ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

"LAS TIC Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CADETES DE 4TO AÑO DE INFANTERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2024

Tesis Para Optar El Título Profesional De Licenciado En Ciencias Militares Con Mención En Administración

Autores:

Bach. Diego Alejandro Durand Aguilar (0000-0003-4612-1388)

Bach. Miguel Lucio Estacio Leguía (0009-0004-6517-8843)

Revisor general

Dr. Casimiro Escalante Abanto

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Tecnología

Lima – Perú

2024

19% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

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

Fuentes principales

15% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
14% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

Texto oculto
2 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

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

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

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS

"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

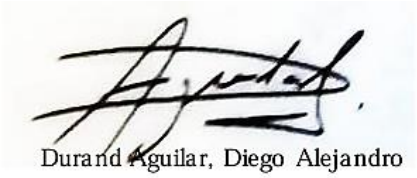
DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA

Los bachilleres **Durand Aguilar Diego Alejandro Y Estacio Leguía Miguel Lucio** del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", identificados con DNI N° 76797628 y Nº 76380104 respectivamente, declaramos bajo juramento que:

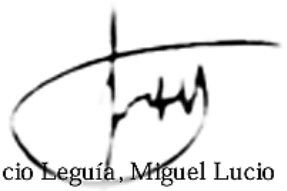
1. Somos autores de la investigación titulada: "LAS TIC Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CADETES DE 4TO AÑO DE INFANTERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" - 2024".
2. Que, dicha investigación ha sido íntegramente elaborado por los suscritos y que no existe plagio alguno de ideas, texto, o imagen que corresponda a otra persona, grupo o institución; comprometiéndonos a poner a disposición de la EMCH "CFB", los documentos que acrediten la autenticidad de la información proporcionada; si esto fuera solicitado por la entidad.
3. En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda, ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la información aportada. Y nos comprometemos a salir en defensa de la EMCH "CFB" ante cualquier reclamo de terceros que al respecto pudiese sobrevenir.
4. Finalmente, reconocemos, para todos los efectos, que la EMCH "CFB" actúa como tercero de buena fe y está exenta de cualquier responsabilidad.

En honor de lo afirmado y ratificado, firmamos la presente declaración jurada de autenticidad.

Chorrillos, 31octubre del 2024.



Durand Aguilar, Diego Alejandro
DNI N° 76797628
AUTOR 1



Estacio Leguía, Miguel Lucio
DNI N° 76380104
AUTOR 2

Autorización de publicación

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS

"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN – DINVEST

FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA EMCH "CFB"

Formato de autorización para la publicación electrónica en la página web del Repositorio Institucional Digital de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", de conformidad con el Decreto Legislativo N° 822, sobre la Ley de los Derechos de Autor, Ley N° 30035 del Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso y Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales RENATI.

1. Datos personales

Autor 1: Durand Aguilar, Diego Alejandro	**Autor 2:** Estacio Leguía, Miguel Lucio
N° DNI: 76797628	N° DNI: 76380104
Teléfono: 994208031	Teléfono: 943933471
Correo-e: dduranda@escuelamilitar.edu.pe	Correo-e: mlestaciol@escuelamilitar.edu.pe
ORCID: 0000-0003-4612-1388	ORCID: 0009-0004-6517-8843

2. Datos de la obra

Título: "LAS TIC Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CADETES DE 4TO AÑO DE INFANTERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" – 2024"	
Tipo de obra: Tesis	
Asesor: M.Sc Néstor Abraham Sánchez Báez	**Asesor:** Dr Casimiro Escalante Abanto
N° DNI: 06682778	**N° DNI:**10583025
Año de publicación: 2024	

Declaraciones

El autor declara que:

- La obra es original y de nuestra propia y exclusiva creación, realizándose sin violar ni usurpar derechos de autor de terceros.
- Con la obra no se ha quebrantado ningún derecho moral o patrimonial de autor.
- No contiene declaraciones difamatorias contra terceros y respeta el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales de las personas.
- Somos titulares de los derechos patrimoniales sobre la obra y no pesa ningún gravamen sobre ella.

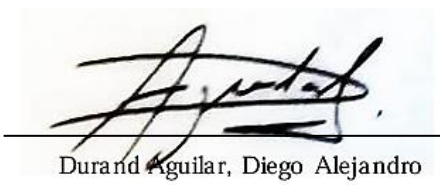
Por tanto, todo lo señalado en el presente formato, en especial lo descrito en el numeral dos, ostenta la condición de Declaración Jurada. Por ello me comprometo a salir en defensa de LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" ante cualquier reclamación de terceros que al respecto pudiese sobrevenir. Para todos los efectos, LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", actúa como tercero de buena fe.

- Publicación de su investigación en el Repositorio Institucional de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"

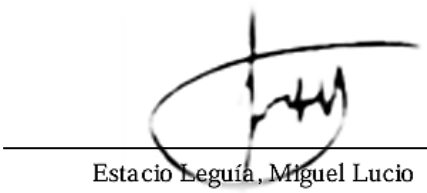
TIPO DE ACCESO A SU INVESTIGACIÓN

Acceso abierto	X	
Acceso restringido		(12 a 24 meses)

JUSTIFICACIÓN (de acceso restringido)



Durand Aguilar, Diego Alejandro
DNI N° 76797628
AUTOR 1



Estacio Leguía, Miguel Lucio
DNI N° 76380104
AUTOR 2

Agradecimiento

Alos profesores civiles y militares quienes nos brindaron su conocimiento y experiencia obtenidos a lo largo de su carrera.

A la Escuela Militar de Chorrillos Por brindar oportunidades de educación superior ygarantizar la integridad y el aprendizaje.

Dedicatoria

A Dios Todopoderoso, que nos mantuvo sanos e ilumina nuestro camino hacia su infinita bondad.
A nuestros ejemplares padres que, por su apoyo constante, hicieron posible lograr grandes y metas, tanto a nivel personal y profesional.

INDICE

Caratula…..I
Grado de similitud……..……..II
Declaración jurada de autoría……III
Autorización de publicación…….……..IV
Agradecimiento……...……VI
Dedicatoria……..VII
Índice de contenido……...VIII
Indice de tablas.....XI
Indice de figuras..... XII
Resumen.....XIII
Abstract.....XIV
Introducción XV
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 17
1.1 Descripción problemática 17
1.2 Delimitación de la investigación..... 18
1.2.1 Delimitación espacial 18
1.2.2 Delimitación temporal 18
1.2.3 Delimitación teóricag 18
1.3 Formulación del problema 18
1.3.1 Problema general..... 18
1.3.2 Problemas específicos 18
1.4 Objetivos de la investigación 19
1.4.1 Objetivo general 19
1.4.2 Objetivos específicos..... 19
1.5 Justificación e importancia de la investigación 20
1.5.1 Justificación teórica..... 20
1.5.2 Justificación social..... 20
1.5.3 Justificación metodológica 21
1.5.4 Importancia..... 21
1.6 Limitaciones de la investigación..... 21
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO..... 22
2.1 Antecedentes de la investigación..... 22
2.1.1 Antecedentes internacionales..... 22
2.1.2 Antecedentes nacionales..... 24
2.2 Bases teóricas de las tecnologías de la información y comunicaciones tic..... 27
2.2.1 Definición..... 27

2.2.2 Teoría de la innovación disruptiva de clayton christensen 27
2.2.3 Dimensiones 29
2.3 Bases teóricas aprendizaje significativo 29
2.3.1 Definición 29
2.3.2 Teoría del aprendizaje significativo de ausubel 1980 29
2.3.3 Teoría de la difusión de innovaciones de everett rogers, 2003. 29
2.3.4 Teoría de la sociedad del conocimiento manuel castells, 1996 31
2.3.5 Dimensiones de las subvariables del aprendizaje significativo 32
2.4 Marco conceptual 34
2.5 Operacionalización de las variables 36
2.6 Formulación de hipótesis/ 37
2.6.1 Hipótesis general 37
2.6.2 Hipótesis específicas 37
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO 38
3.1 Enfoque de la investigación 38
3.2 Tipo de investigación 38
3.3 Método de investigación 38
3.4 Alcance de la investigación (nivel) 38
3.5 Diseño de la investigación 39
3.6 Población, muestra, unidad de estudio 39
3.6.1 Población de estudio 39
3.6.2 Muestra de estudio 39
3.6.3 Unidad de estudio 40
3.7 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos 40
3.7.1 Técnica de recolección de datos 40
3.7.2 Instrumentos 40
3.8 Elaboración detallada del instrumento 41
3.8.1 Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición 42
3.9 Procesamiento y método de análisis de datos 44
3.9.1 Técnica para el procesamiento de datos 44
3.9.2 Método de análisis de datos: 44
3.10 Aspectos éticos 46
CAPÍTULO IV: RESULTADOS 47
4.1 Análisis descriptivo 47
4.1.1 Análisis descriptivo bivariado del objetivo general 47
4.1.2 Análisis descriptivo bivariado del objetivo específico 1 49
4.1.3 Análisis descriptivo bivariado del objetivo específico 2 50

4.1.4 Análisis descriptivo bivariado del objetivo específico 3 51
4.2 Análisis inferencial (prueba de hipótesis) 52
4.2.1 Correlación entre estrategias de aprendizaje y tic 57
4.2.2 Correlación entre la subvariable competencias del aprendizaje y la variable tic en conjunto 60
4.2.3 Correlación entre la subvariable estilo de aprendizaje y la variable tic en conjunto 63
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS 66
Conclusiones 69
Recomendaciones 700
Anexo 1 Matriz de consistencia 766
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos 777
Anexo 3. Autorización para la recoleccion de datos 811
Anexo 4 Base de datos recolectados 822
Anexo 5 Base de datos resultados 855
Anexo 6. Propuestas de mejora 955
Anexo 7 Validacion por juicio de expertos. 96
Anexo 8 Dictamen revisor tematico 99
Anexo 9 Acta de sustentacion 1000

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuestionarios para las variables TIC y Aprendizaje significativo 41
Tabla 2 Validez y confiabilidad del instrumento de medición 42
Tabla 3 Alfa de Crombach con SPSS para TIC 43
Tabla 4 Coeficiente de Crombach SPSS para variable Aprendizaje Significativo 43
Tabla 5 Criterio de confiabilidad valores 43
Tabla 6 Frecuencias absolutas por tipo de respuesta de las dos variables 47
Tabla 7 Frecuencia relativa de las Subvariables de Aprendizaje Significativo 48
Tabla 8 Frecuencias relativas de TIC y Estrategias de aprendizaje 49
Tabla 9 Frecuencias relativas de TIC yCompetencias del aprendizaje 50
Tabla 10 Frecuencias relativas de TIC yEstilo de aprendizaje 51
Tabla 11 Coeficiente Rho de Spearman para TIC / Aprendizaje significativo 55
Tabla 12 Prueba T de Student para TIC y Aprendizaje Significativo 55
Tabla 13 Rho de Spearman TIC / Estrategias de aprendizaje 58
Tabla 14 T de Student para TIC / Estrategia de aprendizaje 58
Tabla 15 Confirmación del coeficiente Rho de Spearman con SPSS 61
Tabla 16 T de Sudent para TIC/Competencias del aprendizaje 61
Tabla 17 Estadística descriptiva de las dos variables a correlacionar 63
Tabla 18 Coeficie nte Rho de Spearman para TIC/estilos de aprendizaje 64
Tabla 19 T de Student para TIC / Estilo de aprendizaje 64
Tabla 20 Síntesis de todas las pruebas de hipótesis calculadas 65
Tabla 21 Matriz de consistencia 76
Tabla 22 Primera subvariable de Aprendizaje 87
Tabla 23 Segunda subvariable de Aprendizaje significativo 88
Tabla 24 Tercera subvariable de Aprendizaje 89
Tabla 25 Primera subvariable de TIC 90
Tabla 26 Segunda subvariable de TIC 91
Tabla 27 Tercera subvariable de TIC 92
Tabla 29 Normalidad para las 24 preguntas de APRENDIZAJE SIGNFICATIVO 93
Tabla 28 Normalidad para las 24 preguntas de TIC 93
Tabla 31 Estadísticos descriptivos de las dos variables a correlacionar 94

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 TIC y Aprendizaje significativo: tipos de respuestas.....47
Ilustración 2 Incidencia de las TIC sobre Estrategias de aprendizaje.....49
Ilustración 3 Incidencia de las TIC sobre Competencias del aprendizaje.....50
Ilustración 4 Incidencia de las TIC sobre Estilo de aprendizaje.....51
Ilustración 5 Análisis gráfico de TIC según dispersión de rangos xj - zj 52
Ilustración 6 Dispersión de APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO según rangos xj - zj.....53
Ilustración 7 Parámetros estadísticos de las dos variables a correlacionar.....54
Ilustración 8 Estadísticos descriptivos de las variables a correlacionar 57
Ilustración 9 Estadística descriptiva de las dos variables a correlacionar 60
Ilustración 10 Dispersión de los datos de APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO 85
Ilustración 11 Dispersión del grupo singular de respuestas sobre Ap Stvo 85
Ilustración 12 Dispersión de los datos de TIC 86
Ilustración 13 Dispersión del grupo más llamativo de respuestas sobre TIC 86
Ilustración 14 APZJ 1 Estrategias de Aprendizaje.....87
Ilustración 15 APZJ 2 Competencias del Aprendizaje.....88
Ilustración 16 APZJ 3 Estilo de APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO 89
Ilustración 17 TIC 1 Empleo de las TIC.....90
Ilustración 18 TIC 2, Recursos tecnológicos 91
Ilustración 19 TIC 3 Innovaciones tecnológicas.....92

RESUMEN

El objetivo de este estudio es analizar ¿Qué correlación existen entre Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) utilizadas por los cadetes de 4to año del arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", y el Aprendizaje Significativo en el año 2024? La investigación tiene un enfoque cuantitativo, de tipo básico, con un diseño analítico multivariable y un alcance descriptivo. Se utilizó una matriz simple para la recolección de datos, basada en un cuestionario de 48 preguntas, distribuidas en dos grupos de 24 preguntas, subdivididas en 6 subgrupos de 8 preguntas cada uno. El cuestionario fue diseñado con el apoyo de tres docentes expertos en el tema y sustentado en las teorías que se citan como bases teóricas. Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente mediante la prueba de correlación Rho de Spearman y la prueba de hipótesis T de Student. La población de estudio incluyó a 84 cadetes, de los cuales 71 fueron seleccionados como muestra causal.. Los resultados demuestran que existe suficiente evidencia estadística para concluir que el coeficiente de correlación entre el uso de TIC y el aprendizaje significativo es diferente de 0.

Palabras clave:

Uso de las TIC, Aprendizaje significativo, Comunicación Educativa, Instrucción Militar, Capacitación en TIC

ABSTRACT

The objective of this study is to analyze, what is the correlation between Information and Communication Technologies (ICT) and meaningful learning, as used by 4th-year cadets of the Infantry Division at the Chorrillos Military School "Coronel Francisco Bolognesi" in 2024? The research follows a quantitative approach, is of a basic type, with a multivariable analytical design and a descriptive scope. A simple matrix was used for data collection, based on a 48-question survey, divided into two groups of 24 questions, which were further subdivided into 6 subgroups of 8 questions each. The questionnaire was designed with the support of three expert teachers in the field and based on the theories cited as theoretical foundations. The data obtained were statistically analyzed using the Spearman's Rho correlation test and the Student's t-test for hypothesis testing. The study population included 88 cadets, of which 71 were selected as a representative sample. The results show that there is sufficient statistical evidence to conclude that the correlation coefficient between the use of ICT and meaningful learning is different from 0.

Keywords:

Use of ICT, Meaningful Learning, Educational Communication, Military Training, ICT Training.

INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) juegan un papel crucial en la educación y formación de profesionales en diversas áreas (Cabrol, 2010). La Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" no es la excepción, y la integración de estas tecnologías en el aprendizaje de los cadetes de 4to año de Infantería se ha vuelto esencial (Lugo, 2019). Durante el 2024, la escuela pone énfasis en preparar a los futuros oficiales no solo en tácticas y estrategias militares tradicionales, sino también en competencias tecnológicas que mejoren sus capacidades operativas y de gestión (Guerrero Vergel, 2018).

El uso de TIC en la formación militar permite a los cadetes acceder a una amplia gama de recursos educativos, como simulaciones, entrenamientos virtuales, bases de datos y herramientas de comunicación avanzada (Martinez, 2017). Estas tecnologías facilitan tanto el aprendizaje teórico como el desarrollo de habilidades críticas mediante experiencias prácticas (Vicente Jauregui, 2021), esenciales en el campo de batalla moderno. Además, la familiarización con las TIC prepara a los cadetes para enfrentar los desafíos de la guerra cibernética y otras amenazas tecnológicas emergentes (Gil-Melitón, 2019; Ruiz Rey & Hernández Hernández, 2018).

La estructura de la presente tesis va en cinco capítulos que conforman el núcleo de la investigación, complementados con segmentos adicionales de contenido preliminar y soporte final.

Capítulo I: Planteamiento del Problema

Se expone el problema central: la relación entre las TIC y el aprendizaje significativo en cadetes militares. Se definen las delimitaciones de la investigación y los objetivos generales y específicos. Además, se justifica la relevancia del estudio en términos prácticos, teóricos y sociales.

Capítulo II: Marco Teórico

Se revisan antecedentes nacionales e internacionales sobre el uso de TIC en la educación. Se presentan teorías clave como la Innovación Disruptiva, el Aprendizaje Significativo de Ausubel y el Conectivismo de Siemens. Se operacionalizan las variables principales.

Capítulo III: Marco Metodológico

Se describe el enfoque y tipo de investigación, así como la población y muestra. Se detallan las técnicas de recolección de datos y los métodos de análisis, incluyendo el uso de

Spearman y T de Student para verificar correlaciones entre variables.

Capítulo IV: Resultados

Se realiza un análisis descriptivo de las TIC y el aprendizaje significativo. Se comprueba la normalidad de los datos y se confirma la correlación positiva entre ambas variables. También se analizan las subvariables relacionadas con estrategias y competencias de aprendizaje.

Capítulo V: Discusión de Resultados

Se interpretan los hallazgos, destacando la importancia del uso de TIC en el aprendizaje significativo en el contexto militar. Se comparan los resultados con estudios previos y se discuten las implicaciones y limitaciones del estudio.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción problemática

Con el objetivo analizar los enfoques teóricos acerca de las TIC en las universidades de Ecuador y América Latina, Garofalo y colaboradores, utilizando una metodología de revisión de la literatura para identificar y sintetizar los enfoques relevantes, revisaron 50 artículos en revistas indexadas de reconocimiento internacional, entre ellos 2 de origen ecuatoriano (Garófalo, Avellaneda, Tay, & Bustamante, 2022) encontraron que el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC ha transformado los procesos educativos, facilitando el acceso al conocimiento y mejorando los resultados académicos en diversas disciplinas. En el ámbito de la formación militar, estas tecnologías han demostrado ser herramientas clave no solo para el aprendizaje técnico, sino también para el desarrollo de competencias estratégicas, operativas y también de tecnoética, como resulta claro por el estudio en la Universidad Militar Nueva Granada de (Guerra, 2010) donde, a raíz de la investigación descriptiva de la autora, sobre tecnoética, ésta se implementó como materia regular en la formación militar.

Sin embargo, a pesar de los avances globales, aún existen brechas en su implementación dentro de los centros de formación regular de algunas regiones, lo que plantea desafíos para el aprovechamiento integral de estas herramientas. (UNESCO, 2013) tal como concluye el informe oficial de ese organismo de la ONU, después de una aproximación descriptiva durante 20 años (30, ahora) sobre el empleo de las TIC en el continente:

En el ámbito de la formación militar, estas tecnologías han demostrado ser herramientas clave no solo para el aprendizaje técnico, sino también para el desarrollo de competencias estratégicas y operativas, (Mersi, 2020) en su estudio aborda el binomio Tecnología – Educación en la formación militar, revisando con un método Gavilán, experimental prospectivo, encontrando lo citado.

En el contexto peruano, varios estudios han explorado el impacto del uso de las TIC en el rendimiento académico de los cadetes en las academias militares. Armero y col. (Armero, 2018) encontraron que los cadetes que hicieron uso de las TIC en la asignatura de Morteros lograron un mejor desempeño académico; demuestran la correlación entre sus dos variables TIC y desempeño en la asignatura Morteros. Este hallazgo subraya la relevancia de las TIC como facilitadoras del aprendizaje en materias especializadas dentro del ámbito militar.

Por su parte, un estudio estadístico más reciente realizado en la Escuela Militar de Chorrillos (Aranda, 2019) (tesis descriptiva, con el uso de cuestionario Likert a 72 de 88 cadetes) reveló que el 56.94% de los cadetes que no utilizan TIC presentan un promedio

académico bajo, encontrando una correlación entre las variables uso de estas tecnologías y el éxito académico. Estos resultados evidencian la importancia de integrar de manera efectiva las TIC en los procesos de enseñanza para mejorar el rendimiento de los futuros oficiales.

Los estudios sugieren que, aunque el uso de TIC en la educación militar está comenzando a generar resultados positivos, su implementación no es uniforme, lo que crea una disparidad en los resultados académicos de los cadetes. Esta falta de homogeneidad en la adopción tecnológica plantea un problema central en la formación militar actual, donde la integración eficiente de las TIC podría ser determinante para el éxito académico y operativo de los futuros militares.

1.2 Delimitación de la investigación

1.2.1 Delimitación espacial

Este estudio se realizó en las instalaciones de la Escuela Militar de Chorrillos, distrito de Chorrillos, Lima, Perú.

1.2.2 Delimitación temporal

La investigación por tratarse de un trabajo no experimental-transversal, abarca desde marzo hasta diciembre del año 2024

1.2.3 Delimitación teórica

La delimitación teórica abarca la integración de Tecnologías de Información y Comunicaciones(TIC) en la educación militar, enfocándose en su impacto en la preparación operativa, habilidades tecnológicas y capacidad de respuesta de los cadetes de Infanteríade la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema General

¿Qué relación existe entre el Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024?

1.3.2 Problemas específicos

¿Qué relación existe entre las estrategias de Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024?

¿Qué relación existe entre las competencias de Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024?

¿Qué relación existe entre los estilos del Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

1.4.2 Objetivos específicos

Determinar la relación que existe entre las estrategias de Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

Determinar la relación existe entre las competencias del Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

Determinar la relación existe entre los estilos del Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

1.5 Justificación e importancia de la investigación

1.5.1 Justificación Teórica

En teoría, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han transformado el panorama educativo, ofreciendo nuevas oportunidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje (UNESCO, 2024). El impacto de la pandemia de 2020 aceleró este proceso, llevando al 60% de los docentes a utilizar TIC en sus clases, aunque solo el 45% lo hace de manera efectiva (Cuello, 2021). Este contexto subraya la importancia de continuar investigando cómo estas tecnologías pueden integrarse de manera más efectiva en áreas especializadas, como la formación militar.

A pesar de que existe una creciente familiaridad con las TIC en el ámbito educativo, su adopción en áreas específicas como la formación y el entrenamiento militar aún enfrenta desafíos (Cabrol, 2010). En particular, el uso de las TIC para fines como la gestión ambiental, la ciberseguridad, el entrenamiento con mapas y la ubicación remota requiere una democratización más profunda y una mejor capacitación de los usuarios (Aguilar Abanto, 2022). Según el Modelo de Aceptación de la Tecnología (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989), la integración exitosa de las TIC depende de que los usuarios perciban su utilidad y facilidad de uso, algo esencial para la educación militar, donde las TIC tienen el potencial de optimizar tanto las competencias tecnológicas como la eficiencia operativa.

En resumen, la adopción efectiva de las TIC en la educación militar puede mejorar significativamente la preparación de los cadetes para enfrentar amenazas modernas y operar en un entorno estratégico cada vez más complejo. La investigación sobre este tema es crucial para asegurar que estas innovaciones tecnológicas sean accesibles y utilizadas de manera adecuada en la formación de los futuros oficiales.

1.5.2 Justificación Social

La democratización del uso de las TIC en la educación, según (Aguilar Abanto, 2022), no solo implica su integración en los sistemas educativos formales, sino también su implementación en contextos más especializados, como la formación militar. Esto requiere una infraestructura tecnológica accesible y la capacitación adecuada del personal para utilizar estas herramientas en situaciones de entrenamiento y operación estratégica La adecuada formación tecnológica no solo mejora la seguridad y eficiencia operativa (Armero, 2018) sino que también fortalece la cohesión social y la confianza pública en las fuerzas armadas, promoviendo una sociedad más protegida (Guerrero Vergel, 2018).

1.5.3 Justificación Metodológica

1.5.4 Importancia

La relevancia de conocer el grado de integración de las TIC en la formación de los cadetes de Infantería radica en que esta conexión es esencial para optimizar su preparación y entrenamiento frente a las amenazas actuales y facilitar su operatividad en entornos tecnológicos avanzados (Barrero, Parra, & Conde, 2020). Según la Teoría de la Difusión de Innovaciones (Rogers, 1995) la adopción de nuevas tecnologías, como las TIC, sigue un proceso que depende de factores como la percepción de utilidad y la facilidad de uso. En el contexto militar, este proceso resulta vital para asegurar una mayor eficiencia operativa y una toma de decisiones más rápida y efectiva en situaciones críticas.

