utilizar esa retroalimentación para mejorar continuamente la calidad de la enseñanza en línea.
- Estas competencias son esenciales para que los docentes sean efectivos en la educación virtual y para proporcionar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje en línea enriquecedora y exitosa. El desarrollo y el fortalecimiento de estas competencias son un proceso continuo a medida que el panorama de la educación virtual sigue evolucionando.

### ***Competencias de los estudiantes***

Las competencias de los estudiantes en la educación virtual se refieren al conjunto de habilidades, conocimientos y atributos que los estudiantes deben desarrollar y poner en práctica para tener éxito en un entorno de aprendizaje en línea (García J. , 2019). Las competencias de los estudiantes en la educación virtual son igualmente importantes para garantizar un aprendizaje efectivo y significativo en este entorno. Aquí se describen algunas de las competencias clave que los estudiantes deben desarrollar y cultivar:

- **Autodisciplina:** Es la capacidad de establecer horarios de estudio, mantener la motivación y cumplir plazos sin supervisión constante (García J. , 2019). Implica la autorregulación y la capacidad de concentrarse en el trabajo académico de manera independiente.

- **Gestión del Tiempo:** Se refiere a la habilidad para administrar eficazmente el tiempo, priorizar tareas y organizar un plan de estudio eficiente (García A. , 2015). Esto incluye establecer horarios, establecer metas y mantener un equilibrio entre las responsabilidades académicas y personales.
- **Habilidades Tecnológicas:** Es la capacidad de utilizar herramientas y tecnologías en línea de manera competente. Esto incluye el conocimiento de plataformas de aprendizaje, software de comunicación en línea y habilidades técnicas para solucionar problemas relacionados con la tecnología.
- **Comunicación Escrita:** Corresponde a la habilidad para expresar pensamientos y preguntas de manera clara y efectiva a través de la escritura en entornos en línea (García J. , 2019). Incluye la capacidad de redactar adecuadamente el mensaje en un medio electrónico, participar en foros de discusión y entregar trabajos escritos de alta calidad.
- **Responsabilidad Personal:** tiene que ver con la disposición para seguir el plan de estudio, cumplir plazos y participar activamente en el aprendizaje en línea (Rodríguez, 2020). Los estudiantes son responsables de su propio progreso académico.
- **Colaboración en Línea:** Está ligada a la capacidad de trabajar en equipo de manera efectiva en entornos virtuales (Rodríguez, 2020). Incluye la participación activa en proyectos grupales, la comunicación efectiva con compañeros y la resolución de conflictos en línea.
- **Habilidades de Investigación:** Están relacionadas a la capacidad de buscar, evaluar y utilizar recursos en línea de manera efectiva para la investigación y el aprendizaje. Esto incluye la evaluación crítica de la calidad de la información en línea.

- **Resolución de Problemas:** Es la habilidad para identificar y resolver problemas de manera independiente (Cabero & Palacios, 2021). Esto puede incluir solucionar problemas técnicos relacionados con la tecnología utilizada en el aprendizaje en línea.
- **Adaptabilidad:** Corresponde a la capacidad de adaptarse a cambios en la programación o enfoques de enseñanza. Los estudiantes deben ser flexibles y capaces de ajustarse a nuevas circunstancias.
- **Pensamiento Crítico:** Hace referencia a la capacidad de analizar, evaluar y cuestionar la información de manera crítica (Rodríguez, 2020). Esto incluye la habilidad para pensar de manera independiente y tomar decisiones informadas.
- **Resiliencia:** Es la capacidad de manejar el estrés y superar obstáculos en el proceso de aprendizaje en línea. Los estudiantes deben ser capaces de mantener la motivación y la persistencia a pesar de los desafíos.
- **Ética Digital:** Corresponde a la comprensión y práctica de la ética en línea, que incluye la integridad académica y el respeto por los derechos de autor (Espinoza, 2017). Los estudiantes deben seguir normas éticas en su comportamiento en línea y el uso de recursos digitales.

Cultivar estas competencias es esencial para que los estudiantes tengan éxito en la educación virtual y aprovechen al máximo esta modalidad de aprendizaje. Además, estas competencias son valiosas en la vida y la carrera, ya que promueven habilidades como la autodisciplina, la adaptabilidad y el pensamiento crítico que son aplicables en una variedad de contextos.

### **Plataformas de aprendizaje en línea**

En la actualidad las plataformas de aprendizaje en línea son la columna vertebral de la educación virtual, no existe un desarrollo propio de plataformas por múltiples razones, entre

ellas deficiencias tecnológicas, carencia de servidores propios, y carencias en la gestión de la innovación tecnológica que aproveche el desarrollo de aplicaciones nacidas en la institución y sus diversos centros educativos (Camapaña & Cattán, 2020). Sin embargo, Estas plataformas anidadas y externas brindan un entorno virtual donde se alojan los cursos, materiales educativos y herramientas de colaboración. Algunas de las principales plataformas de aprendizaje en línea utilizadas en el ámbito militar incluyen:

- *Moodle*. - Moodle es una plataforma de código abierto ampliamente utilizada en el ámbito educativo. Ofrece funcionalidades para la administración de cursos, entrega de contenido, seguimiento de progreso y comunicación entre los participantes.
- *Blackboard*. - Es otra plataforma popular en el campo de la educación virtual. Ofrece una amplia gama de herramientas de comunicación, evaluación y gestión del contenido para facilitar la enseñanza y el aprendizaje en línea.
- *Canvas*. - Es una plataforma de aprendizaje en línea que se destaca por su interfaz amigable y su enfoque en la experiencia del usuario. Ofrece una variedad de herramientas para la colaboración, evaluación y seguimiento del progreso del estudiante.

Estas plataformas de aprendizaje en línea proporcionan un espacio digital seguro y organizado donde los instructores pueden ofrecer recursos educativos, interactuar con los alumnos y realizar un seguimiento de su progreso académico (Estupiñán & Illescas, 2022). Además, facilitan la comunicación entre todos los miembros del curso, mejorando la experiencia de aprendizaje en la educación virtual militar y contribuyendo al logro de los objetivos educativos establecidos.



## **Plataformas de comunicación síncrona y asíncrona utilizadas en la educación virtual**

En la educación virtual, se emplean tanto plataformas de comunicación síncrona como asíncrona, cada una con su propósito y beneficios particulares.

### ***Comunicación síncrona***

En este tipo de comunicación, los participantes se conectan y participan en tiempo real. Las principales plataformas de comunicación síncrona utilizadas en el ámbito militar incluyen las videoconferencias y las sesiones de chat en tiempo real (Lamí, Pérez, & Rodríguez del Rey, 2016). Estas herramientas permiten una comunicación inmediata y facilitan la interacción en vivo entre instructores y alumnos, promoviendo la sensación de comunidad y la resolución instantánea de dudas.

La comunicación sincrónica, también conocida como comunicación en tiempo real, implica interacciones entre personas que ocurren simultáneamente, lo que significa que los participantes están en línea al mismo tiempo. Este tipo de comunicación puede tener varias formas de interacción, como los chats en línea, cursos, conferencias, etc. Que se realizan en tiempo real.

Estos son solo algunos ejemplos de la variedad de formas en que se puede dar la comunicación sincrónica en la era digital. Cada tipo de interacción sincrónica tiene sus propias características y aplicaciones específicas, y se elige según las necesidades y objetivos de comunicación de las personas o grupos involucrados.

### ***Comunicación asíncrona***

Este tipo de comunicación no requiere la presencia simultánea de los participantes. Las herramientas asíncronas incluyen los foros de discusión, el correo electrónico y otros sistemas de mensajería en línea (Lamí, Pérez, & Rodríguez del Rey, 2016). Estas plataformas permiten

a los alumnos participar en discusiones y realizar aportes en momentos que se adapten a sus horarios, lo que resulta especialmente útil para aquellos que tienen responsabilidades operativas o se encuentran en zonas horarias diferentes.

### **Equipos y dispositivos**

Son herramientas electrónicas o hardware que permiten a las personas interactuar con contenido digital y aplicaciones educativas., como computadoras de escritorio, laptops, tabletas y teléfonos inteligentes, que los estudiantes y docentes utilizan para acceder a los recursos en línea, participar en clases virtuales y realizar actividades de aprendizaje en línea (León Acurio, Montiel, Mora, Huilcapi, & Cárdenas, 2017). El tipo de equipo o dispositivo utilizado puede influir en la experiencia y la eficacia del aprendizaje en línea.

En necesario asegurar que los alumnos tengan acceso a dispositivos adecuados para acceder a los contenidos educativos en línea. Esto puede incluir computadoras portátiles, tabletas u otros dispositivos móviles, según las necesidades y preferencias del personal militar.

### **Educación virtual en el ámbito militar**

La educación virtual ha emergido como una poderosa herramienta en el ámbito militar, transformando la manera en que se imparten los conocimientos y habilidades a los miembros del Ejército (Comando Conjunto de Fuerzas Armadas, 2021). Esta modalidad educativa, basada en tecnologías de la información y comunicación, ha permitido superar las barreras geográficas y de tiempo, brindando una formación más flexible y accesible para el personal militar.

La implementación de la educación virtual en el ámbito militar se ha convertido en una respuesta estratégica a los desafíos contemporáneos que enfrentan las Fuerzas Armadas en términos de capacitación y preparación, tal como se señala en un informe de la Dirección de Transformación y Desarrollo Militar (2019). Con el paso del tiempo, se ha presenciado una evolución desde enfoques educativos tradicionales hacia la incorporación de plataformas

virtuales, simuladores y herramientas de enseñanza en línea. (CEPAL, 2021). Esta progresión ha posibilitado una mayor adaptación al cambiante entorno de las operaciones militares, así como una optimización de los recursos humanos y financieros disponibles.

La educación virtual ha evidenciado una serie de ventajas significativas en el ámbito militar. En particular, proporciona una mayor flexibilidad en los horarios de estudio, lo que resulta beneficioso para la participación de personal militar desplegado en misiones o sometido a horarios operativos rigurosos (Muñoz, 2020). Además, al brindar la posibilidad de acceder a los materiales educativos desde cualquier ubicación, se superan las limitaciones geográficas, lo que resulta especialmente relevante para fuerzas desplegadas en diferentes regiones del país o en el extranjero.

Otro aspecto clave es la capacidad de ofrecer un aprendizaje más individualizado y autodirigido. Los alumnos pueden avanzar a su propio ritmo, revisar contenidos según sus necesidades y tener acceso a múltiples recursos de aprendizaje (CEPAL, 2021). Asimismo, la educación virtual facilita el uso de simuladores y entornos virtuales, lo que permite a los militares practicar situaciones realistas y mejorar sus habilidades sin correr riesgos.

Aunque la educación virtual ha demostrado ser una valiosa herramienta, también presenta desafíos que deben ser abordados para maximizar su efectividad (CEPAL, 2021). La formación virtual requiere una infraestructura tecnológica sólida y acceso a Internet confiable, lo que puede ser un obstáculo en áreas con limitada conectividad.

Además, como afirma Quintero (2020) es fundamental asegurar que la formación virtual cumpla con elevados estándares de calidad y rigurosidad, especialmente cuando se trata de cursos militares que involucran temas estratégicos y tácticos (Quintero, 2020). La supervisión y evaluación efectiva de los alumnos en entornos virtuales también es un aspecto que debe abordarse para asegurar que los objetivos educativos se cumplan plenamente.

Como afirma Querembás (2021), la apreciación de la conexión entre la presencia constante de los soldados en sus unidades de despliegue y la demanda de formación continua

resalta la importancia de abrazar enfoques educativos innovadores, como el aprendizaje interactivo en línea. Esta metodología fusiona los beneficios de la formación tradicional en el aula con los de la educación en línea, brindando así una formación más versátil y adaptable. Sin embargo, su implementación exitosa requiere una cuidadosa planificación, infraestructura adecuada y la atención a los desafíos asociados (Pastora & Fuentes, 2021). Al evaluar el impacto de la educación virtual en el curso de nivelación en modalidad virtual que se aplica en la fase a distancia del CEM, se podrá generar lineamientos para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Academia de Guerra del Ejército ecuatoriano, optimizando así la preparación y desempeño de los futuros líderes militares.

### **Herramientas y plataformas utilizadas en la educación virtual militar**

En la educación virtual militar, se emplean diversas herramientas y plataformas tecnológicas diseñadas para facilitar el proceso de aprendizaje, fomentar la interacción y proporcionar una experiencia educativa en línea efectiva y enriquecedora (Estupiñan & Illescas, 2022). A continuación, se describen algunas de las más comunes utilizadas en este ámbito:

#### **Plataformas de aprendizaje en línea**

Estas plataformas sirven como el núcleo central de la educación virtual, proporcionando un espacio virtual donde se alojan los cursos y materiales educativos (Fandos, 2013). Permiten a los instructores organizar y estructurar el contenido, y a los alumnos acceder a los recursos, completar tareas, participar en foros de discusión y realizar evaluaciones. Ejemplos de plataformas de aprendizaje en línea utilizadas en el ámbito militar incluyen Moodle, Blackboard Canvas y Google Classroom.

### **Simuladores de entrenamiento**

Un simulador de entrenamiento virtual es una herramienta de formación y capacitación que utiliza tecnología avanzada para recrear entornos y situaciones militares de manera virtual (Bahamondes, 2015). Estos simuladores están diseñados para proporcionar a los estudiantes militares experiencias realistas y prácticas sin la necesidad de estar físicamente en el campo de batalla o en un lugar específico.

Algunos ejemplos de simuladores de entrenamiento virtual en la educación militar incluyen simuladores de vuelo para pilotos de aviones o helicópteros, simuladores de combate terrestre para soldados de infantería, simuladores de operaciones tácticas y simuladores de entrenamiento de armas.

### **Videoconferencias**

Las videoconferencias se utilizan para llevar a cabo sesiones de enseñanza en tiempo real, donde los instructores y alumnos pueden interactuar a distancia. Estas herramientas permiten la comunicación y colaboración en tiempo real, lo que facilita la impartición de clases magistrales, presentaciones, debates y sesiones de preguntas y respuestas (Fuerte, Molas, Martínez, Rubio, & Cristina, 2023). Ejemplos comunes de plataformas de videoconferencia incluyen Zoom, Microsoft Teams y Cisco Webex.

### **Herramientas colaborativas y de trabajo en equipo**

Son aplicaciones, plataformas o sistemas que permiten a individuos o grupos trabajar juntos de manera efectiva en proyectos, compartir información y colaborar en tiempo real, incluso si están geográficamente dispersos. Estas herramientas fomentan la comunicación y la cooperación en entornos virtuales y facilitan la creación y edición conjunta de documentos, el intercambio de ideas y la coordinación de actividades (Cotán, Martínez, & García, 2020). Ejemplos comunes de herramientas colaborativas incluyen sistemas de gestión de proyectos, plataformas de videoconferencia, software de colaboración en documentos en tiempo real y aplicaciones de mensajería

instantánea. Estas herramientas son esenciales para el trabajo en equipo eficiente y la colaboración en proyectos, ya que simplifican la coordinación y la comunicación entre los miembros del equipo.

Herramientas como Microsoft Teams, Google Workspace (anteriormente G Suite), Slack y Trello, permiten compartir documentos, coordinar tareas, realizar reuniones virtuales y mantener una comunicación fluida entre los miembros del equipo, incluso cuando se encuentran en diferentes ubicaciones geográficas.

### **Contenido multimedia interactivo.-**

Estos recursos incluyen videos, animaciones, infografías, simulaciones interactivas y actividades de aprendizaje basadas en juegos (gamificación) (Cortés, 2016). La variedad de formatos y la interactividad aumentan el atractivo y la efectividad del contenido educativo.

### **Plataformas de evaluación y retroalimentación**

Son sistemas o herramientas tecnológicas diseñadas para facilitar la evaluación del desempeño de estudiantes o individuos en un contexto educativo o profesional, y proporcionar retroalimentación o feedback sobre su rendimiento (León Acurio, Montiel, Mora, Huilcapi, & Cárdenas, 2017). Estas plataformas permiten la creación y administración de pruebas, exámenes, cuestionarios o evaluaciones en línea, así como la recopilación de datos sobre el desempeño de los participantes. Además, ofrecen mecanismos para que instructores, evaluadores o supervisores proporcionen comentarios detallados y específicos a los evaluados, lo que contribuye al proceso de mejora continua.

### **Bibliotecas y recursos digitales**

Son repositorios o colecciones de recursos y materiales de lectura en formato digital, accesibles a través de medios electrónicos y en línea (Duperet, Cedeño, Ramírez, & Montoya, 2015). Estas bibliotecas almacenan una amplia gama de contenidos digitales, que pueden

incluir libros electrónicos, artículos académicos, revistas, documentos históricos, informes técnicos, audiolibros y otros tipos de información (Del Valle Candell & S Fatuly Adum, 2019). Las bibliotecas digitales permiten a los usuarios buscar, acceder y descargar estos recursos de manera remota a través de dispositivos electrónicos, como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes. Esto facilita el acceso a una gran cantidad de información y conocimiento desde cualquier ubicación con conexión a internet, lo que amplía significativamente el alcance y la disponibilidad de recursos de lectura.

Las bibliotecas digitales y bases de datos de recursos educativos son valiosos para la educación militar, ya que brindan acceso a una amplia variedad de materiales de referencia, documentos oficiales, publicaciones académicas y guías de estudio.

En el marco de esta investigación, las herramientas y plataformas utilizadas en la educación virtual militar juegan un papel fundamental en el logro de los objetivos planteados por el modelo Educativo de Fuerzas Armadas (Comando Conjunto de Fuerzas Armadas, 2021). A través de estas tecnologías, se busca fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar la formación de los futuros líderes militares.

### **Gestión de la información y el conocimiento en la educación virtual militar**

La educación virtual militar ha emergido como una solución estratégica para abordar los desafíos cambiantes y las necesidades de formación en las Fuerzas Armadas (Chalakov & Chalakova, 2022). En este contexto, la gestión de la información y el conocimiento desempeña un papel crítico para garantizar la efectividad y el éxito de la formación a distancia (Comando de Educación y Doctrina del Ejército, 2005). Este tema explora cómo la gestión de la información y el conocimiento se integra en la educación virtual militar, proporcionando una base sólida para la capacitación de líderes militares competentes y versátiles.

La gestión de la información y el conocimiento desempeña un papel crítico en la educación virtual militar. La capacidad de adquirir, organizar, almacenar y compartir

información relevante es esencial para proporcionar una formación de calidad y garantizar que los futuros líderes militares cuenten con los conocimientos y habilidades necesarios para enfrentar los desafíos estratégicos y tácticos en un entorno en constante cambio (Camapaña & Cattán, 2020).

Una sólida gestión de la información permite a los instructores y alumnos acceder a contenidos actualizados y materiales educativos relevantes. Además, promueve la eficiencia en el aprendizaje al facilitar la búsqueda y recuperación de información específica, evitando la duplicación innecesaria de recursos y mejorando la toma de decisiones basada en datos y análisis.

La gestión del conocimiento también juega un papel fundamental en la educación virtual militar, al fomentar la creación, captura, transferencia y aplicación efectiva del conocimiento tácito y explícito (Latorre, Villafuerte, & Reyes, 2018). La colaboración y la compartición de experiencias y lecciones aprendidas entre los miembros del Ejército permiten enriquecer la formación y desarrollar habilidades de resolución de problemas más efectivas y contextualizadas.

### **Aspectos de seguridad y protección de datos**

En la educación virtual militar, la seguridad y protección de datos son aspectos críticos a tener en cuenta al utilizar herramientas tecnológicas. El ámbito militar maneja información sensible y estratégica que debe ser resguardada con rigurosidad para evitar filtraciones o acceso no autorizado (Guerrón, 2015). A continuación, se exploran las consideraciones y políticas implementadas para garantizar la confidencialidad e integridad de la información en la educación virtual militar.



### ***Consideraciones de seguridad y protección de datos en la utilización de herramientas tecnológicas en la educación virtual militar***

Cuando se emplean herramientas tecnológicas en la educación virtual militar, es fundamental tener en cuenta aspectos de seguridad y protección de datos. Los recursos digitales utilizados para el aprendizaje, el almacenamiento de información y la interacción entre instructores y alumnos deben estar protegidos de manera adecuada (Guamán, 2015). Se deben implementar políticas y procedimientos para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos. Además, es esencial asegurar que estas herramientas tecnológicas cumplan con las regulaciones y estándares de seguridad establecidos por las autoridades militares.

### ***Políticas y medidas de seguridad implementadas para garantizar la confidencialidad e integridad de la información en el ámbito militar***

En la educación virtual militar, se aplican políticas y medidas de seguridad robustas para proteger la información sensible y garantizar la integridad de los datos. Estas políticas pueden incluir:

- **Acceso restringido y controlado:** Se implementan sistemas de autenticación y autorización para restringir el acceso a información clasificada y garantizar que solo el personal autorizado pueda acceder a determinados recursos y plataformas educativas.
- **Cifrado de datos:** La información confidencial se cifra para protegerla de accesos no autorizados. El cifrado garantiza que los datos estén protegidos tanto en tránsito como en reposo.

