



Empleo de la Herramienta Tecnológica Quizizz en el rendimiento académico de la asignatura legislación militar de los estudiantes de segundo curso en la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro”, módulo julio-noviembre 2019

Avellaneda Buñay, Francisco Javier

Vicerrectorado de Investigación Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Maestría en Docencia Universitaria

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de Magister en Docencia

Universitaria

Msc. Tejada Sierra, Verónica Beatriz

01 de febrero de 2020



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADOS

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, "Empleo de la Herramienta Tecnológica Quizizz en el rendimiento académico de la asignatura legislación militar de los estudiantes de segundo curso en la Escuela Superior Militar "Eloy Alfaro", módulo julio-noviembre 2019", fue realizado por el Sr. Avellaneda Buñay, Francisco Javier, ha sido revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de verificación de similitud de contenido, por lo tanto cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 01 febrero de 2020

Firma:

Msc. Tejada Sierra, Verónica Beatriz

Directora:

C.C.: 171310995-5



Urkund Analysis Result

Analysed Document: Tesis Francisco Avellaneda Tesis Final 1_16022020.docx (D64080105)
 Submitted: 2/18/2020 9:59:00 PM
 Submitted By: jbolanos@difusion.com.mx
 Significance: 9 %

Sources included in the report:

TESIS_ROSALES_BILBIO.docx (D49732483)
 Edutec_2018.pdf (D49314912)
 Tesis Jannet Pallascos_urkund.docx (D44303533)
 Borrador de Tesis final VGP 22julio2019.docx (D54530878)
 tesislvurk - copia.docx (D40613746)
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=65170>
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6845143>
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6916621>
<http://www.redalyc.org/pdf/3735/373546080002.pdf>
http://docencia.udec.cl/unidd/images/stories/documentos/LIBRO_HERRAMIENTAS_ALTA.pdf
<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/15072/Implementacion%20de%20herramientas%20de%20evaluacion%20en%20tiempo%20real%20una%20experiencia%20practica%20con%20Kahoot%2521%252C%20Plickers%20y%20Quizizz..pdf?sequence=1&isAllowed=yGuti>
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6383448.pdfHern>
<http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/149Hern>
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1203198.pdf>
 313c9a62-2cfb-41e2-8efa-ddab64c1ed50
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/61788/1/2016_Educacion-y-tecnologia.pdf
https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/12059/1/2019_analisis_implementacion_entorno.pdf
<https://web.ua.es/es/ice/redes-innovaestic2019/documentos/libro-de-actas-2019.pdf>

Instances where selected sources appear:

71

2020/14/2/2.
 MSc VERÓNICA TEJADA SIERRA
 171310993-5
 DOCENTE CSPE.

Msc. Tejada Sierra, Verónica Beatriz

Directora:



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
CENTRO DE POSGRADOS
RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA**

Yo, Avellaneda Buñay, Francisco Javier, con cedula de ciudadanía n° 0603442401, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación **“Empleo de la Herramienta tecnológica Quizizz en el rendimiento académico de la asignatura legislación militar de los estudiantes de segundo curso en la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro”, módulo julio-noviembre 2019”**, es de mi autoría cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 01 de febrero de 2020

Avellaneda Buñay, Francisco Javier

CC. 0603442401



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
CENTRO DE POSGRADOS**

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Yo, **Avellaneda Buñay, Francisco Javier**, con cedula de ciudadanía n° 0603442401, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación Título: **“Empleo de la Herramienta tecnológica Quizizz en el rendimiento académico de la asignatura legislación militar de los estudiantes de segundo curso en la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro”, módulo julio-noviembre 2019”**, en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi autoría y responsabilidad.

Sangolquí, 01 de febrero de 2020

Avellaneda Buñay, Francisco Javier

CC. 0603442401

DEDICATORIA

Me gustaría agradecer en estas líneas la ayuda que muchos me han prestado durante el proceso de investigación y composición de este trabajo. La ejecución de este trabajo se lo dedico a mi familia por haber sido mi apoyo a lo largo de este desafío planteado.