Además, la correcta implementación de las TIC fortalece la capacidad de colaboración en misiones internacionales y refuerza la seguridad nacional, garantizando que las fuerzas armadas estén equipadas con las habilidades tecnológicas necesarias para enfrentar los desafíos del siglo FUENTE: DIAGRAMA COSTRUIDO COMPLEMENTO REAL STATS (ZAIONTZ, 2023)I (Marcano, 2008). Este estudio permitirá no solo evaluar el nivel actual de adopción de las TIC, sino también proponer estrategias para su integración más efectiva, procurando aportar para una formación adecuada de los futuros oficiales.

1.6 Limitaciones de la investigación

Se han encontrado las siguientes limitaciones:

Esta es una investigación que informa un caso concreto observado por mediciones estadísticas, los resultados no se pueden inferir más allá de los límites de la población estudiada.

Por la modalidad de encontrarse bajo un sistema de internamiento en la Escuela Militar, los autores cuentan con poca libertad para salir a buscar información, obstáculo que se pudo superar parcialmente con la ayuda de los profesores e instructores militares.

Los cadetes no cuentan con tiempo suficiente para realizar la investigación, ya que tienen que atender estudios de otras materias, además de actividades que programa la Escuela Militar como guardias, servicio de cuartel, salidas al campo, desfiles, comisiones, deportes, ceremonias, etc.; lo que se puede superar realizando estas tareas en horas fuera del horario de estudio o en las salidas de paseo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

El Informe de seguimiento de la educación en el mundo (UNESCO, 2024), titulado Tecnología en la Educación: ¿Una herramienta en los términos de quién?, libro editado por ese organismo de la ONU, en el marco del seguimiento global a la declaración de Incheon y Marco de Acción para la Educación 2030, como informe sobre el OSD4 y sobre la educación en los otros ODS; subraya cómo el uso de las TIC en el ámbito educativo, a nivel global, ha facilitado el acceso a la educación y ha personalizado los procesos de aprendizaje. Según la UNESCO, las TIC permiten que los estudiantes aprendan a su propio ritmo, promoviendo la adquisición de habilidades complejas. Sin embargo, el informe advierte que el impacto positivo de estas tecnologías depende de una adecuada integración pedagógica y de asegurar el acceso equitativo a estas herramientas.

Por su parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2015), en su informe Students, Computers and Learning: Making the Connection, el libro es el resultado de un análisis descriptivo de las diferencias de acceso y el uso de las TIC en los países que conforman ese organismo multilateral en relación al desempeño en las pruebas PISA 2012; analizó la brecha digital y cómo el uso de ordenadores en las escuelas está influenciado por el estatus socioeconómico, la ubicación y el género. También evaluó la relación entre el acceso a las computadoras en las aulas y el desempeño de los estudiantes en la prueba PISA. Los resultados revelaron que, si bien el acceso a las TIC puede mejorar las habilidades tecnológicas de los estudiantes, su uso no garantiza automáticamente una mejora en los resultados de aprendizaje. Para que esto ocurra, es necesario que las TIC estén alineadas con estrategias pedagógicas efectivas. El informe también destaca la importancia de la formación docente para maximizar los beneficios de las TIC en el aula.

En Malasia, (Shafie & Majid, 2019) presentaron una investigación basado en el modelo conceptual de Conocimiento con Contenido Tecnológico, Pedagógico (TPACK) de Koehler et al. (2006). Su investigación explora la relación entre el conocimiento TPACK y los logros educativos en el contexto del siglo FUENTE: DIAGRAMA COSTRUIDO COMPLEMENTO REAL STATS (ZAIONTZ, 2023)I, utilizando como población de estudio a un grupo de docentes de inglés en una escuela pública en Selangor, dependiente del Ministerio de

Educación. El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario dividido en tres secciones: una para el análisis demográfico, otra para evaluar el conocimiento tecnológico y pedagógico de los docentes, y una tercera para medir los logros obtenidos según la escala TPACK de Koehler (2006), adaptada para Malasia. El estudio resalta la importancia de que los docentes combinen conocimientos pedagógicos, tecnológicos y de contenido para maximizar el impacto de las TIC en el aprendizaje. Además, subraya que los roles de los docentes han evolucionado, ya que ahora no solo deben enseñar materias básicas, sino también capacitar a los estudiantes en las habilidades requeridas en el siglo FUENTE: DIAGRAMA COSTRUIDO COMPLEMENTO REAL STATS (ZAIONTZ, 2023)I. La investigación concluye que el éxito en la implementación de las TIC depende en gran medida de la capacidad de los docentes para ajustar sus enfoques pedagógicos al uso adecuado de las herramientas tecnológicas disponibles.

En España, (Cabrales Salazar, 2016) en su White paper conceptual basado en revisión bibliográfica, destaca que el desafío actual para los maestros radica en enfrentarse a estudiantes que, debido al acceso inmediato a información a través del entorno digital, pueden desafiar el conocimiento tradicional del docente. Esto obliga a los educadores a adaptarse a una nueva realidad donde el conocimiento ya no es exclusivo de la enseñanza formal, sino que está disponible para todos, lo que plantea nuevas exigencias en su labor.

En América Latina, (Cabrol, 2010) jefe de la división de Educación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), autor del aporte conceptual de revisión bibliográfica financiado por ese banco; ya anticipaba en ese año, las condiciones clave para garantizar la efectividad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo. identificando tres factores esenciales para lograr dicha efectividad: la accesibilidad, la calidad tecnológica y la capacidad de mejora continua de estas herramientas. Según Cabrol y el BID, el acceso a las TIC debía ser asequible para los estudiantes, la tecnología utilizada debía ser de alta calidad, y las herramientas debían estar en constante evolución para adaptarse a los cambios rápidos de la educación y la tecnología. Además, para que su implementación fuera exitosa, este aporte del BID destacó la necesidad de que las TIC en la educación se personalizaran según las necesidades de los estudiantes, se utilizaran con precisión en función de los objetivos pedagógicos y estuvieran respaldadas por un proceso de aprendizaje profesional continuo para los docentes. Esto significa que los profesores deben recibir formación constante para mejorar sus habilidades tecnológicas y pedagógicas, garantizando que las TIC se integren de manera efectiva en los planes de estudio y en las metodologías de enseñanza. A más de una década de la publicación de este aporte, algunas predicciones se han materializado. Hoy en día, la mayoría de los estudiantes en América Latina tienen acceso a

algún tipo de dispositivo tecnológico, como smartphones, tablets o computadoras, lo que ha transformado el papel de las TIC en la educación. Este acceso masivo ha permitido que las TIC jueguen un rol insustituible en la personalización del aprendizaje, facilitando que los estudiantes aprendan a su propio ritmo y accedan a recursos educativos más allá del aula tradicional. Sin embargo, el desafío actual sigue siendo garantizar la calidad y equidad en el acceso, así como la mejora continua de las herramientas tecnológicas y la capacitación docente para maximizar el potencial educativo de las TIC.

En América, bajo la percepción de 4 profesores peruanos, los modelos híbridos de aprendizaje han sido materia de la revisión bibliográfica de una selección de artículos internacionales a escala continental, publicados entre enero del 2019 al 2021, en Science, Scielo y Scopus, centrados sobre cómo estos modelos híbridos fueron aplicados a la educación básica, tras la pandemia (Aguilar Abanto, 2022), llegando a la conclusión que los modelos instruccionales híbridos ofrecen características clave para lograr un aprendizaje significativo, contribuyendo especialmente a la mejora educativa en América Latina.

En Colombia, (Barrero, Parra, & Conde, 2020) con su estudio descriptivo "las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas de aprendizaje en la formación en investigación del suboficial del Ejército Nacional de Colombia" analizaron la instrucción militar de suboficiales buscando medir el uso de las TIC en el desarrollo de la investigación formativa en los programas académicos de la Escuela Militar de Suboficiales, "Sargento Inocencio Chincá" del ENC; concluyeron que el desarrollo de actitudes y comportamientos positivos hacia el uso de las TIC, permite a los docentes adquirir habilidades que facilitan procesos de enseñanza más significativos, este caso ilustra cómo las TIC no solo mejoran el aprendizaje, sino que también transforman la manera en que se desarrollan las competencias docentes en un ambiente de educación militar.

Estos antecedentes internacionales muestran que la relación entre las TIC y el aprendizaje en la educación regular y en la educación militar, han sido ampliamente investigadas. Desde hace más de tres décadas, diversas políticas educativas han buscado reducir las desigualdades y mejorar la calidad educativa a través de la integración de las TIC (Lugo, 2019). Aunque existe un consenso sobre su potencial para mejorar la educación, la clave reside en su implementación efectiva y en la adecuada preparación tanto de estudiantes como de docentes para maximizar los beneficios de estas tecnologías (Rosales, 2019).

2.1.2 Antecedentes nacionales

Los antecedentes nacionales en Perú reflejan los avances y retos en la implementación

de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el sistema educativo. Según el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2020), el "Informe de Resultados: Uso de las TIC en Instituciones Educativas Peruanas" resalta cómo estas tecnologías han mejorado el acceso a contenidos educativos digitales, especialmente en zonas rurales, permitiendo que los estudiantes desarrollen nuevas habilidades digitales y accedan a plataformas de aprendizaje virtual. No obstante, el informe señala que aún persisten desafíos, como la falta de infraestructura tecnológica adecuada y la necesidad de una mejor capacitación docente.

En el ámbito militar, (Hancco, Mamani, & Gutierrez, 2021), en su tesis titulada “Las TIC y el aprendizaje del área de comunicación de los cadetes de la compañía de aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi””, tuvieron como objetivo determinar la relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el aprendizaje en el área de comunicación de los cadetes. El estudio fue de tipo descriptivo-correlacional, no experimental y de corte transversal, con un enfoque cuantitativo. Los resultados indicaron que tanto las TIC como el aprendizaje en el área de comunicación fueron percibidos mayormente como "buenos" por los participantes, y se encontró una correlación positiva entre ambas variables. Las conclusiones señalan que la percepción del uso de las TIC está relacionada positivamente con el aprendizaje en este campo.

Por otro lado, (Aranda, 2019), en su tesis titulada "Uso de la Tecnología de Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico de los cadetes del cuarto año del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi””, tuvo como objetivo determinar la relación entre el uso de las TIC y el rendimiento académico de los cadetes. A partir de una muestra de 71 cadetes y una población de estudio de 88 del Arma de Infantería, el 44.10% de los participantes indicaron la necesidad de mejorar las herramientas electrónicas para optimizar su rendimiento académico. Además, el estudio reveló que el 56.94% de los cadetes tenía un rendimiento académico por debajo del promedio, lo que sugiere la necesidad de más práctica tanto en la instrucción como en el entrenamiento. Los resultados estadísticos mostraron una correlación significativa entre el uso de las TIC y el rendimiento académico de los cadetes.

(Velasquez & Valdivia, 2019), en su tesis titulada "Uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en el aprendizaje de la historia militar a los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi””, se propusieron como objetivo principal determinar la relación entre el uso de las TIC y el aprendizaje de Historia Militar entre los cadetes de cuarto año de Infantería. El estudio, de enfoque cuantitativo y diseño no experimental, contó con una muestra de 71 cadetes, de un

total de 84; a quienes se les realizaron encuestas para evaluar sus conocimientos, destrezas y actitudes adquiridas en el uso de las TIC. La investigación planteó la hipótesis general de que existe una relación significativa entre el uso de las TIC y el aprendizaje de Historia Militar. Los resultados estadísticos confirmaron la hipótesis alternativa, ya que el valor calculado para la prueba Chi cuadrada (10.586) fue mayor que el valor crítico de la tabla (9.488) para un nivel de confianza del 95% y 4 grados de libertad. Los hallazgos sugieren que el uso de las TIC favorece un aprendizaje significativo y profesionalmente aplicable para los futuros oficiales del Ejército del Perú.

Estos antecedentes peruanos subrayan los esfuerzos por integrar las TIC en la educación, destacando su potencial para mejorar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes. Sin embargo, también enfatizan la importancia de una infraestructura tecnológica adecuada y la formación continua de los docentes para que las TIC logren su máximo impacto en el proceso educativo.

2.2 Bases teóricas de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones TIC

2.2.1 Definición

Son accesorios que utilizan la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones para crear nuevas formas de comunicación a través de herramientas de carácter tecnológico y comunicacional, esto con el fin de facilitar la emisión, acceso y tratamiento de la información (Claro, 2019)

Dado que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son herramientas esenciales que abarcan todos los ámbitos del conocimiento humano en la actualidad (Ulatina, 2019), se realiza un recorrido por diversas teorías que sirven como base para esta tesis. A través de este análisis, como base teórica de la Variable Aprendizaje Significativo, se exploran las ideas clave de cada teoría y su aplicación en el contexto educativo, en seguida, se establece la correlación específica de cada una de estas teorías con el uso de las TIC, mostrando cómo estas tecnologías potencian, complementan o transforman los conceptos que dichas teorías proponen, en especial en el ámbito de la educación militar.

Sin embargo, a modo preliminar, es preciso profundizar sobre los conceptos de una teoría importante sobre las TIC:

2.2.2 Teoría de la Innovación Disruptiva de Clayton Christensen

La innovación disruptiva es un concepto acuñado por Clayton Christensen en 1995, y describe un proceso mediante el cual una tecnología, producto o servicio nuevo desafía los modelos establecidos, transformando mercados y reemplazando a las soluciones tradicionales (Garófalo, Avellaneda, Tay, & Bustamante, 2022). A diferencia de las innovaciones continuas o incrementales, que mejoran productos existentes, la innovación disruptiva introduce una solución más accesible, sencilla y a menudo más económica que tiene el potencial de cambiar radicalmente una industria (Christensen, Baumann, Ruggles, & Sadtler, 2006).

Las características que cumplen las TIC, para considerarse una innovación disruptiva, desde el punto de vista de la teoría de Christensen, son:

- Que son accesibles y muy simples. Las TIC suelen ser más simples y más asequibles que las soluciones tradicionales, haciendo que un producto o servicio sea accesible para un nuevo segmento de mercado que antes no lo tenía.
- Inicialmente pueden ser de bajo rendimiento. En sus primeras etapas, las TIC como todo producto disruptivo suele ofrecer menos funciones o menor rendimiento en

comparación con los productos existentes, lo que los hace atractivos para mercados ignorados por los líderes establecidos.

- Tienen escalabilidad. Aunque comienzan en nichos de mercado pequeños, las TIC eventualmente mejoran hasta el punto en que pueden competir y superar a los productos dominantes en el mercado general.
- Retan al mercado. A menudo, las empresas dominantes antiguas, por ejemplo, correos o radios; no adoptan rápidamente estas innovaciones disruptivas porque no ven su potencial a corto plazo, permitiendo que nuevos competidores emerjan y cambien las reglas del juego.

La evolución de los teléfonos móviles frente a los teléfonos fijos, y los smartphones en particular, es uno de los ejemplos más emblemáticos de cómo una tecnología disruptiva puede reemplazar a un sistema previamente dominante (García, 2021).

Un ejemplo de Innovación Disruptiva que se conocen en el mundo de la Educación superior es: Los MOOCs (Massive Open Online Courses) estos cursos han transformado la educación al proporcionar acceso a universidades top del mundo y cursos de calidad de manera gratuita o a bajo costo, desafiando a la educación superior tradicional. (García, 2021)

Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) están transformando el proceso de enseñanza-aprendizaje con la introducción de plataformas de e-learning, cursos virtuales y recursos multimedia interactivos, permitiendo a estudiantes de todo el mundo acceder a una educación de calidad a un costo mucho menor. Esta disrupción ha desafiado las estructuras educativas tradicionales, haciendo que las instituciones adopten modelos híbridos de enseñanza o incorporen plataformas digitales para mantenerse competitivas.

En una escuela militar, la adopción de TIC puede provocar una disrupción en los métodos tradicionales de enseñanza y entrenamiento (Barrero, Parra, & Conde, 2020). Plataformas como simuladores, realidad aumentada, y cursos virtuales permiten una instrucción más flexible y adaptable, alineada con los principios de la innovación disruptiva, ofreciendo más eficiencia y personalización en la formación de los cadetes (Gil-López & al, 2020).

2.2.3 Dimensiones

En la tesis, se usa una sola dimensión de esta variable para todo el análisis estadístico, aunque las 24 preguntas fueron seleccionadas en tres grupos de 8 cada uno: Empleo de TIC, Recursos tecnológicos e innovaciones tecnológicas; sin intervención estadística.

2.3 Bases teóricas Aprendizaje Significativo

2.3.1 Definición

El proceso de aprendizaje ha sido objeto de estudio desde tiempos antiguos, con diferentes disciplinas, como la filosofía, la fisiología y la psicología, ofreciendo perspectivas diversas (Abiztar, 2013). A lo largo del tiempo, se ha reconocido que tanto el entorno social y familiar como las capacidades internas del individuo juegan un papel esencial en el desarrollo del aprendizaje. Mientras que las influencias externas, como el entorno y las relaciones cercanas, guían y moldean el comportamiento adaptativo, las habilidades y capacidades intrínsecas del individuo son las que, en última instancia, permiten la adquisición de conocimientos. El análisis científico del aprendizaje busca comprender estos factores y cómo interactúan para mejorar los procesos educativos y de desarrollo personal (Aguilar Abanto, 2022).

2.3.2 Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel 1980

– ***Concepto:***

La teoría del aprendizaje significativo, desarrollada por David Ausubel, sostiene que el aprendizaje es más efectivo cuando la nueva información se conecta de manera significativa con el conocimiento previo del estudiante. Es decir, para que el aprendizaje sea significativo, el alumno debe relacionar conscientemente el nuevo material con lo que ya sabe, formando redes cognitivas más amplias y profundas. Este proceso es opuesto al aprendizaje memorístico, donde la información se aprende de forma aislada sin un entendimiento real (Ausubel, 1980). En el segundo capítulo de su libro *"Educational Psychology: A Cognitive View"*, Ausubel describe las diferencias entre el aprendizaje significativo y el memorístico. El primero implica una integración coherente de la nueva información dentro de las estructuras cognitivas existentes (Machado, 2016), lo que lleva a una comprensión más duradera. En cambio, el aprendizaje memorístico se basa en la repetición y el almacenamiento de información sin una comprensión profunda, lo que genera olvidos rápidos y limitados. En el tercer capítulo, Ausubel explica que para que ocurra el aprendizaje significativo deben cumplirse tres condiciones: el contenido debe ser potencialmente significativo (es decir, que pueda relacionarse con el conocimiento previo), el estudiante debe estar dispuesto a aprender significativamente, y debe contar con conocimientos previos relevantes. La interacción entre estos factores permite la construcción de esquemas cognitivos más sólidos y duraderos (Ruiz, 2020).

El aprendizaje es un proceso mediante el cual los individuos adquieren conocimientos,

habilidades, actitudes y valores a través de la experiencia, la instrucción y la interacción con su entorno (Abiztar, 2013). Implica la asimilación, la comprensión y la aplicación de la información, lo que conduce a cambios en el comportamiento, la cognición o las emociones.

2.3.2.1 Relación de la teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel con las TIC

Las TIC pueden potenciar el aprendizaje significativo proporcionando recursos interactivos y personalizados. Herramientas como simulaciones, videos educativos y plataformas de aprendizaje en línea facilitan la construcción de conocimientos que se integran de manera coherente con los saberes previos del estudiante. El punto de partida es lo que el estudiante ya sabe; el material debe ser comprensible y relevante. En ese sentido, las TIC pueden facilitar que el aprendizaje sea más práctico y aplicado, como en simulaciones o entornos de realidad aumentada.

- ***Datos adicionales importantes:***

La enseñanza debe estar orientada a hacer que los alumnos sean conscientes de sus conocimientos previos. Las TIC ayudan a contextualizar y personalizar el aprendizaje, haciéndolo más significativo. (Ausubel, 1980)

2.3.3 Teoría de la Difusión de Innovaciones de Everett Rogers, 2003.

- ***Concepto***

La Teoría de la Difusión de Innovaciones, desarrollada por Everett M. Rogers por primera vez en 1962, actualizada hasta el 2003; explica cómo las innovaciones—nuevas ideas, prácticas o productos—se difunden y adoptan en una sociedad o grupo a lo largo del tiempo. Según Rogers, el proceso de adopción sigue una curva que incluye varias etapas: los innovadores, los primeros adoptantes, la mayoría temprana, la mayoría tardía y los rezagados. La adopción de una innovación depende de varios factores, como la ventaja relativa, la compatibilidad con los valores y necesidades existentes, la simplicidad, la capacidad de ser probada y los beneficios observables. Esta teoría es fundamental para comprender cómo y por qué las personas o grupos deciden adoptar nuevas tecnologías o ideas. En su libro, Rogers presenta una visión integral sobre cómo las innovaciones se difunden a través de las relaciones sociales y cómo influyen en la adopción de nuevas ideas. En el primer capítulo, Rogers describe los elementos clave del proceso de difusión, destacando la importancia de la innovación en sí, los canales de comunicación, el tiempo y el sistema social. El segundo capítulo introduce las categorías de adopción y define los perfiles de los usuarios: desde los innovadores hasta los rezagados. Finalmente, Rogers aborda los factores que afectan la tasa de adopción, como la

percepción de la ventaja relativa y la compatibilidad de la innovación y enfatiza la importancia de los líderes de opinión y los ecosistemas sociales en el proceso de difusión, mostrando que la aceptación de una innovación es tanto un proceso social como individual. (Rogers, 1995)

2.3.3.1 Relación de la Teoría De La Difusión De Innovaciones de Rogers con las TIC .

Las TIC en la educación son vistas como una innovación cuyo éxito depende de la forma en que sean adoptadas por docentes y estudiantes. Por la teoría de Rogers se identifican cinco tipos de adoptantes: innovadores, primeros adoptantes, mayoría temprana, mayoría tardía y rezagados; que dependen de algunas dimensiones cruciales para su adopción

- Las TIC en sí mismas, como una innovación educativa.
- Cómo se difunde el conocimiento sobre las TIC en la comunidad educativa.
- La velocidad con la que las TIC son adoptadas.
- Contexto educativo en el que se implementan las TIC.

La tasa de adopción de TIC como una innovación, está influenciada por factores como la infraestructura tecnológica, la capacitación y la percepción de los docentes sobre su utilidad Es necesario entender los grupos de adoptantes para diseñar estrategias que promuevan la adopción masiva de TIC en la educación.

2.3.4 Teoría de la Sociedad del Conocimiento Manuel Castells, 1996

– ***Concepto:***

Manuel Castells, en su obra sobre La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura (teoría popularmente conocida como de la Sociedad Red), sostiene que vivimos en una era en la que el conocimiento y la información son los pilares fundamentales del desarrollo económico, social y cultural; en la sociedad actual, lo que impulsa el cambio y la productividad es la capacidad de generar, gestionar y acceder a la información y al conocimiento (Cabrales Salazar, 2016). Este flujo constante de datos y conocimientos, facilitado por las tecnologías digitales y las redes de comunicación globales, ha creado una estructura de poder que se basa en la conectividad. (Castells, 1996). El autor explica que la capacidad de una persona o de una organización para acceder y aprovechar la información adecuada en tiempo real es lo que determina su capacidad de competir y prosperar en este nuevo entorno.

2.3.4.1 Relación de la teoría de la Sociedad Red con las TIC:

Las TIC juegan un papel crucial en este proceso, ya que son las herramientas que permiten la interconexión global y la rápida difusión de conocimiento. Así, quienes dominan estas tecnologías tienen acceso a nuevas oportunidades de innovación, educación y crecimiento

económico. Además, Castells destaca que esta transformación no es solo económica, sino que afecta todos los aspectos de la vida social y cultural (Cabrol, 2010). Las redes digitales están reformulando las interacciones humanas, las formas de organización política y el modo en que las sociedades se desarrollan, creando una "sociedad en red" donde la información fluye a una velocidad sin precedentes, y el conocimiento se convierte en la fuente principal de poder.

Las TIC juegan un rol central en la sociedad del conocimiento, ya que son las herramientas a través de las cuales se genera, transmite y almacena la información. En el contexto educativo, las TIC no solo facilitan el acceso al conocimiento, sino que también son fundamentales para preparar a los estudiantes para participar en esta nueva economía del conocimiento; las dimensiones que caracterizan este rol de las TIC en la sociedad actual y su incidencia sobre el aprendizaje, desde una perspectiva, castellana de ver esta dinámica serían:

- La producción económica está cada vez más basada en el conocimiento y la información.
- Las TIC son la base para el acceso y la creación de conocimiento.
- Existen disparidades en el acceso a las TIC, lo que puede llevar a brechas de conocimiento y oportunidades.

Las TIC no solo son herramientas educativas, sino que también forman parte de una transformación más amplia en la sociedad global. El acceso equitativo a las TIC y la alfabetización digital son claves para cerrar las brechas de conocimiento en la sociedad del conocimiento.

2.3.5 Dimensiones de las subvariables del Aprendizaje Significativo

En esta investigación, se abordan tres subvariables del aprendizaje: Estrategia Del Aprendizaje, las Competencias Del Aprendizaje y Estilo De Aprendizaje, para mostrar su contribución importante hacia un aprendizaje significativo en el contexto investigado.

2.3.5.1 Estrategias de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje se refieren a un conjunto de técnicas y procedimientos planificados que los estudiantes emplean de manera consciente para facilitar la adquisición, procesamiento y aplicación del conocimiento. Estas estrategias están orientadas a mejorar la eficiencia cognitiva durante el aprendizaje, optimizando la forma en que se organiza, almacena y recupera la información (Ausubel, 1980). Entre ellas se incluyen métodos de procesamiento de la información, como la repetición espaciada y la elaboración, que buscan profundizar la comprensión y retención de conceptos; así como técnicas de organización, como la elaboración

de mapas conceptuales o esquemas, que permiten estructurar el contenido de manera lógica.