- Auditorías de seguridad: Se realizan auditorías periódicas para evaluar el cumplimiento de las políticas de seguridad, detectar vulnerabilidades y tomar medidas correctivas.
- Respaldo y recuperación de datos: Se implementan sistemas de respaldo de datos para asegurar la disponibilidad y recuperación de la información en caso de fallos o incidentes.
- Educación y concientización: El personal militar y los usuarios de las herramientas tecnológicas reciben capacitación y concientización sobre las prácticas de seguridad, la identificación de posibles amenazas y la prevención de ataques cibernéticos.

La implementación adecuada de medidas de seguridad en la educación virtual militar es esencial para salvaguardar la información confidencial y asegurar la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La seguridad y protección de datos en la educación virtual militar son aspectos cruciales que deben abordarse con diligencia (Guamán, 2015). Mediante la implementación de políticas sólidas y el uso adecuado de herramientas tecnológicas seguras, es posible garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, fortaleciendo así el proceso de formación y capacitación del personal militar.

### ***Seguridad de la información y protección de datos en la educación virtual militar***

La seguridad de la información y la protección de datos son aspectos críticos en la educación virtual militar debido a la naturaleza sensible de la información manejada por el Ejército (Comando Conjunto de Fuerzas Armadas, 2021). Garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos es fundamental para proteger la privacidad de los alumnos, asegurar la confidencialidad de la información estratégica y mantener la reputación y credibilidad de las

instituciones militares (Morales & Medina, 2021). En el contexto de la educación virtual militar, se deben considerar las siguientes medidas de seguridad y protección de datos:

- **Encriptación de datos.** La encriptación es un mecanismo esencial para proteger la transmisión y almacenamiento de datos confidenciales en la educación virtual militar. Al implementar protocolos de encriptación sólidos, se garantiza que la información transmitida a través de redes y plataformas de aprendizaje esté protegida contra accesos no autorizados (Morales & Medina, 2021). De esta manera, solo las partes autorizadas pueden acceder a los datos y contenidos educativos.
- **Autenticación y acceso seguro.** Es imprescindible implementar mecanismos de autenticación segura para verificar la identidad de los usuarios que acceden a las plataformas y recursos de educación virtual (Morales & Medina, 2021). La utilización de contraseñas robustas y autenticación multifactorial ayuda a prevenir accesos no autorizados a cuentas y datos confidenciales.
- **Políticas de privacidad y consentimiento informado.** Es esencial establecer políticas de privacidad claras que describan cómo se recopilan, utilizan, almacenan y protegen los datos personales de los alumnos y el personal militar. Los usuarios deben otorgar su consentimiento informado para el manejo de sus datos, y En necesario informar de manera transparente sobre las prácticas de privacidad y la finalidad de la recolección de información (CEPAL, 2023).
- **Protección contra ciberataques.** Las instituciones militares deben estar preparadas para enfrentar posibles ciberataques dirigidos a la infraestructura tecnológica utilizada en la educación virtual. La implementación de sistemas de seguridad de red, firewalls, detección de intrusiones y software de protección contra malware son fundamentales para salvaguardar los datos y la continuidad de los servicios educativos en línea (CEPAL, 2023).

- **Gestión de permisos y roles.** Es de mucha utilidad establecer un sistema de gestión de permisos y roles adecuado, donde se defina qué usuarios tienen acceso a determinados recursos y funcionalidades dentro de las plataformas de educación virtual (Ávila, 2022). Esto ayuda a controlar el acceso a información confidencial y garantizar que solo el personal autorizado pueda acceder a datos y contenidos sensibles.
- **Respaldo y recuperación de datos.** La implementación de soluciones de respaldo y recuperación de datos es esencial para garantizar la disponibilidad y continuidad de la educación virtual, en caso de pérdida o daño de información debido a fallos técnicos o incidentes de seguridad.
- **Capacitación y concientización.** Es fundamental brindar capacitación y concientización sobre seguridad de la información y protección de datos a todo el personal involucrado en la educación virtual militar (Guamán, 2015). Esto incluye a instructores, alumnos y administradores de sistemas, quienes deben estar conscientes de las mejores prácticas de seguridad y la importancia de proteger la información.

La seguridad de la información y la protección de datos son aspectos críticos que deben ser abordados de manera integral en la educación virtual militar (Guamán, 2015). La implementación adecuada de medidas de seguridad tecnológica, políticas de privacidad, gestión de permisos y la capacitación del personal son fundamentales para garantizar un entorno seguro y confiable en el que los futuros líderes militares puedan recibir una formación efectiva y protegida de cualquier amenaza a la seguridad de la información.

## Marco conceptual

### Tecnologías de la Información y la comunicación.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) según la UNESCO se definen como:

“un conjunto diverso de herramientas y recursos tecnológicos utilizados para transmitir, almacenar, crear, compartir o intercambiar información. Estas herramientas y recursos tecnológicos incluyen computadoras, Internet (sitios web, blogs y correos electrónicos), tecnologías de transmisión en vivo (radio, televisión y transmisión por Internet), tecnologías de transmisión de grabaciones (podcasting<sup>2</sup>, reproductores de audio y video y dispositivos de almacenamiento) y telefonía (fija o móvil), satélite, videoconferencia, etc.) (UNESCO, 2021, pág. on line).

### Virtualización

La virtualización es una tecnología que permite crear servicios de TI útiles utilizando recursos que tradicionalmente están vinculados al hardware. Permite, además utilizar la capacidad total de una máquina física distribuyendo sus capacidades entre muchos usuarios o entornos. Para (Microsoft, 2020), “La virtualización crea un entorno informático simulado, o virtual, en lugar de un entorno físico”. La virtualización puede aumentar la agilidad, la flexibilidad y la escalabilidad de la TI, al tiempo que genera importantes ahorros de costos. Mayor movilidad de la carga de trabajo, mayor rendimiento y disponibilidad de recursos, operaciones automatizadas: todos son beneficios de la virtualización que hacen que la TI sea más simple de administrar y menos costosa de poseer y operar.

---

<sup>2</sup> El Podcasting es el proceso a través del cual una persona, o un grupo de estas, elabora un contenido en formato de audio, un podcast, y lo cuelga en internet para que lo escuche el resto de personas.

## **Proceso de Enseñanza aprendizaje**

El proceso de enseñanza aprendizaje es el proceso que lleva un modelo educativo, caracterizado por presentarse en doble vía, en virtud del cual se pretende transmitir conocimientos estipulados en los diferentes planes de estudio al profesional militar, complementado por aquel mediante el cual el estudiante hace inteligible las enseñanzas de su profesor, las incorpora y exterioriza a través del uso práctico de las herramientas y conocimientos transmitidos.

## **Modelo Educativo de las Fuerzas Armadas**

El modelo educativo de las Fuerzas Armadas es una norma conceptual y metodológica que permite articular los procesos educativos del sistema de educación militar, en cumplimiento con la misión constitucional y las misiones de apoyo a la gestión del Estado.

## **Curso MOOC**

Los MOOC (massive open online course) son cursos en línea a los que un estudiante accede a través de plataformas virtuales o Internet. Por lo general, estos cursos consisten en materiales de clase tradicionales accesibles en línea, que pueden incluir lo siguiente:

Un curso MOOC puede estar inspirado en un curso universitario o universitario o ser menos estructurado. Aunque no siempre ofrecen créditos académicos, estos cursos pueden ofrecer una certificación, mejorar las oportunidades de empleo o estudios posteriores (Castro & Fuensalida, 2016). Por lo general, los MOOC se utilizan para la educación superior y el avance profesional. Pero debido a la pandemia de coronavirus, muchos distritos escolares públicos y programas de licenciatura han implementado MOOC como el nuevo estándar.

Normalmente, cada MOOC incluirá un proveedor de cursos y una plataforma de cursos. Un proveedor de cursos suele ser una universidad, que proporciona los materiales y los

instructores del curso. La plataforma, como MOODLE, EdX, Canvas, Coursera o Udacity, proporciona la infraestructura tecnológica para los módulos del curso, el acceso de los usuarios y otros recursos de aprendizaje. Los proveedores de MOOC son en su mayoría universidades, pero también pueden ser entidades corporativas. Las principales instituciones educativas y universidades, como Harvard, el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) y Stanford, son proveedores líderes de cursos en línea (Castro & Fuensalida, 2016). Empresas como Microsoft y Accenture también ofrecen cursos en línea disponibles al público. Al buscar un MOOC para tomar, es importante asegurarse de que el curso se alinee con la educación y los objetivos profesionales del estudiante.

### **Marco Legal**

Constitución de la República del Ecuador (2008).- Establece que: “la educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, (...)”

Art. 27, esto incluye la estimulación del “sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar”, la educación militar, por lo tanto, es indispensable para aportar a la construcción de un país soberano y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

Art 350 de la Constitución de la República del Ecuador señala que el Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

La referencia a la Constitución de la República del Ecuador en la investigación en curso en el ámbito de la educación militar es importante porque establece las bases legales y éticas

para la educación militar y destaca su papel en el desarrollo integral de los individuos y en la construcción de un país soberano y desarrollado. Esta referencia proporciona un contexto significativo para la investigación y puede influir en la formulación de recomendaciones y estrategias para mejorar la educación militar en Ecuador.

La Ley Orgánica de la Defensa Nacional (2007).- Art. 16.- Las principales atribuciones y deberes del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas son: (...) g) Establecer y actualizar la doctrina militar conjunta y emitir las directrices que permitan la interoperabilidad entre las Fuerzas.

La referencia a la Ley Orgánica de la Defensa Nacional (2007) proporciona un marco legal y organizativo clave para la investigación en curso en el ámbito de la educación militar en Ecuador. Establece las responsabilidades del Comando Conjunto y destaca la importancia de la interoperabilidad y la actualización de la doctrina militar conjunta, lo que puede tener un impacto significativo en la formación y la educación militar en el país.

Plan Nacional de Oportunidades (2021).- En sus ejes 1 y 3, manifiesta

“ la necesidad del Estado de “posicionar la educación superior del país como un referente de la región (...) y combatir la corrupción (...)”; por lo tanto, las escuelas de educación militar de las Fuerzas Armadas deberán fortalecer el sistema de competencias laborales y la educación continua, al poner énfasis en la educación y formación de una sociedad con valores éticos y cívicos (Ecuador, 2021).

El Plan Nacional de Oportunidades destaca la importancia de la educación superior de calidad, la ética y los valores cívicos en Ecuador, y su impacto en la sociedad en general. Esto proporciona un marco político y de valores importante para la investigación en curso en el ámbito de la educación militar y sugiere la necesidad de alinear los programas de educación militar con estos objetivos gubernamentales y sociales.

Tanto los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo que enlazan a las Fuerzas Armadas para “garantizar la defensa y protección de nuestros recursos estratégicos, en todo el espacio



nacional (...)” como las prioridades del Estado, establecidas en la Política de la Defensa Nacional del Ecuador, marcan la necesidad de desarrollar las competencias profesionales de los miembros de las Fuerzas Armadas para cumplir en los ámbitos de desempeño y misiones de apoyo.

La Ley Reformatoria a la Ley Orgánica de Educación Superior (2018):

Art. 13.- Funciones del Sistema de Educación Superior.- Son funciones del Sistema de Educación Superior:

i) Incrementar y diversificar las oportunidades de actualización y perfeccionamiento profesional para los actores del sistema.

La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) es la ley que regula la educación superior en Ecuador. Cualquier investigación relacionada con la educación superior, incluida la educación militar en academias o institutos militares de educación, debe considerar las disposiciones de la LOES y las reformas posteriores, como la Ley Reformatoria de 2018. Estas leyes establecen las normas y regulaciones que rigen la educación superior en el país.

El Plan Estratégico Institucional de las Fuerzas Armadas (2010-2021).- en el capítulo III Direccionamiento Estratégico Institucional, en referencia a sus objetivos estratégicos de los “lineamientos para la investigación y desarrollo tecnológico”. Redacta:

- La investigación militar será una herramienta fundamental para acceder a un mayor conocimiento, previendo las repercusiones culturales y sociales que afectan en forma permanente a la institución (Comando Conjunto de Fuerzas Armadas, 2019, pág. 9).
- Los requerimientos de investigación deben centrarse en las siguientes áreas clave o prioritarias: entorno político estratégico, seguridad y defensa, modelos de mando y control, campo de batalla del futuro, inteligencia, tecnología de la información y comunicaciones, modelos educativos, competencia y currículum, diseño de fuerza y equipamiento, gestión institucional, sostenimiento y logística, entre otros (Comando Conjunto de Fuerzas Armadas, 2019, pág. 9).

La referencia al Plan Estratégico Institucional resalta la importancia de la investigación militar como un componente fundamental de la estrategia de las Fuerzas Armadas en Ecuador. Además, identifica las áreas prioritarias donde se requiere investigación para abordar los desafíos y las necesidades de la institución militar. Esto puede tener implicaciones significativas para la planificación y la ejecución de programas de educación militar y la formación de personal militar en el país.

## Capítulo III

### Marco Metodológico

#### Diseño de la investigación

El diseño de investigación se refiere al plan general que se sigue para llevar a cabo una investigación científica, incluyendo la selección de métodos, técnicas y procedimientos utilizados para recolectar y analizar datos. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), "El diseño de investigación es el plan o estrategia concebida por el investigador para responder a las preguntas de investigación o probar las hipótesis planteadas" (p. 107).

En el diseño planteado, se parte de una investigación bibliográfica documental, en la cual se afianza el base teórico conceptual del tema, posteriormente se ha definido una investigación de campo aplicada al entorno de desarrollo de la problemática existente.

Con los datos obtenidos una vez aplicados las herramientas de investigación se determinará el análisis respectivo de las tablas y gráficos generados para determinar las características y necesidades de una propuesta de solución denominada "Plan de acción para mejorar la educación virtual del personal profesional del Ejército Ecuatoriano".

#### Tipo de investigación

La presente investigación corresponde a una investigación descriptiva y mixta. Es *descriptiva* porque busca describir las características del sistema de educación virtual del Ejército y su impacto en el curso de estado mayor durante el año 2022. Por lo tanto, se centra en la recopilación de información y datos sobre el sistema de educación virtual y su efectividad en el curso de estado mayor.

Además, es *mixta* porque utiliza tanto métodos cuantitativos como cualitativos en la recolección y análisis de datos. La investigación utilizará métodos cuantitativos para medir la

cantidad de participantes y el impacto en términos de calificaciones y evaluaciones. También utilizará métodos cualitativos para obtener perspectivas de los estudiantes y profesores sobre la efectividad y las ventajas y desventajas del sistema de educación virtual.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la investigación descriptiva busca "describir la situación o fenómeno objeto de estudio de manera detallada, precisa y completa" (p. 69). En el caso de la investigación en cuestión, se busca describir el sistema de educación virtual del Ejército y su impacto en el curso de estado mayor N 74 durante el año 2022.

Por otro lado, Creswell y Plano Clark (2018) definen la investigación mixta como "un tipo de diseño de investigación en el que el investigador recopila y analiza datos cuantitativos y cualitativos en una sola fase o en varias fases de la investigación" (p. 3). En el caso de la investigación en cuestión, se utilizarán métodos cuantitativos y cualitativos para recopilar y analizar datos sobre el sistema de educación virtual del Ejército y su impacto en el curso de estado mayor N 74 durante el año 2022.

## **Población**

En la investigación científica, la población se refiere al grupo completo de personas, objetos o eventos que se estudiarán. Según Kerlinger y Lee (2002), "Una población es el conjunto completo de individuos, objetos o eventos que poseen una o más características comunes y cuyos números son de interés para el investigador" (p. 93).

Para esto se plantea como población a los oficiales del curso de nivelación en modalidad virtual que se aplica en la fase a distancia del CEM (131) ; y a directivos y expertos del Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre CEDMIL (4), que dan un total de 135 personas, de esta población se desprenderá el cálculo de la muestra.

## Muestra

Una muestra se refiere a un subconjunto de individuos, objetos o eventos seleccionados de una población más grande con el fin de realizar una investigación y obtener información sobre la población en general. "Una muestra es una selección de elementos de una población" (Hair et al., 2019, p. 216).

Para el desarrollo de la investigación se toma una población de 135 personas y a partir de este número se calcula la muestra con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{K^2 * N * PQ}{e^2(N - 1) + K^2 * PQ}$$

**Tabla 1**

*Constantes y variables para el cálculo de la muestra*

<b>N=</b>	Conjunto universo o población
<b>n =</b>	Tamaño de la muestra para que sea representativa
<b>PQ =</b>	025/N constante que representa la cuarta parte del universo
<b>N-1 =</b>	Corrección paramétrica constante para cálculo de muestras grandes
<b>e =</b>	(0.1 a 0.5%: entre 1 y 5 %) Error admisible para las inferencias
<b>K = 1.96</b>	Constante de corrección del error

$$n = \frac{1.96^2(0.25)(135)}{0.05^2(135 - 1) + 1.96^2 * 0.25}$$

$$n = 100$$

Una vez aplicada la fórmula se ha determinado una muestra de 100 personas.

Con respecto a los expertos a ser entrevistados, la determinación de una muestra de estos en el tema de la educación virtual y la planificación de la Academia de Guerra del Ejército es fundamental para realizar la investigación ya que los señores oficiales de Estado Mayor

tienen un conocimiento profundo y específico sobre la temática que se está investigando. Además, pueden brindar información valiosa y relevante para la investigación y pueden proporcionar recomendaciones y estrategias para mejorar el sistema de educación virtual del Ejército.

Como lo afirman Creswell y Plano Clark (2017), "los estudios cualitativos se caracterizan por una selección intencional y específica de casos o individuos que pueden aportar información rica y detallada en la investigación" (p. 238).

La selección de una muestra de expertos en la temática de la educación virtual y la planificación de la Academia de Guerra del Ejército es una estrategia clave para obtener información valiosa y profunda que permita mejorar el sistema de educación virtual del Ejército y sus procesos de enseñanza aprendizaje. Para la determinación de los expertos a ser entrevistados se aplicó una muestra no probabilística, con la consideración fundamental de la experiencia en el tema de investigación y el aporte que pueden brindar con sus conocimientos. Los oficiales entrevistados corresponden a un número de 4, el tratamiento de los datos y la información generada fue correspondiente con los principios éticos de la investigación en función de la veracidad y confidencialidad pertinente.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Las técnicas de procesamiento y análisis de datos se refieren a los procedimientos que se utilizan para transformar y organizar los datos recopilados en información útil y significativa. Algunas de estas técnicas incluyen la codificación, clasificación, tabulación, análisis estadístico, análisis de contenido y análisis de redes, entre otras.

"El análisis de datos implica la transformación de datos brutos en información útil. En el análisis de datos cuantitativos, los datos se procesan y se resumen estadísticamente para obtener conclusiones y tomar decisiones. En el análisis de

datos cualitativos, se utilizan técnicas de codificación y categorización para identificar patrones y temas en los datos" (Babbie, 2016, p. 275).

Para la presente investigación se utilizará fundamentalmente MS Excel y MICMAC como software de aplicación para el procesamiento y análisis de datos.

### **Revisión bibliográfica**

Una revisión bibliográfica debe tener en cuenta todos los conocimientos científicos y teóricos previos de un tema determinado, en este caso al diseño e implementación de un repositorio digital del Archivo general de la Academia de Guerra del Ejército, para que se puedan definir y posteriormente alcanzar los objetivos del proyecto de investigación. Una revisión bibliográfica es un artículo de revisión en sí mismo (Hernández Sampieri, 2015), que puede publicarse como tal con la comprensión del tema de investigación.

### **Entrevista**

La entrevista es una técnica importante de recopilación de datos que implica la comunicación verbal entre el investigador y el sujeto. Las entrevistas se utilizan comúnmente en el diseño de encuestas y en estudios exploratorios y descriptivos (Hernández Sampieri, 2015). Existe una variedad de enfoques para la entrevista, desde completamente desestructurado en el que el sujeto puede hablar libremente sobre lo que desee, hasta altamente estructurado en el que las respuestas del sujeto se limitan a responder preguntas directas.

Para la presente investigación se han diseñado entrevistas dirigidas a directivos y expertos del Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre CEDMIL (4), ya que por su experiencia y gestión de las tecnologías de la educación pueden aportar de manera significativa con la misma.

Los señores Oficiales entrevistados que participaron en la investigación fueron un grupo de 4 oficiales de alto rango que proporcionaron información y conocimientos valiosos para el estudio. Aquí se describe su perfil:

Dos Coroneles de la Academia de Guerra: Los coroneles mencionados son oficiales de alto rango de las Fuerzas Armadas, con experiencia en la Academia de Guerra., poseen un profundo conocimiento en educación militar, estrategias de formación y asuntos académicos relacionados con la formación de oficiales superiores.

Un Teniente Coronel de la Dirección de Planificación Estratégica de Fuerzas Armadas: El oficial que forma parte de la Dirección de Planificación Estratégica de las Fuerzas Armadas puede ofrecer una perspectiva estratégica y de planificación que es crucial para la investigación. Su rol involucra la planificación y el diseño de políticas y estrategias en el ámbito militar.

Un Coronel del Comando de Educación y Doctrina de la Fuerza Terrestre: El oficial que pertenece al CEDE posee vasta experiencia en la formulación de doctrina militar y en la educación de la Fuerza terrestre. Su conocimiento es esencial para comprender cómo se estructuran y se implementan los programas de formación en la fuerza terrestre.