A mi esposa Soraya y mi hijo Juan Fernando, por ser el motor que me impulsó a concluir con lo que me había propuesto y no desfallecer en el camino.

A todos quienes me acompañaron en esta etapa, contribuyendo a mi formación profesional, como humana.

Finalmente, se lo dedico a quienes busquen en la educación, la manera de hacer diferente su forma de vivir.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en estas cortas frases a las personas que hicieron viable esta investigación, que de alguna manera estuvieron acompañándome en los momentos complicados que lleva el desarrollar este tipo de trabajo, por la complejidad y responsabilidad que representan. Estos párrafos son para ustedes.

A mis padres por todo su amor, a mi esposa e hijo por su comprensión y apoyo, pero sobre todo por la paciencia que me han tenido al compartir su valioso tiempo, con este trabajo. A mi tutora MSc. Verónica Tejada Sierra, por su compromiso de orientarme en todos los momentos, con sus mejores consejos.

Y por supuesto a mi querida Universidad de Fuerzas Armadas y a todas las autoridades, por permitirme concluir con una etapa de mi vida y mejorar mi perfil profesional cada día.

Índice de Contenidos

Certificación..	2
Responsabilidad de autoria	4
Autorización de publicación	5
Dedicatoria... ..	6
Agradecimiento.....	7
Resumen.....	15
Abstract.....	16
Capítulo I.....	17
El problema de investigación	17
Planteamiento del problema	17
Formulación del problema	20
Preguntas de investigación.....	20
Objetivos.....	20
Objetivo general	20
Objetivos específicos	21
Justificación e importancia.....	21
Capítulo II.....	24
Fundamentación teórica y marco teórico	24
Antecedentes de la investigación.....	24
Fundamentación legal	27

Fundamentación pedagógica	30
Fundamentación socio-cultural	32
Marco teórico	33
Unidad I. Herramientas tecnológicas.....	33
Dispositivos móviles	35
Plataforma quizizz	36
Unidad II. Rendimiento académico.....	38
Teorías del aprendizaje en el contexto del desarrollo tecnológico	38
Enseñanza y aprendizaje	39
Estrategias didácticas.....	40
Rendimiento académico y factores asociados	41
Motivación para el desempeño tecnológico	42
Estilos de aprendizaje.....	44
Capítulo III.....	47
Marco metodológico.....	47
Hipótesis	47
Identificación de variables	47
Marco metodológico	52
Tipo de investigación.....	52
Diseño de la investigación	52
Método de investigación	54
Método inductivo-deductivo	54
Método científico	54
Método lógico	54
Ubicación geográfica del proyecto de investigación.....	54

	10
Población y muestra	55
Técnica e instrumentos de recolección de datos	56
Encuesta	56
Técnica de observación.....	57
Entrevista	58
Procesamiento de datos	58
Evaluación de resultados.....	59
Comprobación de hipótesis	110
Capítulo IV.....	113
Conclusiones y recomendaciones	113
Conclusiones	113
Recomendaciones.....	115
Referencias bibliográficas	117
Definición de términos	126
Anexos.....	127