Además, las estrategias de autoevaluación y reflexión juegan un papel fundamental al promover un aprendizaje autónomo, permitiendo que el estudiante monitoree su propio progreso y ajuste sus métodos según sus necesidades (Ausubel, 1980) Estas estrategias, cuando son correctamente implementadas, no solo incrementan la comprensión del material, sino que también potencian la transferencia de conocimientos y el rendimiento académico general. Por lo tanto, las estrategias de aprendizaje no solo son herramientas para el éxito educativo inmediato, sino también un recurso para el desarrollo de habilidades cognitivas a largo plazo, contribuyendo a un aprendizaje más significativo y profundo. (Bermúdez Arango A P, 2021).

2.3.5.2 Competencias del aprendizaje

Las competencias de aprendizaje son un conjunto de habilidades cognitivas, socioemocionales y digitales que permiten a los individuos adquirir, procesar y aplicar conocimientos de manera eficaz. Estas competencias incluyen capacidades fundamentales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad, que son esenciales para enfrentar desafíos y encontrar soluciones innovadoras. Asimismo, las competencias socioemocionales, como la comunicación efectiva, el trabajo colaborativo y la autorregulación, juegan un papel crucial en el aprendizaje, ya que fomentan un entorno de cooperación y adaptabilidad. (Suero & Navarro, 2019)

2.3.5.3 Estilo de aprendizaje

El estilo de aprendizaje se refiere a las preferencias individuales que una persona tiene al procesar, comprender y retener información (Mishra & Koeller, 2006). Estas preferencias pueden variar considerablemente entre individuos, lo que influye en cómo se absorben mejor los conocimientos. Por ejemplo, algunos aprenden de manera más efectiva a través de estímulos visuales como gráficos, diagramas o videos, mientras que otros prefieren el aprendizaje auditivo, que implica escuchar explicaciones o repetición verbal.

Además de los estilos visual y auditivo, el estilo kinestésico, que involucra el aprendizaje mediante la acción física y el movimiento, es otro tipo importante. Por su parte, el estilo verbal se centra en el uso de la lectura y la escritura para adquirir conocimientos. Comprender y adaptar la enseñanza a estos estilos puede facilitar un aprendizaje más efectivo, ya que permite que cada individuo procese la información de manera alineada a sus preferencias personales, mejorando así el rendimiento y la retención del contenido.

Conocer los estilos de aprendizaje ayuda a diseñar estrategias educativas que

maximicen la eficiencia del aprendizaje, personalizando la enseñanza según las necesidades de cada estudiante. (Flores Masías, 2019)

2.4 Marco conceptual

2.4.1.1 Recursos tecnológicos

- ***Internet***

El internet es una red global de computadoras interconectadas que permite la comunicación y el intercambio de información a nivel mundial. Funciona a través de un conjunto de protocolos de comunicación que facilitan la transmisión de datos entre dispositivos conectados. Su estructura descentralizada y distribuida garantiza la resiliencia y la disponibilidad continua de los servicios (Ruiz Rey & Hernández Hernández, 2018). El internet abarca una amplia variedad de recursos y servicios, incluyendo páginas web, correo electrónico, redes sociales, comercio electrónico, streaming de contenido multimedia, entre otros. Su crecimiento continuo y su capacidad para conectar a personas, organizaciones y dispositivos lo convierten en una herramienta fundamental en la sociedad contemporánea (Cabrales Salazar, 2016)

- ***Tabletas gráficas***

Las tabletas gráficas son dispositivos de entrada que permiten a los usuarios crear contenido digital utilizando un lápiz o un stylus sobre una superficie sensible a la presión. Estas tabletas están equipadas con tecnología electromagnética o capacitiva que detecta la posición y la presión del lápiz, lo que permite una precisión y sensibilidad táctil excepcionales. Son ampliamente utilizadas por diseñadores gráficos, artistas digitales y profesionales creativos para dibujar, ilustrar, retocar fotografías y realizar trabajos de diseño digital. Las tabletas gráficas ofrecen una experiencia de trabajo intuitiva y natural, permitiendo una mayor expresión creativa y precisión en el trabajo (Euribe Solorzano, 2022).

- ***Presentaciones multimedia***

Las presentaciones multimedia son herramientas audiovisuales que combinan diversos medios,como texto, imágenes, audio y video, para comunicar información de manera efectiva y dinámica. Utilizadas en ámbitos educativos, empresariales y de entretenimiento, estas presentaciones permiten transmitir mensajes de manera visualmente atractiva y cautivadora. Su diseño puede incluir efectos de transición, animaciones y elementos interactivos para mejorar la experiencia del espectador. Las presentaciones multimedia son una forma poderosade compartir ideas, enseñar conceptos, promocionar productos y servicios, y entretener a la audiencia, brindando flexibilidad y creatividad para crear contenido impactante

y memorable. (Euribe Solorzano, 2022)

- ***Equipos de audio y video***

Los equipos de audio y video son dispositivos electrónicos diseñados para capturar, reproduciry/o procesar señales de audio y video. Incluyen cámaras de video, micrófonos, grabadoras de audio, reproductores de música, altavoces, televisores, proyectores, entre otros. Estos equipospermiten la grabación, reproducción y transmisión de contenido multimedia, tanto en entornos profesionales como domésticos. Son fundamentales en la producción de contenido audiovisual,la comunicación a distancia, el entretenimiento y la educación. Los avances tecnológicos han permitido la miniaturización y la integración de funciones, brindando una experiencia de audioy video cada vez más inmersiva y de alta calidad. (Guerra, 2010)

- ***Las computadoras:***

sistema digital con tecnología microelectrónica capaz de procesar datos apartir de un grupo de instrucciones denominado programa.

- ***La pizarra digital interactiva:***

Es una herramienta formada por un ordenador, un proyector y una pantalla que permite ser controlada por un puntero. Se puede proyectar cualquier información que provenga del portátil, entre esos contenidos los más comunes suelen ser: programas generales y educativos, vídeos, música, páginas web, presentaciones, documentos,etc.

- ***Los libros digitales:***

Herramientas con contenido de tipo textual digital para las que se debe de utilizar una pantalla. Normalmente su uso en el aula va acompañado de otro tipo de contenidos como es el audiovisual o el online.

- ***Software específico de aplicaciones online o actividades online:***

Programas, plataformas educativas o páginas en las que existen actividades de tipo online que podemos utilizar para trabajar las diferentes áreas de conocimiento.

- ***Telefonía celular:***

Dispositivo inalámbrico electrónico para acceder y utilizar los servicios dela red de telefonía celular o móvil, el servicio funciona mediante una red de celdas, donde cadaantena repetidora de señal es una célula.

- ***Videoconferencia:***

Es una forma de hacer teleconferencias, permite la comunicación simultánea y sincrónica entre grupos de personas en lugares distintos por medio de audio y video, en tiempo real y en forma bidireccional.

2.5 Operacionalización de las variables

El estudio incluyó a 71 cadetes, a quienes se les aplicaron dos cuestionarios independientes de 24 preguntas cada uno, diseñados para evaluar su percepción sobre las variables de interés. Las preguntas presentan opciones de respuesta cerradas, organizadas de forma ascendente en una escala de Likert que va de "Nunca" a "Siempre".

Para el análisis estadístico, las respuestas fueron codificadas en valores numéricos: 1 para "Nunca", 2 para "Casi nunca", 3 para "A veces", 4 para "Casi siempre" y 5 para "Siempre". Estos datos se tabularon y procesaron estadísticamente, en coherencia teórica con la metodología de la escala de Likert, facilitando la operacionalización de las respuestas en términos cuantitativos.

2.6 Formulación de hipótesis/

2.6.1 Hipótesis general

H_a - Existe relación significativa entre el Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

H_0 - No Existe relación significativa entre el Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

2.6.2 Hipótesis específicas

H_1 - Existe relación significativa entre las estrategias de Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

H_0 - No existe relación significativa entre las estrategias de Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

H_2 - Existe relación significativa entre las competencias de Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

H_0 - No existe relación significativa entre las competencias del Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

H_3 - Existe relación significativa entre los estilos del Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

H_0 - No existe relación significativa entre los estilos del Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación

El presente trabajo se llevó a cabo con un enfoque cuantitativo (Hernandez, 2014) buscando conocer la percepción de los cadetes encuestados, mediante sus respuestas a preguntas cerradas, elaboradas con el fin de analizar el Aprendizaje significativo en la EMCH "CFB" 2024. Asimismo, se buscó comprender mejor las Tecnologías de Información y Comunicaciones a partir de los conocimientos adquiridos durante su formación.

3.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación es básica, se diseñó la investigación como una de descripción cuantitativa, porque las variables se operacionalizan con ese fin, la tesis pretende responder a cuestiones teóricas que obedecen al análisis de un cambio de modelo y se orienta a describir y explicar, en cierta medida los hallazgos en la población estudiada (Sánchez y Reyes, 2002)

3.3 Método de investigación

El método es deductivo hipotético: Según Popper incluye la provisión de explicaciones causales deductivas y experimentación (a través de la predicción). Esto a veces se denomina enfoque deductivo hipotético (Popper, 1981), señaló: La explicación de la causa deun evento particular se hace derivando una proposición que describe el evento a partir de dos premisas: por un lado, de algunas leyes generales y, por otro lado, de algunas proposiciones exclusivas de las que podemos especificar la inicial. Se aplica en este método de investigación, toda vez que debemos llegar a una conclusión general del problema investigadoa partir del análisis de los hechos estudiados y distribuidos en las variables de estudio.

3.4 Alcance de la investigación (Nivel)

El alcance fue correlacional, con el propósito de investigar las relaciones entre variables como las TIC y el aprendizaje significativo. A través de encuestas, se recopilaron datos que permitieron identificar patrones y asociaciones relevantes. Aunque no se estableció una relación causal, los resultados obtenidos ofrecen un mayor entendimiento sobre la posible interrelación de estos factores, facilitando así la formulación de hipótesis para futuras investigaciones en este campo (Hurtado, 2000). .

3.5 Diseño de la investigación

El diseño del estudio no experimental transversal porque realizamos el estudio sin manipular las variables, y los hechos de las variables no se pueden modificar para que los hechos ya hayan ocurrido. (Hernandez, 2014) Para responder a la pregunta de investigación planteada y cumplircon los objetivos propuestos, el investigador debe elegir o desarrollar un diseño de investigación específico. A medida que se establecen y formulan hipótesis, estos diseños también se pueden utilizar para probarlas. Consideramos un diseño no experimental, ya que no se va a experimentar con la información obtenida, ya que simplemente se está describiendo los hechos tal y como se presentan

3.6 Población, muestra, unidad de estudio

3.6.1 Población de estudio

La población (Hurtado, 2000) estará conformada por ochenta y cuatro (84) Cadetes de 4to año del arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

3.6.2 Muestra de estudio

El método de muestreo fue causal dirigido (Hernandez, 2014), la muestra del estudio estuvo conformada por 71 cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Estos cadetes fueron seleccionados para participar en la investigación con el fin de evaluar el impacto de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en su proceso de Aprendizaje Significativo y rendimiento académico por coincidencia temporal y de espacio (Popper, 1981)..

Muestra obtenida de acuerdo a la siguienteexpresión:

Ecuación 1 formula de muestreo

$$n = \frac{z^2(p*q)}{e^2 + \frac{(z^2(p*q))}{N}}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza deseado

p = Probabilidad de éxito (0.5)

q = Probabilidad de fracaso (0.5)

e = Nivel de error dispuesto a cometer

N = Tamaño de la población (84)

Por lo tanto, tamaño de la muestra:

n = 71

3.6.3 Unidad de estudio

Cadetes de 4to año del arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” comparten criterios de selección que son la coincidencia en espacio y tiempo. (Hernandez, 2014)

3.7 Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos

3.7.1 Técnica de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos utilizadas en este estudio incluyeron encuestas (Hernandez, 2014). Las encuestas permitieron obtener información detallada y cuantitativa sobre el aprendizaje de los cadetes en relación con el uso de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC). Las encuestas, por otro lado, se emplearon para recolectar datos cuantitativos específicos sobre el rendimiento académico de los cadetes y su interacción con las TIC. Estas herramientas facilitaron la recopilación de datos exhaustivos y variados, necesarios para realizar un análisis completo y riguroso de la investigación.

3.7.2 Instrumentos

Según el enfoque propuesto por (Hurtado, 2000), seleccionar técnicas y herramientas de recolección de datos implica definir los procedimientos que permitirán obtener la información necesaria para cumplir los objetivos de la investigación. En este estudio, se utilizaron dos cuestionarios como instrumentos de recolección, los cuales se describen a continuación. Cada cuestionario incluye 24 preguntas por variable, organizadas en subgrupos de 8 preguntas para cada subvariable.

3.8 Elaboración detallada del instrumento

Tabla 1
Cuestionarios para las variables TIC y Aprendizaje significativo

VARIABLE 2	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Las TIC son sistemas digitales que administran las Tecnologías emergentes que habitualmente suelen identificarse con las siglas TIC y que hacen referencia a la utilización de medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información o procesos de formación educativa	La variable 2 (Tecnología de información y comunicación) se medirá mediante las dimensiones empleo de los TIC, recursos tecnológicos, innovaciones tecnológicas además se elabora un cuestionario de 24 ítems	Empleo de los TIC	Tipo de tecnología	25 y 26	Ordinal Cuestionario tipo Likert
				Tipos de información	27 y 28	
				Tipos de comunicaciones	29 y 30	
				Frecuencia de empleo de los TIC	31 y 32	
			Recursos tecnológicos	Laptop	33 y 34	
				Proyector	35 y 36	
				Equipo de sonido	37 y 38	
				Ventajas y desventajas	39 y 40	
			Innovaciones tecnológicas	Nuevas técnicas de enseñanza	41 y 42	
				Estimulación de la creatividad	43 y 44	
				aplicación de diversos softwares	45 y 46	
				facilidad de recopilación y análisis de datos	47 y 48	
–El aprendizaje significativo	El aprendizaje es el proceso mediante el cual absorbemos información, la interiorizamos y la combinamos con nuestras experiencias, lo que modifica nuestro conocimiento y se sustenta en nuestras acciones. Este proceso implica la recepción de datos, su procesamiento y la reflexión sobre ellos. En resumen, el aprendizaje es aquello que nos transforma, nos permite evolucionar a partir de lo que hemos aprendido y experimentado (Aviztar, 2023).	La variable 1 (Aprendizaje significativo) se medirá mediante las dimensiones estrategia de aprendizaje, competencia de aprendizaje, estilo de aprendizaje, además se elabora un cuestionario de 24 ítems	Estrategias de aprendizaje	Indagación o descubrimiento	1 y 2	Ordinal Cuestionario tipo Likert
				Motivación del alumno	3 y 4	
				Empleo de ayudas de instrucción	5 y 6	
				Reforzamiento de conocimientos.	7 y 8	
			Competencias del aprendizaje	Centradas en el Alumno	9 y 10	
				Centradas en el docente	11 y 12	
				Centradas en el proceso	13 y 14	
				Centradas en el resultado	15 y 16	
			Estilos de aprendizaje	Estilo activo	17 y 18	
				Estilo reflexivo	19 y 20	
				Estilo teórico	21 y 22	
				Estilo pragmático	23 y 24	

3.8.1.1 Criterios de la escala De Likert para la elaboración del instrumento

En esta investigación, se emplea un enfoque que, mediante afirmaciones concretas, permite evaluar la intensidad de actitudes o percepciones de los encuestados. Los participantes expresan su nivel de acuerdo o desacuerdo en una escala ordinal de 1 a 5, donde "1" representa "Nunca" y "5" representa "Siempre" (Hernandez, 2014). Esta escala, conocida como Likert, transforma datos cualitativos en valores numéricos, facilitando su análisis estadístico al permitir la suma, promedio y comparación de respuestas, lo cual es útil para identificar tendencias en variables de actitudes humanas.

En esta investigación, esta herramienta contribuye a cuantificar las percepciones de los cadetes consultados y a explorar las relaciones entre las TIC y el aprendizaje significativo en un contexto educativo de la EMCH “CFB”.

3.8.2 Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición

3.8.2.1 Validez

La confirmación de la calidad de los instrumentos de medición se logró a través de la evaluación de expertos, como se detalla en el ANEXO 7. Estos especialistas aportaron un nivel de confiabilidad en cuanto a la capacidad del instrumento para representar con precisión la realidad (Lamprea y Gómez-Restrepo, 2007).

La validez del instrumento es respaldada por los siguientes profesionales:

Tabla 2
Validez y confiabilidad del instrumento de medición

GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO	APELLIDOS Y NOMBRE DEL EXPERTO	CRITERIO DE APLICACIÓN
Dra	María del Pilar Anto Rubio	Aplicable
Dr	Hugo Prado López	Aplicable
Dr	César Augusto Moreno Inoñán	Aplicable

En consecuencia, el instrumento es válido pudiendo aplicar a la muestra seleccionada.

3.8.2.2 Confiabilidad

Se utilizó el coeficiente de Alpha de Cronbach para evaluar la confiabilidad de manera precisa.Los instrumentos mencionados en el ANEXO 7, específicamente el Cuestionario para las variables de estudio, se sometieron a un análisis de consistencia interna mediante el coeficientede Alpha de Cronbach. Este análisis se basó en el cálculo del promedio de las

correlaciones entre los ítems para evaluar cómo afectaría la confiabilidad de la prueba si se excluyera un ítemespecífico. Este proceso se llevó a cabo utilizando el programa estadístico Jamovi. La fórmuladel coeficiente de Alpha de Cronbach se empleó para medir el nivel de consistencia y precisiónde los resultados.

– ***Análisis de confiabilidad alfa de Cronbach para TIC***

Tabla 3
Alfa de Crombach con SPSS para TIC

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.888	.889	24

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

Se concluye que el cuestionario con las 24 preguntas dirigidas a conocer la relación de los cadetes en estudio, respecto de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), tiene una confiabilidad **buena** como instrumento de recolección de datos.

– ***Confiabilidad alfa de Cronbach para Aprendizaje Significativo***

Tabla 4
Coeficiente de Crombach SPSS para variable Aprendizaje Significativo

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.955	.959	24

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

Por definición:

Tabla 5
Criterio de confiabilidad valores

Confiabilidad según coeficiente Alfa de Cronbach	
>0.9	Excelente
>0.8	Buena
>0.7	Aceptable
>0.6	Discutible
>0.5	Pobre
<0.5	Inaceptable

Fuente: estadística de (Marcano, 2008)

Por tanto:

Se concluye que el cuestionario con las 24 preguntas dirigidas a conocer la relación de los cadetes en estudio, respecto de su APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, tiene una confiabilidad **excelente** como instrumento de recolección de datos

3.9 Procesamiento y método de análisis de datos

3.9.1 Técnica para el procesamiento de datos

La técnica de procesamiento de datos empleada en esta investigación se fundamenta en la recolección y análisis sistemático de la información proporcionada por los cadetes. A través de herramientas estadísticas y cualitativas, se interpretan los datos para identificar patrones y tendencias relacionadas con TIC y Aprendizaje significativo (Popper, 1981). Este método permite obtener una comprensión detallada de cómo el uso de las TIC puede influir en la formación de los cadetes, generando información relevante para optimizar sus procesos de aprendizaje y desarrollo en un contexto militar.

3.9.2 Método de análisis de datos:

3.9.2.1 Análisis descriptivo

La información descriptiva se proporciona usando el software recomendado por la EMCH “CFB” (SPSS y otros similares) contrastados con cálculos por fórmula; lo que garantiza precisión, simplicidad, claridad y orden de los datos. Análisis Inferencial (Prueba de hipótesis) (IBM corp., 2023)

Antes de conocer la inferencia de los resultados, es preciso asegurarse de la calidad de los datos a analizar (Popper, 1981); se aplicará pruebas de normalidad, con el fin de asegurar que los datos obtenidos se analicen con las pruebas estadísticas adecuadas a su naturaleza. En este contexto, abordaremos la elección del coeficiente de correlación Rho de Spearman y su relevancia en la prueba de hipótesis T de Student.

3.9.2.2 Análisis inferencial

- **Coeficiente de Correlación Rho de Spearman**

– ***Definición:***

Rho de Spearman es un coeficiente de correlación no paramétrico que mide la relación monotónica entre dos variables. Se utiliza principalmente cuando los datos no cumplen con los supuestos de normalidad requeridos para métodos paramétricos (Hernandez, 2014).

– ***Aplicaciones:***

Se utiliza para evaluar la fuerza y dirección de la asociación entre variables ordinales o cuando las variables continuas no siguen una distribución normal.

Es particularmente útil en situaciones con datos atípicos o distribuciones sesgadas, ya que se basa en rangos en lugar de valores absolutos.

- **Prueba de Hipótesis T de Student**

– ***Definición:***

La prueba T de Student es una técnica estadística que permite comparar las medias de dos grupos y determinar si hay diferencias significativas entre ellas. Esta prueba se basa en la suposición de que los datos son normalmente distribuidos y se usa también como complemento de la prueba Rho de Spearman como prueba de hipótesis. (IBM corp., 2023)

– ***Aplicación:***

Cuando se desea evaluar la diferencia de medias entre dos grupos, especialmente en contextos donde se han utilizado medidas de tendencia central.

Es crucial asegurarse de que los datos no cumplen con los supuestos de normalidad para la validez de los resultados.

- **Relación entre Rho de Spearman y la Prueba T de Student**

– ***Justificación de la Elección:***

En situaciones donde los datos no son normales y se utilizan Rho de Spearman para evaluar correlaciones, puede ser necesario combinar estos resultados con la prueba T de Student para realizar comparaciones entre grupos.

Al aplicar la prueba T de Student, es importante tener en cuenta las correlaciones identificadas a través de Spearman, ya que esto puede influir en la interpretación de las diferencias entre medias y proporcionar una comprensión más completa de los datos (Hernandez, 2014).

La elección del coeficiente de correlación Rho de Spearman, junto con su aplicación en la prueba de hipótesis T de Student, ofrece un enfoque robusto para el análisis de datos no normales. Al integrar estas herramientas, se puede obtener una comprensión más rica de las relaciones entre variables y la significancia de las diferencias observadas, lo que contribuye a la validez y confiabilidad de los hallazgos de la investigación.

Esta presentación ofrece un marco para discutir la elección del Rho de Spearman y su integración con la prueba T de Student, destacando su importancia en el análisis estadístico. (Hernandez, 2014)

3.10 Aspectos éticos

Para realizar esta investigación, se tuvieron en cuenta diversos principios éticos desde las etapas iniciales, incluyendo la recopilación de datos, la comparación de fuentes bibliográficas, gráficas, electrónicas y otros recursos relevantes. Se han referenciado adecuadamente las fuentes de información y se han citado a los autores de cada trabajo consultado. Este estudio cumple con los requisitos de originalidad, dado que hay múltiples estudios similares en el ámbito de la ciencia militar. La investigación contempla los siguientes criterios éticos:

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

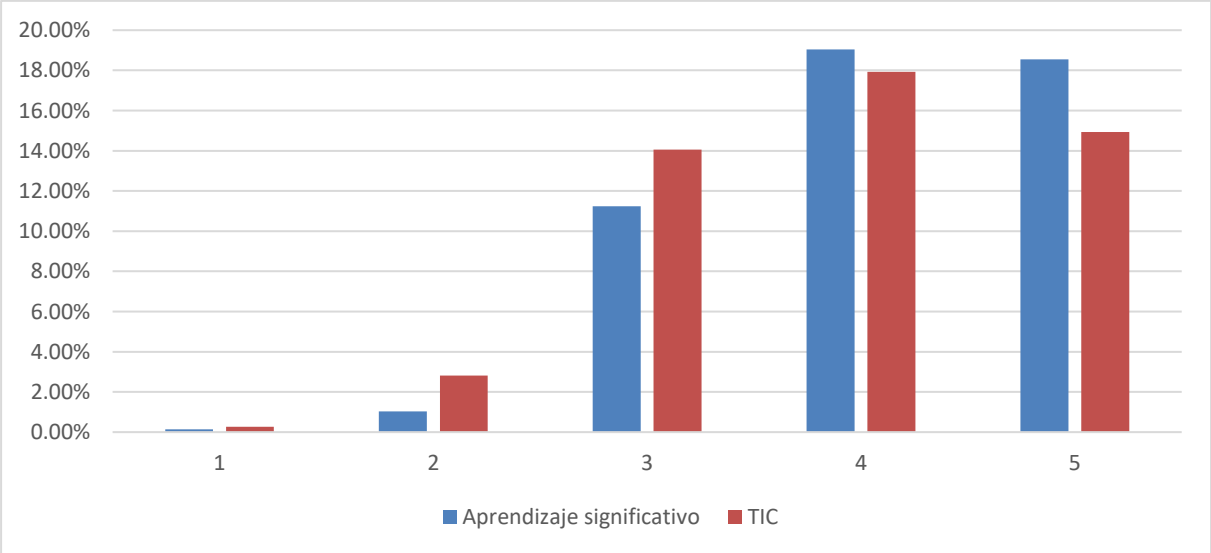
4.1.1 Análisis descriptivo bivariado del objetivo general

Tabla 6
Frecuencias absolutas por tipo de respuesta de las dos variables

			Aprendizaje Significativo					
			1	2	3	4	5	total
			(5)	(35)	(383)	(649)	(632)	(1704)
	1	(9)	(14)	0	0	0	0	
	2	(96)	0	(131)	0	0	0	
TIC	3	(479)	0	0	(862)	0	0	
	4	(611)	0	0	0	(1260)	0	
	5	(509)		0	0	0	(1141)	
	total	(1704)						(3408)

Nota. Las dos variables se miden por separado, mediante encuestas diferentes aplicadas al mismo grupo de cadetes. Aunque son independientes desde un punto de vista metodológico, se relacionan en lo sustantivo con el objetivo del estudio, como se ve en el análisis inferencial, esta es la distribución de las 3408 respuestas
FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

Ilustración 1
TIC y Aprendizaje significativo: tipos de respuestas



Nota: diagrama comparativo del tipo de respuesta por cada variable
Fuente: Diagrama construido complemento Real stats (Zaiontz, 2023)

La numeración del 1 al 5 corresponde a los grados ascendentes de la escala de Likert utilizada en el cuestionario fuente de estos datos: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y

siempre. En estas representaciones, se puede ver:

La mayoría de los participantes responden en los niveles altos tanto para TIC (niveles 4 y 5 suman el 37.59%) como para aprendizaje significativo (niveles 4 y 5 suman el 32.86%). De donde resulta que 7, década 10 cadetes, usan las TIC casi siempre y siempre, **O** consideran que estas tecnologías influyen positivamente en su aprendizaje casi siempre y siempre, también.