Los oficiales entrevistados aportaron una diversidad de perspectivas y experiencia en la investigación. Además, es importante destacar que se siguieron los principios éticos de la investigación, garantizando la veracidad y la confidencialidad de la información proporcionada por los oficiales durante las entrevistas, lo que es esencial para mantener la integridad y la calidad de cualquier estudio de investigación.

## **Encuesta**

Una encuesta es un método de investigación que se utiliza para recopilar datos de un grupo predefinido de encuestados para obtener información y conocimientos sobre un tema referente a la investigación pertinente (Fernández, Baptista, & Hernández, 2014). Pueden



tener múltiples propósitos y los investigadores pueden realizarlo de muchas maneras dependiendo de la metodología elegida y el objetivo del estudio.

Los datos obtenidos, generalmente se logran mediante el uso de procedimientos estandarizados para garantizar que cada encuestado pueda responder las preguntas en igualdad de condiciones para evitar opiniones sesgadas que podrían influir en el resultado de la investigación o el estudio. El proceso implica pedir información a las personas a través de un cuestionario, que puede estar en línea o por medios físicos. Sin embargo, con la llegada de las nuevas tecnologías, es común distribuir las encuestas a través de medios digitales como redes sociales, correo electrónico, códigos QR o URL o plataformas virtuales.

Para la presente investigación se aplicó la encuesta a las 100 personas determinadas por la muestra.

## **Variables de la investigación**

### **Variable independiente**

Sistema Educación virtual del Ejército ecuatoriano

### **Variable dependiente**

Proceso de enseñanza aprendizaje del personal militar del CEM.

## **Definición conceptual de las variables**

### **Tabla 2**

*Definición conceptual de las variables*

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>
-----------------	-------------------

---

<b>Variable independiente</b>	Corresponde al desarrollo del proceso de enseñanza y
Sistema Educación virtual del Ejército ecuatoriano	aprendizaje de la educación militar a través de la implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC´s), de manera virtual.
<b>Variable dependiente</b>	El proceso de vía doble, en virtud del cual se pretende
Proceso de enseñanza aprendizaje del personal militar del CEM.	transmitir conocimientos estipulados en los diferentes planes de estudio al profesional militar, complementado por aquel mediante el cual el estudiante hace inteligible las enseñanzas de su profesor, las incorpora y exterioriza a través del uso práctico de las herramientas y conocimientos transmitidos.

---

*Nota.* Explicación de la conceptualización

## Definición operacional

**Tabla 3**

*Definición operacional de las variables*

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>
<b>Variable independiente</b>	Definir a la educación virtual del Ejército
Sistema Educación virtual del Ejército ecuatoriano	Caracterizar la educación virtual del Ejército Evaluar
<b>Variable dependiente</b>	Definir factores de incidencia en la optimización del proceso de enseñanza aprendizaje
Proceso de enseñanza aprendizaje del personal militar del CEM 74 AGE	

*Nota.* Explica la definición de las variables.

## Operacionalización de las variables

**Tabla 4**

Operacionalización de las variables de investigación

Dimensión (Del tema) VARIABLES	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Pregunta de investigación	Dimensión	Técnicas e instrumentos
<b>Variable independiente: Sistema Educación virtual del Ejército ecuatoriano</b>	Corresponde al desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje de la educación militar a través de la implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC´s), de manera virtual.	<p>Pedagógica</p> <p>Infraestructura tecnológica</p> <p>Diseño y desarrollo de aplicaciones</p>	<p>Planificación</p> <p>Contenidos o doctrina</p> <p>Docente</p> <p>Silabos</p> <p>Moocs</p> <p>Evaluación</p> <p>Conectividad</p> <p>Hardware</p> <p>Software</p> <p>Plataforma</p> <p>Tipos</p> <p>Características</p> <p>Aplicabilidad</p> <p>Accesibilidad</p> <p>Didáctica de aprendizaje</p>	¿Qué características tiene la educación virtual del Ejército ecuatoriano?	Calidad de la educación virtual	<p>Recopilación bibliográfica documental</p> <p>Encuestas</p> <p>Entrevistas</p>

<b>Variable dependiente:</b>  <b>Proceso de enseñanza aprendizaje del personal militar del CEM.</b>	El proceso de vía doble, en virtud del cual se pretende transmitir conocimientos estipulados en los diferentes planes de estudio al profesional militar, complementado por aquel mediante el cual el estudiante hace inteligible las enseñanzas de su profesor, las incorpora y exterioriza a través del uso práctico de las herramientas y conocimientos transmitidos.	Dimensión tecnológica  Formativa profesional  Didáctica formativa profesional	Eficiencia de TICs  Aplicabilidad doctrinaria  Aplicabilidad profesional	¿Qué factores inciden en la optimización del proceso de enseñanza aprendizaje del personal militar profesional del Ejército ecuatoriano?	Calidad del proceso de enseñanza aprendizaje	Recopilación bibliográfica documental  Encuestas  Entrevistas
---	---	---	--	--	--	---

**Hipótesis****Hipótesis**

- La implementación de la modalidad virtual en el Curso de Estado Mayor (CEM) ha tenido un impacto significativo en la preparación académica de los candidatos.

## Capítulo IV

### Resultados

#### Análisis de resultados

1. ¿Cómo calificaría usted a la educación virtual del Ejército ecuatoriano aplicada al proceso de admisión del CEM?

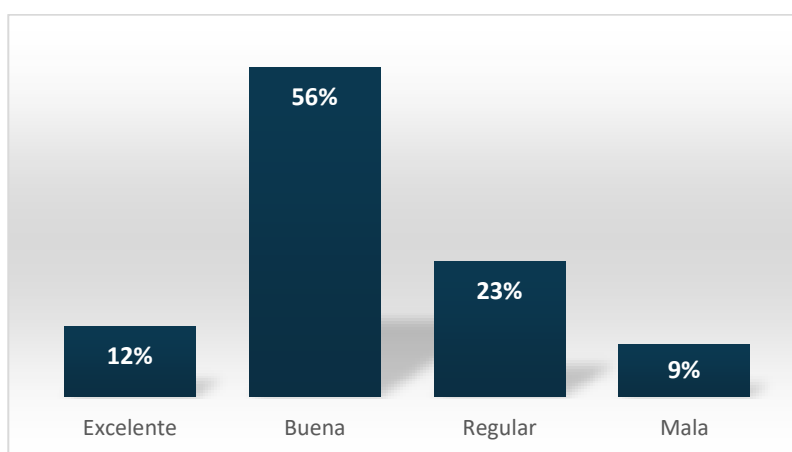
**Tabla 5**

*Nivel de satisfacción*

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	12	12%
Buena	56	56%
Regular	23	23%
Mala	9	9%
<b>Total</b>	100	100%

**Figura 1**

*Valoración de la educación virtual del Ejército ecuatoriano*



*Nota.* Porcentaje de satisfacción de la educación virtual en el CEM (2022)

Del total de personas encuestadas (12%), respondieron “excelente”, (56%), respondieron “buena”, (23%) respondieron que es “regular”, mientras que (9%) dijeron que era “mala” la pregunta planteada.

Como se puede apreciar la valoración educación virtual del Ejército ecuatoriano aplicada al proceso de admisión del CEM es positiva una gran mayoría determina que es buena.

**2. ¿Cuán desarrollada considera usted que se encuentra la educación virtual empleada al proceso de admisión del CEM, con respecto al desarrollo tecnológico de la educación superior general?**

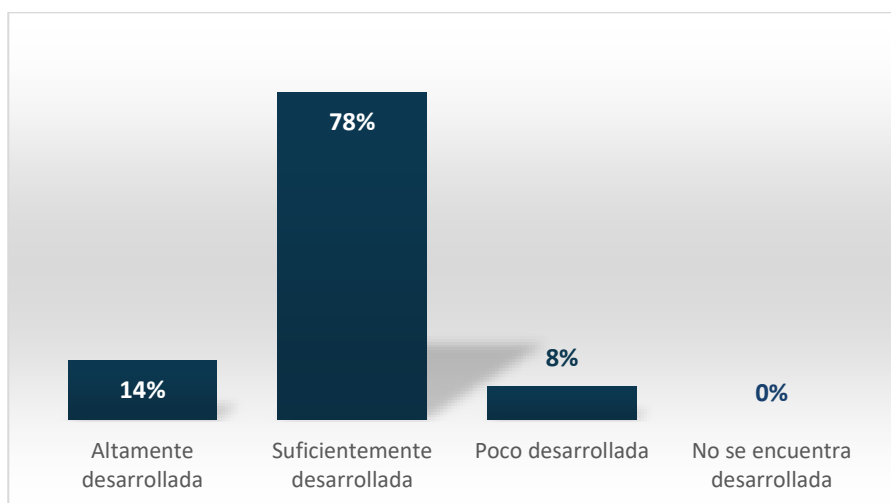
**Tabla 6**

*Desarrollo de la educación virtual del Ejército ecuatoriano*

<b>Opción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Altamente desarrollada	14	14%
Suficientemente desarrollada	78	78%
Poco desarrollada	8	8%
No se encuentra desarrollada	0	0%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Figura 2**

*Desarrollo de la educación virtual del Ejército ecuatoriano*



*Nota.* Porcentaje de desarrollo de la educación virtual en el CEM (2022)

Los datos muestran que la opción “altamente desarrollada” obtuvo una valoración del 14% respecto al total de respuestas; “suficientemente desarrollada” el 78%; “poco desarrollada” un 8%; y “no desarrollada” un 0%.



Los datos muestran que la educación virtual empleada al proceso de admisión del CEM, con respecto al desarrollo tecnológico de la educación superior general, también es valorada positivamente, y se la califica de suficientemente desarrollada.

**3. ¿Considera que la educación virtual empleada al proceso de admisión del CEM, es pertinente con la doctrina militar institucional de Fuerzas Armadas?**

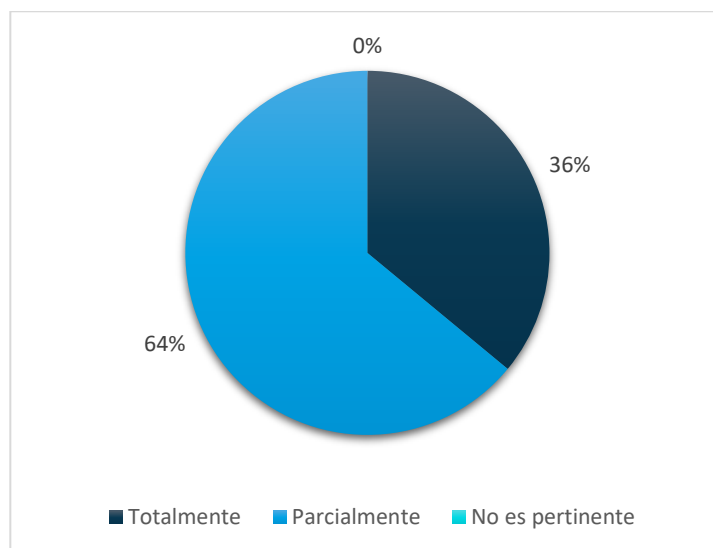
**Tabla 7**

*Pertinencia con la doctrina militar institucional de Fuerzas Armadas*

<b>Opción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente	36	36%
Parcialmente	64	64%
No es pertinente	0	0%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Figura 3**

*Pertinencia con la doctrina militar institucional de Fuerzas Armadas*



*Nota.* Porcentaje de pertinencia de la educación virtual en el CEM (2022)

Los resultados para esta pregunta determinan que por la opción “totalmente” optó el 36% respecto al total de respuestas; y por “parcialmente” un 64%., no hubo respuesta que respaldaron la opción de “no es pertinente.”

Se puede apreciar que una considerable mayoría determinó que la educación virtual del ejército es pertinente con la doctrina militar institucional de Fuerzas Armadas, es de destacar que no hubo respuestas negativas, lo que infiere que la pertinencia de la doctrina es valorada positivamente.

**4. ¿Considera que la educación virtual empleada al proceso de admisión del CEM, cuenta con el respaldo tecnológico necesario para cumplir los objetivos de la educación militar actual?**

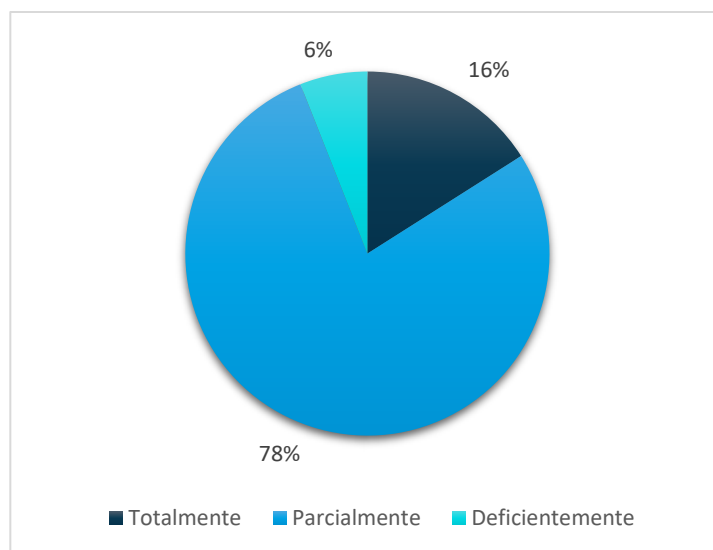
**Tabla 8**

*Respaldo tecnológico necesario para cumplir los objetivos de la educación militar*

<b>Opción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente	16	16%
Parcialmente	78	78%
Deficientemente	6	6%
<b>Total</b>	100	100%

**Figura 4**

*Respaldo tecnológico necesario para cumplir los objetivos de la educación militar*



*Nota.* Porcentaje de respaldo tecnológico de la educación virtual en el CEM (2022)

La pregunta planteada determinó que el 16% optara por la opción “totalmente”; 78% por “parcialmente”; y 6% por “deficientemente”.

La mayoría de los encuestados consideran que la educación virtual aplicada al curso de admisión del CEM del ejército cuenta parcialmente con el respaldo tecnológico necesario para cumplir los objetivos de la educación militar actual.

**5. Con respecto a la planificación de la educación virtual aplicada al curso de admisión del CEM, ¿con cuál de los argumentos se alinea más?**

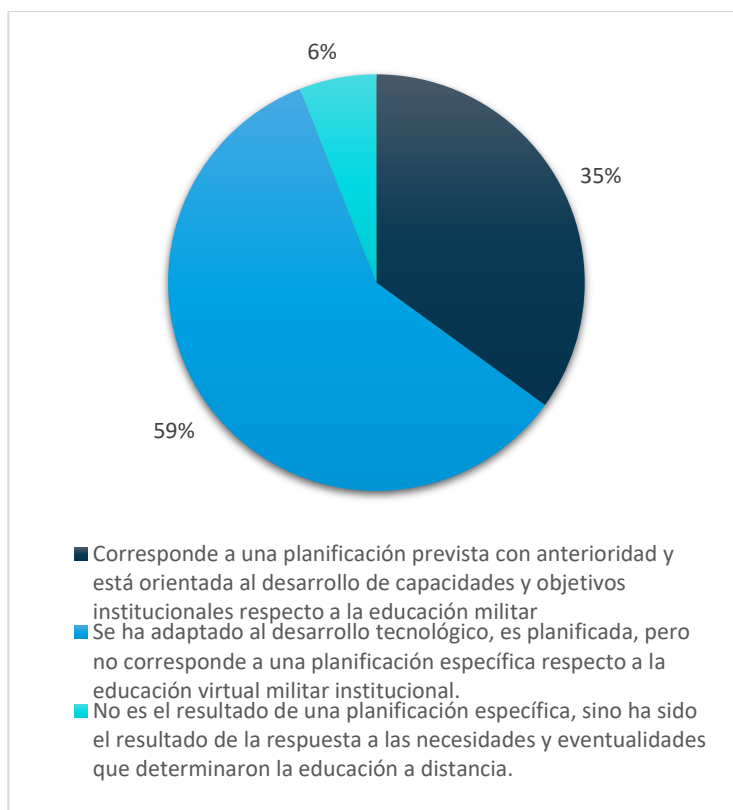
**Tabla 9**

*Planificación de la educación virtual del Ejército*

<b>Opción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Corresponde a una planificación prevista con anterioridad y está orientada al desarrollo de capacidades y objetivos institucionales respecto a la educación militar	35	35%
Se ha adaptado al desarrollo tecnológico, es planificada, pero no corresponde a una planificación específica respecto a la educación virtual militar institucional.	59	59%
No es el resultado de una planificación específica sino ha sido el resultado de la respuesta a las necesidades y eventualidades que determinaron la educación a distancia.	6	6%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Figura 5**

*Planificación de la educación virtual del Ejército*



*Nota.* Porcentaje de planificación de la educación virtual en el CEM (2022)

Como se puede apreciar en los resultados la opción que plantea el argumento de que la educación virtual aplicada al curso de admisión del CEM, “Se ha adaptado al desarrollo tecnológico, es planificada, pero no corresponde a una planificación específica respecto a la educación virtual militar institucional.” Obtuvo una considerable mayoría en la elección de los entrevistados (59%).

**6. ¿Cuáles considera las principales barreras para alcanzar una educación virtual del ejército que cumpla con los objetivos institucionales y las expectativas respecto a la optimización del proceso de enseñanza aprendizaje de la educación militar?**

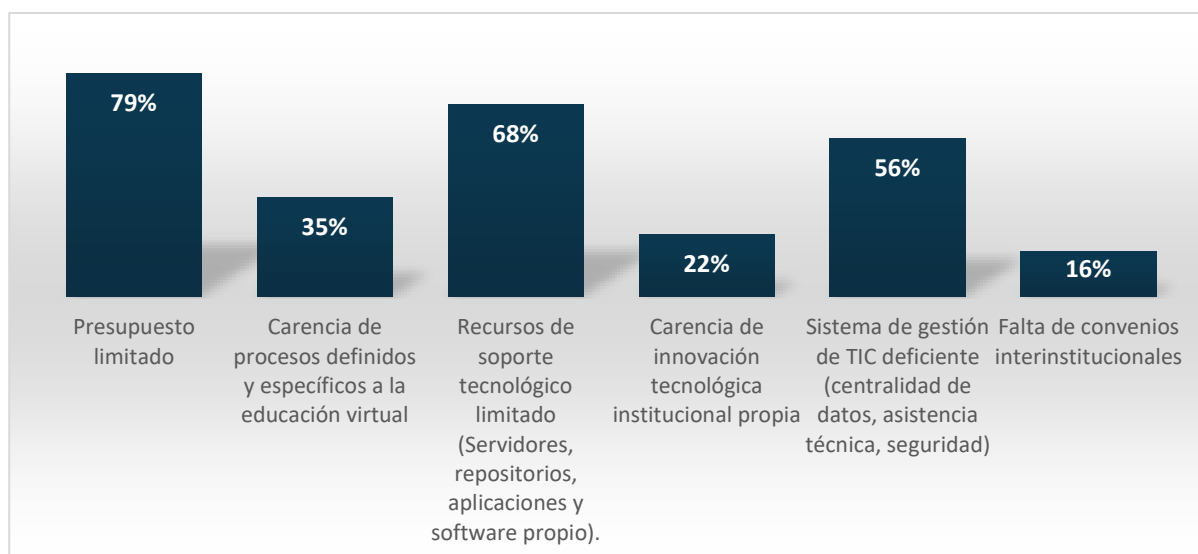
**Tabla 10**

*Barreras para alcanzar una educación virtual del ejército que cumpla con los objetivos institucionales*

<b>Opción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Presupuesto limitado	79	79%
Carencia de procesos definidos y específicos a la educación virtual	35	35%
Recursos de soporte tecnológico limitado (Servidores, repositorios, aplicaciones y software propio).	68	68%
Carencia de innovación tecnológica institucional propia	22	22%
Sistema de gestión de TIC deficiente (centralidad de datos, asistencia técnica, seguridad)	56	56%
Falta de convenios interinstitucionales	16	16%

**Figura 6**

*Barreras para alcanzar una educación virtual del ejército que cumpla con los objetivos institucionales*



*Nota.* Porcentaje de las barreras de la educación virtual en el CEM (2022)

Según los resultados obtenidos las opciones de: “Presupuesto limitado” con un 79%, “Recursos de soporte tecnológico limitado (Servidores, repositorios, aplicaciones y software propio)” con el 68%, y “Sistema de gestión de TIC deficiente (centralidad de datos, asistencia técnica, seguridad)” con un 56%, fueron las más recurrentes.

### 7. ¿Cree usted, que todos los procesos de enseñanza aprendizaje de la educación militar deben tener un apoyo doctrinario basado en la educación virtual?