Índice de Tablas

Tabla 1 Operacionalización de la variables	49
Tabla 2 Distribución de la población interviniente en el estudio	56
Tabla 3 Instrucciones a estudiantes y docentes uso de Quizizz	61
Tabla 4 Instrucciones a estudiantes y docentes para registro de usuario	62
Tabla 5 Conocimiento sobre dispositivos y herramientas tecnológicas.....	63
Tabla 6 Uso de dispositivos y herramientas tecnológicas para favorecer la motivación de los estudiantes.....	66
Tabla 7 Beneficio del uso de dispositivos y herramientas para el rendimiento académico	68
Tabla 8 Uso de dispositivos y programas por parte de los docentes en el aula de clase	70
Tabla 9 Herramientas Tecnológicas motivan la participación activa	72
Tabla 10 Uso de tecnología por el docente para medir el aprendizaje.....	74
Tabla 11 Rendimiento Académico y esfuerzo del estudiante.....	76
Tabla 12 Influencia de las actividades propuestas por el docente en el rendimiento académico	77
Tabla 13 Uso de APP Quizizz y mejora del rendimiento académico.....	79
Tabla 14 Uso de Quizizz para motivar la participación estudiantil.....	81
Tabla 15 Efectividad del computador fijo para usar Quizizz.....	82
Tabla 16 Efectividad de las computadoras portátiles para el uso de Quizizz	84
Tabla 17 Efectividad de los Smartphone en el uso de Quizizz.....	85
Tabla 18 Uso de Quizizz para favorecer el aprendizaje y rendimiento académico.....	87
Tabla 19 Uso de Quizizz dentro y fuera del aula para reforzar el conocimiento.....	89
Tabla 20 Uso de Quizizz por mas de seis horas.....	91
Tabla 21 Uso de Quizizz por menos de seis horas	93

Tabla 22 Tiempo de Uso de Quizizz en la institución.....	94
Tabla 23 Uso de Quizizz para favorecer el rendimiento académico.....	96
Tabla 24 El docente introduce el tema, los objetivos y aprendizajes esperados	98
Tabla 25 Presentación de la herramienta Quizizz a los estudiantes	99
Tabla 26 Desarrollo de los contenidos logrando motivar a los estudiantes	100
Tabla 27 Presentación a los estudiantes del cuestionario sugerido	101
Tabla 28 El docente comunica las instrucciones a seguir por el estudiante.....	102
Tabla 29 El docente realiza un seguimiento en el uso de Quizizz.....	103
Tabla 30 Disponibilidad de equipos tecnológicos por parte de los estudiantes	104
Tabla 31 Los estudiantes muestran interés en el uso de los cuestionarios.....	105
Tabla 32 Los estudiantes responden al contenido de los cuestionarios.....	106
Tabla 33 Repetición en el uso de la herramienta de aprendizaje.....	107
Tabla 34 Uso de los cuestionarios de Quizizz mejora las respuestas acertadas	108
Tabla 35 La nota promedio del grupo fue favorecida al usar la herramienta	109
Tabla 36 Comparación de las notas al inicio y al final de la materia de legislación militar.....	110
Tabla 37 Estadístico de Fisher	110
Tabla 38 Resumen de la prueba de Hipótesis (grupo experimental).....	111
Tabla 39 Grupo Control	111

Índice de figuras

Figura 1 Ubicación del área geográfica de la investigación	55
Figura 2 Diagrama de relaciones Conocimiento sobre dispositivos y herramientas tecnológicas.....	64
Figura 3 Diagrama de relaciones entre el uso de dispositivos y herramientas tecnológicas como recurso para la motivación de los estudiantes	67
Figura 4 Diagrama de relaciones uso de dispositivos y herramientas tecnológicas	69
Figura 5 Diagrama de relaciones preferencia de los docentes y estudiantes de dispositivos y programas tecnológicos.....	71
Figura 6 Grupo experimental y control: uso de tecnología y motivación	73
Figura 7 Grupo experimental y control: uso de tecnología por el docente.....	75
Figura 8 Relación entre el esfuerzo del estudiante y el rendimiento académico	76
Figura 9 Relación entre las actividades propuestas por el docente y el rendimiento académico	78
Figura 10. Uso de Quizizz para mejorar el rendimiento académico	79
Figura 11 Uso de Quizizz para estimular la participación en clase	81
Figura 12 Efectividad del computador fijo para usar Quizizz.....	83
Figura 13 Efectividad del computador portátil en el uso de Quizizz	84
Figura 14 Efectividad de los Smartphone en el uso de Quizizz	86
Figura 15 Quizizz para mejorar el rendimiento académico en legislación militar.....	87
Figura 16 Uso de Quizizz fuera y dentro del aula para reforzar los conocimientos	89
Figura 17 Uso de Quizizz por más de seis horas para favorecer el rendimiento académico	91
Figura 18 Uso de Quizizz menos de seis horas semanales para mejorar el rendimiento académico.....	93