El porcentaje más bajo de participantes corresponde a respuestas de niveles más bajos tanto en TIC como en aprendizaje significativo (niveles 1 y 2).

Estos diagramas y tabla sugieren fuertemente una posible correlación positiva (que se medirá en el análisis inferencial) entre el uso de TIC y un mayor nivel de aprendizaje significativo, ya que la mayoría de los participantes con niveles altos de TIC también muestran niveles altos de aprendizaje significativo.

4.1.1.1 Estadístico descriptivo de las subvariables de Aprendizaje Significativo

Tabla 7
Frecuencia relativa de las Subvariables de Aprendizaje Significativo

	Aprendizaje Significativo					
	1	2	3	4	5	Total
Estrategias de aprendizaje	0.00%	0.26%	3.87%	6.13%	6.40%	16.665%
Competencias del aprendizaje	0.00%	0.21%	4.23%	6.63%	5.60%	16.665%
Estilo de Aprendizaje	0.15%	0.56%	3.14%	6.28%	6.54%	16.665%
	0.15%	1.03%	11.24%	19.04%	18.54%	50%

Nota: las 24 respuestas de las 71 encuentas dedicadas a conocer las percepciones sobre el aprendizaje significativo, constituyen el 50% del total de datos obtenidos (1704 de 3408 respuestas)
FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

La tabla 7 distribuye las frecuencias relativas de cada una de las subvariables, sobre el total de datos, a continuación, se describen los datos acumulando las subvariables y TIC, con la intensión de graficar los datos que servirán para demostrar los objetivos específicos de la presente tesis.

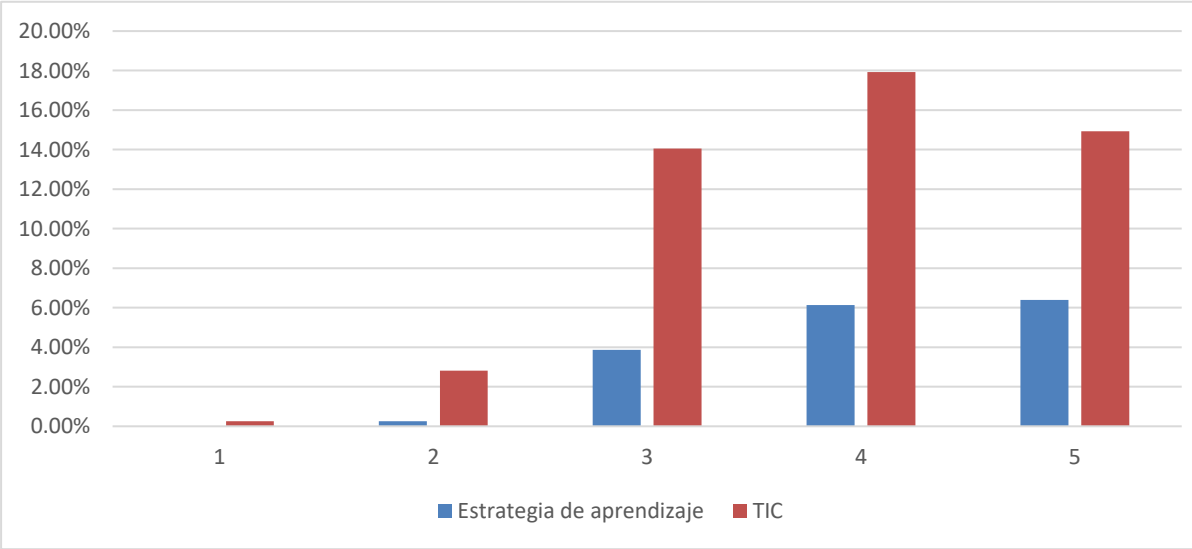
4.1.2 Análisis descriptivo bivariado del objetivo específico 1

Tabla 8
Frecuencias relativas de TIC y Estrategias de aprendizaje

			Estrategias de aprendizaje					
			1	2	3	4	5	Total
			0.00%	0.26%	3.87%	6.13%	6.40%	16.665%
	1	0.26%	0.26%	0	0	0	0	
	2	2.82%	0	3.08%	0	0	0	
TIC	3	14.06%	0	0	17.93%	0	0	
	4	17.93%	0	0	0	24.06%	0	
	5	14.94%		0	0	0	21.34%	
	total	50%						66.665%

Nota. Aunque los datos de la subvariable estrategia de aprendizaje y TIC son independientes desde un punto de vista metodológico. a los efectos de la descripción, se consideran el total de respuestas como un solo conjunto de 48 preguntas, de las que suman 32 preguntas, por el número total de 71 encuetas = 2272 respuestas o ***66.665%***
FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

Ilustración 2
Incidencia de las TIC sobre Estrategias de aprendizaje



. Fuente: Diagrama construido complemento Real stats (Zaiontz, 2023)

La tabla 8 y la ilustración 2 muestran la acumulación relativa de las respuestas a 32 preguntas (24 sobre TIC y 8 sobre Estrategias de aprendizaje) que constituyen 32 preguntas, 66.665% del total de datos obtenidos. La percepción del impacto de las TIC en el aprendizaje es mayormente alta (niveles 4 y 5), aunque su influencia en las estrategias de aprendizaje es algo menor. Esto sugiere que, aunque las TIC impactan fuertemente en el aprendizaje general, su incidencia en las estrategias de aprendizaje se percibe como más moderada.

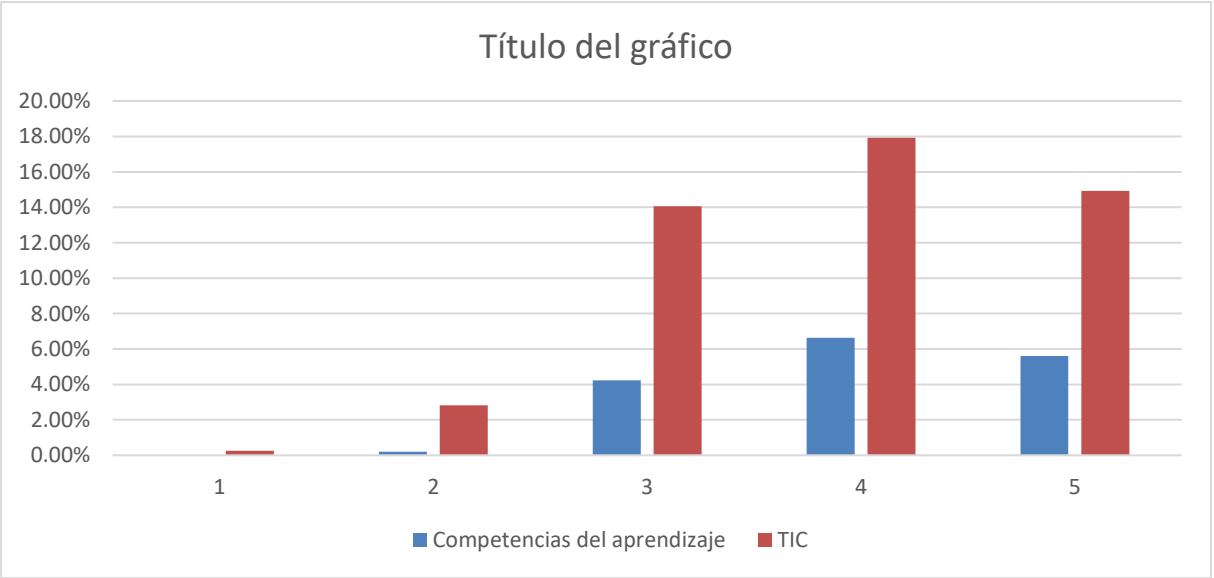
4.1.3 Análisis descriptivo bivariado del objetivo específico 2

Tabla 9
Frecuencias relativas de TIC yCompetencias del aprendizaje

			Competencias del aprendizaje					
			1	2	3	4	5	Total
			0.00%	0.21%	4.23%	6.63%	5.60%	16.665%
TIC	1	0.26%	0.26%	0	0	0	0	
	2	2.82%	0	3.03%	0	0	0	
	3	14.06%	0	0	18.29%	0	0	
	4	17.93%	0	0	0	24.56%	0	
	5	14.94%		0	0	0	20.54%	
	total	50%						66.665%

Nota. Aunque los datos de la subvariable Competencias del aprendizaje y TIC son independientes desde un punto de vista metodológico, a los efectos de la descripción, se consideran el total de respuestas como un solo conjunto de 48 preguntas, de las que suman 32 preguntas, por el número total de 71 encuetas = 2272 respuestas o ***66.665****%... FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)*

Ilustración 3
Incidencia de las TIC sobre Competencias del aprendizaje



Fuente: Diagrama construido complemento Real stats (Zaiontz, 2023)

Los estadísticos descriptivos muestran que las variables TIC y competencias del aprendizaje concentran sus frecuencias en los valores 4 y 5. Esto sugiere que, aunque las TIC se consideran influyentes en el aprendizaje, su impacto en el desarrollo de competencias es visto de forma más moderado. La semejanza de distribución en competencias del aprendizaje y TIC sugiere una relación positiva de las TIC sobre la percepción de Competencias del aprendizaje.

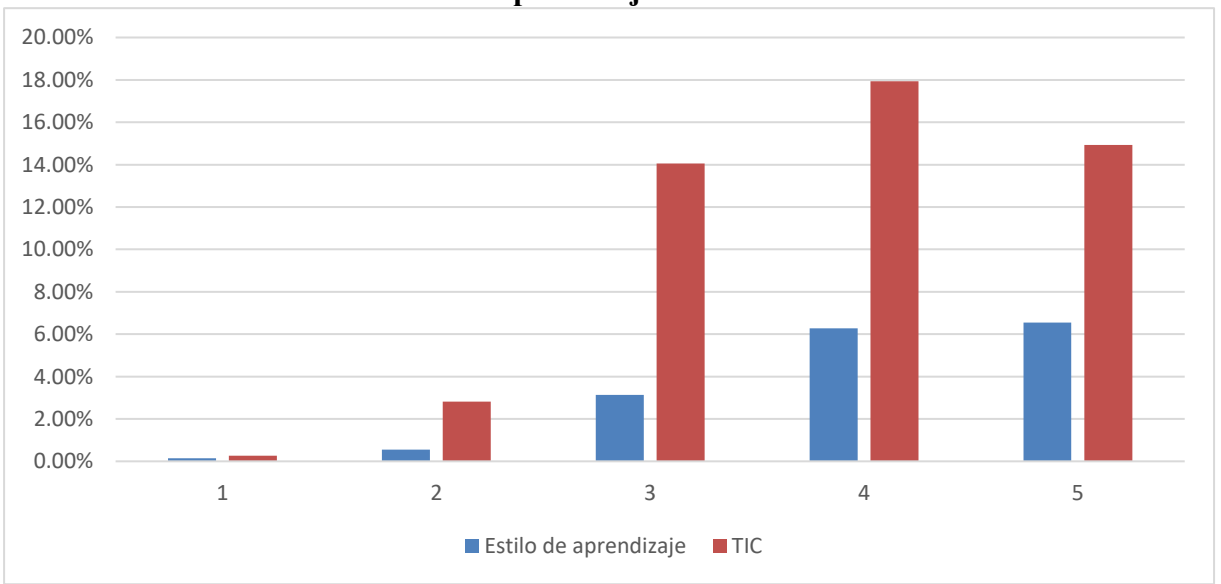
4.1.4 Análisis descriptivo bivariado del objetivo específico 3

Tabla 10
Frecuencias relativas de TIC yEstilo de aprendizaje

			Estilo de aprendizaje					
			1	2	3	4	5	total
			0.15%	0.56%	3.14%	6.28%	6.54%	16.665%
	1	0.26%	0.41%	0	0	0	0	
	2	2.82%	0	3.38%	0	0	0	
TIC	3	14.06%	0	0	17.2%	0	0	
	4	17.93%	0	0	0	24.21%	0	
	5	14.94%		0	0	0	21.48%	
	total	50%						66.665%

Nota. Aunque los datos de la subvariable Estilo de aprendizaje y TIC son independientes desde un punto de vista metodológico, a los efectos de la descripción, se consideran el total de respuestas como un solo conjunto de 48 preguntas, de las que suman 32 preguntas, por el número total de 71 encuestas = 2272 respuestas o ***66.665%***
FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

Ilustración 4
Incidencia de las TIC sobre Estilo de aprendizaje



Fuente: Diagrama construido complemento Real stats (Zaiontz, 2023)

Lo propio, la descripción estadística tiene las mismas características que las anteriores. Indican que, aunque las TIC son vistas como influyentes en el aprendizaje en general, su efecto específico en los Estilos de aprendizaje puede que sea limitado, porque, a diferencia de las anteriores subvariables, en este caso, 4 y 5 en TIC va de mayor a menor, mientras que en el caso de la subvariable Estilo de aprendizaje, va levemente de menor a mayor, aunque pequeña, esta diferencia puede ser estadísticamente significativa, como se verá en adelante. .

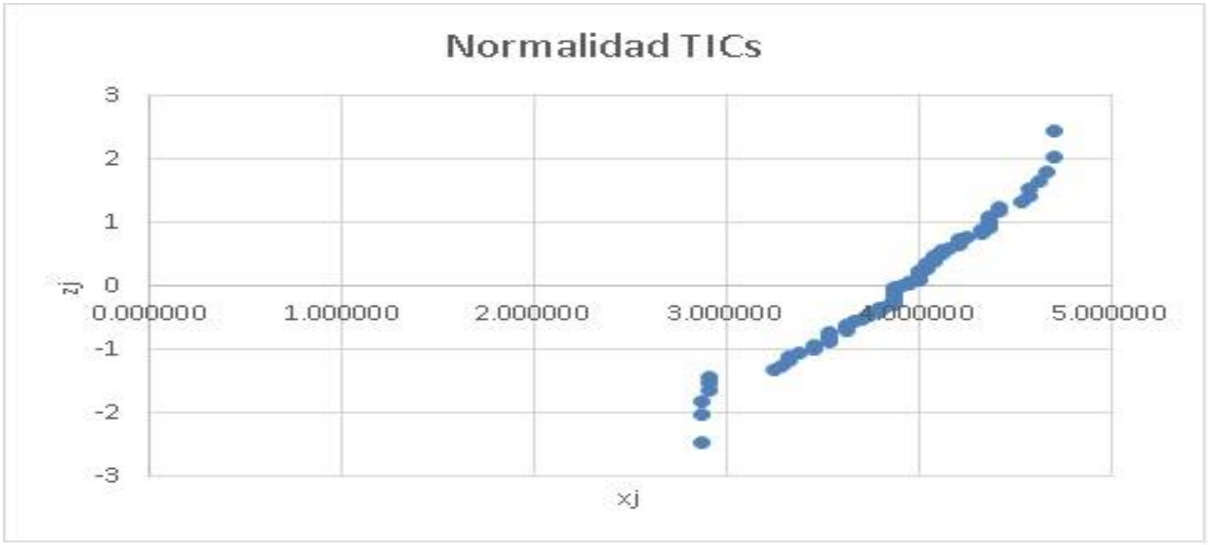
4.2 Análisis inferencial (Prueba de hipótesis)

En el presente trabajo, se realizaron diversas pruebas de normalidad como paso previo fundamental para llevar a cabo el análisis inferencial de los datos. Estas pruebas permitieron evaluar si la distribución de los datos obtenidos para las variables bajo estudio, siguen una distribución normal, lo cual es un requisito clave para la aplicación de pruebas estadísticas paramétricas. La correcta identificación de la distribución de los datos, asegura la validez de los resultados obtenidos en los análisis posteriores, garantizando la fiabilidad de las conclusiones.

Se aplicaron dos pruebas de normalidad comúnmente utilizadas en estudios con tamaños de muestra pequeños y moderados: el test de Shapiro-Wilk y el test de d'Agostino-Pearson (anexo 5). Los rangos obtenidos, se grafican para la visualización siguiente:

– ***Visualización de la normalidad de TIC***

Ilustración 5
Análisis gráfico de TIC según dispersión de rangos xj - zj

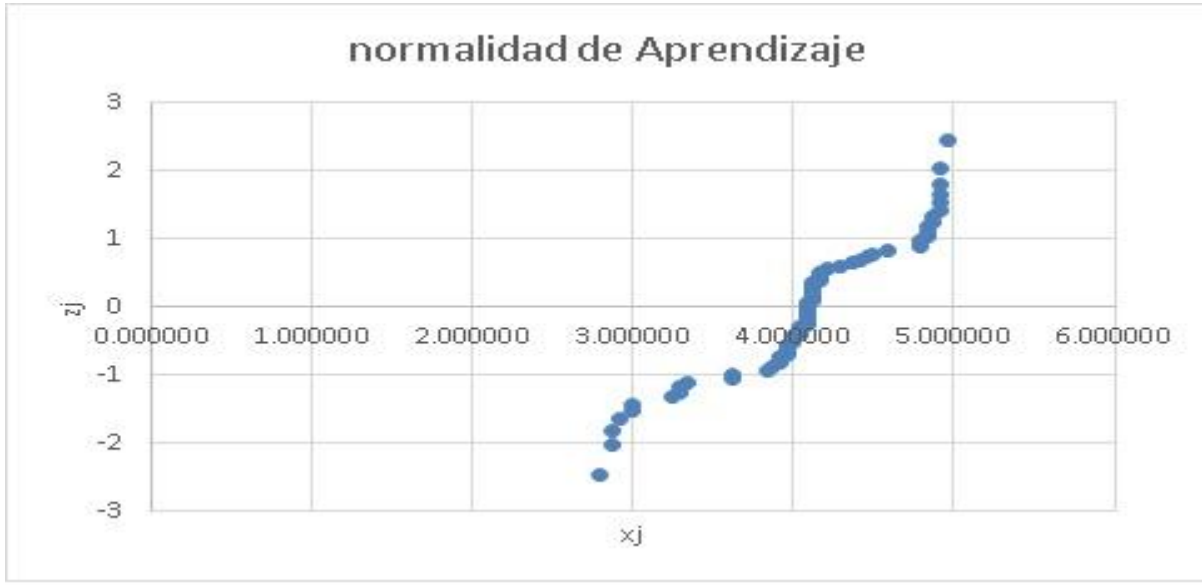


Fuente: diagrama construido con STATA (Stata Corp. LLC,, 2023)

La dispersión de los rangos xj /zj muestra la ilustración 5, que ilustran visualmente la falta de normalidad en los datos. Se puede observar que los puntos no se alinean a lo largo de una línea recta, lo que confirma las desviaciones de la normalidad identificadas por las pruebas estadísticas.

– ***Diagramas de dispersión del factor de normalidad zj / xj***

Ilustración 6
Dispersión de APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO según rangos xj - zj



Fuente: diagrama construido con STATA (Stata Corp. LLC,, 2023)

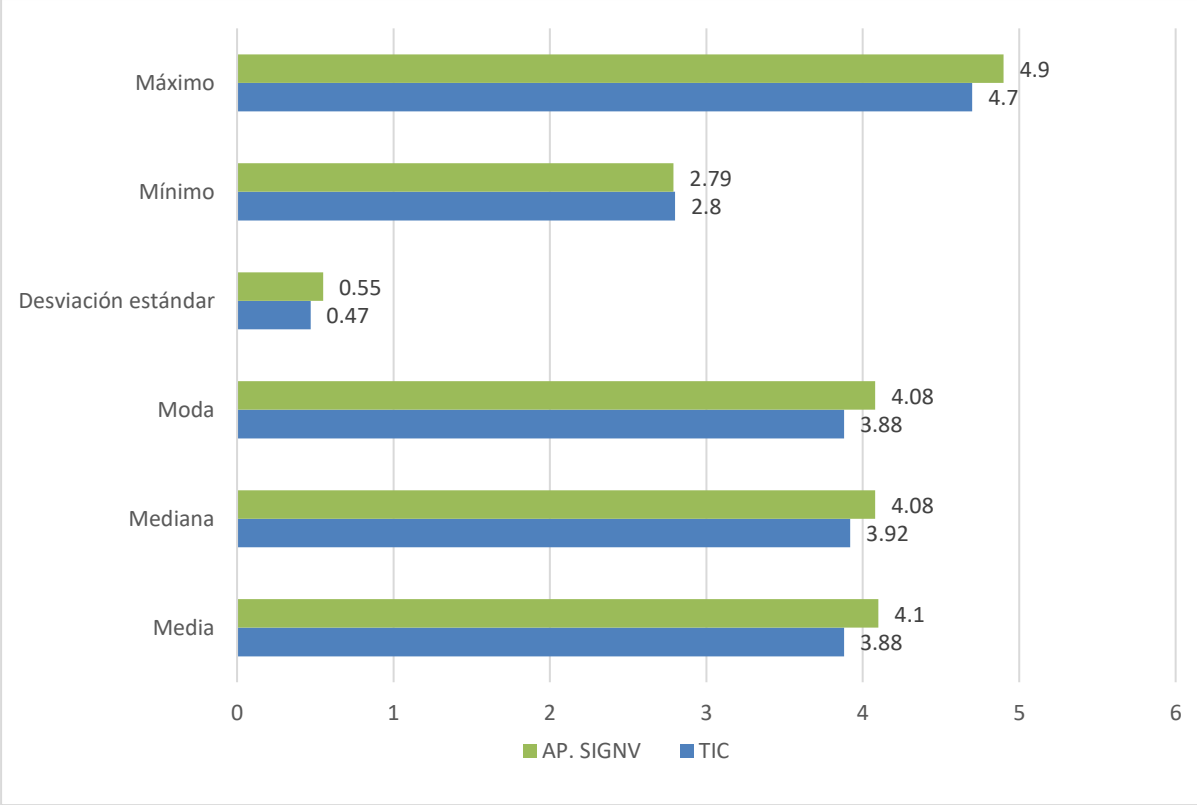
La Ilustración 6 muestra un diagrama de dispersión de los factores de normalidad (zj), en relación a la calidad de respuestas (xj); donde se puede apreciar que la distribución de los datos, nuevamente, no es lineal. Indica que los datos no cumplen con el supuesto de normalidad.

– ***Conclusión de la normalidad***

Dado que las principales variables no cumplen con los supuestos de normalidad según las pruebas aplicadas, se concluye que no es adecuado utilizar pruebas paramétricas en este estudio. Por lo tanto, se optará por pruebas no paramétricas, que no requieren que los datos sigan una distribución normal y ofrecen resultados más robustos en estas circunstancias. Tras aplicar tres pruebas estadísticas diferentes (Shapiro-Wilk, d'Agostino-Pearson y la prueba gráfica adicional de dispersión de rangos) para evaluar la normalidad de la variable TIC y la variable aprendizaje significativo, se ha confirmado que el conjunto de datos no sigue una distribución normal en ninguno de los casos.

4.2.1.1 Correlación entre las variables APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO y TIC ambas en conjunto

Ilustración 7
Parámetros estadísticos de las dos variables a correlacionar



Fuente: Diagrama construido complemento Real stats (Zaiontz, 2023)

Aunque las medidas de tendencia central de TIC y Aprendizaje son similares, el Aprendizaje muestra mayor variabilidad, lo que sugiere percepciones más diversas entre los cadetes. Ambas distribuciones son relativamente simétricas, con ligeras diferencias en asimetría y curtosis (véase tabla más extensa en anexo 5).

4.2.1.2 Hipótesis general:

H_a: Existe relación significativa entre el Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024

H_o: No existe relación significativa entre el Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024

4.2.1.3 Prueba de correlación

Tabla 11
Coeficiente Rho de Spearman para TIC / Aprendizaje significativo

			APRENDIZAJE	TIC
Rho de Spearman	APRENDIZAJE	Coeficiente de correlación	1.000	.421**
		Sig. (bilateral)	.	<.001
		N	71	71
	TIC	Coeficiente de correlación	.421**	1.000
		Sig. (bilateral)	<.001	.
		N	71	71

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

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

El coeficiente de correlación entre Aprendizaje Significativo y TIC es **0.421**, lo que indica una correlación positiva moderada. Esto significa que a medida que el uso de TIC aumenta, también tiende a aumentar el nivel de aprendizaje significativo, aunque no de manera muy fuerte.