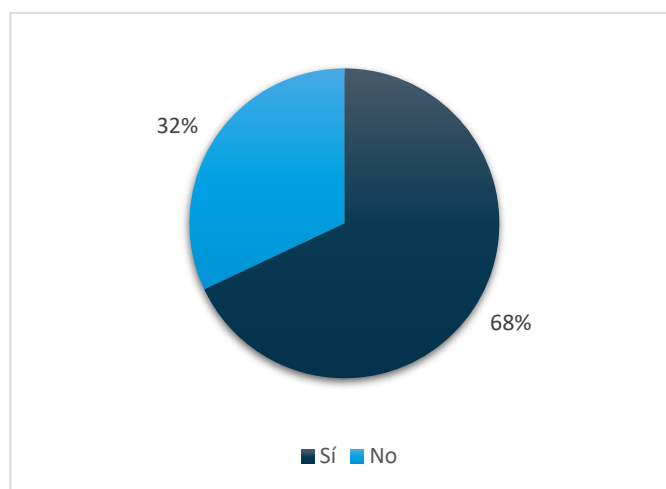
**Tabla 11**

*Apoyo doctrinario basado en la educación virtual*

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Sí	68	68%
No	32	32%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Figura 7**

*Apoyo doctrinario basado en la educación virtual*



*Nota.* Porcentaje de apoyo doctrinario de la educación virtual en el CEM (2022)

En la presente pregunta se puede observar que una gran mayoría 68% considera que todos los procesos de enseñanza aprendizaje de la educación militar deben tener un apoyo doctrinario basado en la educación virtual.

**8. ¿Cree que los contenidos y aplicaciones de la educación virtual del ejército deben ser optimizados en función de la pertinencia con los procesos de enseñanza aprendizaje de la educación militar?**

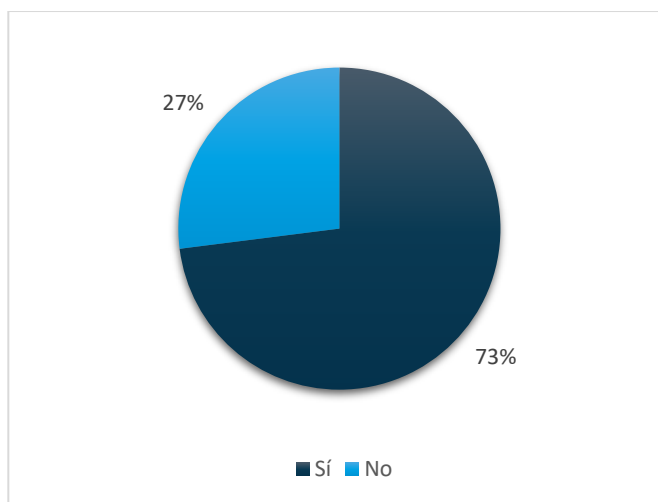
**Tabla 12**

*Optimización en función de la pertinencia con los procesos de enseñanza aprendizaje*

<b>Opción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí	73	73%
No	27	27%
<b>Total</b>	100	100%

**Figura 8**

*Optimización en función de la pertinencia con los procesos de enseñanza aprendizaje*



*Nota.* Porcentaje de la optimización de la educación virtual en el CEM (2022)

Para la presente pregunta 73% de los encuestados respondieron afirmativamente, mientras que el 27 % respondió de manera negativa.

Se puede apreciar que una gran mayoría (73%) está de acuerdo con que los contenidos y aplicaciones de la educación virtual del ejército deben ser optimizados en función de la pertinencia con los procesos de enseñanza aprendizaje de la educación militar.

**9. ¿Considera necesaria la evaluación de la educación virtual aplicada al curso de admisión del CEM, para obtener argumentos técnicos, orientarlos al mejoramiento de la educación militar?**

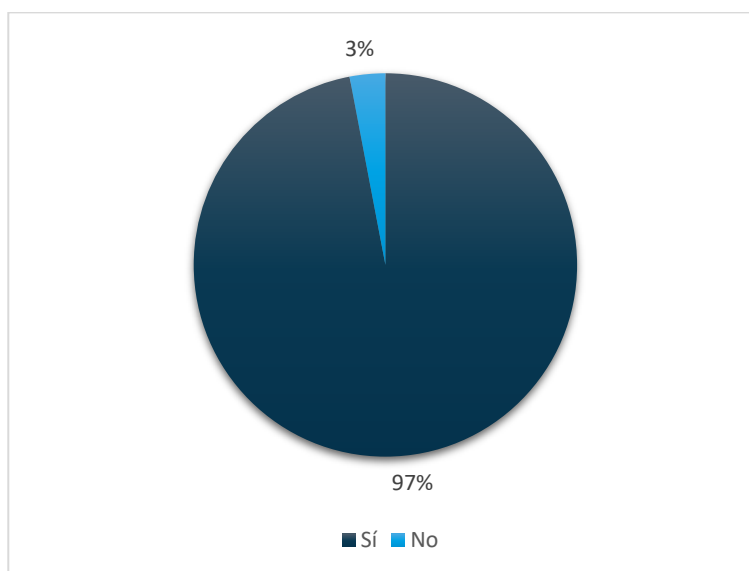
**Tabla 13**

*Evaluación de la educación virtual*

<b>Opción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí	97	97%
No	3	3%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Figura 9**

*Evaluación de la educación virtual*



*Nota.* Porcentaje de la evaluación de la educación virtual en el CEM (2022)

Como se puede apreciar una mayoría casi absoluta 97 %, está de acuerdo con que, si es necesaria la evaluación de la educación virtual del ejército para obtener argumentos técnicos, orientarlos al mejoramiento de la educación militar.



## **Caracterización del Curso de Estado Mayor**

El Curso de Estado Mayor del Ejército ecuatoriano es un requisito fundamental en la formación de oficiales superiores y en la preparación de líderes militares de alto rango en las Fuerzas Armadas del Ecuador. Este curso, impartido por la Academia de Guerra del Ejército, ofrece una formación integral y especializada que prepara a los oficiales mayores para asumir roles estratégicos y de liderazgo en el ámbito militar.

A lo largo de este curso, los oficiales adquieren conocimientos avanzados en áreas como estrategia militar, planificación estratégica, operaciones conjuntas y toma de decisiones éticas. Además, se enfatiza el desarrollo de habilidades de liderazgo y la capacidad de trabajar en entornos interinstitucionales y multinacionales.

La formación en el Curso de Estado Mayor es esencial para garantizar que los oficiales superiores estén preparados para enfrentar los desafíos y responsabilidades que conllevan roles de liderazgo en las Fuerzas Armadas ecuatorianas. La capacitación se adapta a las necesidades y realidades específicas del contexto nacional y está diseñada para contribuir a la defensa y seguridad nacional del Ecuador.

### **Naturaleza y Objetivos**

El Curso de Estado Mayor es una formación académica de nivel superior diseñada para preparar a oficiales con el rango de mayores (mayor en el caso de Ecuador) para asumir roles de liderazgo y toma de decisiones en niveles estratégicos dentro de las Fuerzas Armadas (Ejército Ecuatoriano, 2023). Su objetivo principal es proporcionar a los participantes las habilidades y el conocimiento necesarios para planificar, dirigir y coordinar operaciones militares y estratégicas.

### **Duración y Contenido**

La duración del Curso de Estado Mayor suele tener una duración de uno a dos años académicos. El programa de estudios es integral e incluye materias como estrategia militar,

política de seguridad nacional, liderazgo, planificación estratégica, operaciones conjuntas, inteligencia militar y logística, entre otros temas. Los participantes también suelen realizar ejercicios y simulacros para aplicar los conocimientos adquiridos.

### **Enfoque en Liderazgo**

El curso pone un fuerte énfasis en el desarrollo de habilidades de liderazgo, toma de decisiones éticas y resolución de problemas complejos. Los oficiales se preparan para asumir roles de mando y liderar unidades militares a nivel superior.

### **Enfoque Operacional**

Dado que las operaciones militares modernas a menudo involucran a múltiples ramas de las Fuerzas Armadas, el Curso de Estado Mayor se centra en la planificación y ejecución de operaciones conjuntas. Los oficiales aprenden a trabajar de manera efectiva en un entorno interinstitucional y multinacional.

### **Desarrollo de Redes Profesionales**

Durante el curso, los oficiales tienen la oportunidad de establecer contactos y desarrollar relaciones profesionales con otros oficiales de alto rango tanto nacionales como extranjeros. Estas redes pueden ser valiosas para la cooperación y la coordinación en futuras misiones y tareas.

### **Evaluación y Graduación**

La evaluación es continua a lo largo del curso, y los oficiales deben demostrar su capacidad para aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en situaciones simuladas y reales. Al final del programa, se gradúan y están preparados para asumir roles de liderazgo en sus respectivas Fuerzas Armadas.

Para los objetivos de las Fuerzas Armadas del Ecuador, la Academia de Guerra del Ejército juega un papel fundamental en la formación de oficiales superiores. El Curso de Estado Mayor es esencial para preparar a los mayores para roles de mayor responsabilidad y liderazgo

en el Ejército ecuatoriano. Esto incluye la capacidad de planificar y ejecutar operaciones militares, así como comprender la estrategia militar y la política de seguridad nacional.

Es importante destacar que, aunque la formación en el Curso de Estado Mayor se basa en principios y enfoques globales, la capacitación se adapta a las necesidades y realidades específicas de las Fuerzas Armadas ecuatorianas y su contexto nacional. La formación también puede estar influenciada por la evolución de las amenazas y desafíos a nivel nacional e internacional.

En resumen, el Curso de Estado Mayor del Ejército ecuatoriano, impartido por la Academia de Guerra del Ejército, es esencial para la formación de oficiales superiores y su preparación para asumir roles de liderazgo en el ámbito militar. Proporciona una formación integral en estrategia, liderazgo y operaciones conjuntas, lo que les permite desempeñar un papel clave en la defensa y seguridad nacional del Ecuador.

### **Curso de nivelación del Curso de Estado Mayor**

El proceso de formación y capacitación en las Fuerzas Armadas es un pilar esencial para garantizar la preparación de líderes militares altamente competentes y versátiles. En este contexto, el Curso de Nivelación en Modalidad Virtual del Curso de Estado Mayor (CEM) del Ejército Ecuatoriano emerge como una etapa fundamental en la trayectoria de los oficiales en servicio activo. Este curso, diseñado para oficiales con el rango de Mayor, no solo busca evaluar y preparar a los candidatos para enfrentar los desafíos académicos y profesionales del CEM, sino también para asegurar que estos líderes militares estén equipados con las habilidades y conocimientos necesarios para abordar roles estratégicos en un entorno cada vez más complejo.

En la actualidad, la educación virtual ha cobrado un protagonismo sin precedentes, permitiendo a las instituciones militares adaptarse a las demandas cambiantes y brindar oportunidades de formación sin comprometer las responsabilidades operativas. El Curso de

Nivelación en Modalidad Virtual del CEM refleja este avance, presentándose como un modelo innovador que supera las barreras geográficas y logísticas, y se ajusta a las circunstancias laborales de los oficiales. Esta modalidad no solo demuestra la adaptación a la era digital, sino que también se convierte en una solución pragmática para la formación de oficiales que, mientras se someten a la formación, siguen cumpliendo sus funciones en las diversas unidades distribuidas en todo el país.

La relevancia de este curso radica en su capacidad para satisfacer las necesidades de formación de las Fuerzas Armadas, manteniendo la coherencia entre la preparación académica y el contexto operativo. El desarrollo de aptitudes de liderazgo, conocimientos doctrinarios y habilidades profesionales se lleva a cabo en un entorno virtual que permite la flexibilidad requerida por los oficiales en servicio activo. Esto garantiza que los participantes puedan abordar el curso de manera eficiente sin comprometer sus roles en las unidades del ejército, en las cuales desempeñan funciones cruciales para la seguridad y la defensa de la nación.

En esta caracterización, se explorará en detalle la composición del curso, los requisitos que cumplen los candidatos, los procesos que realizan, los medios a través de los cuales se desarrolla el curso y los recursos con los que cuentan. Asimismo, identificaremos las características principales del curso en función de los procesos académicos de la educación virtual, los recursos disponibles, los requisitos exigidos, las deficiencias presentes y las necesidades a considerar. Este análisis nos permitirá comprender plenamente el impacto y el potencial del Curso de Nivelación en Modalidad Virtual del Curso de Estado Mayor en la formación de líderes militares altamente capacitados y listos para enfrentar los desafíos futuros en un mundo en constante cambio.

### **Caracterización**

El Curso de Nivelación en Modalidad Virtual del Curso de Estado Mayor (CEM) es una fase crucial para los oficiales del Ejército Ecuatoriano que buscan ingresar al prestigioso Curso

de Estado Mayor. Esta etapa inicial de formación tiene como objetivo evaluar y preparar a los candidatos, dotándolos de los conocimientos y habilidades necesarios para abordar el riguroso programa presencial del CEM. A continuación, se detallan los aspectos clave de este proceso:

## **Resultados del trabajo en función de los objetivos**

### **Composición del Curso**

**Participantes:** Oficiales en servicio activo con el rango de Mayor del Ejército Ecuatoriano.

**Objetivo:** Evaluar y preparar a los candidatos para enfrentar los desafíos académicos y profesionales del Curso de Estado Mayor.

### **Requisitos y Preparación**

Los participantes deben cumplir requisitos académicos y formales, para ello se someten a tutorías y capacitaciones virtuales que desarrollan habilidades necesarias para el CEM.

### **Procesos y Medios**

- Los candidatos cumplen con tutorías y capacitaciones virtuales.
- La formación se desarrolla en plataformas virtuales como el SIVEC y la Plataforma de la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE.
- Acceso a material académico, tareas, trabajos y evaluaciones.
- Coordinación con el departamento de tecnologías de la información y la Academia de Guerra.

### **Recursos y Formación**

- Acceso a profesionales y expertos en diversas áreas del conocimiento.
- Desarrollo de capacidades de liderazgo y aptitudes militares.
- Material académico actualizado y especializado.

## **Características Principales del Curso**

**Procesos Académicos Virtuales Estructurados:** El curso utiliza plataformas virtuales especializadas para brindar contenido, interacción y evaluaciones, asegurando un proceso de aprendizaje riguroso y organizado.

**Requisitos Rigurosos:** Los candidatos deben cumplir con requisitos académicos y participar activamente en tutorías y capacitaciones virtuales, lo que garantiza la preparación adecuada.

**Equilibrio entre Formación y Responsabilidades Militares:** Los participantes deben equilibrar su preparación académica con sus funciones regulares en unidades asignadas, lo que refleja el desafío de mantener el rendimiento en ambas áreas.

**Plataformas y Acceso Seguro:** Se utilizan plataformas tecnológicas confiables y seguras para brindar acceso al material y las evaluaciones, garantizando la autenticación de los participantes.

**Coordinación Institucional:** La colaboración entre el departamento de tecnologías de la información, la academia de guerra y el comando de educación y doctrina asegura la calidad y coherencia del proceso formativo.

**Formación Integral:** Además de las materias doctrinarias, se prioriza el desarrollo de habilidades de liderazgo y competencias militares para formar oficiales preparados para roles estratégicos.

**Recursos y Apoyo:** Los participantes tienen acceso a recursos académicos y profesionales, incluyendo tutorías y capacitaciones, para garantizar un aprendizaje completo.

**Necesidades y Deficiencias:** A pesar de las ventajas, pueden surgir desafíos relacionados con la adaptación a la educación virtual, el equilibrio con las responsabilidades militares y las limitaciones técnicas.

La combinación de rigurosos procesos académicos virtuales, sólida preparación y recursos institucionales demuestra el compromiso del Ejército Ecuatoriano con la formación de líderes militares capacitados y versátiles.

### **Análisis de las Características del Curso de Admisión del CEM: Beneficios, Necesidades y Deficiencias**

El Curso de Admisión del Curso de Estado Mayor (CEM) constituye una etapa crucial en la selección y preparación de oficiales del Ejército Ecuatoriano que desean ingresar a este prestigioso programa de formación. La gestión de la información, el desarrollo tecnológico, y la seguridad de la información son aspectos intrínsecos a esta fase, y su análisis revela una serie de beneficios, necesidades y deficiencias que moldean la efectividad de este proceso. A continuación, exploraremos estos elementos en detalle:

#### **Beneficios**

**Selección Basada en Datos:** El proceso de admisión utiliza la gestión de la información para evaluar a los candidatos en función de sus antecedentes académicos y desempeño en la preparación virtual. Esto asegura una selección informada y objetiva.

**Optimización de la Preparación:** La gestión de la información permite identificar áreas en las que los candidatos necesitan más apoyo, permitiendo adaptar la preparación a sus necesidades específicas.

**Acceso Equitativo:** Los sistemas de gestión de información garantizan un proceso de selección justo y equitativo, evitando la subjetividad en la evaluación de los candidatos.

#### **Necesidades:**

**Desarrollo Tecnológico Propio:** Para una gestión efectiva de la información, podría ser beneficioso desarrollar tecnologías y herramientas personalizadas que se ajusten a las necesidades únicas del proceso de admisión.

**Integración de Datos:** Asegurar la coherencia y accesibilidad de los datos entre las diferentes plataformas y sistemas utilizados en la preparación virtual y el proceso de admisión.

**Capacitación en Seguridad de la Información:** Formar al personal involucrado en la gestión de la información y el manejo de tecnologías en prácticas de seguridad de la información para evitar brechas y fugas de datos.

**Deficiencias:**

**Dependencia de Plataformas Externas:** Si se utilizan plataformas de terceros para la gestión de información, existe el riesgo de limitaciones o vulnerabilidades que pueden afectar la confiabilidad y seguridad de los datos.

**Posibles Brechas de Seguridad:** La transferencia de datos personales y académicos de los candidatos puede exponerlos a riesgos de seguridad si no se implementan medidas adecuadas de protección.

**Complejidad Tecnológica:** La falta de sistemas integrados y personalizados puede dar lugar a una gestión ineficiente de la información y dificultades para interpretar y utilizar los datos.

En general, la gestión de la información en el Curso de Admisión del CEM aporta claros beneficios al proceso de selección, alineando las habilidades y antecedentes de los candidatos con los requisitos del curso. Sin embargo, existen necesidades evidentes de desarrollo tecnológico propio para optimizar la eficiencia y seguridad de la información. Las deficiencias relacionadas con la dependencia de plataformas externas y las posibles brechas de seguridad subrayan la importancia de una estrategia sólida de seguridad de la información que proteja los datos sensibles de los candidatos. Abordar estas necesidades y deficiencias no solo mejorará la calidad del proceso de admisión, sino que también establecerá bases sólidas para la excelencia en la educación militar.



## **Caracterización de la situación (académica o preparatoria) de los candidatos a estudiantes del curso de nivelación en modalidad virtual del CEM**

La situación académica y preparatoria de los candidatos que se inscriben en el Curso de Nivelación en Modalidad Virtual del Curso de Estado Mayor (CEM) del Ejército Ecuatoriano es esencial para comprender el perfil educativo y las competencias iniciales de los oficiales que buscan ingresar a esta etapa de formación. Esta caracterización proporciona una base para adaptar y optimizar el proceso de nivelación a las necesidades y capacidades de los participantes. A continuación, se detalla la situación académica y preparatoria de estos candidatos:

### **Antecedentes Académicos:**

- Los candidatos son oficiales en servicio activo con el rango de Mayor del Ejército Ecuatoriano.
- Los candidatos tengan una base sólida en conocimientos militares y doctrina militar, ya que el CEM es un curso avanzado.

**Experiencia Profesional.** Los candidatos tienen experiencia militar previa, lo que les brinda un entendimiento profundo de las operaciones militares y las responsabilidades del liderazgo en las fuerzas armadas.

**Cumplimiento de Requisitos Formales.** Los candidatos deben cumplir con requisitos formales establecidos por el Ejército Ecuatoriano para ser considerados aptos para el proceso de admisión al CEM.

**Preparación en Modalidad Virtual.** Los candidatos se someten a un proceso de nivelación en modalidad virtual como etapa previa al CEM.

Esta fase de preparación busca evaluar y desarrollar las competencias y conocimientos requeridos para abordar el curso de manera efectiva.

**Capacidades Tecnológicas.** Los candidatos deben tener habilidades básicas en el uso de tecnologías de la información y comunicación para interactuar con las plataformas virtuales utilizadas en el proceso de nivelación.

**Equilibrio entre Responsabilidades Militares y Académicas.** Los candidatos deben balancear sus responsabilidades regulares en sus unidades asignadas con el tiempo dedicado al estudio y participación en la formación virtual.

**Diversidad de Experiencias.** Los candidatos provienen de diferentes unidades y contextos militares, lo que enriquece las discusiones y el intercambio de experiencias durante la formación virtual.

**Nivel de Autodisciplina y Autodirección.** Dado que la modalidad virtual exige un mayor grado de autodisciplina y autodirección, los candidatos deben demostrar la capacidad de gestionar su tiempo y estudio de manera efectiva.

**Expectativas y Compromiso.** Se espera que los candidatos estén motivados y comprometidos con su desarrollo profesional y académico, dada la importancia del CEM en la formación de líderes militares.

La caracterización de la situación académica y preparatoria de los candidatos revela un grupo de oficiales con una base educativa y experiencia militar sólida. La formación virtual busca potenciar sus conocimientos y habilidades, permitiéndoles abordar de manera exitosa el Curso de Estado Mayor y preparándolos para asumir roles de liderazgo estratégico en el Ejército Ecuatoriano.