Figura 19 Tiempo de uso de Quizizz en la institución para mejorar el rendimiento académico.....	95
Figura 20 Uso de Quizizz para mejorar el rendimiento académico en legislación militar	96
Figura 21 Introducción del tema, objetivos y aprendizaje esperado.....	98
Figura 22 Presentación de Quizizz en las sesiones de observación realizada.....	99
Figura 23 Desarrollo de contenidos por el docente motivando a los estudiantes.....	100
Figura 24 Presentación del cuestionario a ser usado por los estudiantes.....	101
Figura 25 Instrucciones dadas por el docente a los estudiantes.....	102
Figura 26 Seguimiento del docente en el uso de Quizizz	103
Figura 27 Disponibilidad de dispositivos tecnológicos por parte de los estudiantes.....	104
Figura 28 Interés de los estudiantes por el uso de los cuestionarios	105
Figura 29 Uso del cuestionario y respuesta de los estudiantes	106
Figura 30 Uso de Quizizz con repetición para consolidar el aprendizaje	107
Figura 31 Usar los cuestionarios de Quizizz mejora el acierto de las preguntas.....	108
Figura 32 El Uso de la herramienta favoreció la nota promedio del curso	109

Resumen

La presente investigación tuvo por finalidad determinar la eficacia del empleo de la herramienta tecnológica Quizizz en el rendimiento académico de la asignatura de Legislación Militar, de los estudiantes de segundo curso en la Escuela Superior Militar "ELOY ALFARO", Módulo julio-noviembre 2019; ubicado en la ciudad Quito, Pichincha - Ecuador. La Población en la cual se desarrolló la investigación fue de 104 individuos, incluyendo a docentes y estudiantes. El tipo de investigación fue cuasi-experimental con enfoque mixto, estableciendo un Grupo Experimental donde se usó APP Quizizz y un Grupo Control donde no se incluyó. La obtención de los datos de la investigación se la realizó mediante una encuesta a los estudiantes de ambos grupos encontrando que Quizizz motiva al estudiante a la participación; para este caso particular de estudio no incremento el rendimiento académico.

Se efectuó observaciones con el fin de determinar la eficacia de Quizizz, se llevó a cabo una entrevista a los docentes relacionada a la importancia del uso de dispositivos y herramientas tecnológicas.

Los datos fueron procesados a través del análisis de frecuencias; un análisis cualitativo a través de Atlas Ti y un análisis cuantitativo para el cuestionario y ficha de observación con una estadística descriptiva; para corroborar las hipótesis se aplicó f de Fisher a las notas alcanzadas por los alumnos para relacionar su rendimiento.

- Palabras claves:
 - **APP**
 - **QUIZZIZ**
 - **RENDIMIENTO ACADÉMICO**

Abstract

The purpose of this research is to determine the effectiveness of the use of the Quizizz technological tool in the academic performance of the Military Legislation subject, for the students of the second course at the Military Academy "ELOY ALFARO", Module July-November 2019, located in the Quito city, Pichincha - Ecuador. The survey was applied to 104 individuals, including teachers and students. The type of investigation was quasi-experimental with a mixed approach, in which the Experimental Group used the Quizizz technological tool; however, the Control Group did not use it. To obtain the research data, a survey was applied to students of both groups, finding out that technological tools such as Quizizz motivate the student to participate, for this particular case study did not increase academic performance.

Observations were made to determine the effectiveness of Quizizz: for accomplishing it, an observation sheet was required, and an interview was carried out with teachers related to the importance of the use of technological devices and tools for academic performance.

The data obtained was processed through the analysis of frequencies between the two compared groups. The interviews were measured (qualitative analysis) through "Atlas Ti"; The questionnaire and the observation sheet (quantitative analysis) with a descriptive statistic, meanwhile, to corroborate the hypotheses the statistical examination of Fisher to the marks of groups.