4.2.1.4 Prueba de hipótesis

Tabla 12
Prueba T de Student para TIC y Aprendizaje Significativo

	Diferencias emparejadas					T	Gl	Significación	
	Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior	Superior			P de un factor	P de dos factores
TIC - APRENDIZAJE	-.20716	.46221	.05485	-.31656	-.09776	-3.777	70	<.001	<.001

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

– ***Diferencia de medias (TIC – Estilo de aprendizaje):***

La media de la diferencia es -0.20716. Esto significa que, en promedio, los valores de Aprendizaje son ligeramente mayores que los de TIC, ya que la diferencia es negativa.

– ***Valor t:***

El valor t es -3.777, lo que refleja la magnitud de la diferencia entre las dos medias en relación con la variabilidad dentro de los datos.

– ***P-valor (Significación):***

El p-valor para ambos factores (un factor y dos factores) es < 0.001, lo que indica una

diferencia altamente significativa entre las dos variables.

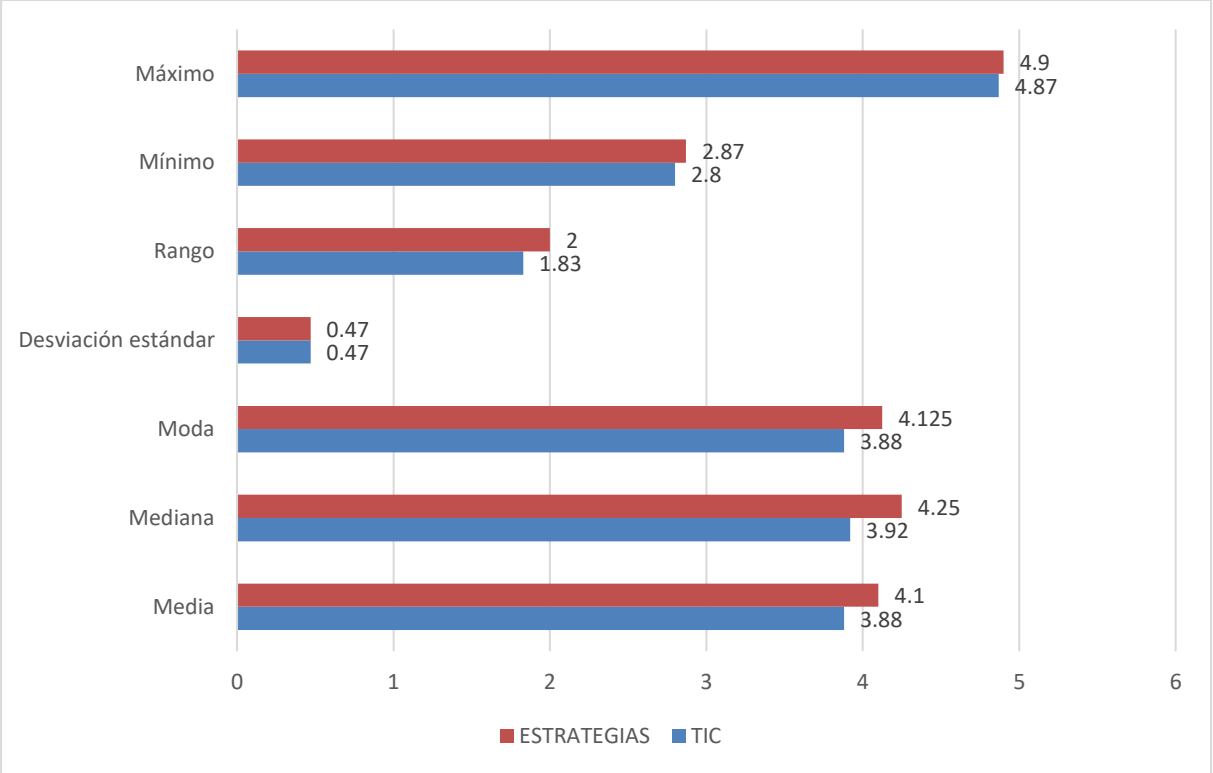
Esto significa que existe una diferencia significativa entre el nivel de TIC y el Aprendizaje**,** con un nivel de confianza muy alto.

– ***Conclusión:***

Dado que el p-valor es menor a 0.05 (y en este caso es menor que 0.001), podemos rechazar la hipótesis nula y concluir que hay una diferencia estadísticamente significativa entre las variables TIC y Aprendizaje en la muestra de cadetes. Esta diferencia, aunque pequeña en magnitud (-0.20716), es estadísticamente significativa.

4.2.2 Correlación entre ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE y TIC

Ilustración 8
Estadísticos descriptivos de las variables a correlacionar



Fuente: Diagrama construido complemento Real stats (Zaiontz, 2023)

Los cadetes perciben sus estrategias de aprendizaje como más efectivas en comparación con el uso de TIC. Las estrategias de aprendizaje tienden hacia valores más altos y presentan una mayor concentración de respuestas positivas. Sin embargo, ambas variables muestran un nivel de dispersión similar, lo que sugiere que las respuestas en términos de su percepción están distribuidas de manera relativamente homogénea.

4.2.2.1 Primera hipótesis específica:

H_1 - Existe relación significativa entre las estrategias de Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

H_0 - No existe relación significativa entre las estrategias de Aprendizaje significativo y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

4.2.2.2 Prueba de correlación

Tabla 13
Rho de Spearman TIC / Estrategias de aprendizaje

			Estrategias	TIC
Rho de Spearman	Estrategias	Coeficiente de correlación	1.000	.440**
		Sig. (bilateral)	.	<.001
		N	71	71
	TIC	Coeficiente de correlación	.440**	1.000
		Sig. (bilateral)	<.001	.
		N	71	71

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

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

El coeficiente de correlación entre **Estrategias de Aprendizaje** y **TIC** es **0.440**, lo que indica una **correlación positiva moderada**. Esto significa que, a medida que los cadetes perciben que usan mejores estrategias de aprendizaje, también tienden a reportar un mayor uso de las TIC, y viceversa.

El valor de **p < 0.001** indica que esta correlación es estadísticamente significativa al nivel de **0.01** (1%). Esto significa que la probabilidad de que esta correlación ocurra por azar es muy baja, lo que refuerza la confianza en la relación encontrada.

4.2.2.3 Prueba de hipótesis

Tabla 14
T de Student para TIC / Estrategia de aprendizaje

	Diferencias emparejadas							Significación	
	Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior	Superior	T	gl	P de un factor	P de dos factores
TIC - ESTRATEGIA	-.23063	.40212	.04772	-.32581	-.13545	-4.833	70	<.001	<.001

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

- ***Diferencia de medias (TIC – Estilo de aprendizaje):***

La media de la diferencia es -0.23063. Esto significa que, en promedio, los valores de Estrategia de Aprendizaje son ligeramente mayores que los de TIC, ya que la diferencia es negativa.

– ***Valor t:***

El valor t es -4.833**,** lo que refleja la magnitud de la diferencia entre las dos medias en relación con la variabilidad dentro de los datos.

– ***P-valor (Significación):***

El p-valor para ambos factores (un factor y dos factores) es < 0.001, lo que indica una diferencia altamente significativa entre las dos variables.

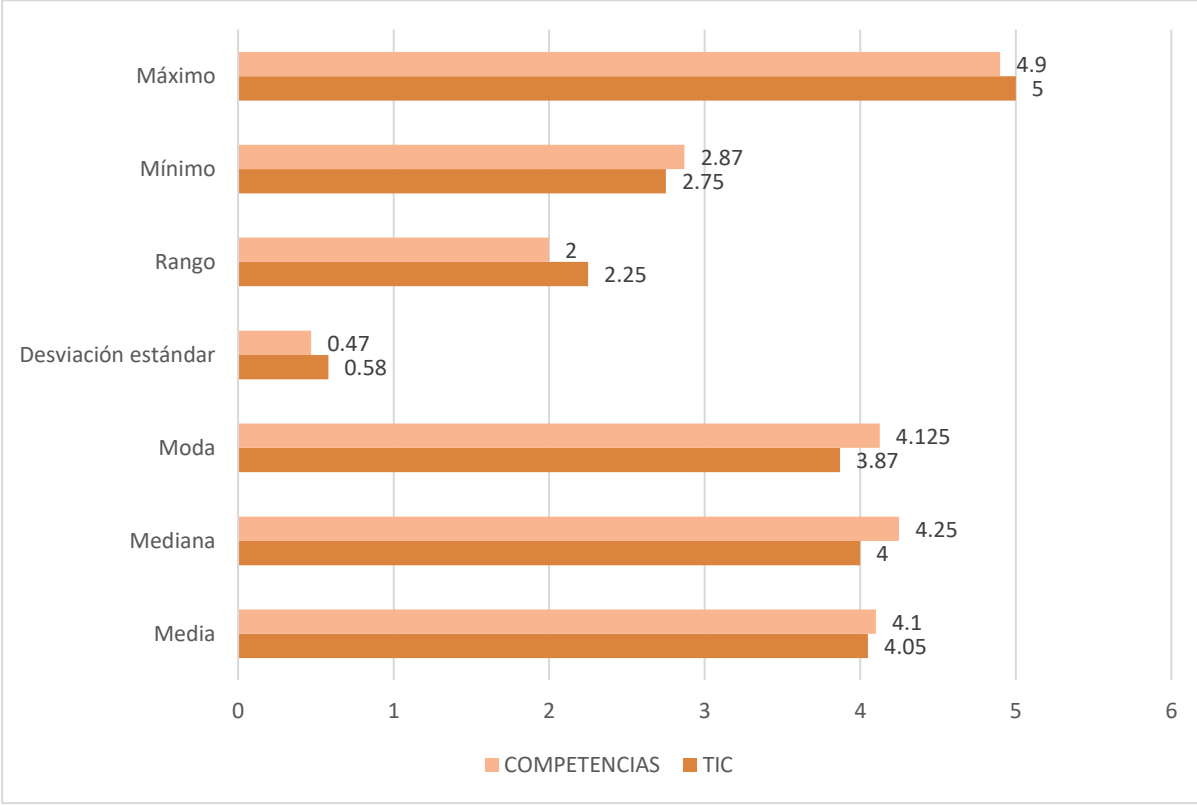
Esto significa que existe una diferencia significativa entre el nivel de TIC y las Estrategias de Aprendizaje**,** con un nivel de confianza muy alto.

– ***Conclusión:***

Dado que el p-valor es menor a 0.05 (y en este caso es menor que 0.001), podemos rechazar la hipótesis nula y concluir que hay una diferencia estadísticamente significativa entre las variables TIC y Estrategia de Aprendizaje en la muestra de 71 cadetes de la EMCH. Esta diferencia, aunque pequeña en magnitud (**-**0.23063), es estadísticamente significativa.

4.2.3 Correlación entre la subvariable COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE y la variable TIC en conjunto

Ilustración 9
Estadística descriptiva de las dos variables a correlacionar



Fuente: Diagrama construido complemento Real stats (Zaiontz, 2023)

Los cadetes perciben sus Competencias del Aprendizaje de manera más positiva que el uso de TIC, aunque las respuestas sobre competencias son más variables. La distribución en TIC está más concentrada en los valores altos, mientras que las competencias muestran mayor variación en las percepciones.

4.2.3.1 Segunda hipótesis específica:

H_2 - Existe relación significativa entre las competencias de aprendizaje y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

H_0 - No existe relación significativa entre las competencias del aprendizaje y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

4.2.3.2 Prueba de correlación

Tabla 15
Confirmación del coeficiente Rho de Spearman con SPSS

			Competencias	TIC
Rho de Spearman	Competencias	Coeficiente de correlación	1.000	.431**
		Sig. (bilateral)	.	<.001
		N	71	71
	TIC	Coeficiente de correlación	.431**	1.000
		Sig. (bilateral)	<.001	.
		N	71	71

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

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

Existe una correlación moderada y significativa entre las Competencias del Aprendizaje y el uso de TIC. A medida que los cadetes desarrollan mayores competencias en su proceso de aprendizaje, también tienden a utilizar más las TIC, lo que refuerza la importancia de las TIC en el desarrollo de las competencias de aprendizaje en un entorno militar

4.2.3.3 Prueba de hipótesis

Tabla 16
T de Sudent para TIC/Competencias del aprendizaje

	Diferencias emparejadas							Significación	
	Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior	Superior	T	gl	P de un factor	P de dos factores
TIC – COMPETENCIAS	-.16901	.54785	.06502	-.29869	-.03934	-2.599	70	.006	.011

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

– ***Diferencia de medias (TIC – Estilo de aprendizaje):***

La media de la diferencia es **-**0.16901. Esto significa que, en promedio, los valores de Estrategia de Aprendizaje son ligeramente mayores que los de TIC, ya que la diferencia es negativa.

– ***Valor t:***

El valor t es -2.599 lo que refleja la magnitud de la diferencia entre las dos medias en relación con la variabilidad dentro de los datos

- ***P-valor (Significación):***

El p-valor para un factor es < 0.006, y dos factores 0.011**,** lo que indica que también existe una diferencia altamente significativa entre las dos variables; aunque menor comparado a los dos casos anteriores.

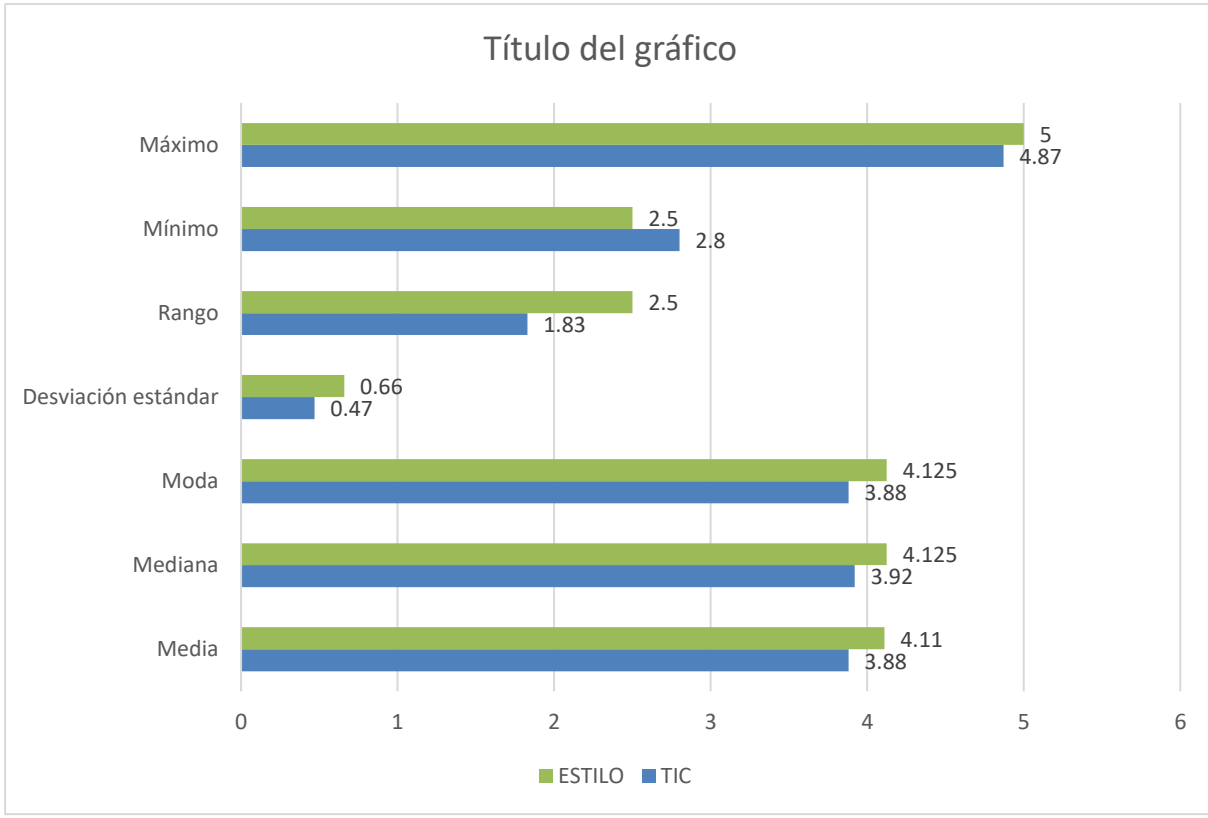
Esto significa que, sin temor, se puede afirmar que existe una diferencia significativa entre el nivel de TIC y las Competencias del Aprendizaje, con un nivel de confianza muy alto.

- ***Conclusión:***

Dado que el p-valor es menor a 0.05, podemos rechazar la hipótesis nula y concluir que hay una diferencia estadísticamente significativa entre las variables TIC y Competencias del Aprendizaje en la muestra de 71 cadetes de la EMCH. La diferencia, es estadísticamente significativa.

4.2.4 Correlación entre la subvariable ESTILO DE APRENDIZAJE y la variable TIC en conjunto

Tabla 17
Estadística descriptiva de las dos variables a correlacionar



Fuente: Diagrama construido complemento Real stats (Zaiontz, 2023)

Finalmente, hacemos el análisis de correlación y la correspondiente prueba de hipótesis entre la tercera de las subvariables, ESTILOS DE APRENDIZAJE, respecto de las TIC. El objetivo es obtener una medida precisa que indique tanto la dirección como la intensidad de esta relación, permitiendo comprender cómo las TIC influyen en esta subvariable del aprendizaje.

4.2.4.1 Tercera hipótesis específica:

H_3 - Existe relación significativa entre los estilos del aprendizaje y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

H_0 - No existe relación significativa entre los estilos del aprendizaje y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

4.2.4.2 Prueba de correlación

Tabla 18
Coeficiente Rho de Spearman para TIC/estilos de aprendizaje

			Estilos	TIC
Rho de Spearman	estilos	Coeficiente de correlación	1.000	.426**
		Sig. (bilateral)	.	<.001
		N	71	71
	TIC	Coeficiente de correlación	.426**	1.000
		Sig. (bilateral)	<.001	.
		N	71	71

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

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

El coeficiente de correlación de 0.426 indica una relación positiva moderada entre los estilos de aprendizaje y las TIC. Esto sugiere que a medida que los cadetes adoptan más tecnologías, tienden a mostrar una mayor variedad o eficacia en sus estilos de aprendizaje. Es relevante que esta correlación sea estadísticamente significativa ($p<0.001$), lo que refuerza la validez de esta relación.

La tabla 19 muestra una correlación significativa y moderada entre los estilos de aprendizaje y el uso de TIC, sugiriendo que la incorporación de estas tecnologías puede influir positivamente en cómo los cadetes aprenden. Las diferencias en comparación con las otras tablas destacan la relevancia de este hallazgo en el contexto educativo militar y la necesidad de un enfoque más centrado en la tecnología para mejorar el aprendizaje significativo.

4.2.4.3 Prueba de hipótesis

Tabla 19
T de Student para TIC / Estilo de aprendizaje

	Diferencias emparejadas							Significación	
	Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior	Superior	T	gl	P de un factor	P de dos factores
TIC - ESTILO	-.22183	.53498	.06349	-.34846	-.09520	-3.494	70	<.001	<.001

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

– ***Diferencia de medias (TIC – Estilo de aprendizaje):***

La media de la diferencia es -0.22183. Esto significa que, en promedio, los valores de Estrategia de Aprendizaje son ligeramente mayores que los de TIC, ya que la diferencia es negativa.

– ***Valor t:***

El valor t es -3.494, lo que refleja la magnitud de la diferencia entre las dos medias en relación con la variabilidad dentro de los datos.

– ***P-valor (Significación):***

El p-valor para ambos factores (un factor y dos factores) es **<** 0.001**,** lo que indica una diferencia altamente significativa entre las dos variables.

Esto significa que existe una diferencia significativa entre el nivel de TIC y el Estilo de Aprendizaje, con un nivel de confianza muy alto.

– ***Conclusión:***

Dado que el p-valor (0.001) es menor a 0.05, podemos rechazar la hipótesis nula y concluir que hay una diferencia estadísticamente significativa entre las variables TIC y Estilo de Aprendizaje en la muestra de 71 cadetes de la EMCH. Esta diferencia (**-**0.22183), es estadísticamente significativa/.

Tabla 20
Síntesis de todas las pruebas de hipótesis calculadas

	Diferencias emparejadas							Significación	
				95% de intervalo de confianza de la diferencia					
	Media	Desv. estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior	t	gl	P de un factor	P de dos factores
TIC-APRENDIZAJE	-.20716	.46221	.05485	-.31656	-.0977	**-3.777**	70	<.001	<.001
TIC-ESTRATEGIA	-.23063	.40212	.04772	-.32581	-.13545	**-4.833**	70	<.001	<.001
TIC COMPETENCIAS	-.16901	.54785	.06502	-.29869	-.03934	**-2.599**	70	.006	.011
TIC – ESTILO	-.22183	.53498	.06349	-.34846	-.09520	**-3.494**	70	<.001	<.001

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Para probar la hipótesis general, la prueba de correlación mostró una relación medianamente significativa entre el aprendizaje significativo y las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), con un coeficiente de correlación de 0.4215 y un valor ρ calculado de 1.9949. Estos resultados indican que, aunque existe una correlación positiva, esta no es ideal. Los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos manifiestan que las TIC influyen en su aprendizaje significativo de manera positiva, aunque no de forma excluyente. El nivel de significancia fue $\alpha = 0.05$. Este hallazgo sugiere que las TIC influyen de manera circunstancial en el aprendizaje significativo de los cadetes. El coeficiente T de Student de 3.777 indica que existe suficiente evidencia estadística para concluir que el coeficiente de correlación es diferente de 0, lo que permite aprobar la hipótesis general alterna.

El estudio de Cuello (2021) respalda estos resultados, indicando que el uso de herramientas digitales mejora la comprensión de las lecciones y facilita una interacción más fluida entre estudiantes y docentes, permitiendo un seguimiento más personalizado. A pesar de los desafíos asociados con la educación virtual debido al aislamiento social, las TIC han permitido la continuidad de los estudios, mejorando los procesos de enseñanza-aprendizaje y contribuyendo a superar desigualdades educativas.

En el contexto militar, donde la estructura y la disciplina son pilares fundamentales en la formación, la implementación de TIC permite una mayor flexibilidad sin comprometer la rigurosidad de los entrenamientos. Los cadetes se benefician de recursos adicionales que apoyan su formación teórica y técnica, mejorando el aprendizaje significativo a través de simulaciones, ejercicios interactivos y acceso a información estratégica (Barrero, Parra, & Conde, 2020).

En cuanto a la primera hipótesis específica, los resultados de la prueba de correlación revelan una relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el uso de las TIC, con un coeficiente de correlación de 0.4438 (valor ρ calculado = 1.9949). Este hallazgo indica que las TIC actúan como un medio complementario en el proceso de aprendizaje de los cadetes, influyendo de manera positiva en la implementación de estrategias de aprendizaje. Sin embargo, es importante señalar que otros factores también intervienen en el proceso de aprendizaje significativo, especialmente en el contexto militar, donde la disciplina, el mando y la estructura de jerarquía son fundamentales para el éxito en la formación. La prueba T de Student arrojó un coeficiente de 4.833, lo que proporciona evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula y aprobar la hipótesis específica alterna.

La integración de las TIC en este contexto permite el uso de estrategias de aprendizaje activo, como simulaciones y programas de instrucción táctica, que son esenciales en el entrenamiento militar. Estas herramientas permiten a los cadetes aplicar los conceptos teóricos en escenarios realistas, mejorando la toma de decisiones bajo presión y reforzando las lecciones impartidas en el aula. (Barrero, Parra, & Conde, 2020) también evidencian que el uso de las TIC en el aula fomenta actitudes y comportamientos que mejoran las habilidades pedagógicas de los docentes, permitiendo a los estudiantes acceder a información variada y participar en comunidades virtuales, fortaleciendo sus estrategias de aprendizaje (Ausubel, 1980)

Respecto a la segunda hipótesis específica, los resultados obtenidos en la prueba de correlación muestran una relación significativa entre las competencias de aprendizaje y el uso de las TIC, con un coeficiente de correlación de 0.4315 y un valor crítico de $\rho = 1.9949$. Esto demuestra una correlación positiva moderada, lo que indica que el uso de las TIC tiene un impacto directo en el desarrollo de competencias de aprendizaje entre los cadetes. La prueba T de Student resultó en un coeficiente de 2.599, lo que confirma que existe suficiente evidencia estadística para concluir que el coeficiente de correlación es diferente de 0, aprobando así la segunda hipótesis específica alterna.

Las competencias de aprendizaje en un contexto militar van más allá del conocimiento teórico y se centran en habilidades prácticas que son fundamentales para el desempeño en el campo. Las TIC facilitan el desarrollo de estas competencias, no solo permitiendo el acceso a recursos actualizados, sino también ofreciendo herramientas para el entrenamiento práctico, como simuladores de combate o plataformas de ejercicios tácticos en entornos virtuales. El estudio de (Aranda, 2019) señala que el rendimiento académico del 56.94% de los cadetes se encontraba por debajo del promedio, lo que sugiere que la integración de TIC podría ayudar a elevar estos niveles al ofrecer más oportunidades de práctica y personalización del aprendizaje (Rogers, 1995).