### **Análisis del material de estudio virtual del curso de nivelación en modalidad virtual del CEM**

El material de estudio virtual del Curso de Nivelación en Modalidad Virtual del Curso de Estado Mayor (CEM) desempeña un papel esencial en la preparación de los oficiales que aspiran a ingresar al CEM. Este material está diseñado cuidadosamente para proporcionar a

los candidatos los conocimientos, las habilidades y las competencias necesarias para enfrentar los desafíos académicos y profesionales del curso. A continuación, analizaremos y describiremos los aspectos clave del material de estudio virtual:

### **Formatos y Contenido:**

- El material de estudio virtual se presenta en una variedad de formatos, que pueden incluir lecturas en línea, videos, presentaciones multimedia, simulaciones interactivas y ejercicios prácticos.
- Los contenidos abarcan áreas doctrinarias militares, desempeño profesional, liderazgo y aptitudes específicas relacionadas con el rol de los oficiales del ejército.

### **Accesibilidad y Distribución**

- El acceso al material se realiza a través de plataformas virtuales especializadas, como el SIVEC y la Plataforma de la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, que permiten a los candidatos ingresar y acceder a los recursos en cualquier momento y lugar.
- Los contenidos están organizados en módulos o unidades temáticas para una navegación y aprendizaje más efectivos.

### **Interactividad y Participación:**

- Se busca fomentar la participación activa de los candidatos a través de herramientas de interacción, como foros de discusión, grupos de trabajo virtuales y actividades colaborativas en línea.
- La interacción entre los candidatos y los instructores/tutores es esencial para aclarar dudas, debatir conceptos y promover un aprendizaje enriquecedor.

### **Evaluaciones y Retroalimentación:**

- El material de estudio virtual incluye evaluaciones en línea, cuestionarios y exámenes que miden la comprensión y el dominio de los contenidos.

- La retroalimentación proporcionada después de las evaluaciones es crucial para el desarrollo continuo de los candidatos y la mejora del proceso formativo.

**Recursos Complementarios:**

- Además de los materiales de lectura y multimedia, se pueden proporcionar recursos complementarios, como bibliografía recomendada, enlaces a fuentes externas y estudios de caso.

**Adaptabilidad y Personalización**

- El material de estudio se adapta a las necesidades y el progreso individual de los candidatos. Aquellos que necesitan más apoyo en ciertas áreas pueden acceder a recursos específicos para fortalecer sus conocimientos.

**Desafíos y Oportunidades:**

- Los desafíos incluyen asegurarse de que el material sea claro, actualizado y efectivo para promover el aprendizaje autodirigido.
- Las oportunidades residen en la posibilidad de incorporar tecnologías emergentes, como la realidad virtual o la gamificación, para enriquecer la experiencia de aprendizaje.

El material de estudio virtual del Curso de Nivelación en Modalidad Virtual del CEM se presenta como una amalgama de recursos interactivos y ricos en contenido que permiten a los candidatos adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para el Curso de Estado Mayor. Su accesibilidad, adaptabilidad y enfoque en la interacción y el aprendizaje autodirigido lo convierten en una herramienta valiosa para la formación de líderes militares capacitados y versátiles.

## **Factores inciden en la optimización del curso de nivelación en modalidad virtual que se aplica en la fase a distancia del CEM**

La optimización del Curso de Nivelación en Modalidad Virtual del Curso de Estado Mayor (CEM) en su fase a distancia depende de una serie de factores interrelacionados que influyen en la efectividad y el éxito de esta etapa de formación. A continuación, se detallan algunos de los factores clave que inciden en la optimización del curso:

### **Tecnología y Plataformas Virtuales**

La calidad y eficacia de las plataformas virtuales utilizadas para impartir el curso son fundamentales. La capacidad de entregar contenido interactivo, herramientas de comunicación y evaluaciones en línea contribuye a una experiencia de aprendizaje integral.

### **Diseño de Contenido y Materiales**

El diseño y la estructura del contenido de estudio, incluyendo la organización de los módulos, la claridad de las explicaciones y la variedad de formatos (lecturas, videos, ejercicios interactivos), influyen en la comprensión y retención de los participantes.

### **Interacción y Comunicación**

La interacción entre los participantes, tutores e instructores es crucial para el aprendizaje virtual. La existencia de foros, chats y sesiones de videoconferencia efectivas promueve el debate, la resolución de dudas y el intercambio de ideas.

### **Accesibilidad y Flexibilidad**

La disponibilidad constante del material y las actividades permite a los participantes adaptar su horario de estudio según sus responsabilidades laborales y personales, lo que facilita un aprendizaje autodirigido.

**Apoyo y Tutorías**

La disponibilidad de tutores y expertos que brinden orientación y apoyo a los participantes es esencial para resolver dudas, proporcionar clarificaciones y mantener un alto nivel de compromiso.

**Evaluaciones Efectivas**

Las evaluaciones en línea deben ser rigurosas y relevantes para medir de manera precisa la comprensión de los participantes. Esto impulsa la autorreflexión y el avance en el aprendizaje.

**Recursos y Bibliografía**

El acceso a recursos complementarios, como bibliografía recomendada y enlaces a fuentes confiables, enriquece la formación y permite a los participantes profundizar en los temas.

**Adaptación a Diferentes Estilos de Aprendizaje**

El curso debe tener en cuenta la diversidad de estilos de aprendizaje, proporcionando múltiples enfoques y opciones para que los participantes aborden el contenido de manera efectiva.

**Capacidades Técnicas y Conectividad**

La capacidad técnica de los participantes para utilizar las plataformas y herramientas virtuales, así como su acceso a una conexión a internet confiable, influyen en su participación y aprovechamiento del curso.

**Retroalimentación Continua**

La retroalimentación regular y constructiva de los participantes sobre la calidad del curso, los recursos y las interacciones es fundamental para identificar áreas de mejora y ajustar el enfoque según las necesidades.

La optimización del Curso de Nivelación en Modalidad Virtual del CEM en su fase a distancia requiere un enfoque holístico que abarque la tecnología, el diseño del contenido, la

interacción, el apoyo y la flexibilidad. La combinación eficaz de estos factores contribuye a un proceso de aprendizaje enriquecedor que prepara a los oficiales para abordar con éxito el riguroso programa presencial del Curso de Estado Mayor.

### **Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta**

#### **Pregunta 1 - Calificación de la educación virtual:**

El hecho de que el 56% de los encuestados califique la educación virtual como "Buena" sugiere que, en general, existe una percepción positiva de la calidad de la educación virtual en el Ejército ecuatoriano.

Sin embargo, el 23% que la califica como "Regular" y el 9% que la califica como "Mala" indican que aún hay áreas de mejora importantes que deben abordarse para elevar la calidad de la educación virtual.

#### **Pregunta 2 - Desarrollo de la educación virtual:**

El 78% de los encuestados considera que la educación virtual está "Suficientemente desarrollada" en comparación con la educación superior general. Esto sugiere que la mayoría de los encuestados perciben que la educación virtual está a la par o incluso por delante en términos de desarrollo tecnológico en comparación con otros contextos educativos.

Sin embargo, el 8% que la considera "Poco desarrollada" podría señalar áreas de preocupación en términos de desarrollo tecnológico en la educación virtual.

#### **Pregunta 3 - Pertinencia con la doctrina militar:**

El 64% de los encuestados considera que la educación virtual es "Parcialmente" pertinente con la doctrina militar institucional. Esto sugiere que existe una percepción mixta en cuanto a la alineación de la educación virtual con la doctrina militar.

El 36% que la califica como "Totalmente" pertinente indica que aún hay un segmento significativo que ve una fuerte conexión entre la educación virtual y la doctrina militar.

**Pregunta 4 - Respaldo tecnológico:**

El 78% de los encuestados cree que la educación virtual cuenta con un respaldo tecnológico "Parcialmente" necesario, lo que sugiere que existe un consenso en que hay margen para mejorar el respaldo tecnológico.

El 16% que cree que cuenta con un respaldo tecnológico "Totalmente" necesario muestra que hay un nivel significativo de confianza en la infraestructura tecnológica existente, pero el 6% que la califica como "Deficientemente" respaldada destaca la necesidad de mejoras tecnológicas.

**Pregunta 5 - Planificación de la educación virtual:**

El 59% de los encuestados cree que la educación virtual se ha adaptado al desarrollo tecnológico, lo que sugiere una percepción de flexibilidad y adaptabilidad en la planificación.

El 35% que considera que corresponde a una planificación prevista con anterioridad muestra que existe una planificación estratégica en algunos aspectos de la educación virtual.

El 6% que cree que no es el resultado de una planificación específica señala la necesidad de una planificación más estructurada y estratégica.

**Pregunta 6 - Barreras para lograr una educación virtual efectiva:**

El "Presupuesto limitado" es la barrera más citada (79%), lo que indica claramente que la falta de recursos financieros es una preocupación central.

La "Carencia de procesos definidos y específicos a la educación virtual" (35%) y la "Falta de convenios interinstitucionales" (16%) también son citadas, destacando la necesidad de una estructura y colaboración más sólidas.

La "Carencia de innovación tecnológica institucional propia" (22%) sugiere un deseo de mayor desarrollo tecnológico interno.

La "Deficiente centralidad de datos y asistencia técnica" (56%) destaca la importancia de una infraestructura tecnológica sólida.



**Pregunta 7 - Apoyo doctrinario basado en la educación virtual:**

El 68% de los encuestados apoya la idea de que todos los procesos de enseñanza-aprendizaje de la educación militar deben tener un apoyo doctrinario basado en la educación virtual, lo que indica una tendencia hacia la integración de la educación virtual en los procesos militares.

**Pregunta 8 - Optimización de contenidos y aplicaciones:**

El 73% cree que los contenidos y aplicaciones de la educación virtual deben ser optimizados en función de la pertinencia con los procesos de enseñanza-aprendizaje de la educación militar. Esto sugiere una preocupación por la alineación entre el contenido y los objetivos educativos.

**Pregunta 9 - Evaluación de la educación virtual:**

El 97% considera necesaria la evaluación de la educación virtual para obtener argumentos técnicos orientados al mejoramiento de la educación militar. Esto destaca la importancia de la evaluación continua y el uso de datos técnicos para la mejora de la educación virtual.

El análisis e interpretación de los resultados de la encuesta revela varias observaciones significativas relacionadas con la educación virtual en el contexto del Curso de Estado Mayor del Ejército ecuatoriano durante el año 2022:

- **Percepción Positiva de la Educación Virtual:** La encuesta refleja una percepción generalmente positiva de la educación virtual del Ejército ecuatoriano aplicada al proceso de admisión del CEM. La mayoría de los encuestados la calificó como "Buena". Este resultado podría estar relacionado con la adaptación acelerada a la educación virtual durante eventos disruptivos, como la pandemia de COVID-19. La institución y los estudiantes se vieron obligados a actualizarse rápidamente en el uso de plataformas virtuales y herramientas tecnológicas para garantizar la continuidad de la educación.

- **Desarrollo Acelerado de la Educación Virtual:** Se observa que el desarrollo de la educación virtual ha sido rápido en los últimos años, pero no necesariamente planificado de antemano. Este desarrollo estuvo impulsado en gran medida por la necesidad de adaptación durante la pandemia y por el reconocimiento de brechas en las capacidades militares. A pesar de que no se planificó previamente, se valora la capacidad de adaptación para crear servicios y herramientas funcionales y efectivas en un corto período de tiempo.
- **Pertinencia de la Educación Virtual con la Doctrina Militar:** La mayoría de los encuestados considera que la educación virtual es "Parcialmente" pertinente con la doctrina militar institucional. Esto podría deberse a la dependencia de medios tecnológicos externos y a la falta de recursos tecnológicos internos para respaldar plenamente la educación virtual. Sin embargo, se destaca que los objetivos educativos de la educación militar están alineados con los objetivos institucionales, lo que sugiere un esfuerzo por mantener la coherencia.
- **Respaldo Tecnológico:** Aunque se considera que la educación virtual cuenta con respaldo tecnológico, se reconoce que es "Parcialmente" necesario. Esto podría deberse a la dependencia de recursos tecnológicos externos y la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica interna.
- **Planificación y Adaptación:** Se destaca que el desarrollo de la educación virtual no se debió a una planificación previa, sino que fue una respuesta a las necesidades y eventualidades, como la pandemia. Esto subraya la capacidad de adaptación de la institución para crear soluciones efectivas en situaciones cambiantes.
- **Necesidad de Evaluación Continua:** La gran mayoría de los encuestados considera necesaria la evaluación de la educación virtual para mejorarla

técnicamente. Esto destaca la importancia de la retroalimentación y el uso de datos para la mejora continua de la educación virtual.

Los resultados de la encuesta indican una percepción positiva de la educación virtual en el Ejército ecuatoriano, aunque también resaltan desafíos importantes relacionados con la dependencia de recursos tecnológicos externos, la necesidad de inversión en tecnología propia, la planificación estratégica y la gestión de la información y el conocimiento. Para mejorar la educación virtual y alinearla aún más con los objetivos institucionales y militares, se pueden considerar recomendaciones como la inversión en recursos tecnológicos internos, la planificación estratégica a largo plazo y la evaluación continua de la efectividad de la educación virtual.

### **Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista**

La presente investigación se enriqueció significativamente a través de entrevistas dirigidas a un grupo selecto de oficiales de Estado Mayor con una vasta experiencia en el ámbito militar y educativo. Los oficiales seleccionados desempeñan roles clave en el Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre (CEDMIL) y la Academia de Guerra, brindando una perspectiva única sobre las tecnologías de la educación en el contexto militar.

Entre ellos se encuentran coroneles y tenientes coroneles con una profunda comprensión de la educación militar, estrategias de formación y asuntos académicos relacionados con la formación de oficiales superiores. Además, un teniente coronel de la Dirección de Planificación Estratégica de las Fuerzas Armadas y un coronel del Comando de Educación y Doctrina de la Fuerza Terrestre ofrecen una visión estratégica y de planificación esencial para la investigación.

La participación de los oficiales de Estado mayor entrevistados proporcionó una diversidad de perspectivas y conocimientos valiosos. Cabe destacar que se siguieron rigurosos principios éticos de investigación, garantizando la veracidad y confidencialidad de la

información recopilada durante las entrevistas, salvaguardando la integridad y calidad de este estudio investigativo.

Este análisis e interpretación de las entrevistas proporciona una visión general de las opiniones y recomendaciones de los señores Oficiales expertos en el tema de investigación, en relación con la educación virtual en el contexto militar y el CEM. Estas perspectivas serán fundamentales para la formulación de conclusiones, recomendaciones y estrategias a finales en la investigación.

En este contexto se analizan y se interpretan las respuestas proporcionadas por los cuatro expertos en el contexto de la investigación sobre la educación virtual aplicada en la educación militar, específicamente en el Curso de Estado Mayor (CEM). A través de sus opiniones y conocimientos, se busca obtener una comprensión más profunda de los temas clave relacionados con la educación virtual en el ámbito militar y el CEM.

### **Opiniones sobre la Eficacia de la Educación Virtual en el CEM**

Los oficiales entrevistados tienen opiniones positivas sobre la eficacia de la educación virtual en el contexto militar y el CEM. El entrevistado 1 destaca la flexibilidad que ofrece la educación virtual para los militares con horarios irregulares, lo que contribuye a su eficacia. Además, el entrevistado 2 enfatiza que la educación virtual puede fomentar el desarrollo de habilidades de autodisciplina, esenciales para los líderes militares.

"La flexibilidad que ofrece la educación virtual es esencial para los militares con horarios irregulares, lo que la hace eficaz en el CEM." - entrevistado 1

### **Características Óptimas para un Programa de Educación Virtual Exitoso en el CEM**

Los expertos identifican características esenciales para un programa de educación virtual exitoso en el CEM. El oficial entrevistado 2 menciona la necesidad de una plataforma tecnológica sólida y fácil de usar, interacción regular entre estudiantes y docentes, evaluaciones significativas y retroalimentación oportuna como componentes clave.

"Una plataforma tecnológica sólida, la interacción regular y evaluaciones significativas son esenciales para un programa de educación virtual exitoso en el CEM." - Entrevistado 2

### **Principales Deficiencias en el Sistema de Educación Virtual del CEM**

Se identifican deficiencias en el sistema de educación virtual del CEM. El entrevistado 3 destaca la falta de inversión en tecnología y recursos adecuados como una de las principales deficiencias, lo que ha llevado a problemas de conectividad y acceso irregular a la plataforma virtual.

"La falta de inversión en tecnología y recursos adecuados es una de las principales deficiencias en el sistema de educación virtual del CEM." – Entrevistado 3

### **Impacto de la Fase de Educación Virtual en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en el CEM**

Se reconoce la importancia de la fase de educación virtual en la preparación de los estudiantes para la fase presencial del CEM. El entrevistado 4 enfatiza que la fase virtual permite que los participantes adquieran conocimientos previos y desarrollen habilidades esenciales antes de reunirse en persona.

"La fase virtual es crucial para que los estudiantes adquieran conocimientos previos y desarrollen habilidades antes de la fase presencial del CEM." - Entrevistado 4

### **Ejemplos de Buenas Prácticas en Educación Virtual Militar**

Los oficiales entrevistados mencionan ejemplos de buenas prácticas en educación virtual militar. El Entrevistado 1 destaca la implementación de simulaciones interactivas de escenarios militares en otros países como una práctica exitosa.

"En otros países, las simulaciones interactivas de escenarios militares han sido una práctica exitosa en educación virtual militar." - Entrevistado 1

### **Sugerencias y Recomendaciones para Fortalecer la Educación Virtual en el CEM**

Los señores Oficiales entrevistados ofrecen sugerencias y recomendaciones para mejorar la educación virtual en el CEM. El Entrevistado 2 enfatiza la importancia de invertir en

tecnología y recursos adecuados, así como promover la colaboración entre estudiantes en línea.

"La inversión en tecnología y recursos adecuados, junto con la colaboración entre estudiantes en línea, son clave para mejorar la educación virtual en el CEM." - Entrevistado 2

Las entrevistas con los oficiales y directivos expertos en educación virtual militar y el Curso de Estado Mayor (CEM) proporcionaron una perspectiva valiosa sobre varios aspectos clave. Un tema recurrente en las respuestas, es la necesidad de estrategias para optimizar la educación virtual en el contexto militar, específicamente en el curso de preparación virtual para el CEM. A continuación, se destacan los puntos clave y las necesidades identificadas:

**Inversión Tecnológica y Recursos Adecuados:** Los oficiales entrevistados señalaron de manera consistente la falta de inversión en tecnología y recursos adecuados como una deficiencia crítica en la educación virtual militar. La falta de acceso confiable a Internet, la falta de tecnología actualizada y la insuficiencia de apoyo técnico impactan negativamente la experiencia de aprendizaje. Se necesitan inversiones significativas para abordar estas deficiencias y garantizar una base tecnológica sólida para la educación virtual.

**Estandarización y Calidad del Contenido:** La estandarización en la presentación del contenido y la evaluación fue identificada como un área de mejora. La falta de uniformidad puede dificultar la consistencia en la calidad de la educación virtual. Se requieren esfuerzos para desarrollar y mantener contenido de alta calidad y actualizado, así como procesos de evaluación claros y significativos.

**Cultura de Aprendizaje Continuo:** Fomentar una cultura de aprendizaje continuo y colaborativo tanto entre estudiantes como entre docentes es esencial. Esto permitiría compartir conocimientos y experiencias para enriquecer la educación virtual. Los programas de formación y actualización para el personal docente son necesarios para mejorar su desempeño en la educación virtual.

**Integración de Tecnologías Innovadoras:** La adopción de tecnologías innovadoras, como la inteligencia artificial, la realidad virtual y el aprendizaje personalizado, podría mejorar significativamente la experiencia de aprendizaje en la educación virtual militar. Estas tecnologías pueden ofrecer un enfoque más interactivo y enriquecedor.

**Transición Fluida entre Fases Virtual y Presencial:** Para garantizar una transición fluida entre las fases virtual y presencial del CEM, se deben alinear de manera efectiva los objetivos de aprendizaje y proporcionar retroalimentación constante. La consistencia en la entrega de contenidos y la evaluación entre ambas fases es fundamental para lograr una transición efectiva.

**Aplicación de Buenas Prácticas:** La identificación de buenas prácticas, como simulaciones interactivas de escenarios militares, proporciona ejemplos exitosos que pueden servir como modelos a seguir en la educación virtual militar. Estas prácticas deben estudiarse y adaptarse según sea necesario para el contexto del CEM.

### **Estrategias Específicas para el Curso de Preparación Virtual para el CEM**

Dentro del contexto del CEM, según la opinión de los oficiales entrevistados, se deben considerar estrategias específicas para optimizar la educación virtual en la fase de preparación. Esto incluye:

- **Desarrollo de Material de Estudio Virtual de Alta Calidad:** Se debe poner énfasis en la creación de material de estudio virtual de alta calidad y recursos interactivos que respalden la preparación de los estudiantes para la fase presencial del CEM.
- **Formación y Actualización Continua para Instructores:** Los instructores encargados de la educación virtual deben recibir formación y actualización continua en el uso efectivo de las herramientas y tecnologías de educación virtual, así como en las mejores prácticas pedagógicas en línea.