- Key Words:
- **APP**
- **QUIZZIZ**
- **ACADEMIC PERFORMANCE**

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Planteamiento del problema

El siglo XX y XXI se caracterizan por el creciente desarrollo tecnológico a escala mundial está presente en todos los aspectos de la sociedad, específicamente la tecnología digital ofrece un campo sin igual para el proceso de enseñanza aprendizaje considerando además que tanto los docentes y los propios estudiantes pueden estar involucrados y ser beneficiados.

Es necesario mencionar que a nivel del mercado laboral las exigencias profesionales están orientadas al dominio de competencias probadas en el manejo de tecnologías acompañado de una permanente actualización en este campo, por lo anterior se requiere que en los centros universitarios los estudiantes tengan acceso a diferentes herramientas tecnológicas logrando adquirir las destrezas necesarias para su aplicación.

Por lo expuesto anteriormente se requiere que las instituciones cuenten con plataformas de soporte tecnológico, y que los docentes incorporen herramientas digitales para favorecer el proceso de aprendizaje, enriqueciendo las estrategias didácticas y motivando a los estudiantes a ser participantes activos de su proceso educativo, lo cual ha de verse reflejado en el rendimiento estudiantil (Silva & Salinas, 2014).

Frente al escenario descrito, existe resistencia al cambio en algunos espacios educativos y en consecuencia en los docentes, quienes persisten en mantener enfoques metodológicos con escaso uso de herramientas tecnológicas, frente a estudiantes que por el contrario son usuarios activos de la tecnología; en este punto la tecnología puesta al servicio de la educación se constituye en una

herramienta para la motivación y la comunicación entre el docente y los estudiantes. Es necesario considerar que abrir los espacios educativos a las TIC requiere de competencias tanto en los docentes como en los estudiantes, son necesarias formas de organización que se adapten a las plataformas digitales y que exista una nueva conceptualización del espacio-tiempo (Garcés, Garcés, & Alcívar, 2016).

Es en este escenario en el que las herramientas tecnológicas abren nuevas posibilidades en la enseñanza aprendizaje y se constituye en nuevos retos para los docentes al momento de establecer sus estrategias metodológicas; de allí que deberán adquirir las habilidades y estrategias necesarias a partir de las cuales puedan cumplir satisfactoriamente con las demandas de sus estudiantes en lo que respecta al uso de las TIC (Pérez & Builes, 2017).

Los docentes, al ser competentes en el uso de la tecnología en el proceso educativo, y al momento de ejercer su labor docente, podrán estructurar de modo integral sus conocimientos, habilidades, valores y actitudes en el desarrollo de su clase, lo expuesto es ratificado en la siguiente frase “La aplicación de nuevas tecnologías en la formación y desarrollo de competencias en el campo educativo se ha traducido en una expansión y transformación enorme de las posibilidades comunicativas de aprendizaje gracias al uso flexible de estos medios” (Díaz, 2002, pág. 49).

En el ámbito de las Instituciones Educativas Militares es imperante avanzar en la incorporación de la tecnología, por lo que se requiere se transforme las prácticas metodológicas de los docentes integrando herramientas tecnológicas que abarquen el aprendizaje presencial, móvil, y a distancia formando parte de las diferentes estrategias didácticas incorporadas en la planificación educativa.

En este sentido, las Autoridades del Alto Mando Militar, conscientes de esta realidad emitieron el Modelo Educativo de Fuerzas Armadas en el año 2018, que

constituye una norma conceptual y metodológica para articular los procesos de formación, perfeccionamiento, especialización y capacitación del sistema de educación militar. Este Modelo Educativo de las Fuerzas Armadas es aplicado al Sistema de Educación Militar enunciando lo siguiente:

[...] optimiza recursos, integra contenidos, racionaliza y sistematiza la evaluación, lo que promueve en la educación militar el bienestar para el docente y los alumnos de la Institución. Este criterio implica la aplicación de prácticas docentes innovadoras, centradas en el aprendizaje, con el objeto de promover en los estudiantes aquellos cambios en sus capacidades y competencias que necesitan para su formación y su desempeño [...] (Altamirano, 2018, pág. 4).