Por último, en cuanto a la tercera hipótesis específica, los resultados de la prueba de correlación indican una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y las TIC, con un coeficiente de correlación de 0.426 y un valor ρ calculado de 1.9949. Estos resultados reflejan una correlación moderada, lo que sugiere que el uso de las TIC tiene un impacto considerable en la adaptación de los estilos de aprendizaje de los cadetes, sin ser exclusivo. La prueba T de Student arrojó un coeficiente de 3.494, lo que proporciona evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula y aprobar la tercera hipótesis específica alterna.

En un entorno militar, donde los estilos de aprendizaje pueden variar considerablemente entre los cadetes, las TIC permiten personalizar la experiencia educativa según las necesidades

individuales de cada estudiante. Esto es crucial para adaptar el contenido a las diferentes formas de asimilación de información, especialmente en un entorno que requiere tanto habilidades tácticas como teóricas. Como señala (Cabrales Salazar, 2016), el uso de herramientas tecnológicas personaliza el aprendizaje acorde a los estilos individuales, facilitando la exploración de diversos métodos para la adquisición de conocimientos, lo que mejora el rendimiento académico de los cadetes.

(Hancco, Mamani, & Gutierrez, 2021) también encontraron que una actitud positiva hacia las TIC favorece el rendimiento académico, particularmente en el área de comunicación. Esta evidencia sugiere que, al adaptarse a las demandas tecnológicas actuales, los cadetes no solo adquieren competencias necesarias para el campo de batalla, sino que también mejoran en áreas clave como la comunicación, que es fundamental en el liderazgo militar.

CONCLUSIONES

1. La investigación ha demostrado una relación moderadamente significativa entre el aprendizaje significativo y las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) en los cadetes de 4to año de Infantería de la EMCH. Los resultados estadísticos indican que, aunque la relación es positiva, no es completamente proporcional, lo que sugiere que las TIC actúan como un recurso complementario en el proceso educativo. Los hallazgos confirman estudios previos que resaltan cómo la motivación, el entorno y la disciplina del contexto militar influyen en el rendimiento académico. Aunque las TIC mejoran el aprendizaje, no son el único factor clave.

2. En cuanto a la relación entre las estrategias de aprendizaje y las TIC, los resultados confirman que estas variables están interconectadas de manera positiva. La evidencia sugiere que el uso de las TIC permite a los cadetes emplear estrategias de aprendizaje más efectivas, que potencian su capacidad para asimilar contenidos y mejorar su rendimiento académico. En el contexto militar, las TIC deben integrarse estratégicamente para complementar las técnicas tradicionales de enseñanza, reforzando las estrategias de aprendizaje sin reemplazarlas, y haciéndolas más dinámicas y accesibles.

3. La relación entre las competencias de aprendizaje y el uso de las TIC también se ha demostrado significativa. El uso de estas tecnologías impacta directamente en el desarrollo de competencias clave, no solo en la adquisición de conocimientos, sino también en la capacidad de los cadetes para aplicar lo aprendido en situaciones prácticas. Esto respalda la hipótesis de que las TIC enriquecen el proceso educativo, facilitando la adquisición de habilidades técnicas y tácticas esenciales para el desempeño en el campo militar. Las competencias de aprendizaje no solo mejoran con el uso de TIC, sino que permiten a los cadetes adaptarse mejor a las exigencias de su formación y a las demandas del entorno operativo.

4. Por último, la investigación ha mostrado una correlación positiva entre los estilos de aprendizaje y las TIC. El uso de estas tecnologías facilita una mayor personalización del proceso educativo, adaptándose a los diferentes estilos de aprendizaje de los cadetes. Esto es crucial en un entorno militar, donde los estudiantes presentan diversas formas de asimilar la información. Las TIC permiten una enseñanza más flexible y efectiva, lo que no solo mejora el rendimiento académico, sino que también potencia la capacidad de los cadetes para adaptarse a las exigencias tecnológicas y operativas. De esta manera, se refuerza la importancia de seguir promoviendo el uso de las TIC como un recurso estratégico en la educación militar.

RECOMENDACIONES

1. Por la investigación, dirigiéndonos al General de Brigada, director de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" y a quienes corresponda, recomendamos, en primer lugar, integrar de manera estratégica las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) en la formación académica y militar de los cadetes. Es crucial que esta integración se planifique cuidadosamente, complementando las técnicas tradicionales sin perder la disciplina y estructura que caracteriza a la educación militar. Las TIC deben ser vistas como un refuerzo a las estrategias de enseñanza, no como un reemplazo.

2. Es esencial también capacitar al cuerpo docente en el uso eficiente y pedagógico de las TIC. Los instructores deben dominar estas herramientas para adaptarlas al contexto militar, garantizando que los cadetes reciban una enseñanza que combine tanto la tecnología como los métodos tradicionales, potenciando su aprendizaje y capacidad operativa. La formación de los docentes en esta área es vital para maximizar el impacto positivo de las TIC en el desarrollo académico de los cadetes.

3. Asimismo, se recomienda diseñar entornos de aprendizaje mixtos que equilibren el uso de las TIC con actividades prácticas esenciales en la formación militar. Las TIC deben ser utilizadas para reforzar el conocimiento teórico y permitir una mayor flexibilidad en el aprendizaje, sin descuidar los aspectos operativos y tácticos que definen la instrucción militar. Este enfoque permitirá mejorar el rendimiento académico sin sacrificar el rigor de la formación.

4. Finalmente, es necesario implementar una evaluación continua del impacto de las TIC en la educación de los cadetes. Esto permitirá ajustar su uso de acuerdo con los resultados obtenidos, asegurando que estas tecnologías se mantengan alineadas con los objetivos estratégicos de la Escuela Militar. La evaluación también ayudará a identificar áreas de mejora y a fortalecer aquellas que ya han demostrado ser efectivas

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abiztar. (2013). Diez definiciones de aprendizaje. *Mx*, tesis. doi:https://www.abiztar.com.mx/articulos/definiciones-de-aprendizaje.html.

Aguilar Abanto, J. L. (2022). "Aprendizaje anywhere": Modelos híbridos en entornos virtuales en educación básica en América Latina. *Revista de investigaciones en ciencias de la educación*, 6(26). doi:https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.465

Aranda, D. &. (2019). Uso de la Tecnología de Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico de los cadetes del cuarto año del Arma de Infantería de la Escuela militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi. *EMCH*, tesis web. doi:.https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/items/631f150f-b6ad-4154-9e0d-03333a4772b5

Armero, J. &. (2018). Utilización de las tecnologías de información y comunicación y la instrucción de morteros de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi,. *EMCH*, Tesis web. Obtenido de https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/items/017aefc7-8d75-49f2-a015-32f602ca6159

Ausubel, D. (1980). *Pedagogia educativa* (primera edición, segunda reimpresión. ed.). (T. .. México, Trad.) México: Trillas.

Barrero, J., Parra, Y., & Conde, J. (2020). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas de aprendizaje en la formación en investigación del suboficial del Ejército Nacional de Colombia. *INNOVA ITFIT*, 6(1) 121 - 137. doi:https://doi.org/10.54198/innova06.07

Bermúdez Arango A P, C. T. (2021). Estrategias de aprendizaje organizacional y tecnologías de la información y las comunicaciones para apoyar la gestión de conocimiento en las pymes del Valle del Cauca, Colombia. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 89. doi:https://doi.org/10.21158/01208160.n89.2020.2818

Cabrales Salazar, O. (2016). Los nativos digitales y el cerebro digital un nuevo reto para la enseñanza. *Libros Universidad Nacional Abierta y a Distancia*, web. doi:https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/article/view/2613/2722

Cabrol, M. &. (2010). TICs en Educación: la innovacion disruptiva de las TICs en América Latina. *Potencial de Mejora continua BID Educación, Aportes*, 2. doi:http://dx.doi.org/10.18235/0008161

Castells, M. (1996). *La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura (La Sociedad*

Red). Barcelona: Siglo XXI editores.

Christensen, C., Baumann, H., Ruggles, R., & Sadtler, T. (2006). Innovación disruptiva para el ambito social. *Harvard Bussiness Review - América Latina*, 1 - 8. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/5211031/innovaciondisruptiva_hbral-libre.pdf?1390840411=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DInnovacion_Disruptiva_para_el_Cambio_Soc.pdf&Expires=1729205609&Signature=Sbov2i6ooZgRVdsfkGKuw2d0x~tB0-NYkFB7

Claro. (2019). Definición de TIC.

Cuello, N. &. (2021). Uso de las TIC como herramienta de aprendizaje en tiempos de aislamiento social. *Corporación universidad de la costa*, web. doi:https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/8246.

Davis, F., Bagozzi, R., & Warshaw, P. (1989). User Aceptance of Computer Tecnology: a Comparison of two Theoretical Models. *Management Science, 35*(8), 50, 62. doi:http://home.business.utah.edu/actme/7410/DavisBagozzi.pdf

Euribe Solorzano, C. &. (2022). Recursos de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y uso del aprendizaje móvil en estudiantes de posgrado. *Revista de Investigación de Sistemas e Informática*, 14(2). doi:https://doi.org/10.15381/risi.v14i2.22336

Flores Masías, E. (2019). Tecnología de realidad aumentada para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el Perú. *Catedra Villareal*, 6(2). doi:https://doi.org/10.24039/cv201862277

García, M. &. (2021). Aplicación de las TIC en la Educación Superior. *Monografías*, web. doi:https://www.monografias.com/trabajos47/tic-educacion- superior/tic-educacion-superior2.

Garófalo, R., Avellaneda, L., Tay, J., & Bustamante, T. (2022). Las TIC una aproximación teórica. *South Florida Journal of Development*, 3.

Gil-López, P., & al, e. (2020). Present and future of Spanish Military Telemedicine. 25 years of the Military Telemedicine Unit at the Central Defense Hospital «Gómez Ulla». *Sanidad Militar*, 76(3).

Gil-Melitón, M. &. (2019). Patrimonio histórico militar: Digitalización 3D de la espada Nazarí atribuida a Ali Atar. *Virtual: Archaelogy Review*, 10 (20).

Guerra, Y. &. (2010). Tecnoética, analfabetismo digital y megatendencias mundiales en educación superior. *Educación y desarrollo social*, 4 (154).

Guerrero Vergel, R. A. (2018). USOS DE LAS APPS Y LOS DISPOSITIVOS MÓVILES COMO APOYO A LOS PROCESOS FORMATIVOS. *INVESTICGA: Revista de*

investigación En Gestión Administrativa y Ciencias de la Información, 2. doi:https://doi.org/10.23850/25907662.1850

Hancco, L., Mamani, K., & Gutierrez, D. &. (2021). Las TIC y el aprendizaje del área de comunicación de los cadetes de la compañía de aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi. *Conrado on line*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000200271

Hernandez, S. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta Edición ed.). México: Mc Graw & Hill. Obtenido de https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf

Hurtado, J. (2000). *Fudamentos de la Investigación cienífica.* Caracas: Panapo.

IBM corp. (2023). IBM SPSS Statistics for Windows. *versión 29*. doi:https://www.ibm.com/products/spss-statistics

Lugo, M. T. (2019). Políticas digitales en América Latina. Tecnologías para fortalecer la educación de calidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79 (1). doi:https://doi.org/10.35362/rie7913398

Machado, C. (2016). Aprendizaje con nuevas tecnologías: una mirada desde la Neurociencia y la Psicología Cognitiva. *III Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ambito de las TIC*.

Marcano, B. (2008). Serious Games and Training in the Digital Society. . *Revista electrónica teoría de la Educación*, 9(3).

Martinez, L. (2017). Medición y gestión del capital intelectual en las instituciones de Educación Superior (IES) de las fuerzas militares de Colombia. 8 ,דאטץ (1-17).

Mersi, M. e. (Mayo de 2020). Integración de las tecnologías de la información y comunicación para una educación militar innovadora. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnología de Imformacao*, 240 - 251. doi:https://www.proquest.com/docview/2394535816?fromopenview=true&pq-origsite=gscholar&sourcetype=Scholarly%20Journals

Mishra, P., & Koeller, M. (2006). Conocimiento del contenido pedagógico tecnológico: un marco para el conocimiento docente. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017-1054. doi:https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

OCDE. (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection, PISA.* Paris Francia: OECD Publishing. doi:http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en

Popper, K. (1981). *La Lógica de laInvestigación Científica.* Madrid: Tecnos. Obtenido de

https://raularagon.com.ar/biblioteca/libros/Popper%20Karl%20-%20La%20Logica%20de%20la%20Investigacion%20Cientifica.pdf

Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations* (Fourth Edition ed.). New York: The Free Press. Obtenido de http://www.lamolina.edu.pe/postgrado/pmdas/cursos/innovacion/lecturas/Obligatoria/17%20-%20Rogers%201995%20cap%206.pdf

Rosales, M. (2019). Empleo de las TIC, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los cadetes de la Escuela Superior Militar "Eloy Alfaro", en el periodo 2017 - 2018. *Sangolquí ESPE*, web. doi:http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/18790/T-ESPE- 038814.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ruiz Rey, F. J., & Hernández Hernández, P. &. (2018). Programación y robótica educativa: enfoque didáctico-técnico y experiencias de aula. *Jornada de Programación, Robótica e Impresión 3D*, todo.

Ruiz, X. (2020). Uso de tecnología de información y comunicación y su relación con el aprendizaje significativo en el área de matemática en los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto. *UDALECH*, web. Obtenido de https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/18412

Shafie, H., & Majid, F. &. (2019). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) in teaching 21st century skills in the 21st century classroom. *Asian Journal of University Education*. doi:10.24191/ajue.v15i3.7818

Stata Corp. LLC,. (2023). Stata Statistical Software. (S. LLC., Ed.) doi:https://www.stata.com

Suero, L., & Navarro, H. (2019). Novedades metodológicas para la enseñanza de las Ciencias Biomédicas. *Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*, 4(1). doi:https://doi.org/10.29033/enfi.v4i1.486

Ulatina. (2019). ¿Qué son las TIC y para qué sirven? . *Universidad Latina de Costa Rica*.

UNESCO. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe.* Paris Francia: UNESCO. doi:(http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/

UNESCO. (2024). *GLOBAL EDUCATION MONITORING REPORT; Technology in education: a tool on whose term?* Paris Francia: UNESCO's documentary repository. doi:https://doi.org/10.54676/UZQV8501

Velasquez, B., & Valdivia, G. (2019). Uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el aprendizaje de la historia militar a los cadetes de cuarto año de Infantería de

la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi. *EMCH*, web tesis. Obtenido de https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/items/4e20122c-2f74-4f0d-8b90-377f50eb66c4

Vicente Jauregui, S. C. (2021). Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su relación con la formación de actitudes hacia el medio ambiente en la institución educativa pública militar “Leoncio Prado". *IGOBERNANZA*, 4 (13). doi:https://doi.org/10.47865/igob.vol4.2021.104

Zaiontz, C. (2023). Real Statistics Using Excel. (R. Statistics., Ed.) doi:https://www.real-statistics.com

ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla **21**

Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
¿Qué relación existe entre el aprendizaje y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la EMCH "CFB", 2024?	¿Determinar la relación que existe entre el aprendizaje y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la EMCH "CFB", 2024?	¿Existe relación significativa entre el aprendizaje y las Tecnologías de Información y Comunicaciones de los cadetes de 4to año de Infantería de la EMCH "CFB", 2024?	aprendizaje significativo	Estrategias de aprendizaje	Indagación o descubrimiento	Nivel investigación: Descriptivo
					Motivación del alumno	
					Empleo de ayudas de instrucción	
					Reforzamiento de conocimientos	
				Competencias del aprendizaje	Centradas en el alumno	
					Centradas en el docente	
					Centradas en el proceso	Diseño de investigación: No experimental
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPOTESIS ESPECÍFICAS			Centradas en los resultados	
¿Qué relación existe entre las Estrategias de aprendizaje y las Innovaciones tecnológicas de los cadetes de 4to año de Infantería de la EMCH "CFB", 2024?	¿Determinar la relación existe entre las Estrategias de aprendizaje y las Innovaciones tecnológicas de los cadetes de 4to año de Infantería de la EMCH "CFB", 2024?	¿Existe relación significativa entre las Estrategias de aprendizaje y las Innovaciones tecnológicas de los cadetes de 4to año de Infantería de la EMCH "CFB", 2024?		Estilos de aprendizaje	Estilo activo	
					Estilo reflexivo	Enfoque de investigación: Cuantitativo
					Estilo teórico	
					Estilo pragmático	
¿Qué relación existe entre el estilo de aprendizaje y los recursos tecnológicos de los cadetes de 4to año de Infantería de la EMCH "CFB", 2024?	¿Determinar la relación existe entre el estilo de aprendizaje y los recursos tecnológicos de los cadetes de 4to año de Infantería de la EMCH "CFB", 2024?	¿Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje y los recursos tecnológicos de los cadetes de 4to año de Infantería de la EMCH "CFB", 2024?	Tecnologías de la información y comunicaciones	Empleo de los TIC	Tipo de tecnología	Método: Hipotético deductivo Técnico: Encuesta
					Tipos de información	
					Tipos de comunicaciones	
					Frecuencia de empleo de los TIC	Población: 84 cadetes de infantería
				Recursos tecnológicos	Laptop	
					Proyector	
					Equipo de audio	Muestra: 71 cadetes de infantería
					Ventajas y desventajas	
¿Qué relación existe entre las Competencias del aprendizaje y empleo de los TIC de los cadetes de 4to año de Infantería de la EMCH "CFB", 2024?	¿Determinar la relación existe entre las competencias del aprendizaje y Empleo de los TIC de los cadetes de 4to año de Infantería de la EMCH "CFB", 2024?	Existe relación significativa entre las Competencias del aprendizaje y Empleo de los TIC de los cadetes de 4to año de Infantería de la EMCH "CFB"2024.		Innovaciones tecnológicas	Nuevas técnicas de enseñanza	
					Estimulación de la creatividad	Métodos de análisis de datos: Análisis descriptivo y análisis inferencial
					aplicación de diversos softwares	
					facilidad de recopilación y análisis de dato	

ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÍTULO: Las TIC y el aprendizaje significativo en los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2024

OBJETIVO: Determinar la relación que existe entre el aprendizaje y las Tecnologías de información y comunicaciones

INSTRUMENTOS: Marque con una X la alternativa que usted considera válida de acuerdo al ítem en los casilleros siguientes:

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

ÍTEMS	PREGUNTA	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
Variable 1: Aprendizaje significativo						
Estrategias de aprendizaje						
1	¿Con qué frecuencia se utilizan Tecnologías avanzadas (como realidad virtual o inteligencia artificial) en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
2	¿Qué tan a menudo se actualizan los equipos tecnológicos utilizados en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
3	¿Qué tan frecuentemente se utiliza la tecnología para acceder a información confidencial o restringida en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
4	¿Con qué regularidad se utilizan las TIC para difundir información general sobre la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
5	¿Qué tan a menudo se emplean las TIC para la comunicación interna entre el personal de la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
6	¿Con qué frecuencia se utilizan las TIC para la comunicación externa, como con familiares de los estudiantes o con la comunidad?					
7	¿Qué tan a menudo se utilizan las TIC en las actividades diarias de la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
8	¿Con qué regularidad se integran las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Escuela Militar de Chorrillos Crl					

	Francisco Bolognesi?					
Competencias del aprendizaje						
9	¿Qué tan a menudo se utilizan laptops en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
10	¿Con qué frecuencia se proporcionan laptops a los estudiantes o personal de la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
11	¿Qué tan a menudo se utilizan proyectores en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
12	¿Con qué regularidad se integran presentaciones o recursos visuales mediante proyectores en las actividades de la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
13	¿Qué tan a menudo se utilizan equipos de audio en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
14	¿Con qué frecuencia se emplean equipos de audio para actividades como conferencias, charlas o presentaciones en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
15	¿Qué tan a menudo se analizan y discuten las ventajas de utilizar TIC en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
16	¿Con qué regularidad se abordan las posibles desventajas o limitaciones del uso de TIC en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
Estilos de aprendizaje						
17	¿Qué tan a menudo se implementan nuevas técnicas de enseñanza basadas en el uso de TIC en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
18	¿Con qué frecuencia se capacita al personal docente en el uso de TIC para implementar nuevas técnicas de enseñanza en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
19	¿Qué tan a menudo se utilizan las TIC para estimular la creatividad de los estudiantes en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
20	¿Con qué regularidad se fomentan actividades o proyectos que integren el uso de TIC para potenciar la creatividad en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
21	¿Qué tan a menudo se utilizan diversos softwares educativos o de productividad en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					

22	¿Con qué frecuencia se capacita al personal y a los estudiantes en el uso de diversos softwares en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
23	¿Qué tan a menudo se utilizan las TIC para facilitar la recopilación y análisis de datos relevantes en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
24	¿Con qué regularidad se emplean herramientas tecnológicas para mejorar la gestión y el análisis de la información en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?					
Variable 2: Tecnología de información y comunicación						
Empleo de los tics						
25	¿Con qué frecuencia utilizas tecnología móvil, como smartphones o tablets, en tu vida diaria?					
26	¿Qué tan a menudo empleas tecnología emergente, como la realidad aumentada o la inteligencia artificial, en tus actividades profesionales o personales?					
27	¿Con qué frecuencia consultas información en línea, como artículos o tutoriales, para resolver problemas o aprender nuevas habilidades?					
28	¿Qué tan a menudo te basas en informes o datos analíticos especializados para tomar decisiones en tu trabajo o estudios?					
29	¿Con qué frecuencia usas plataformas de mensajería instantánea (como WhatsApp o Slack) para comunicarte con colegas o amigos?					
30	¿Qué tan a menudo prefieres las videollamadas para reuniones de trabajo en lugar de las llamadas telefónicas o correos electrónicos?					
31	¿Con qué frecuencia empleas Tecnologías de la información y comunicación (TIC) para realizar tareas diarias, como gestionar correos electrónicos o usar software de oficina?					
32	¿Qué tan a menudo integras herramientas de TIC en tus proyectos o actividades profesionales para mejorar la eficiencia y la comunicación?					
Recursos tecnológicos						
33	¿Considera que el empleo de la Laptops estimula mejor el aprendizaje de los cadetes?					
34	¿Consideras que el empleo Laptops contribuye al aprendizaje dentro de la escuela?					
35	¿Consideras que el Proyector contribuye al desarrollo de las					

	clases en la escuela?					
36	¿Consideras que el Proyector contribuye al aprendizaje de los cadetes?					
37	¿Consideras que los Equipos de sonidos contribuyen al aprendizaje de los cadetes?					
38	¿Consideras que los Equipos de sonidos proporcionan mayor facilidad al desarrollo de las actividades?					
39	¿Con qué frecuencia consideras las desventajas o inconvenientes de una opción o decisión antes de actuar?					
40	¿Qué tan a menudo analizas las desventajas de una nueva herramienta o proceso antes de implementarlo en tu trabajo o estudios?					
Innovaciones tecnológicas						
41	¿Consideras que las Nuevas técnicas de enseñanza mejoran las actividades dentro de clases?					
42	¿Consideras que las Nuevas técnicas de enseñanza se deben de aplicar en todo tipo de instrucción?					
43	¿Consideras que las que las innovaciones tecnológicas estimulación de la creatividad?					
4	¿Consideras que la estimulación de la creatividad es importante para el aprendizaje?					
45	¿Consideras que la aplicación de diversos softwares mejora significativamente el desarrollo de clases?					
46	¿Consideras que la aplicación de diversos softwares es importante para el aprendizaje?					
47	¿Consideras que la facilidad de recopilación y análisis de datos mejorara la participación en clases?					
48	¿Consideras que la facilidad de recopilación y análisis de datos aumentara el aprendizaje de los cadetes?					

ANEXO 3. AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCION DE DATOS

PERÚ | Ministerio de Defensa | Ejército del Perú | Comando de Educación y Doctrina del Ejército | Escuela Militar de Chorrillos "CFB"

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS

"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

El Coronel Jefe del Dpto. Académico de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", autoriza:

Que los cadetes de 4to año, ESTACIO LEGUÍA Miguel Lucio y DURAND AGUILAR Diego Alejandro, están autorizados para aplicar la encuesta a la muestra/ población de la tesis que se indica para obtener el título profesional de Licenciado en Ciencias Militares.

"LAS TIC Y EL APRENDIZAJE EN LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB" 2024".

Se otorga el presente documento a solicitud de los interesados.

Chorrillos, 17 de julio de 2024.