- Evaluación Significativa: Se deben desarrollar métodos de evaluación significativos que midan el progreso y el logro de los estudiantes de manera efectiva y proporcionen retroalimentación valiosa para la mejora.
- Promoción de la Interacción Estudiante-Instructor: Fomentar la interacción regular entre estudiantes y docentes en línea es fundamental para el éxito. Esto puede lograrse mediante la organización de sesiones de videoconferencia, foros de discusión y actividades colaborativas.
- Aprovechamiento de Tecnologías Innovadoras: La introducción de tecnologías innovadoras, como simulaciones de campo virtuales, puede enriquecer la preparación de los estudiantes y brindarles experiencias de aprendizaje más realistas.

La educación virtual en el contexto militar, especialmente en el Curso de Estado Mayor, tiene un gran potencial, pero requiere inversiones significativas, estandarización, una cultura de aprendizaje continuo y la integración de tecnologías avanzadas.



## Capítulo V

### Discusión de resultados, conclusiones y recomendaciones

#### Discusión de resultados

Los resultados de la investigación, enfocada en el sistema de educación virtual del Ejército y su influencia en el Curso de Estado Mayor N 72 en el año 2020, ofrecen una visión reveladora de varios aspectos clave. En primer lugar, la encuesta aplicada a los participantes del curso muestra una percepción mayoritariamente positiva de la educación virtual implementada en el proceso de admisión al CEM. Esta valoración positiva sugiere que la respuesta efectiva y bien valorada por parte de la institución y los estudiantes podría estar relacionada con la rápida adaptación a la educación virtual, forzada por la pandemia de COVID-19, y la necesaria actualización tecnológica.

En este contexto resulta evidente que el desarrollo de la educación virtual en el ámbito militar ha sido notablemente rápido en los últimos años, aunque careció de una planificación estratégica previa. Este crecimiento acelerado se atribuye principalmente a la necesidad de adaptación frente a situaciones disruptivas, como la pandemia, y al reconocimiento de deficiencias en las capacidades militares. Esta capacidad de adaptación se percibe como una fortaleza institucional significativa.

A pesar de la percepción positiva de la educación virtual, se destaca una dependencia notoria de recursos tecnológicos externos, lo que plantea interrogantes sobre la plena congruencia de la educación virtual con los objetivos militares, especialmente cuando esta dependencia es significativa. No obstante, se aprecia la alineación de los objetivos educativos con los objetivos institucionales, lo que sugiere coherencia en el enfoque pedagógico.

La encuesta también revela que, aunque se considera que la educación virtual cuenta con respaldo tecnológico, existe una necesidad parcial de este respaldo. Esta necesidad parcial se explica por la dependencia de recursos tecnológicos externos y la necesidad de mejorar la

infraestructura tecnológica interna. Adicionalmente, se subraya que el desarrollo de la educación virtual no se basó en una planificación estratégica previa, sino que fue una respuesta a necesidades y eventos imprevistos, como la pandemia. Esto resalta la capacidad de adaptación de la institución, pero también plantea interrogantes sobre la planificación estratégica a largo plazo.

Un hallazgo importante es la percepción generalizada de la necesidad de evaluar constantemente la educación virtual para mejorarla técnica y pedagógicamente. Esta opinión enfatiza la importancia de la retroalimentación y el uso de datos como herramientas clave para la mejora continua de la educación virtual.

Las entrevistas con los oficiales consultados en educación militar ofrecen una perspectiva valiosa. Los oficiales entrevistados destacan la eficacia de la educación virtual en el contexto militar, especialmente en el Curso de Estado Mayor, gracias a su flexibilidad y su capacidad para fomentar habilidades de autodisciplina. También enfatizan la necesidad de contar con una plataforma tecnológica sólida, promover la interacción regular entre estudiantes y docentes, implementar evaluaciones significativas y proporcionar retroalimentación oportuna como componentes esenciales para el éxito del programa.

Los oficiales entrevistados proponen diversas estrategias para mejorar la educación virtual en el contexto militar. Estas estrategias incluyen la inversión en tecnología y recursos adecuados, la estandarización y mejora de la calidad del contenido, la promoción de una cultura de aprendizaje continuo, la integración de tecnologías innovadoras, la facilitación de una transición fluida entre las fases virtual y presencial, y la adopción de buenas prácticas educativas.

Además, se sugiere una estrategia adicional que capitalice los beneficios de la inteligencia artificial (IA) para mejorar la educación virtual en el CEM. La IA puede personalizar la experiencia de aprendizaje, ofrecer retroalimentación automatizada y adaptar el contenido

según las necesidades individuales de los estudiantes, lo que tiene el potencial de aumentar la eficacia y la participación.

En consonancia con la necesidad de proteger datos sensibles utilizados en la educación militar, se propone una estrategia de gestión de la información que garantice la seguridad y la confidencialidad de dichos datos. Esta estrategia incluiría la implementación de un modelo de gestión de información que asegure que la información se utilice únicamente con fines de aprendizaje y seguridad, evitando divulgaciones indebidas.

Los resultados de la investigación resaltan el rápido desarrollo de la educación virtual en el Ejército ecuatoriano, impulsado por la necesidad de adaptación y la capacidad institucional de respuesta. A pesar de la valoración positiva, se identifican desafíos relacionados con la dependencia tecnológica, la planificación estratégica y la gestión de la información. Las estrategias propuestas ofrecen un camino para abordar estos desafíos y mejorar la calidad y pertinencia de la educación virtual militar.

## **Conclusiones**

Se logró describir las características de la educación virtual del Ejército ecuatoriano, lo que permitió comprender mejor su funcionamiento y posibilidades. Entre las principales se encuentra la dependencia de tecnología externa ya que no cuenta con la innovación interna necesaria que evite esta dependencia pese a contar con el personal y los conocimientos necesarios para generar estos recursos, de igual manera se identificaron deficiencias en los recursos tecnológicos disponibles y una carencia de cultura de seguridad a nivel institucional.

Los factores que inciden en la optimización del proceso de enseñanza aprendizaje del curso de Estado Mayor de la Academia de Guerra del Ejército fueron determinados y analizados, lo que permitió identificar fortalezas y oportunidades de mejora. Entre los principales se encuentran el aspecto presupuestario que impide la adquisición de tecnología, la falta de procesos específicos a la educación virtual y la carencia de protocolos establecidos de

respuesta a crisis o eventos disruptivos, esto fue fundamental para el desarrollo posterior de estrategias.

La evaluación de la educación virtual del curso de admisión del CEM, dio la posibilidad de identificar fortalezas y oportunidades de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que a su vez permitió desarrollar lineamientos estratégicos para fortalecer y mejorar la educación virtual del Ejército ecuatoriano en el futuro.

Los resultados de los instrumentos aplicados indican una percepción generalmente positiva de la educación virtual aplicada al proceso de admisión del Curso de Estado Mayor del Ejército ecuatoriano.

Se observa un rápido desarrollo de la educación virtual en los últimos años, aunque este desarrollo no se debió a una planificación previa. En cambio, estuvo impulsado por la necesidad de adaptación durante la pandemia y por la identificación de brechas en las capacidades militares. A pesar de la falta de planificación inicial, se reconoce la capacidad de adaptación de la institución para crear soluciones funcionales en poco tiempo.

Existe una percepción de que existe dependencia de medios tecnológicos externos y a la falta de recursos tecnológicos internos para respaldar plenamente la educación virtual. Sin embargo, se destaca que los objetivos educativos están alineados con los objetivos institucionales.

Aunque se considera que la educación virtual cuenta con respaldo tecnológico, se reconoce que es necesaria la implementación de tecnología y la gestión de herramientas basadas en la innovación propia de la institución. Lo que permita una independencia de recursos tecnológicos externos y la necesidad de mejorar tanto infraestructura tecnológica interna como los protocolos y sistemas de seguridad que exige una institución de carácter militar.

Se destaca que el desarrollo de la educación virtual no fue el resultado de una planificación previa, sino una respuesta a las necesidades y eventualidades, como la

pandemia, lo que implicaría la generación de políticas y estrategias encaminadas a optimizar la planificación sobre todo ante eventualidades o situaciones disruptivas. Esto resalta la capacidad de adaptación de la institución para crear soluciones efectivas en situaciones cambiantes.

## **Recomendaciones**

Es importante diseñar e implementar planes y programas de formación y actualización para el personal docente, así como herramientas y recursos de apoyo para los estudiantes, que les permitan mejorar su desempeño en la educación virtual. Además, se debe fomentar una cultura de aprendizaje continuo y colaborativo, que permita a los estudiantes y docentes compartir conocimientos y experiencias para enriquecer la educación virtual del Ejército.

Para asegurar la mejora continua en la educación virtual, se deben adoptar nuevas tecnologías y metodologías innovadoras, tales como la inteligencia artificial, la realidad virtual y el aprendizaje personalizado, que puedan contribuir a una experiencia de aprendizaje más enriquecedora y efectiva.

Es fundamental invertir en tecnología y recursos adecuados para respaldar la educación virtual en el Ejército ecuatoriano. Esto incluye mejorar la infraestructura tecnológica interna, garantizar el acceso confiable a Internet y proporcionar apoyo técnico constante.

Se deben establecer estándares de calidad para la presentación del contenido y la evaluación en la educación virtual militar. La estandarización contribuirá a mantener la consistencia en la calidad de la educación.

Se deben fomentar actividades de investigación y desarrollo de tecnologías educativas innovadoras, que permitan mejorar la educación virtual en el Ejército, como la inteligencia artificial y la realidad virtual, con un enfoque más interactivo y efectivo.

Para garantizar una transición efectiva entre las fases virtual y presencial del Curso de Estado Mayor, es necesario alinear los objetivos de aprendizaje y proporcionar

retroalimentación constante. La consistencia en la entrega de contenidos y evaluaciones es esencial.

Finalmente es necesario el desarrollo de una propuesta específica que procure el desarrollo lineamientos estratégicos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje del curso de nivelación en modalidad virtual que se aplica en la fase a distancia del CEM. Ya que por medio de este se pueden optimizar los procesos de enseñanza aprendizaje de la educación militar en aplicaciones específicas como lo es la educación virtual.

## Capítulo VI

### Propuesta

#### Título:

**Lineamientos estratégicos de la educación virtual para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje del curso de Estado Mayor de la Academia de Guerra del Ejército**

#### Introducción

Durante el año 2020, la pandemia del COVID-19 tuvo un gran impacto en el sector educativo a nivel mundial, generando la necesidad de buscar alternativas para garantizar la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este contexto, la Academia de Guerra del Ejército se vio obligada a replantear su estrategia educativa y optó por implementar la educación virtual como solución para hacer frente a las restricciones impuestas por la pandemia.

En este marco, se llevó a cabo la investigación " El sistema de educación virtual del Ejército y su impacto en el curso de estado mayor N 72, durante la pandemia del COVID 19 en el año 2020", con el objetivo de evaluar el desempeño de la educación virtual aplicada al curso de admisión del CEM, para lo cual se caracterizaron y analizaron sus componentes, procesos y condiciones de los participantes. Esta caracterización y análisis determinaron, factores de incidencia en la optimización del curso y necesidades que se consideran como elementos fundamentales para el desarrollo de la presente propuesta.

Como resultado de la investigación de campo mediante la aplicación de instrumentos de investigación como la encuesta y la entrevista se determinaron, además, barreras que dificultan el desarrollo efectivo de la educación virtual en el Ejército.

En base a estos hallazgos, se propone la implementación de lineamientos estratégicos para la educación virtual en la Academia de Guerra del Ejército, con el fin de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje del curso de Estado Mayor y optimizar el uso de esta modalidad educativa en futuras situaciones de crisis o emergencia.

En resumen, la propuesta de "Lineamientos estratégicos para la educación virtual para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje del curso de Estado Mayor de la Academia de Guerra del Ejército" surge como resultado de una investigación que evaluó el desempeño de la educación virtual en la Academia de Guerra durante la pandemia del COVID-19 y busca optimizar el uso de esta modalidad educativa en situaciones de crisis o emergencia.

### **Marco teórico de la propuesta**

La educación virtual en el campo militar se ha convertido en una necesidad imperante debido a los cambios y desafíos que enfrenta el mundo actual. En este sentido, se hace necesario contar con una propuesta que fortalezca el proceso de enseñanza-aprendizaje del curso de Estado Mayor de la Academia de Guerra del Ejército, a través de la implementación de lineamientos estratégicos para la educación virtual.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel nos indica que para que se produzca un aprendizaje efectivo, es necesario que el estudiante relacione los nuevos conocimientos con los ya existentes en su estructura cognitiva. "Ausubel enfatiza la importancia de las actividades que facilitan el aprendizaje significativo, en lugar del simple aprendizaje memorístico, que no implica una comprensión profunda del contenido" (Novak, 2010). Para ello, se requiere la integración de elementos pedagógicos y tecnológicos que faciliten el aprendizaje significativo y enriquecedor.

Esto implica que la educación virtual en el campo militar debe integrar elementos pedagógicos y tecnológicos para facilitar el aprendizaje significativo y enriquecedor de los militares.



Por su parte, la teoría de la disponibilidad tecnológica de Moore nos señala que la disponibilidad de recursos tecnológicos es un factor clave para la adopción y éxito de la educación virtual. En este sentido, la propuesta que se plantea debe contar con los recursos tecnológicos necesarios para garantizar la accesibilidad y calidad de la educación virtual, y así asegurar el éxito del proceso educativo.

Sin embargo, la transición de la educación presencial a la virtual puede generar resistencia al cambio por parte de los militares, tal como lo indica la teoría de la resistencia al cambio de Lewin. En lo referente a la educación militar, "la transición a la educación virtual implica un cambio significativo en la forma en que se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que puede generar resistencia por parte de los militares acostumbrados a la educación presencial" (Castañeda & Selwyn, 2013). Por tanto, la propuesta debe contar con estrategias de capacitación y acompañamiento adecuadas para superar esta resistencia y garantizar el éxito de la educación virtual.

La teoría de la adaptación al cambio de Rogers señala que la percepción de la innovación como relevante, compatible, sencilla de entender y utilizar, y observable es fundamental para la adaptación al cambio. En este sentido, la propuesta debe proporcionar herramientas y estrategias tecnológicas fáciles de utilizar y adaptadas a las necesidades de los estudiantes y docentes para garantizar la aceptación y éxito de la educación virtual.

Finalmente, la teoría de la sociedad de la información de Castells nos indica que la educación virtual es una herramienta importante para mejorar la formación y capacitación de los militares en un entorno cada vez más complejo y cambiante. La propuesta que se plantea busca aprovechar esta herramienta para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje del curso de Estado Mayor de la Academia de Guerra del Ejército y mejorar la formación y capacitación de los militares en un contexto cada vez más exigente.

Las teorías descritas anteriormente justifican la necesidad de contar con una propuesta que fortalezca la educación virtual en el campo militar, para así garantizar un proceso de

enseñanza-aprendizaje efectivo, eficiente y adaptado a las necesidades actuales de la sociedad de la información.

## **Marco conceptual de la propuesta**

### **Educación virtual**

La educación virtual es un modelo de enseñanza y aprendizaje que utiliza medios tecnológicos para desarrollar procesos educativos flexibles y personalizados, sin la necesidad de un espacio físico determinado. Los estudiantes pueden acceder a los contenidos y recursos desde cualquier lugar y en cualquier momento, a través de plataformas digitales de aprendizaje.

Para Álvarez y Sanabria (Álvarez, 2018) "La educación virtual se define como "un modelo de enseñanza y aprendizaje que utiliza medios tecnológicos para desarrollar procesos educativos flexibles y personalizados, sin la necesidad de un espacio físico determinado" (p. 12). La educación virtual permite una mayor interacción y colaboración entre los estudiantes y el personal docente, así como la adaptación de los contenidos y metodologías a las necesidades y estilos de aprendizaje individuales.

### **Fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje**

El fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje se refiere a la mejora y optimización de los procesos educativos para lograr una experiencia de aprendizaje significativa y enriquecedora para los estudiantes.

El fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad virtual requiere "la integración de elementos pedagógicos y tecnológicos para lograr una experiencia de aprendizaje significativa y enriquecedora" (Jiménez, 2019, pág. 29) Esto puede lograrse a través de la integración de elementos pedagógicos y tecnológicos que permitan una enseñanza

personalizada y adaptada a las necesidades de cada estudiante, así como mediante una planificación estratégica que considere los objetivos, metas y recursos necesarios para lograr el éxito en la educación virtual.

### **Barreras para la educación virtual**

Las barreras para la educación virtual son obstáculos que limitan o impiden la implementación efectiva de procesos educativos en modalidad virtual. Estas barreras pueden incluir la falta de acceso a tecnología y recursos educativos virtuales, la falta de capacitación del personal docente y la resistencia al cambio de los estudiantes y docentes, entre otros factores.

Las barreras para la educación virtual incluyen "la falta de acceso a tecnología y recursos educativos virtuales, la falta de capacitación del personal docente y la resistencia al cambio de los estudiantes y docentes" (Gómez & Torres, 2020, pág. 79).

Es importante identificar y abordar estas barreras para garantizar que la educación virtual sea accesible y efectiva para todos los estudiantes.

### **Planificación estratégica**

La planificación estratégica es un proceso que permite a las organizaciones definir objetivos y metas a largo plazo, identificar los recursos necesarios para alcanzarlos, así como determinar las acciones y estrategias a seguir para lograr esos objetivos, teniendo en cuenta tanto las condiciones internas como externas.

La planificación estratégica es "un proceso sistemático que permite definir objetivos, metas y acciones para alcanzar un determinado resultado, teniendo en cuenta los recursos disponibles y las condiciones externas e internas" (García, 2015, pág. 18). Es un proceso sistemático que implica la toma de decisiones y la asignación de recursos para lograr un

resultado deseado. La planificación estratégica se enfoca en el futuro de la organización y tiene como objetivo lograr una ventaja competitiva.

### **Impacto de la educación virtual en situaciones de crisis**

El impacto de la educación virtual en situaciones de crisis se refiere a la capacidad de la educación virtual para responder a situaciones de emergencia o crisis, como por ejemplo desastres naturales, pandemias, conflictos armados, entre otros (Cruz, 2015). La educación virtual puede ser una herramienta valiosa para mantener la continuidad del proceso educativo, permitiendo que los estudiantes puedan continuar con sus estudios a pesar de las dificultades que se presenten. Además, la educación virtual puede ser utilizada para proporcionar acceso a la educación a poblaciones en áreas remotas o de difícil acceso, lo que puede mejorar la equidad y la inclusión educativa.

La educación virtual puede tener un impacto positivo en situaciones de crisis, como la pandemia del COVID-19, ya que "permite continuar con los procesos educativos sin interrupciones, evita la propagación del virus y reduce los costos asociados a la educación presencial" (CEPAL-UNESCO, 2020) .

### **Objetivo de la propuesta**

"Desarrollar lineamientos estratégicos para la implementación efectiva de la educación virtual en el curso de Estado Mayor de la Academia de Guerra del Ejército, con el fin de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar el desempeño de los estudiantes del curso.

## Metodología de desarrollo de la propuesta

La metodología está basada en una matriz de impactos cruzados y la aplicación del software MICMAC para la definición de lineamientos estratégicos, la misma tiene las siguientes fases:

### Identificación de las variables relevantes

Inicialmente se deben identificar las variables que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad virtual del curso de admisión del Estado Mayor de la Academia de Guerra del Ejército. Estas variables pueden incluir aspectos como la infraestructura tecnológica, la formación del personal docente, la calidad de los recursos educativos virtuales, entre otros.

Para la presente investigación se determinaron las siguientes variables:

#### **Tabla 14**

Variables del sistema

<b>Etiqueta larga</b>	<b>Etiqueta corta</b>	<b>Campo</b>
Presupuesto limitado	PL	Externo
Carencia de procesos definidos y específicos a la educación virtual	Pr	Institución
Recursos de soporte tecnológico limitado	RT	Institución
Carencia de innovación tecnológica institucional propia	IT	Institución
Sistema de gestión de TIC deficiente	GTIC	Institución
Falta de convenios interinstitucionales	CI	Institución
Evaluación periódica programada	Ev	Institución
Interoperabilidad Interna	IOI	Institución
Interoperabilidad Externa	IOE	Institución
Cultura de seguridad	CS	Personal FF.AA.
Gestión adecuada de información y conocimiento	GIC	Personal FF.AA.

*Nota.* Para la identificación de las variables fueron considerados los datos obtenidos en el proceso de investigación previo. LA identificación y codificación es acorde a las necesidades del software MICMAC.

### **Definición de la matriz de impactos cruzados**

Una vez identificadas las variables relevantes, se procede a construir la matriz de impactos cruzados. Esta matriz consiste en una tabla que relaciona cada una de las variables identificadas entre sí, permitiendo analizar cómo se afectan mutuamente. Para ello, se utilizará el programa MICMAC. El método MICMAC (Matriz de Impactos Cruzados Multiplicados Appliqués à un Classement) es una herramienta de análisis de sistemas complejos que permite identificar y clasificar las interdependencias entre diferentes variables o elementos del sistema.

La matriz de impactos cruzados del método MICMAC es una tabla de doble entrada que muestra la relación de impacto entre las variables del sistema. La matriz se divide en cuatro cuadrantes, que se utilizan para clasificar las variables según su nivel de influencia y su nivel de dependencia.