Si bien la planta de los Docentes Militares en los Institutos de Formación Militar del Ejército (ESMIL, ESFORSE) ha contado con el apoyo institucional para avanzar hacia procesos educativos orientados a la innovación, se observa que en el campo de la aplicación de la tecnología digital son escasas las experiencias de los estudiantes en el uso de este tipo de herramientas que muy bien pueden favorecer la motivación por el aprendizaje y en consecuencia reflejarse en el rendimiento académico.

Por ende, los docentes militares tienen un papel primordial en la enseñanza ya que les corresponde a los docentes ser guías para sus estudiantes en su proceso de aprendizaje dado que la tecnología por sí sola no orienta el proceso, es el profesorado quien influirá en el desarrollo de competencias y la adquisición de nuevos conocimientos (Viñal & Cuenca, 2016);

La presente investigación se llevó a cabo durante el periodo julio -noviembre 2019 en la Escuela Superior Militar "Eloy Alfaro" en la asignatura Legislación Militar que se cursa en el segundo año, para ello se realizó un diagnóstico inicial en relación al uso de tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje por parte de los docentes y estudiantes, se implementó el uso de una App Quizizz a fin de medir como influyó en el

rendimiento académico de este grupo de estudiantes, y a partir de los resultados obtenidos demostrar la importancia del uso de este tipo de recursos que permite brindar una formación de actualidad y generar competencias en el ámbito del uso y manejo de tecnología de los profesionales del cuerpo militar.

Formulación del problema

¿Cuál es la eficacia del empleo de herramientas tecnológica Quizizz en el rendimiento académico de la asignatura de Legislación Militar de los estudiantes de segundo curso en la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro”, módulo Julio-Noviembre 2019?

Preguntas de Investigación

¿Cuáles herramientas tecnológicas actualmente utilizan los docentes militares para alcanzar los objetivos de mejora en el rendimiento académico de los alumnos de segundo año de la ESMIL, en la asignatura de Legislación Militar?

¿Qué herramientas tecnológicas innovadoras conocen los estudiantes para incrementar el rendimiento académico?

¿Mediante el uso de la herramienta tecnológica Quizizz se incrementa el rendimiento académico de los estudiantes de segundo año de la ESMIL en la asignatura de Legislación Militar?

Objetivos

Objetivo General

Emplear la Herramienta tecnológica Quizizz para determinar la relación entre su uso y el rendimiento académico de la asignatura de Legislación Militar de los estudiantes de segundo curso en la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro”, módulo Julio-Noviembre 2019.

Objetivos Específicos

Objetivo Específico .1

Identificar el conocimiento que poseen los docentes en cuanto al uso de tecnologías como herramientas para mejorar el rendimiento académico de la asignatura de Legislación Militar.

Objetivo Específico 2

Incorporar la herramienta tecnológica Quizizz durante el desarrollo de la asignatura Legislación Militar.

Objetivo Específico 3

Comprobar la eficacia del uso de la herramienta Quizizz en el rendimiento académico de la asignatura de Legislación Militar, mediante la observación en clase.

Objetivo Específico 4

Determinar si existe mejora significativa en las calificaciones de los estudiantes que utilizaron la herramienta Quizizz frente a quienes no la utilizaron.

Justificación e Importancia

Las herramientas tecnológicas, bien sean dispositivos o recursos tecnológicos, abren la posibilidad de que sean usados tanto en el aula como fuera de esta, por lo que es indudable que se da un giro a la concepción de los espacios educativos, porque se brinda beneficios a los estudiantes. Al mantener motivados a los estudiantes es posible captar su atención y por ende coadyuva a que se apropien de los contenidos, además se promueve la autonomía formando profesionales autosuficientes capaces de construir su propio conocimiento y gestión del acceso a la información.