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS Coronel Francisco Bolognesi DPTO. EDUCACIÓN MILITAR

O-224531776-O +
ALEJANDRO CESAR DELGADO RIVERO
Coronel Infantería
Jefe Dpto. Edu. Mil. de la Escuela Militar de Chorrillos
"Crl Francisco Bolognesi"

ANEXO 4 BASE DE DATOS

El Aprendizaje Significativo																								
	estrategias de aprendizaje								Competencia del aprendizaje								estilo de aprendizaje							
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20	Item 21	Item 22	Item 23	Item 24
Encuesta 1	4	4	3	5	4	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4	3	2	4	4	3	3	2	4	3
Encuesta 2	3	2	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3
Encuesta 3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	2	2	3	4	3	4	3	3
Encuesta 4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	1	3	4	3	4	2	3	3
Encuesta 5	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	1	3	4
Encuesta 6	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	4	2	3	3	1	3	3	3	4	2	3	2
Encuesta 7	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	1	3	3	2	3	1	3	4
Encuesta 8	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2
Encuesta 9	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	2	4	3	3	4	2	2	3	2	3	2	3	4
Encuesta 10	3	3	3	2	4	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3
Encuesta 11	5	3	4	3	4	2	4	5	4	5	3	5	5	3	5	4	5	4	5	3	5	5	3	5
Encuesta 12	4	3	5	5	5	4	3	5	4	5	5	4	5	5	4	3	5	4	5	5	4	5	5	4
Encuesta 13	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4
Encuesta 14	5	4	5	4	5	5	3	5	4	4	5	5	4	5	5	3	5	4	4	5	5	4	5	5
Encuesta 15	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuesta 16	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuesta 17	5	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
Encuesta 18	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuesta 19	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuesta 20	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuesta 21	4	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuesta 22	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
Encuesta 23	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
Encuesta 24	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuesta 25	5	2	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
Encuesta 26	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuesta 27	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
Encuesta 28	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuesta 29	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
Encuesta 30	3	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuesta 31	3	5	3	4	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3
Encuesta 32	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuesta 33	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
Encuesta 34	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuesta 35	5	3	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuesta 36	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuesta 37	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuesta 38	3	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuesta 39	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuesta 40	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuesta 41	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuesta 42	5	4	4	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 43	5	3	3	4	5	5	3	4	4	5	3	4	5	3	4	3	4	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 44	4	3	4	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 45	5	5	5	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4

Encuesta 46	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuesta 47	5	3	4	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 48	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuesta 49	5	3	4	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 50	5	3	4	4	5	5	3	4	4	5	3	5	5	3	5	3	4	4	5	3	5	5	3	5
Encuesta 51	4	5	5	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 52	5	3	3	3	3	4	3	3	3	5	3	4	5	3	4	3	3	3	5	3	4	5	3	4
Encuesta 53	5	5	4	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 54	5	3	4	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 55	3	5	3	4	5	4	3	4	4	5	3	4	5	3	4	3	4	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 56	4	3	4	4	5	5	3	5	4	5	3	3	5	3	3	3	5	4	5	3	3	5	3	3
Encuesta 57	3	4	5	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 58	3	3	4	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 59	5	3	4	4	5	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4
Encuesta 60	4	3	5	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 61	3	5	4	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 62	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5
Encuesta 63	4	4	5	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 64	3	4	4	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 65	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4
Encuesta 66	5	5	5	4	5	5	3	5	4	5	3	5	5	3	5	3	5	4	5	3	5	5	3	5
Encuesta 67	5	5	4	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 68	5	4	4	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	3	4
Encuesta 69	4	4	5	4	5	5	3	5	4	5	3	5	5	3	5	3	5	4	5	3	5	5	3	5
Encuesta 70	4	4	5	4	5	5	3	5	4	4	3	5	4	3	5	3	5	4	4	3	5	4	3	5
Encuesta 71	5	4	4	4	5	4	3	4	4	5	3	4	5	3	4	3	4	4	5	3	4	5	3	4

Tecnología de información y comunicaciones

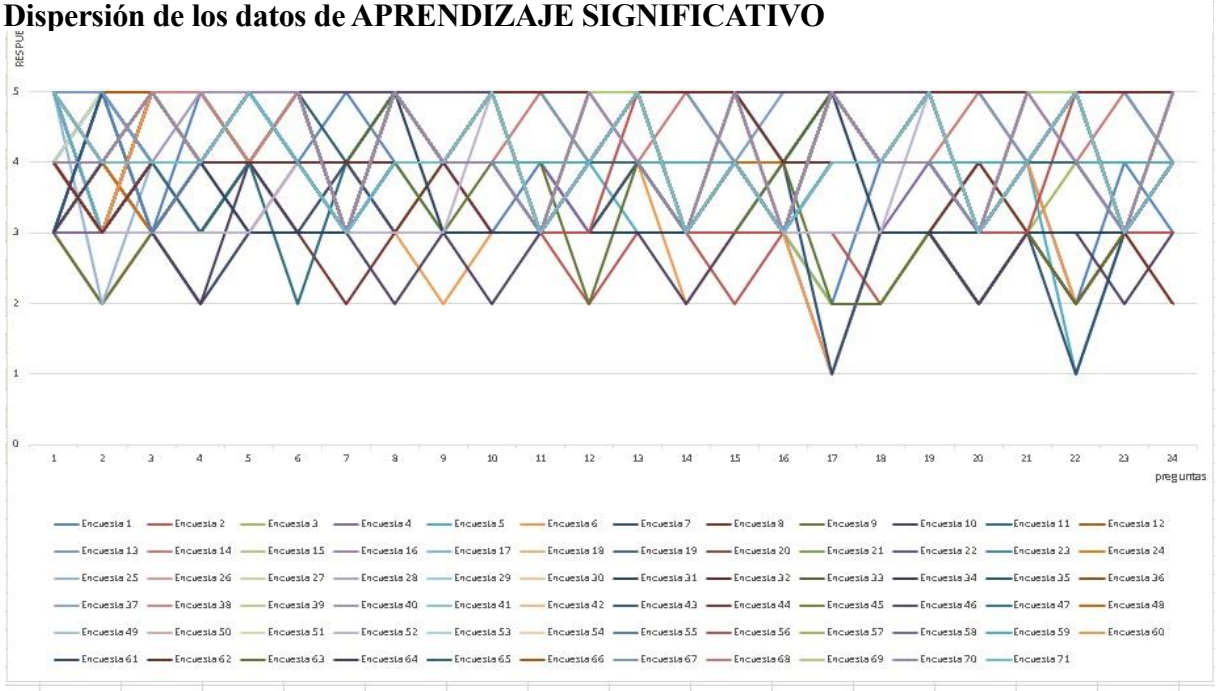
	Empleo de las TIC								Recursos tecnológicos								Innovaciones Tecnológicas							
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20	Item 21	Item 22	Item 23	Item 24
Encuesta 1	4	4	3	5	4	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4	3	2	4	4	3	3	2	4	3
Encuesta 2	3	2	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3
Encuesta 3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	2	2	3	4	3	4	3	3
Encuesta 4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	1	3	4	3	4	2	3	3
Encuesta 5	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	1	3	4
Encuesta 6	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	4	2	3	3	1	3	3	3	4	2	3	2
Encuesta 7	1	3	3	2	3	1	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3
Encuesta 8	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	1	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3
Encuesta 9	2	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	2
Encuesta 10	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	2	3	2	3	3
Encuesta 11	4	3	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	4	5	4	4
Encuesta 12	2	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	5	5	5	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5
Encuesta 13	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	3	2	4	5	4	4
Encuesta 14	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	5	4	5	5	5	5	3	3	3	4	5	5	5
Encuesta 15	4	3	3	4	3	3	4	2	3	3	4	5	4	5	5	5	5	4	3	3	4	5	5	5
Encuesta 16	4	3	2	3	3	4	3	2	3	1	3	5	4	5	5	5	5	4	2	4	4	5	5	5
Encuesta 17	3	3	2	3	3	4	3	4	3	2	3	5	4	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	5
Encuesta 18	3	3	3	4	3	2	3	2	3	2	3	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4
Encuesta 19	2	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	4	4	4	4	4	5	5	5	3	4	4	4	4

Encuesta 20	3	3	2	4	3	3	2	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5
Encuesta 21	3	4	3	4	2	4	5	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4
Encuesta 22	3	5	5	5	4	3	5	4	4	3	3	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5
Encuesta 23	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4
Encuesta 24	4	5	4	5	5	3	5	4	3	3	4	5	4	5	5	5	5	4	3	4	4	5	5	5
Encuesta 25	3	4	4	5	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4
Encuesta 26	4	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	5	4	5	5	5	5	3	4	4	4	5	5	5
Encuesta 27	3	4	4	5	4	4	5	4	3	2	3	3	4	3	3	3	5	3	4	3	4	3	3	3
Encuesta 28	5	5	4	5	5	5	5	3	3	3	4	5	5	5	5	5	5	2	3	3	5	5	5	5
Encuesta 29	5	5	4	5	5	5	5	4	3	3	2	4	4	4	4	4	5	2	3	1	4	4	4	4
Encuesta 30	4	5	4	5	5	5	5	4	2	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4
Encuesta 31	3	5	4	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	4	5	4	4	2	3	2	5	4	5	4
Encuesta 32	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	2	3	3	5	4	5	5
Encuesta 33	3	4	4	4	4	4	5	5	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
Encuesta 34	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	5	5
Encuesta 35	2	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
Encuesta 36	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5
Encuesta 37	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
Encuesta 38	4	5	4	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	5	5	3	5	3	3	4	4	5	5	3
Encuesta 39	3	4	4	4	4	4	5	3	4	4	3	3	4	5	5	3	4	3	3	4	4	5	5	3
Encuesta 40	3	5	4	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	5	5	3	5	4	3	2	4	5	5	3
Encuesta 41	5	3	4	3	3	3	5	3	4	3	3	5	4	5	5	3	5	3	3	3	4	5	5	3
Encuesta 42	3	5	5	5	5	5	5	2	3	3	4	4	4	5	5	5	5	4	3	3	4	5	5	5
Encuesta 43	3	4	4	4	4	4	5	2	3	1	3	4	4	5	5	3	5	4	2	4	4	5	5	3
Encuesta 44	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuesta 45	3	5	5	4	5	4	4	2	3	2	3	5	4	3	5	5	5	5	4	3	4	3	5	5
Encuesta 46	3	5	5	4	5	5	5	2	3	3	2	5	3	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4
Encuesta 47	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	3	4	3	3	3	5	3	4	3	4	3	3
Encuesta 48	3	5	5	4	5	5	5	3	4	4	3	5	3	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4
Encuesta 49	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	2	3	3	3	3	5	2	3	2	3	3	3
Encuesta 50	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	2	3	4	4	4	5	2	3	2	3	4	4
Encuesta 51	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3
Encuesta 52	4	4	4	5	5	3	5	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3
Encuesta 53	3	3	4	5	5	3	4	3	3	4	3	5	2	3	3	3	3	5	2	3	2	3	3	3
Encuesta 54	3	4	4	5	5	3	5	4	3	2	3	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	2	2
Encuesta 55	5	5	4	5	5	3	5	3	3	3	4	5	3	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4
Encuesta 56	3	4	4	5	5	5	5	4	3	3	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3
Encuesta 57	3	4	4	5	5	3	5	4	2	4	5	5	4	4	3	3	3	5	4	4	4	4	3	3
Encuesta 58	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	5	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4
Encuesta 59	3	4	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	3	3	4	4	4	5	3	3	3	3	4	4
Encuesta 60	3	4	4	5	5	3	4	5	5	3	5	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
Encuesta 61	5	5	4	5	5	3	5	5	4	4	4	5	4	3	3	3	3	5	4	3	4	3	3	3
Encuesta 62	3	3	3	3	4	3	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3
Encuesta 63	5	4	4	5	5	3	5	5	4	4	5	5	4	3	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4
Encuesta 64	3	4	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	2	2	2	2	5	4	2	4	2	2	2
Encuesta 65	5	3	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5
Encuesta 66	3	4	4	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5
Encuesta 67	4	5	4	5	5	3	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
Encuesta 68	3	4	4	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5
Encuesta 69	3	4	4	5	4	3	5	3	5	5	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5	5	4	4
Encuesta 70	3	5	4	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5
Encuesta 71	3	4	5	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

ANEXO 5 BASE DE DATOS (RESULTADOS)

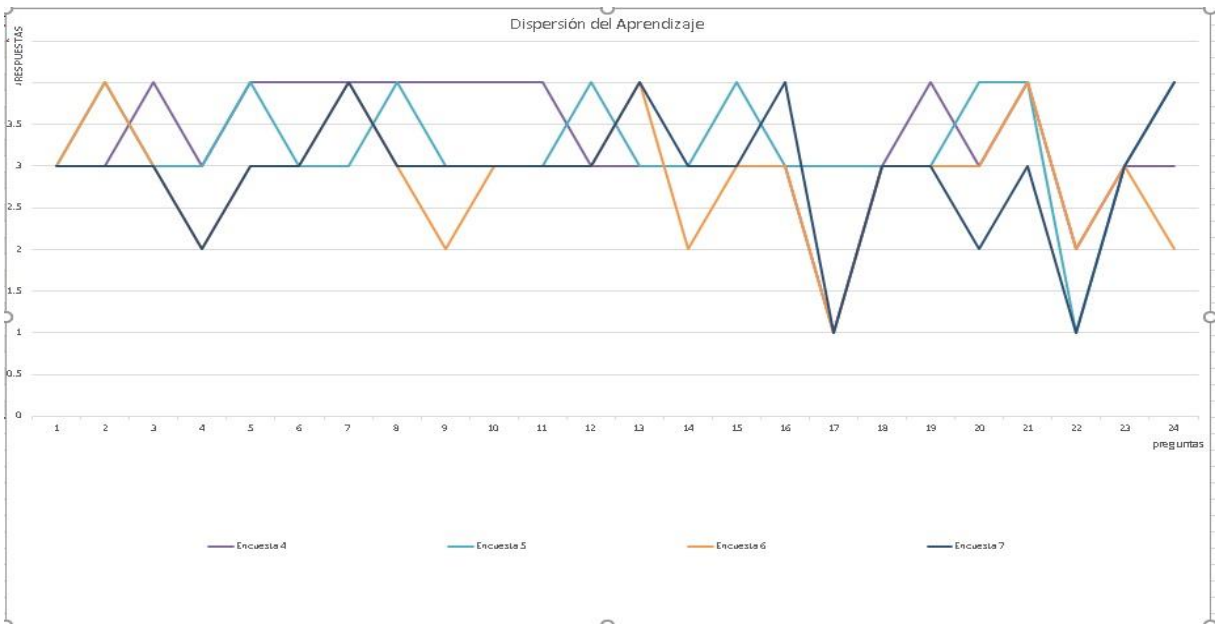
DISPERSIÓN DE LOS DATOS APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Ilustración 10
Dispersión de los datos de APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO



Fuente: diagrama construido con STATA (Stata Corp. LLC,, 2023)

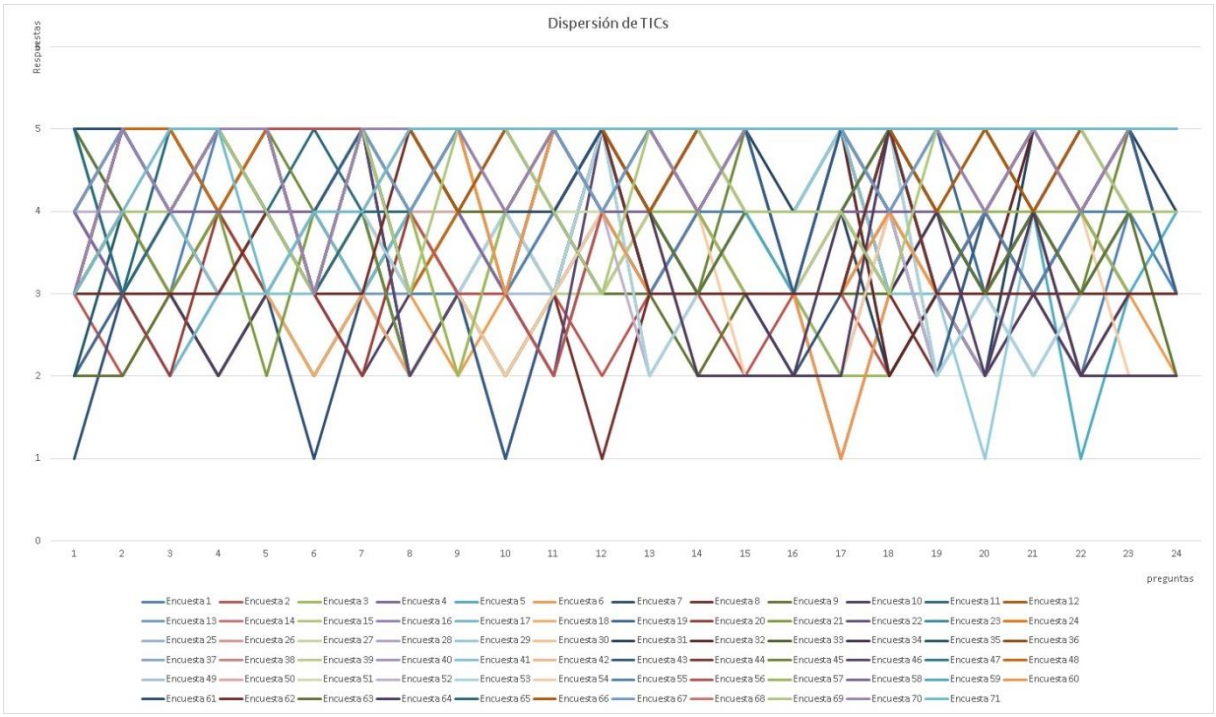
Ilustración 11
Dispersión del grupo singular de respuestas sobre Ap Stvo



Fuente: diagrama construido con STATA (Stata Corp. LLC,, 2023)

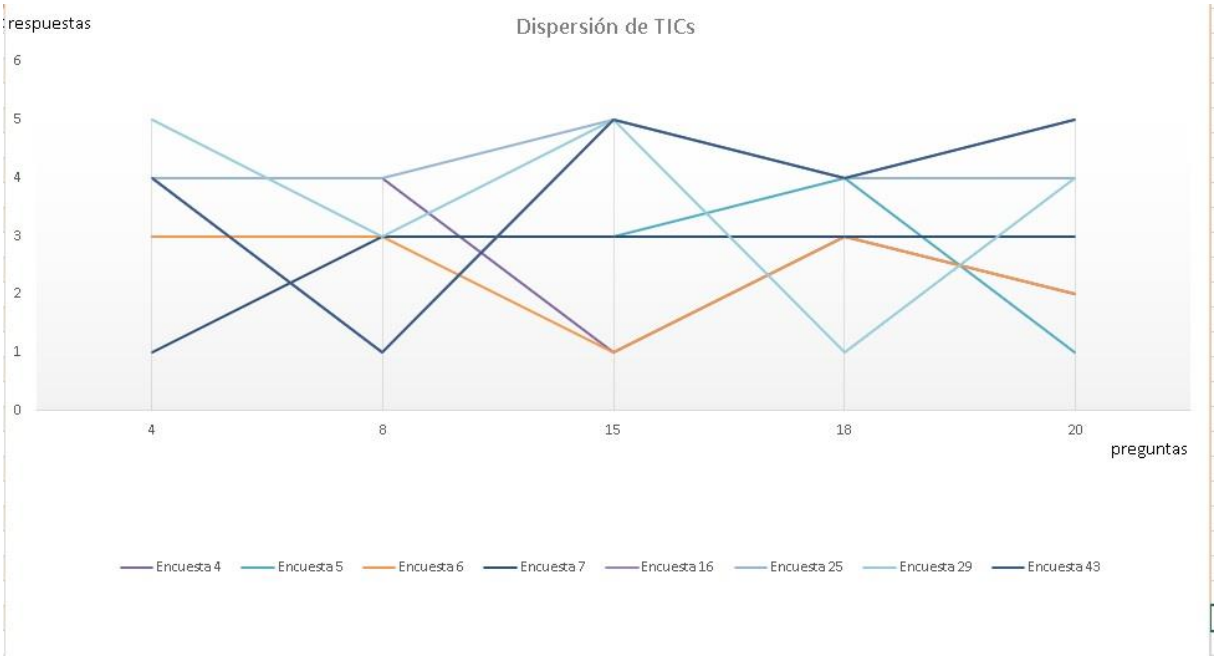
DISPERSIÓN DE LOS DATOS TIC

Ilustración 12
Dispersión de los datos de TIC



Fuente: diagrama construido con STATA (Stata Corp. LLC,, 2023)

Ilustración 13
Dispersión del grupo más llamativo de respuestas sobre TIC



Fuente: diagrama construido con STATA (Stata Corp. LLC,, 2023)

ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DE TODAS LAS SUBVARIABLES

Tabla 22

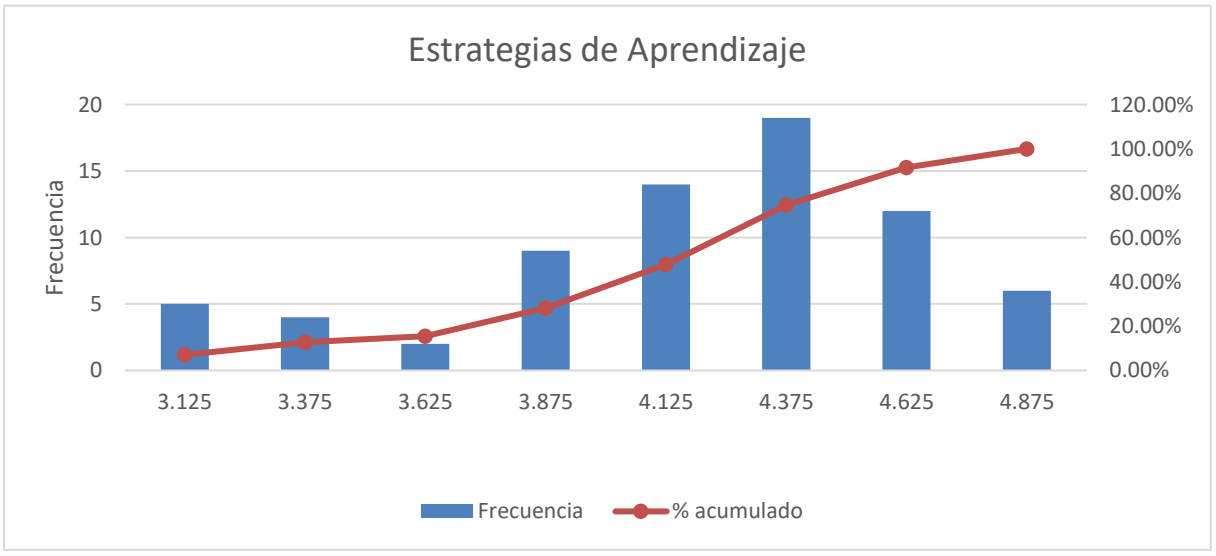
Primera subvariable de Aprendizaje

Estrategia de Aprendizaje	
Media	4.11971831
Error típico	0.055870006
Mediana	4.25
Moda	4.125
Desviación estándar	0.470769042
Varianza de la muestra	0.221623491
Curtosis	0.470565424
Coeficiente de asimetría	-0.943631578
Rango	2
Mínimo	2.875
Máximo	4.875
Suma	292.5
Cuenta	71
Nivel de confianza (95.0%)	0.111429214

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

Ilustración 14

APZJ 1 Estrategias de Aprendizaje



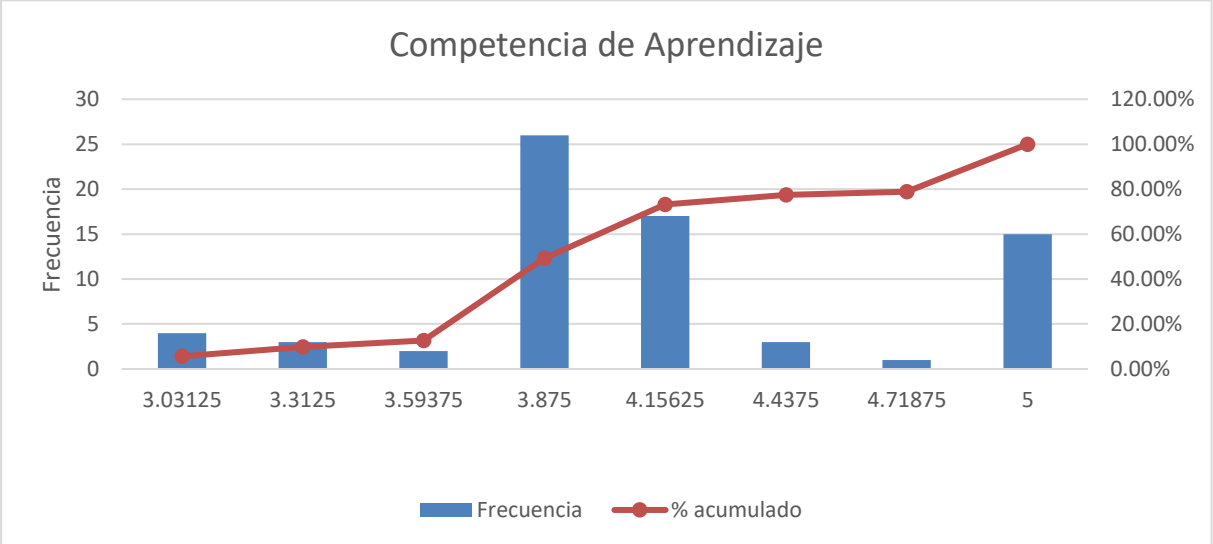
Fuente: Diagrama construido complemento Real stats (Zaiontz, 2023)

Tabla **23**
Segunda subvariable de Aprendizaje significativo

Competencias del Aprendizaje	
Media	4.058098592
Error típico	0.069663922
Mediana	4
Moda	3.875
Desviación estándar	0.586998641
Varianza de la muestra	0.344567404
Curtosis	-0.162151979
Coeficiente de asimetría	0.143572254
Rango	2.25
Mínimo	2.75
Máximo	5
Suma	288.125
Cuenta	71
Nivel de confianza (95.0%)	0.138940311