### **Evaluación del impacto de cada variable**

Con la matriz de impactos cruzados construida, se procede a evaluar el impacto de cada variable en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad virtual del curso de Estado Mayor. Esto es posible al considerar la información y hallazgos obtenidos en la investigación precedente, con ellos, se procede a valorar el impacto de cada variable en relación a cada una de las otras. A continuación, se presenta la matriz generada por el software en referencia.

#### **Tabla 15**

*Matriz de impacto cruzado valorada*

Matrix of Direct Influences (MDI)

		1 : P	2 : Pr	3 : R	4 : IT	5 : G	6 : CI	7 : E	8 : I	9 : I	10 :	11 :	12 :
▶	1 : PL	0	0	3	1	1	0	0	1	1	0	0	0
	2 : Pr	1	0	1	2	3	2	2	2	2	2	3	3
	3 : RT	0	0	0	2	3	0	1	1	1	0	0	0
	4 : IT	2	2	3	0	2	2	2	1	1	2	3	3
	5 : GTIC	1	2	1	2	0	0	1	1	1	2	2	2
	6 : CI	2	2	3	2	2	0	0	1	2	0	1	0
	7 : Ev	1	2	2	3	2	1	0	1	1	0	2	3
	8 : IOI	0	0	0	1	1	1	3	0	1	3	3	3
	9 : IOE	3	1	1	2	1	3	1	1	0	1	2	3
	10 : CS	0	1	0	2	2	1	3	3	3	0	3	3
	11 : GIC	1	3	2	3	3	1	3	3	3	3	0	3
	12 : PC	3	3	2	3	2	1	2	3	3	3	2	0

Influences range from 0 to 3, with the possibility to identify potential influences:  
 0: No influence  
 1: Weak  
 2: Moderate influence  
 3: Strong influence  
 P: Potential influences

© LIPSOR-EPITA-MICMAC

OK Cancel

*Nota.* Valoración de las variables en la matriz MICMAC

La matriz de impactos cruzados del método MICMAC se utiliza para identificar las variables clave del sistema y su relación con otras variables. Esto permite a los investigadores y analistas comprender mejor el sistema y desarrollar estrategias para mejorar su funcionamiento y desempeño.

### Identificación de las variables críticas

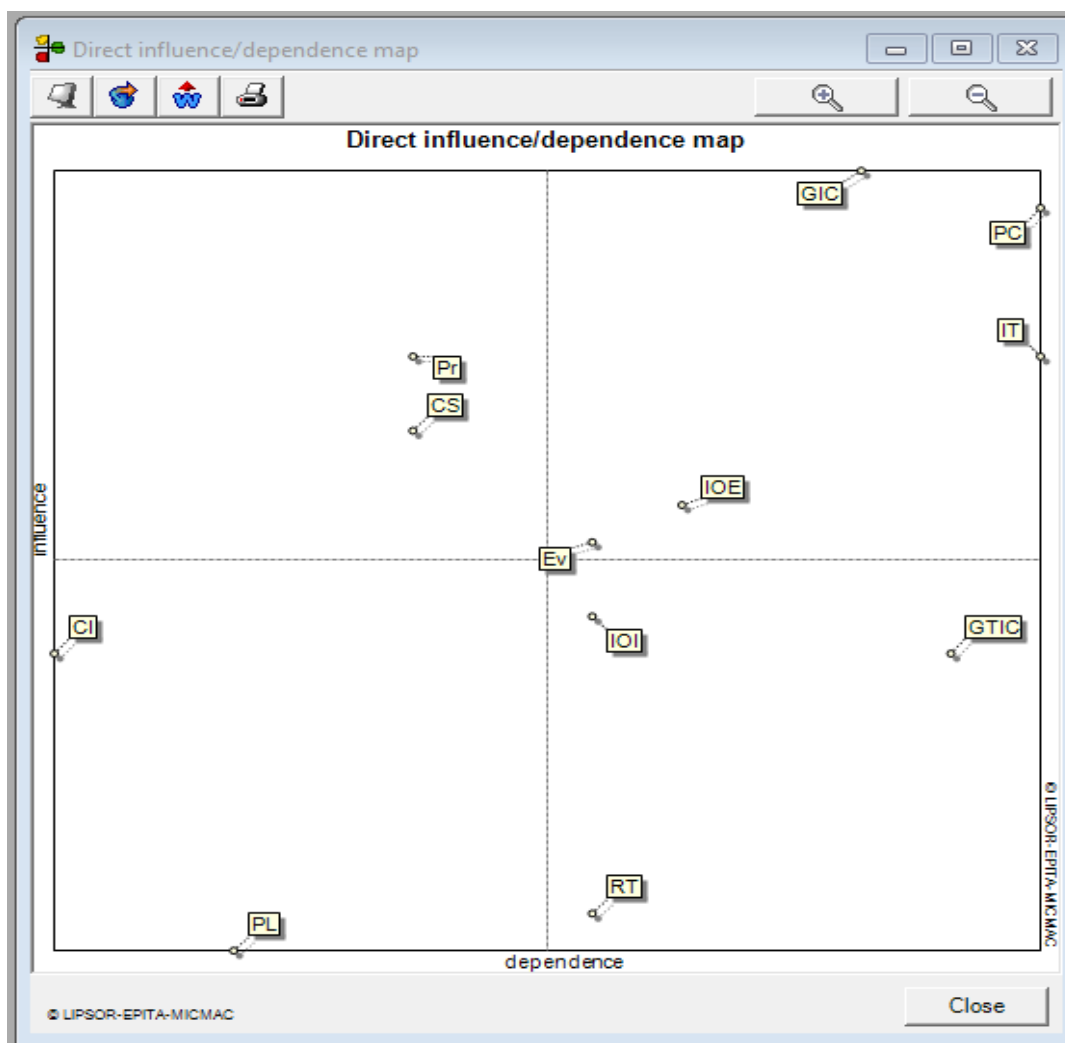
A partir de la evaluación del impacto de cada variable, mediante el programa MICMAC se pueden identificar aquellas que tienen un mayor efecto sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad virtual del curso de Estado Mayor. Estas variables críticas deben

ser prioritarias en la definición de los lineamientos estratégicos para la implementación de la educación virtual.

Para poder definir las variables críticas el método MICMAC aplicado por el programa del mismo nombre, de acuerdo a su interacción del sistema y su relación de influencia dependencia las ubica en un plano. La ubicación de las mismas en el plano determina las características de cada una y su comportamiento en el sistema. A continuación, se presenta el mapa de influencia directa generado por el programa y la ubicación de las variables.

**Tabla 16**

*Mapa de Influencia Directa del Método MICMAC*



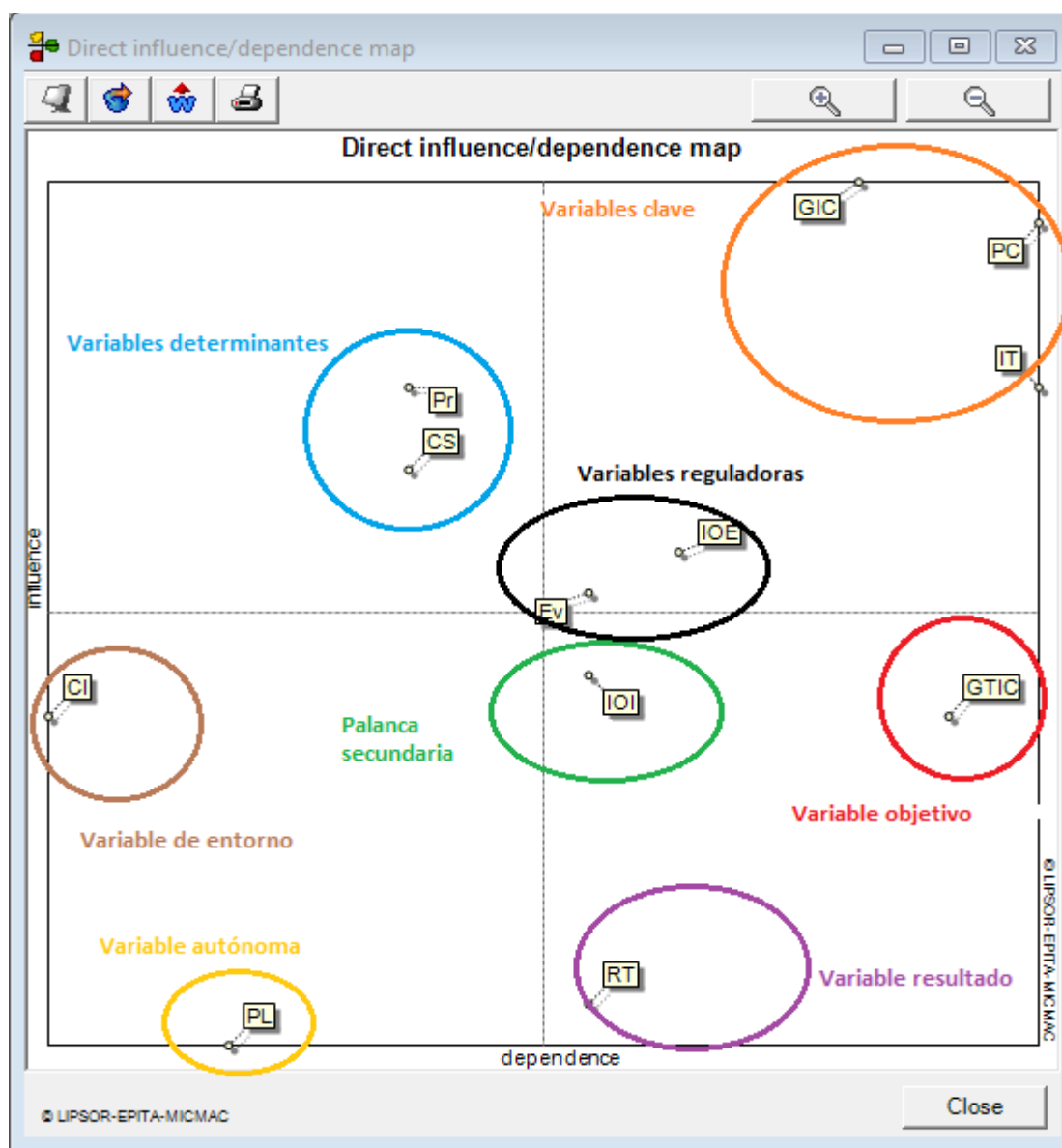
*Nota.* Ubicación de las variables en el mapa de influencia MICMAC



De acuerdo al método MICMAC, de acuerdo a la posición en el plano, las variables poseen ciertas características que las definen en el sistema. A continuación, se presenta la identificación de cada variable de acuerdo a su posición en el mapa de influencia directa.

**Tabla 17**

*Identificación de las variables en el mapa de influencia*



*Nota.* Identificación de las variables de acuerdo a su influencia MICMAC

### ***Variables determinantes***

Son aquellas que se ubican en la parte izquierda superior del plano de influencia, se caracterizan por su escasa dependencia del sistema. Estas variables tienen un impacto significativo en el sistema, pero no son fuertemente afectadas por las otras variables. En el caso del sistema analizado corresponden a las variables de Cultura de la Seguridad y la Carencia de procesos definidos y específicos a la educación virtual. La interpretación de su función en el sistema radica que su desarrollo, en gran medida depende de decisiones propias de la institución que no son limitadas por agentes internos o externos como los recursos de forma general.

### ***Variables reguladoras***

Son las variables ubicadas en el centro del plano de influencia son fundamentales para alcanzar el cumplimiento de las variables clave. “Determinan el correcto funcionamiento del sistema en un entorno de condiciones normales” (Garza, 2011). Son aquellas que tienen alta influencia y dependencia media. Su característica es que regulan el sistema influyendo en el mismo de manera significativa, pero para ejercer ésta, requieren de otras variables. Para el sistema analizado las variables son Interoperabilidad externa y la evaluación periódica programada de la educación virtual.

En el caso de la interoperabilidad externa cabe mencionar que se existe el contexto normativo y se lo define incluso como política de estado, esta condición puede ser aprovechado por la institución militar para aprovechar la información y conocimiento que se puede recoger de otras instituciones del estado para favorecer a la educación virtual pero a su vez puede generar conocimiento e interés controlado por un sistema de gestión de la información que cumpla con los objetivos de la educación virtual.

Para la interpretación de la evaluación periódica de la educación virtual es un proceso necesario que puede influir notablemente en la toma de decisiones, pero debe ser respaldado

adecuadamente del contexto tecnológico, normativo y doctrinario para que pueda ser ejecutado adecuadamente.

### ***Variables autónomas***

Son variables de poca dependencia e influencia, generalmente se relacionan con inercias del sistema o bien están desconectadas de él. En el plano de influencia- dependencia se encuentran en la parte inferior izquierda. Su interpretación radica en la escasa dependencia de las variables del sistema y aunque puede influir en contextos diferentes para el sistema no es trascendental en el conjunto,

Para el sistema analizado constituye la variable del presupuesto limitado, su interpretación de las características que le atribuye el método de ser una variable autónoma puede interpretarse como que no se puede influir demasiado en transformar radicalmente esta realidad en función de las condiciones económicas del país y de ser un factor que solo podría ser modificado de forma externa.

### ***Variables resultado***

Son variables que se caracterizan por su baja motricidad y alta dependencia se encuentran ubicadas en el cuadrante inferior derecho del plano de influencia-dependencia, representan “indicadores descriptivos de la evolución del sistema” (Garza, 2011). Para el sistema planteado las variables es la de recursos de soporte tecnológico limitado, su interpretación se basa en que sobre la influencia del conjunto de las variables del sistema puede desarrollarse la misma, es decir con una adecuada gestión de las variables esta limitación puede desaparecer.

### ***Variables clave***

Son las variables que se ubican en la parte superior derecha del plano de influencia-dependencia. Son motrices y muy dependientes, “generalmente perturban el funcionamiento normal del sistema” (Garza, 2011). Generalmente son inestables pueden ser interpretadas como retos para el sistema. Sobre determinan el sistema y deben ser consideradas determinantes para alcanzar los objetivos que pretende el análisis del sistema.

Para el sistema analizado corresponde las variables de la Gestión de la Información y el conocimiento, la planificación para situaciones de crisis y la carencia de innovación tecnológica institucional. Sobre estas variables se desarrollarán las estrategias para dotar de estabilidad al sistema y alcanzar la solución a la problemática de la investigación.

### **Definición de los lineamientos estratégicos**

Con las variables críticas identificadas, se procede a definir los lineamientos estratégicos para la implementación efectiva de la educación virtual en el curso de Estado Mayor. Estos lineamientos deben abordar las variables críticas y establecer acciones concretas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad virtual del curso.

Considerando los resultados del método, y la retroalimentación de los oficiales y directivos entrevistados en el tema, los lineamientos se definen en tres ejes

- Innovación
- Gestión de la información y conocimiento
- Planificación para situaciones de crisis

### ***Innovación***

Este aspecto es fundamental para el fortalecimiento y desarrollo de la educación virtual de la Academia de Guerra del Ejército y de forma prospectiva de la educación militar. Para ello

es fundamental la evaluación técnica de la educación virtual de la Academia y de los recursos con los que cuenta para ello. Con base a esta evaluación se puede considerar los elementos necesarios para adquirir e implementar los mismos desde una perspectiva innovadora, reconociendo el conocimiento generado inicialmente en el interior de la Academia y posteriormente a nivel institucional.

Esta perspectiva de generar innovación mediante el aprovechamiento de recursos propios influye positivamente en la optimización de recursos y limita la dependencia de recursos externos así como del presupuesto para la defensa asignado, Para ello es necesario además, contar con el apoyo de las instituciones y áreas de la institución militar relacionadas a la educación virtual y de la gestión adecuada de convenios con instituciones afines o interesadas en el desarrollo tecnológico y metodológico que puedan promover este tipo de innovación, que puede considerarse en el campo de la economía de la defensa y en la propia industria de la defensa desde el área de la tecnología. Así la estrategia se define como:

### **Estrategia basada en la innovación**

*Promover la innovación tecnológica y metodológica en la Academia de Guerra del Ejército, que permita aprovechar los recursos académicos generados en sus diferentes cursos para mejorar la educación virtual de manera significativa.*

Para promover la innovación tecnológica y metodológica en la Academia de Guerra del Ejército, que permita aprovechar los recursos académicos generados en sus diferentes cursos para mejorar la educación virtual de manera significativa, se pueden seguir los siguientes pasos:

Identificar necesidades y oportunidades: Identificar las necesidades de educación virtual de la Academia de Guerra del Ejército y las oportunidades de mejora mediante el uso de tecnologías innovadoras y metodologías de enseñanza efectivas.

Evaluar herramientas y plataformas: Evaluar diferentes herramientas y plataformas de tecnología de educación virtual, como software de gestión de aprendizaje, videoconferencia,

juegos de simulación, realidad virtual y aumentada, entre otros, para determinar cuáles son las más adecuadas para la Academia de Guerra del Ejército.

**Implementar soluciones innovadoras:** Implementar soluciones innovadoras que permitan aprovechar los recursos académicos generados en los diferentes cursos de la Academia de Guerra del Ejército, como la creación de cursos virtuales, la realización de actividades de aprendizaje colaborativo y la inclusión de herramientas tecnológicas en las clases en línea.

**Capacitar a los docentes:** Capacitar a los docentes y personal de la Academia de Guerra del Ejército en el uso de las nuevas tecnologías y metodologías de enseñanza, para que puedan aprovechar al máximo las herramientas disponibles y brindar una educación virtual efectiva.

**Evaluar el impacto:** Evaluar el impacto de las soluciones innovadoras implementadas en la Academia de Guerra del Ejército, midiendo el desempeño de los estudiantes y la satisfacción del personal docente y administrativo.

**Mejora continua:** Implementar mejoras continuas en el uso de tecnologías innovadoras y metodologías de enseñanza para mantenerse al día con las últimas tendencias y brindar la mejor educación virtual posible.

**Aprovechamiento de la Inteligencia Artificial (IA):** Se debe considerar la integración de la inteligencia artificial en la educación virtual militar. La IA puede ofrecer una serie de beneficios, como la personalización del aprendizaje, la detección temprana de problemas de aprendizaje, el análisis de datos para mejorar los contenidos y la automatización de tareas administrativas. La implementación de sistemas de IA puede contribuir a una experiencia de aprendizaje más efectiva y eficiente, permitiendo a los instructores y estudiantes centrarse en actividades de mayor valor. Se debe explorar cómo la IA puede adaptarse específicamente a las necesidades y requisitos del Curso de Estado Mayor del Ejército ecuatoriano para mejorar la calidad y la eficacia de la educación virtual.

La promoción de la innovación tecnológica y metodológica en la Academia de Guerra del Ejército puede mejorar significativamente la educación virtual. Para ello, es necesario identificar las necesidades y oportunidades, evaluar diferentes herramientas y plataformas, implementar soluciones innovadoras, capacitar a los docentes, evaluar el impacto y buscar la mejora continua.

### ***Gestión de la información y conocimiento***

La gestión de la información y el conocimiento es fundamental para la seguridad y la defensa, ya que permite recopilar, analizar y compartir información crítica sobre amenazas potenciales, situaciones de riesgo y estrategias de defensa. En un entorno militar, esta información es especialmente valiosa, ya que puede ser la clave para la toma de decisiones informadas y efectivas.

La Academia de Guerra del Ejército es una fuente importante de recursos académicos para la gestión de la información y el conocimiento en el ámbito militar. A través de la investigación y el análisis, la Academia de Guerra puede proporcionar información clave sobre la historia militar, las tácticas y estrategias de combate, la tecnología militar y otros temas relacionados con la seguridad y la defensa.

La gestión de la información y el conocimiento también puede mejorar la seguridad en el campo de batalla. Al recopilar información en tiempo real sobre las condiciones y las amenazas, los militares pueden tomar decisiones informadas sobre la estrategia de combate y minimizar los riesgos para sus tropas. Considerando este contexto se define la siguiente estrategia:

### **Estrategia basada en la gestión de la información**

*Desarrollar e implementar un modelo de gestión de la información a nivel interno en la Academia de Guerra del Ejército basado en la cultura de la seguridad para aprovechar la información y conocimiento generado en la educación virtual.*

Para desarrollar e implementar un modelo de gestión de la información basado en el contexto del texto anterior, se pueden seguir los siguientes pasos:

**Análisis de necesidades:** Identificar las necesidades de información de la organización militar y de las Fuerzas Armadas, incluyendo la información que se necesita para la toma de decisiones en situaciones de seguridad y defensa. Esto puede hacerse a través de la revisión de políticas, procesos y estrategias existentes, así como la identificación de fuentes de información clave.

**Diseño del modelo de gestión de información:** Diseñar un modelo de gestión de información que responda a las necesidades identificadas en el análisis. El modelo debe incluir procesos de recolección, análisis, almacenamiento y distribución de información, así como los roles y responsabilidades de las personas involucradas en el proceso.

**Implementación:** Implementar el modelo de gestión de información en la organización militar y en las Fuerzas Armadas, incluyendo la capacitación de los usuarios en los procesos y herramientas de gestión de información.

**Monitoreo y evaluación:** Monitorear y evaluar la eficacia del modelo de gestión de información para asegurarse de que está cumpliendo con las necesidades de información de la organización. Esto puede incluir la revisión regular de políticas, procesos y estrategias, así como la retroalimentación de los usuarios sobre la efectividad del modelo.