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

Ilustración **15**
APZJ 2 Competencias del Aprendizaje



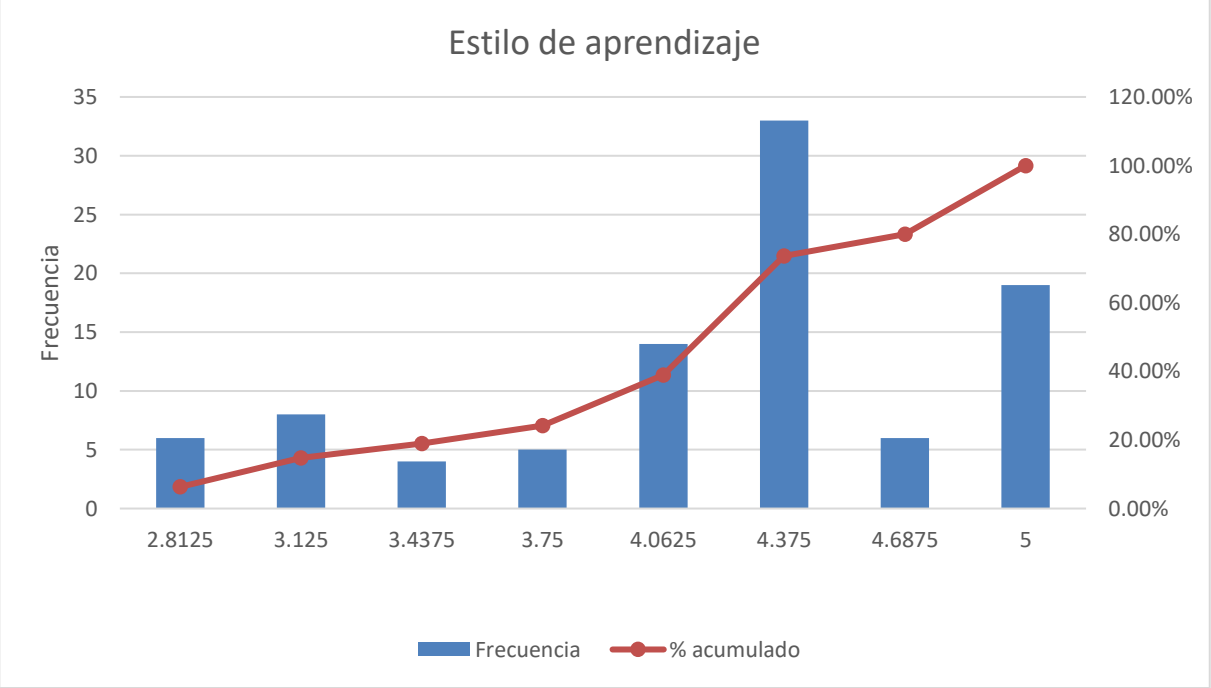
Fuente: Diagrama construido complemento Real stats (Zaiontz, 2023)

Tabla **24**
Tercera subvariable de Aprendizaje

Estilo de Aprendizaje	
Media	4.110915493
Error típico	0.078959424
Mediana	4.125
Moda	4.125
Desviación estándar	0.665323933
Varianza de la muestra	0.442655936
Curtosis	0.250530637
Coeficiente de asimetría	-0.688792033
Rango	2.5
Mínimo	2.5
Máximo	5
Suma	291.875
Cuenta	71
Nivel de confianza (95.0%)	0.157479606

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

Ilustración **16**
APZJ 3 Estilo de APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO



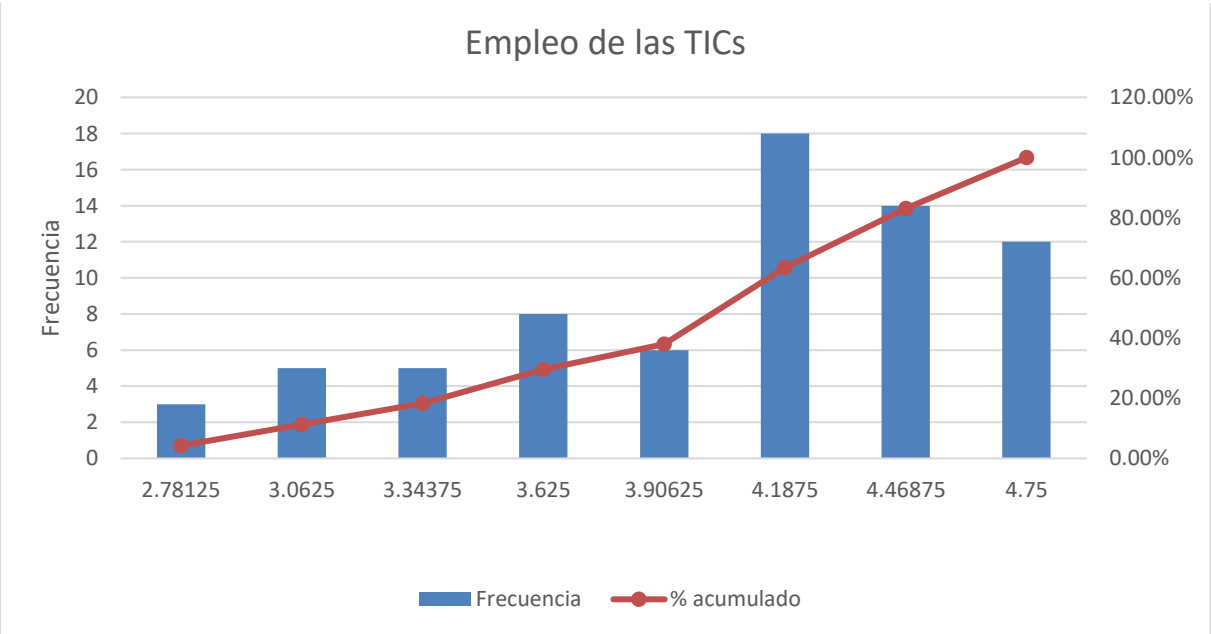
Fuente: Diagrama construido complemento Real stats (Zaiontz, 2023)

Tabla **25**
Primera subvariable de TIC

empleo de las TIC	
Media	3.927816901
Error típico	0.068380867
Mediana	4.125
Moda	4.125
Desviación estándar	0.576187428
Varianza de la muestra	0.331991952
Curtosis	-0.373562411
Coeficiente de asimetría	-0.722334536
Rango	2.25
Mínimo	2.5
Máximo	4.75
Suma	278.875
Cuenta	71
Nivel de confianza (95.0%)	0.136381339

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

Ilustración **17**
TIC 1 Empleo de las TIC



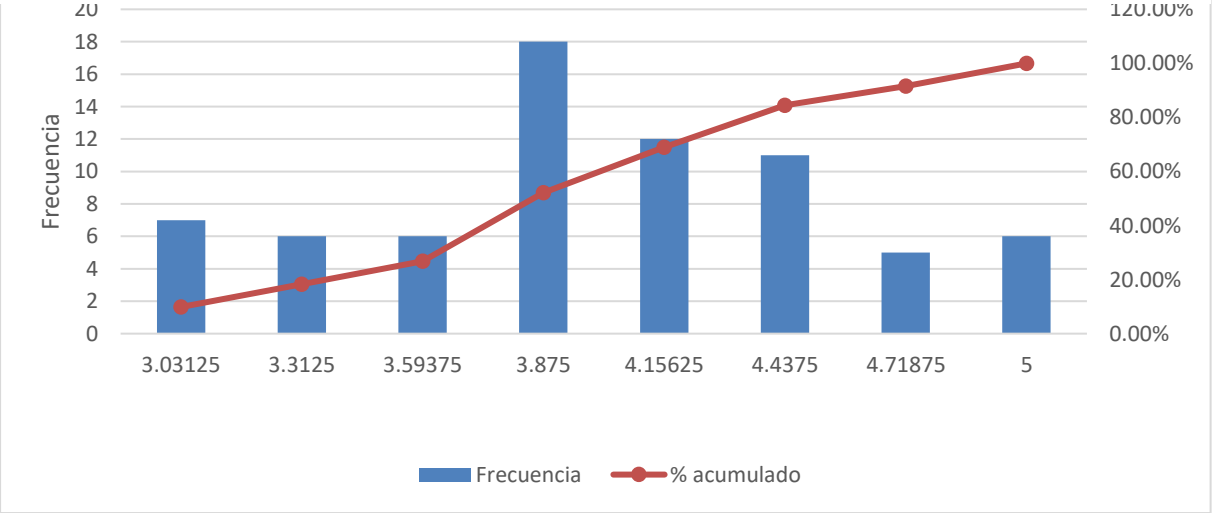
Fuente: Diagrama construido complemento Real stats (Zaiontz, 2023)

Tabla 26
Segunda subvariable de TIC

Recursos Tecnológicos	Grand Min
Media	Outliers
Error típico	0.065798249
Mediana	3.875
Moda	3.875
Desviación estándar	0.5544259
Varianza de la muestra	0.307388078
Curtosis	-0.566830518
Coeficiente de asimetría	-0.163007071
Rango	2.25
Mínimo	2.75
Máximo	5
Suma	276.125
Cuenta	71
Nivel de confianza (95.0%)	0.131230469

Fuente: cálculos realizados con software SPSS (IBM corp., 2023)

Ilustración 18
TIC 2, Recursos tecnológicos



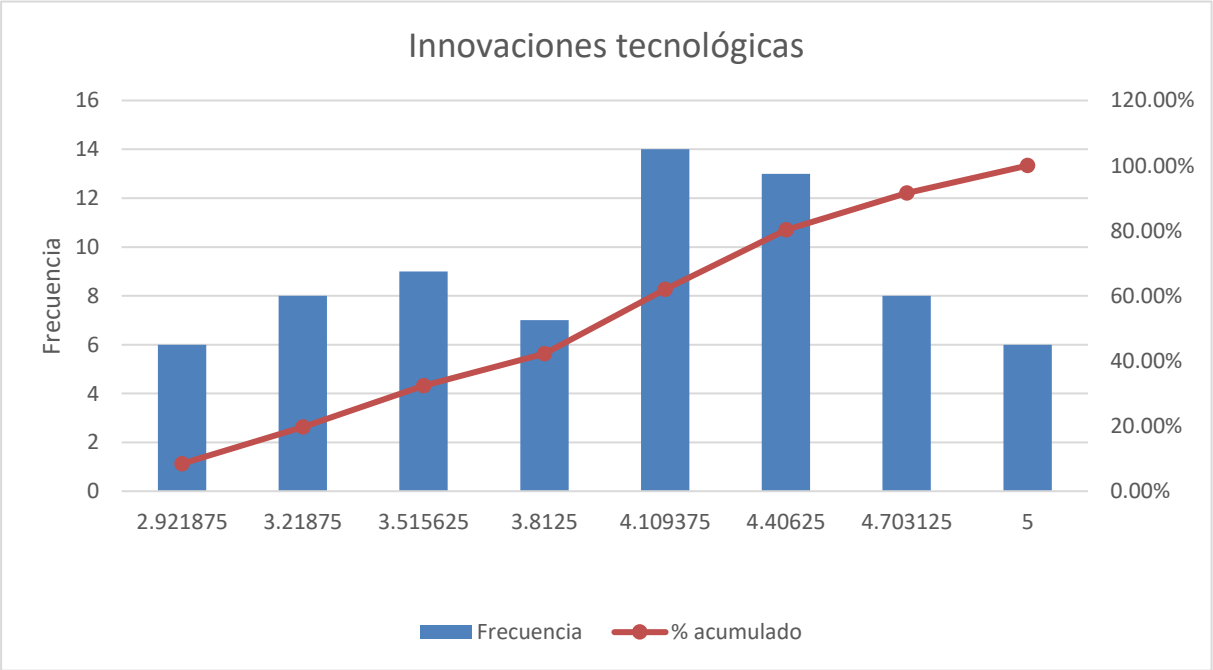
Fuente: Diagrama construido complemento Real stats (Zaiontz, 2023)

Tabla 27
Tercera subvariable de TIC

Innovaciones Tecnológicas	
Media	3.850352113
Error típico	0.073262045
Mediana	3.875
Moda	3.875
Desviación estándar	0.617316962
Varianza de la muestra	0.381080231
Curtosis	-0.890859472
Coeficiente de asimetría	-0.120035133
Rango	2.375
Mínimo	2.625
Máximo	5
Suma	273.375
Cuenta	71
Nivel de confianza (95.0%)	0.146116541

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

Ilustración 19
TIC 3 Innovaciones tecnológicas



Fuente: Diagrama construido complemento Real stats (Zaiontz, 2023)

Tabla 28

Normalidad para las 24 preguntas de TIC

Shapiro-Wilk Test

	4	*4*	*3*	*5*	*4*	*4*	*5*	*4*	*4*	*3*	*4*	*3*	*4*	*4*	*4*	*3*	*2*	*4*	*4*	*3*	*3*	*2*	*4*	*3*
W-stat	0.7508	0.8335	0.8013	0.6679	0.6914	0.737	0.7938	0.6547	0.7404	0.7082	0.7454	0.7988	0.7004	0.7993	0.7921	0.7381	0.62	0.7714	0.7024	0.8398	0.7707	0.6668	0.7683	0.7757
p-value	1E-09	2E-07	3E-08	3E-11	8E-11	7E-10	2E-08	1E-11	8E-10	2E-10	1E-09	2E-08	1E-10	2E-08	1E-08	7E-10	4E-12	5E-09	1E-10	3E-07	4E-09	3E-11	4E-09	6E-09
alpha	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
normal	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no

d'Agostino-Pearson

DA-stat	1.993	2.822	4.713	10.6	7.387	0.595	10.54	6.37	5.288	1.664	15.89	23.43	3.725	8.55	7.654	12.54	12.34	9.49	2.797	0.453	5.703	5.86	13.02	10.49
p-value	0.369	0.244	0.095	0.005	0.025	0.743	0.005	0.041	0.071	0.435	4E-04	8E-06	0.155	0.014	0.022	0.002	0.002	0.009	0.247	0.797	0.058	0.053	0.001	0.005
alpha	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
normal	yes	yes	yes	no	no	yes	no	no	yes	yes	no	no	yes	no	no	no	no	no	yes	yes	yes	yes	no	no

Tabla 29

Normalidad para las 24 preguntas de APRENDIZAJE SIGNFICATIVO

Shapiro-Wilk Test

	4	*4*	*3*	*5*	*4*	*4*	*5*	*4*	*4*	*3*	*4*	*3*	*4*	*4*	*4*	*3*	*2*	*4*	*4*	*3*	*3*	*2*	*4*	*3*
W-stat	0.7507	0.8335	0.8012	0.6679	0.6914	0.7369	0.7938	0.6547	0.7404	0.7082	0.7454	0.7988	0.7004	0.7993	0.7921	0.7381	0.62	0.7714	0.7024	0.8398	0.7707	0.6668	0.7683	0.7757
p-value	1.44E-09	2.1E-07	2.58E-08	2.65E-11	7.63E-11	7.05E-10	1.64E-08	1.5E-11	8.36E-10	1.68E-10	1.09E-09	2.22E-08	1.16E-10	2.28E-08	1.49E-08	7.45E-10	3.71E-12	4.51E-09	1.28E-10	3.23E-07	4.3E-09	2.51E-11	3.76E-09	5.69E-09
alpha	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
normal	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no

d'Agostino-Pearson

DA-stat	1724.28	4.357929	8.240726	22.39689	11.35219	13.17473	14.93494	24.53398	6.881237	17.78261	52.73919	6.949424	10.36897	21.88119	3.802364	22.15049	37.80039	10.60785	10.29918	13.83901	1.000884	31.17319	30.0385	9.765428
p-value	0	0.113159	0.016239	1.37E-05	0.003427	0.001378	0.000571	4.7E-06	0.032045	0.000138	3.53E-12	0.030971	0.005603	1.77E-05	0.149392	1.55E-05	6.19E-09	0.004972	0.005802	0.090988	0.606263	1.7E-07	3E-07	0.007576
alpha	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
normal	no	yes	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	yes	no	no	no	no	no	yes	no	no	no

Tabla **30**

Estadísticos descriptivos de las dos variables a correlacionar

Aprendizaje Significativo		TIC	
Media	4.096244131	Media	3.889084507
Error típico	0.065064971	Error típico	0.055719837
Mediana	4.083333333	Mediana	3.916666667
Moda	4.083333333	Moda	3.875
Desviación estándar	0.548247187	Desviación estándar	0.469503688
Varianza de la muestra	0.300574978	Varianza de la muestra	0.220433713
Curtosis	0.179707077	Curtosis	-0.15895963
Coeficiente de asimetría	-0.503988467	Coeficiente de asimetría	-0.45049355
Rango	2.166666667	Rango	1.833333333
Mínimo	2.791666667	Mínimo	2.875
Máximo	4.958333333	Máximo	4.708333333
Suma	290.8333333	Suma	276.125
Cuenta	71	Cuenta	71
Nivel de confianza (95.0%)	0.129767992	Nivel de confianza (95.0%)	0.11112971

FUENTE: CÁLCULOS REALIZADOS CON SOFTWARE SPSS (IBM CORP., 2023)

ANEXO 6. PROPUESTAS DE MEJORA

- ***Formación de instructores en competencias digitales adaptadas a entornos militares***

Desarrollar programas de formación continua para instructores, enfocándose en el uso de TIC que refuercen tanto el conocimiento técnico como táctico. Esto puede incluir simuladores de entrenamiento militar, herramientas de estrategia y plataformas para la enseñanza de valores y liderazgo.

- ***Creación de entornos de aprendizaje militar híbridos:***

Integrar plataformas digitales que permitan el desarrollo de habilidades estratégicas y tácticas, combinando simuladores de combate, ejercicios interactivos y sistemas de gestión de recursos con la enseñanza presencial. Esto permite a los cadetes experimentar escenarios realistas a su propio ritmo y fomenta la autonomía y la toma de decisiones bajo presión.

- ***Selección de herramientas TIC que refuercen el liderazgo y la disciplina militar***

Asegurarse de que las herramientas utilizadas promuevan no solo habilidades académicas, sino también la toma de decisiones estratégicas, el liderazgo en equipo y la resolución de conflictos en escenarios simulados. Herramientas como simuladores de mando, ejercicios de coordinación y plataformas de gestión logística serían ideales.

- ***Proyectos colaborativos militares mediados por TIC:***

Desarrollar proyectos en los que los cadetes trabajen en equipo utilizando plataformas tecnológicas para resolver problemas militares complejos, como la planificación de misiones, la logística de operaciones y el análisis estratégico. Esto refuerza la colaboración y fomenta el liderazgo, el pensamiento crítico y la adaptabilidad en situaciones de alta presión.

- ***Evaluación continua del impacto de las TIC en las competencias militares:***

Crear evaluaciones periódicas que midan cómo las TIC están fortaleciendo competencias clave como el liderazgo, la toma de decisiones en tiempo real, la gestión de crisis y la disciplina, todas esenciales en la formación de oficiales militares. Las evaluaciones también deberían ajustarse a las necesidades cambiantes de los entornos de seguridad y defensa.

ANEXO 7 VALIDACION POR JUICIO DE EXPERTOS.

Anexo 8. Validación por juicio de expertos

DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES : CESAR AUGUSTO MORENO INOÑAN
1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTOR
1.3 INSTITUCION QUE LABORA : EMCH "CFB"
1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION : LAS TIC Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CADETES DE 4TO AÑO DE INFANTERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" – 2024
1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : DURAND AGUILAR DIEGO ALEJANDRO
ESTACIO LEGUIA MIGUEL LUCIO
1.6 NOMBRE DEL INSTRUMNTO : Cuestionario
1.7 CRITERIO DE APLICABILIDAD :

a) De 01 a 09: (No válido, reformular) b) De 10 a 12 (No válido, modificar)
c) De 12 a 15: (Válido, mejorar) d) De 15 a 18 (Válido, precisar)
e) De 18 a 20: (Válido, aplicar)

ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09) 01	Regular (10-12) 02	Bueno (12-15) 03	Muy Bueno (15-18) 04	Excelente (18-20) 05
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2.OBJETIVIDAD	Esta formulado al avance de la ciencia					X
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4.ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica				X	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio				X	
7.CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					X
8.COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables					X
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10.CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				X	
SUB TOTAL					16	30
TOTAL						46

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0,4) : 18
VALORACION CUALITATIVA : APLICABLE
OPINION DE APLICABILIDAD : ACEPTABE.

Chorrillos, diciembre 2024

Firma .....

DNI N° 06776694

Anexo 8. Validación por juicio de expertos

DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES : HUGO RICARDO PRADO LOPEZ
1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTOR
1.3 INSTITUCION QUE LABORA : EMCH "CFB"
1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION : LAS TIC Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CADETES DE 4TO AÑO DE INFANTERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" – 2024
1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : DURAND AGUILAR DIEGO ALEJANDRO
ESTACIO LEGUIA MIGUEL LUCIO
1.6 NOMBRE DEL INSTRUMNTO : Cuestionario
1.7 CRITERIO DE APLICABILIDAD :

a) De 01 a 09: (No válido, reformular) b) De 10 a 12 (No válido, modificar)
c) De 12 a 15: (Válido, mejorar) d) De 15 a 18 (Válido, precisar)
e) De 18 a 20: (Válido, aplicar)

ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09) 01	Regular (10-12) 02	Bueno (12-15) 03	Muy Bueno (15-18) 04	Excelente (18-20) 05
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2.OBJETIVIDAD	Esta formulado al avance de la ciencia					X
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4.ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica				X	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio				X	
7.CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					X
8.COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables					X
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10.CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				X	
SUB TOTAL					16	30
TOTAL						46

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0,4) : 18
VALORACION CUALITATIVA :
OPINION DE APLICABILIDAD :

Chorrillos, diciembre 2024

Firma .....

DNI N° 72384883

Anexo 8. Validación por juicio de expertos

DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES : LUIS JAVIER BAZAN TANCHIVA
1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTOR
1.3 INSTITUCION QUE LABORA : EMCH "CFB"
1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION : LAS TIC Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CADETES DE 4TO AÑO DE INFANTERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" – 2024
1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : DURAND AGUILAR DIEGO ALEJANDRO
ESTACIO LEGUIA MIGUEL LUCIO
1.6 NOMBRE DEL INSTRUMNTO : Cuestionario
1.7 CRITERIO DE APLICABILIDAD :

a) De 01 a 09: (No válido, reformular)
b) De 10 a 12 (No válido, modificar)
c) De 12 a 15: (Válido, mejorar)
d) De 15 a 18 (Válido, precisar)
e) De 18 a 20: (Válido, aplicar)

ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09) 01	Regular (10-12) 02	Bueno (12-15) 03	Muy Bueno (15-18) 04	Excelente (18-20) 05
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2.OBJETIVIDAD	Esta formulado al avance de la ciencia					X
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4.ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica				X	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio				X	
7.CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					X
8.COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables					X
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10.CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				X	
SUB TOTAL					16	30
TOTAL						46

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0,4) : 18
VALORACION CUALITATIVA : APLICABLE
OPINION DE APLICABILIDAD : ACEPTABE.

Chorrillos, diciembre 2024

Firma .....

DNI N° 16662187

ANEXO 8 DICTAMEN DOCENTE REVISOR

PERÚ | Ministerio de Defensa | Ejército del Perú | Comando de Educación y Doctrina del Ejército | Escuela Militar de Chorrillos "CFB"

¨Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho¨

DICTAMEN DEL REVISOR

VISTA LA TESIS:

LAS TIC Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS CADETES DE 4TO AÑO DE INFANTERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" – 2024,

Y levantadas las observaciones prescritas durante el proceso de revisión de la referida tesis, presentada por los graduandos:

DURAND AGUILAR, Diego Alejandro
ESTACIO LEGUÍA, Miguel Lucio

SE CONSIDERA:

Que ha sido elaborada conforme a lo dispuesto por el artículo 41. ° del Reglamento del Sistema de Investigación de la EMCH "CFB" 2022 – 2026, declarándose que:

La Tesis se encuentra en situación de **apto** para la sustentación y que la DINVEST gestione la emisión de la Resolución Directoral que determine lugar y fecha para dicha sustentación.

Lima, 04 de diciembre de 2024

Dr. Casimiro Escalante Abanto
Docente Revisor.
DNI:10583025

ANEXO 9 ACTA DE SUTENTACION

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho."

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE LA PROMOCIÓN CXXXI

En el distrito de Chorrillos de la ciudad de Lima, siendo las 9 horas del día 26 de diciembre de 2024, se dio inicio a la sustentación de la Tesis titulada:

Las TIC y el Aprendizaje Significativo en los Cadetes de 4to Año de Infantería EMCH - 2024

Presentada por:

- BACH. Duran Aguirre, Diego
- BACH. Estancio Leguia, Miguel

Ante el Jurado de Sustentación de Tesis nombrado por la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" y conformado por:

- **Presidente:** Bonilla Ferreyra Jose
- **Secretario :** Medina Uribe, Juny
- **Vocal :** Carlos Hurtado Noriega

Concluida la sustentación, los miembros del Jurado dictaminaron:

Aprobado por Mayoría

APROBADA POR EXCELENCIA ( ); APROBADA POR UNANIMIDAD ( ); APROBADA POR MAYORÍA (X); OBSERVADA ( ); DESAPROBADA ( )

Siendo las 9.30 horas del día 26 de diciembre de 2024, se dio por concluido el presente acto académico, firmando los miembros del Jurado.

VOCAL

SECRETARIO

PRESIDENTE