**Mejora continua:** Realizar mejoras continuas en el modelo de gestión de información en función de los resultados de la evaluación y la retroalimentación de los usuarios, para asegurarse de que está en línea con las necesidades cambiantes de la organización militar y de las Fuerzas Armadas.

**Fortalecimiento de la Seguridad de la Información:** Dado que es fundamental proteger la información sensible y confidencial en el contexto militar, se debe implementar un enfoque sólido de seguridad de la información en la educación virtual. Esto puede incluir medidas como el uso de software de bloqueo de páginas web para evitar el acceso no autorizado a recursos



críticos, la implementación de sistemas de reconocimiento facial para garantizar la autenticación de usuarios y el acceso a información sensible, y la encriptación de datos para proteger la confidencialidad durante la transmisión y el almacenamiento de información clasificada. Se debe proporcionar formación en seguridad de la información tanto a instructores como a estudiantes para garantizar el cumplimiento de las políticas y procedimientos de seguridad.

El desarrollo e implementación de un modelo de gestión de información efectivo requiere un análisis cuidadoso de las necesidades de información, un diseño claro del modelo, una implementación eficaz, monitoreo y evaluación, y la mejora continua. Al seguir estos pasos, la organización militar y las Fuerzas Armadas pueden mejorar su capacidad para recopilar, analizar y compartir información crítica para la seguridad y la defensa.

### ***Planificación para situaciones de crisis***

La planificación para situaciones de crisis la continuidad de los procesos de enseñanza aprendizaje, la AGE puede garantizar la continuidad de los procesos de enseñanza aprendizaje, aun en situaciones de emergencia que puedan afectar el funcionamiento normal de la institución. De esta manera, se asegura que los estudiantes puedan continuar con su formación, sin perjuicio de las operaciones militares pertinentes al rol de Fuerzas Armadas en situaciones de emergencia.

Otro aspecto significativo es la resiliencia institucional ya que, al tener protocolos de respuesta a la crisis y procesos alternativos de educación virtual, la AGE se vuelve más resiliente y está mejor preparada para enfrentar situaciones de emergencia. Esto permite a la institución ser más proactiva en la gestión de riesgos y más efectiva en la respuesta ante eventos inesperados.

También se debe considerar que una planificación en este sentido puede ampliar la accesibilidad a la educación: Al contar con procesos alternativos de educación virtual, se

amplía la accesibilidad a la educación para los estudiantes que, por diversas razones, no pueden asistir de manera presencial a las instalaciones de la AGE. Esto puede ser particularmente importante en situaciones de emergencia, cuando el desplazamiento a la institución puede verse afectado.

La implementación de procesos alternativos de educación virtual también fomenta la innovación educativa, al permitir la exploración de nuevas metodologías de enseñanza aprendizaje que pueden mejorar la calidad de la educación y aumentar el interés y motivación de los estudiantes. Bajo estos argumentos la estrategia se define de la siguiente manera:

### **Estrategia basada en la Planificación para situaciones de crisis**

*Implementar en el proceso de planificación de la educación virtual de la AGE protocolos alternativos de respuesta a la crisis, diseñados para continuar con los procesos de enseñanza aprendizaje sin perjuicio de las operaciones militares pertinentes al rol de Fuerzas Armadas en situaciones de emergencia.*

Para implementar en el proceso de planificación de la educación virtual de la Academia de Guerra del Ejército (AGE) procesos alternativos de respuesta a la crisis, diseñados para continuar con los procesos de enseñanza aprendizaje sin perjuicio de las operaciones militares pertinentes al rol de Fuerzas Armadas en situaciones de emergencia, se pueden seguir los siguientes pasos:

Identificar los posibles escenarios de crisis: Identificar los posibles escenarios de crisis que pueden afectar el funcionamiento normal de la AGE, como desastres naturales, conflictos armados, pandemias, entre otros.

Establecer protocolos de respuesta: Establecer protocolos de respuesta a la crisis para garantizar la continuidad de los procesos de enseñanza aprendizaje, sin perjuicio de las operaciones militares pertinentes al rol de Fuerzas Armadas en situaciones de emergencia.

Implementar tecnologías y herramientas de educación virtual: Implementar tecnologías y herramientas de educación virtual que permitan la continuidad de los procesos de enseñanza

aprendizaje, como plataformas de gestión de aprendizaje, videoconferencias, simulaciones, clases grabadas, ejercicios, simulaciones, entre otros.

Capacitar a los docentes: Capacitar a los docentes en el uso de las tecnologías y herramientas de educación virtual, así como en los protocolos de respuesta a la crisis, para que puedan brindar una educación de calidad en situaciones de emergencia. Para capacitar a los docentes en el uso de tecnologías y protocolos de respuesta a la crisis en la educación virtual, se pueden emplear diversas herramientas y recursos. Esto incluye el uso de plataformas de aprendizaje en línea como Moodle y Google Classroom, la organización de webinars y videoconferencias con Zoom o Microsoft Teams, la creación de tutoriales en línea y recursos multimedia, la participación en comunidades en línea relacionadas con la educación virtual, la búsqueda de cursos en plataformas de desarrollo profesional como Coursera y edX, el acceso a asesoramiento técnico y el uso de simulaciones de crisis. Estas herramientas permiten ofrecer capacitación efectiva y personalizada a los docentes, ayudándoles a adquirir las habilidades necesarias para la enseñanza en línea y la gestión de situaciones de emergencia.

Evaluar y mejorar: Evaluar regularmente los protocolos de respuesta a la crisis y las tecnologías y herramientas de educación virtual implementadas, y mejorarlas continuamente en función de las necesidades identificadas.

Implementar procesos alternativos de respuesta a la crisis en la planificación de la educación virtual de la AGE permitirá garantizar la continuidad de los procesos de enseñanza aprendizaje, sin perjuicio de las operaciones militares pertinentes al rol de Fuerzas Armadas en situaciones de emergencia. Para ello, es necesario identificar los posibles escenarios de crisis, establecer protocolos de respuesta, implementar tecnologías y herramientas de educación virtual, capacitar a los docentes, y evaluar y mejorar continuamente estos procesos.

## **Análisis FODA de validación para las estrategias propuestas**

### **Fortalezas:**

La Academia de Guerra del Ejército tiene una amplia experiencia en la formación de militares y en la educación en línea.

El personal de la institución cuenta con un alto nivel de capacitación y conocimiento en seguridad y defensa.

La institución tiene acceso a una gran cantidad de recursos académicos que pueden ser utilizados para mejorar la educación virtual y fortalecer la gestión de la información.

### **Oportunidades:**

La innovación tecnológica y metodológica puede mejorar significativamente la calidad de la educación virtual y hacerla más atractiva para los estudiantes.

La implementación de un modelo de gestión de la información basado en la cultura de la seguridad puede mejorar la eficiencia en la gestión de la información y conocimiento.

La implementación de protocolos alternativos de respuesta a la crisis permite a la institución estar mejor preparada para enfrentar situaciones de emergencia y garantizar la continuidad de los procesos de enseñanza aprendizaje.

### **Debilidades:**

La Academia de Guerra del Ejército puede tener limitaciones en cuanto a la implementación de tecnología avanzada debido a su presupuesto y recursos limitados.

La implementación de nuevas metodologías y protocolos puede requerir una curva de aprendizaje para el personal de la institución.

La implementación de nuevos sistemas puede generar resistencia al cambio entre el personal de la institución.

**Amenazas:**

La competencia con otras instituciones académicas que ofrecen educación virtual de alta calidad.

Las restricciones presupuestarias y los recortes en el presupuesto de defensa pueden limitar la capacidad de la institución para implementar nuevas tecnologías y sistemas.

Los riesgos de ciberseguridad y la exposición de información confidencial pueden comprometer la seguridad y la reputación de la institución.

El análisis FODA muestra que las estrategias propuestas tienen un gran potencial para mejorar la calidad de la educación virtual en la Academia de Guerra del Ejército y fortalecer su capacidad de gestión de la información y conocimiento. Sin embargo, la implementación de estas estrategias puede enfrentar desafíos, como limitaciones presupuestarias y resistencia al cambio. Por lo tanto, la institución debe planificar cuidadosamente la implementación de estas estrategias, tomando en cuenta estos desafíos y buscando soluciones creativas para superarlos.

## Referencias Bibliográficas

- Academia de Guerra del Ejército. (2019). *SIVEC*. Sangolquí: Academia de Guerra del Ejército.
- Aguiar, B., Velázquez, R., & Aguiar, J. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior. *Espacios*, 8-20.
- Allen, J. (2021). Virtual Learning in Modern Military Education. *Journal of Military Studie*, 22(3), 45-55.
- Álvarez, J. S. (2018). La educación virtual como alternativa para la formación de docentes en Colombia. *Praxis*, 11-20.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Asamblea Nacional del Ecuador.
- Ávila, B. (2022). Ciberseguridad en los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) Cybersecurity in learning management system (LMS). *GDEON*, en línea. Obtenido de <https://journals.gdeon.org/index.php/esj/article/view/98/95>
- Bahamondes, O. (2015). Empleo de simuladores en el entrenamiento de las fuerzas. *Centro de Estudios Estratégicos de la ANEPE*, 39-48.
- Cabero, J., & Palacios, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *2021*, 169-188.
- Camapaña, D., & Cattán, D. (2020). *Gestión de la información y su incidencia en el mando y control en las operaciones de ámbito interno*. Sangolquí: Universidad de Fuerzas Armadas. ESPE. Tesis de Maestría.
- Castañeda, L., & Selwyn, N. (2013). Enseñanza militar y educación en línea: ¿Una mezcla explosiva? En C. (. Tello, "*E-Learning y educación en línea en América Latina: Experiencias, retos y perspectivas*". Nova Science Publishers.
- Castro, A., & Fuensalida, C. (2016). Herramientas Digitales para la educación del Siglo XXI. *TECH*, 56-89.

- CEDMIL. (2023). *Misión Visión*. Obtenido de CEDMIL: <https://cedmil.ejercito.mil.ec/>
- CEPAL. (2021). *Tecnologías Digitales para un Nuevo Futuro*. Santiago: Naciones Unidas.
- CEPAL. (2023). *Gestión de datos de investigación*. Obtenido de Biblioteca de la CEPAL: <https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=495473&p=4398114>
- CEPAL-UNESCO. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID 19. *Informe COVID 19*, 1-21.
- Chalakov, R., & Chalakova, T. (2022). "Desafíos que enfrenta el sistema de educación militar al formar a representantes de las generaciones X, Y y Z.". *Research Gate*, 1-10.  
doi:10.2478/kbo-2022-0000
- Comando Conjunto de Fuerzas Armadas. (2019). *Plan Estratégico Institucional*. Quito: MIDENA.
- Comando Conjunto de Fuerzas Armadas. (2021). *Modelo Educativo de Fuerzas Armadas*. Quito: Dirección de Educación y Doctrina Militar.
- Comando de Educación y Doctrina del Ejército. (2005). *Sistema Virtual de Educación Continua para la Fuerza Terrestre 2005-2015*. Sangolquí: Comando de Educación y Doctrina del Ejército.
- Correa, A., Benjumea, M., & Valencia, A. (2019). La gestión del conocimiento: Una alternativa para la solución de problemas educacionales. *Educare*, 23(2), 1-27.
- Cortés, A. (2016). *Prácticas Innovadoras de Integración Educativa de TIC que posibilitan el Desarrollo profesional Docente*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Cotán, A., Martínez, V., & García, I. (2020). El trabajo colaborativo online como herramienta didáctica en Espacios de Enseñanza Superior (EEES). *Revista d'Innovació Docent Universitària*. doi:<http://dx.doi.org/10.1344/RIDU2020.12.9>
- Covarrubias, L. (2021). Educación a distancia: transformación de los aprendizajes. *Telos*, 23(1), 50-160.

- Creswell, J., & Plano Clark, V. (2017). *Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.)*. University of Cincinnati,: Sage publications.
- Cruz, M. (2015). *Impacto del Sistema Virtual de Educación Continua en el Sistema Educativo Para Fuerzas Armadas*. Sangolquí: Universidad de Fuerzas Armadas ESPE.
- Cuantindioy, J., González, L., Muñoz, J., & Díaz, I. (2019). Plataformas virtuales de aprendizaje: Análisis desde su adaptación a estilos de aprendizaje. *Revista Venezolana de Gerencia*, 2, 458-501.
- Daniels, F. (2018). *Modelos Educativos Innovadores en Educación Superior*. Obtenido de Fundación Organización Universitaria Interamericana: [https://oui-iohe.org/wp-content/uploads/2021/09/Publicaci%C3%B3n\\_Modelos-Educativos-Innovadores-en-Educaci%C3%B3n-Superior\\_-Fundaci%C3%B3n-Organizaci%C3%B3n-Universitaria-Interamericana.pdf](https://oui-iohe.org/wp-content/uploads/2021/09/Publicaci%C3%B3n_Modelos-Educativos-Innovadores-en-Educaci%C3%B3n-Superior_-Fundaci%C3%B3n-Organizaci%C3%B3n-Universitaria-Interamericana.pdf)
- Del Maestro Vechione, C. (2005). *Enseñanza Estratégica en un contexto Virtual: un estudio sobre la formación de tutores en la educación continua*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. Tesis Doctoral.
- Del Valle Candell, A., & S Fatuly Adum, S. D. (2019). Importancia del uso de las bibliotecas virtuales en el desarrollo del conocimiento y actividades investigativas. Alberto Alexander Del Valle Candell, Ph.D.Saadda Dolores Fatuly Adum. *Revista Científica ECOCIENCIA*, 6(1), 1-17.
- Dempsey, M. (2020). The Role of Virtual Training in Modern Military Operations. *Armed Forces Journal*, 15(2), 28-34.
- Dirección de Transformación y Desarrollo Militar. (2019). *Transformación de Capacidades Militares de la Fuerza Terrestre*. Quito: Ministerio de Defensa Nacional.
- Dirección de Transformación y Desarrollo Militar. (2022). *Plan de Transformación de la Fuerza Terrestre*. Quito: IGM.



- Duperet, E. P., Cedeño, M., Ramírez, A., & Montoya, L. (2015). Importancia de los repositorios para preservar y recuperar la información. . *MEDISAN* , 19(10), 1283-1290. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192015001000014&lng=es&nrm=i](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001000014&lng=es&nrm=i)
- Ecuador. (2018). *Constitución del Ecuador*. Obtenido de Asamblea Nacional del Ecuador: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Constitucion.pdf>
- Ecuador. (2021). *Plan Nacional de Oportunidades 2021 -2025*. Quito: Presidencia de la República.
- EDITDAEC. (23 de 08 de 2020). *Seguridad en plataformas virtuales*. Obtenido de EDITDAEC: <https://ebitdaec.com/seguridad-en-plataformas-virtuales/>
- Ejército Ecuatoriano. (2023). *Academia de Guerra del Ejército. Curso de Estado Mayor*. Obtenido de Ejército Ecuatoriano: <https://ejercitoecuadoriano.mil.ec/en/contact-us/academia-de-guerra-inauguro-cursos-de-estado-mayor-de-arma-y-de-servicios>
- Espinoza, M. (2017). Ética en la Era Digital. *Research Gate*, 1-10.
- Espitia, A., Agudelo, J., & Buitrago, O. (2020). Innovaciones tecnológicas en las fuerzas militares de los países del mundo: una revisión preliminar. *Revista Científica General José María Córdova*, 18(9), 213-235. doi:<https://doi.org/10.21830/19006586.537>
- Estupiñan, M., & Illescas, J. (2022). *El uso de herramientas digitales como recurso didáctico virtual en tiempos de pandemia en el subnivel inicial II de la Unidad Educativa "Carmen Barona" del cantón Ambato*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato. Tesis de grado. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/34214>
- Fandos, M. (2013). *Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Tarragona: Universitat Rovira I Virgil.
- Fernández, C., Baptista, P., & Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

- Fuerte, M., Molas, N., Martínez, F., Rubio, M., & Cristina, G. (2023). Videoconferencias interactivas en educación superior: una propuesta de mejora para el aprendizaje y la participación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(1), 265-285.
- García Aretio, L. (2020). Bosque semántico: ¿educación/enseñanza/aprendizaje a distancia, virtual, en línea, digital, eLearning...? *RIED. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 9-28.
- García, A. (2015). Planificación estratégica. En A. García, *Manual de planificación educativa* (págs. 17-34). México: Pearson.
- García, J. (2019). La Educación por Competencias en Entornos Virtuales. *Research Gate*, 1-12.
- Garza, J. (2011). El uso del método MICMAC y MACTOR análisis. *Innovaciones de Negocios*, 335-356. Obtenido de <http://eprints.uanl.mx/12560/1/A6.pdf>
- Gómez, J., & Torres, M. (2020). Barreras para la implementación de la educación virtual en instituciones de educación superior. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 77-87.
- Guamán, J. (2015). *Diseño de un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información para Instituciones Militares*. Quito: Escuela Politécnica Nacional. Tesis de Maestría.
- Guerrón, M. (2015). *Propuesta de un Modelo de Evaluación de la Calidad de los cursos virtuales que imparte el SIVIEC para la Fuerza Terrestre*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Hernández Sampieri, R. (2015). *Metodología de la Investigación*. Buenos Aires: Mc Graw Hill.
- Jiménez, L. (2019). Educación virtual en la educación superior: Análisis de su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. *Revista de Investigación Académica*, 86, 27-39.
- Lamí, L., Pérez, M., & Rodríguez del Rey, M. (2016). Las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica en la clase presencial. *Revista Conrado*, 12(56), 84-89. Obtenido de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

- Latorre, M., Villafuerte, C., & Reyes, J. (2018). *Gestión del conocimiento en la Escuela Superior De Guerra del Ejército – Escuela de Postgrado – Lima 2017*. Lima: Universidad del Pacífico. Tesis Doctoral.
- León Acurio, J., Montiel, P., Mora, J., Huilcapi, M., & Cárdenas, O. (2017). Dispositivos móviles como herramientas de apoyo pedagógico en la Educación Superior. *Atlante*, En línea. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2017/10/dispositivos-moviles-educacion.html>
- Macanchi, M., Orozco, B., & Campoverde, M. (2020). Innovación educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 396-403.
- Mantilla, M., Loza, S., & Saltos, N. (2020). Integración de las tecnologías de la información y comunicación para una educación militar innovadora. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 240-251.
- Medarano, I. (2021). *Conceptos, importancia de las herramientas colaborativas de videoconferencia, ventajas y desventajas, principales aplicaciones*. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Tesis de Grado.
- Mejía, D., & Mejía, E. (2021). Evaluación y calidad educativa: Avances, limitaciones y retos actuales. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 702-715.
- Microsoft. (2020). *¿Qué es virtualización?* Recuperado el 16 de 10 de 2021, de Microsoft: <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-virtualization/>
- Morales, P., & Medina, P. (2021). Ciberseguridad en plataformas educativas institucionales de. *Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC.*, 10(2), 49-75.
- Muñoz, G. (2020). El sistema educativo militar del Ecuador: Un modelo innovador autor. *Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*, 45-56.
- Novak, J. (2010). *Aprender, crear y usar conocimiento: una teoría del aprendizaje humano*. Madrid: Narcea Ediciones.

- Oviedo, P., Goyes, A., Castiblanco, M., & Herrera, S. (2016). *Innovar la Enseñanza. Estrategias Derivadas de la Investigación*. Bogotá: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Pascual, J. (2019). Innovación Educativa: Un proceso construido sobre relaciones de poder. *Revista Educación, Política Y Sociedad*, en línea. Obtenido de <https://revistas.uam.es/reps/article/view/12205>
- Pastora, B., & Fuentes, A. (2021). La planificación de estrategias de enseñanza en un entorno virtual de aprendizaje. *U Israel. Revista Científica*, 59-76.  
doi:<https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.341>
- Querembás, M. (2021). Prospectiva de la educación militar en línea al 2033. *Revista de la Academia de Guerra del Ejército*, 125-136.
- Quintero, R. (2020). *Estrategias de Capacitación Virtual para Militares*. Panamá: Universidad Tecnológica Oteima. Tesis de Maestría.
- Recalde, L., Vargas, R., & Reyes, R. (2017). Ciberdefensa y ciberseguridad, más allá del mundo virtual: Modelo ecuatoriano de gobernanza en ciberdefensa. *URVIO - Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad*, 31-45.
- Rodríguez, M. (2020). Rol del docente y estudiante en la educación virtual. *Multi Ensayos*, En Línea. doi:<https://doi.org/10.5377/multiensayos.v6i12.10117>
- Ruth, S. (2019). Virtual Education in the Military: New Approaches for Keeping the Force Relevant. *Military Review*, 99(4), 117-123.
- Sornoza, K., & Piguave, V. (2022). Desarrollo de las competencias y habilidades en la educación virtual del perfil en Gestión Administrativa. *Polo del Conocimiento*, 7(11), 426-439. doi:10.23857/pc.v7i8
- UNESCO. (2021). *Las tecnologías de la información y la comunicación*. Obtenido de UNESCO: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- Villota, E., & Zamora, G. L. (2019). Uso del Internet como base para el aprendizaje. *Atlante*, En línea. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/05/internet-aprendizaje.html>