Además, al hacer uso de herramientas tecnológicas se favorece el trabajo en equipo, preparando a los estudiantes para la interacción en ambientes de esta naturaleza estimulándolos a participar para aportar soluciones, también se contribuye con el desarrollo del análisis crítico en el marco del respeto de la diversidad de opiniones, y por último la relación espacio-tiempo adquiere una nueva dimensión ya que pueden involucrarse estudiantes de lugares diferentes, además de ser un espacio flexible donde pueden existir diferentes ritmos de aprendizaje.

Es factible aplicar la presente investigación en el sistema educativo en Escuela Superior Militar "Eloy Alfaro", pues presenta una nueva visión sobre el uso de herramientas tecnológicas educativas, en este caso de la APP Quizizz la cual es de gran utilidad para el docente al momento de desarrollar su clase, constituyéndose en una propuesta innovadora para la enseñanza en la educación superior militar.

Actualmente muchos docentes militares no utilizan herramientas tecnológicas, tal vez esto se deba principalmente al desconocimiento de su uso y funcionalidad, con lo cual se está perdiendo la posibilidad de dinamizar el aprendizaje en sus estudiantes, así lo sostiene (Duch, 2006) citado en (Altamirano, 2018) "Lo que funcionaba en el aula hace una década (dos o tres) no resulta ser suficiente hoy, por la sencilla razón de que estos enfoques antiguos no logran desarrollar todas las habilidades y destrezas que se desea para un graduado universitario de nuestros días". Por eso la importancia de la presente investigación.

Es por ello que a partir de los resultados de la investigación y su divulgación se espera que se avance exponencialmente en el uso de este tipo de herramientas en los espacios educativos del ámbito militar y con ello demostrar la relevancia social que tendrá.

No debe olvidarse que actualmente se propicia que los estudiantes sean agentes activos de su aprendizaje, el amplio campo de la educación se encuentra provisto de una amplia gama de recursos, medios y formatos de aprendizaje, el aprendizaje a través de medios móviles o conocido como M-learning, ha despertado un camino interesante para el apoyo de los docentes en el desarrollo de la clase (Vargas Mendoza, Gómez Zermeño, & Gómez Zermeño, 2014).

El uso de plataformas de apoyo a la docencia busca mejorar la calidad educativa y se presentan en la actualidad como una opción para conseguir en el estudiante una mejora en su aprendizaje, por ello a partir de la presente investigación los beneficiarios directos son los estudiantes de segundo año de la ESMIL, que con el uso de la herramienta tecnológica Quizizz, direccionada por los docentes, la incorporan en su proceso de enseñanza-aprendizaje, motivándolos a consolidar los conocimientos de la asignatura de Legislación Militar en la ESMIL.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

Es importante presentar el estado del arte en relación al tema de investigación propuesto el cual orienta el análisis de los resultados pudiendo establecer comparaciones entre los resultados de diferentes investigaciones y los hallazgos del trabajo propuesto en relación al uso de la Herramienta Tecnológica Quizizz en el aprendizaje de contenidos, en este caso de Legislación Militar.

Una investigación adelantada en la Universidad de Alicante en la Facultad de Derecho Civil titulada *La gamificación de la enseñanza del Derecho Civil*, tuvo por finalidad mejorar el vínculo entre las clases teóricas y prácticas utilizando la herramienta Quizizz, fomentando el interés y la participación activa de los estudiantes, favoreciendo un mejor asentamiento de los conocimientos teóricos para un aprovechamiento sustancial en la práctica motivando al alumno en el estudio de las asignaturas. Se utilizó la encuesta como técnica de investigación obteniendo como resultados de esta investigación que existió en la mejora en la adquisición de conocimientos y participación en clase, también una gran aceptación por el uso de esta herramienta en el dictado de la materia por parte de los estudiantes (Martínez, Berenguer, Cabedo, & Evangelio, 2017)

Para medir la concentración en el aula de los estudiantes se llevó a cabo un estudio denominado *The Effect of Kahoot, Quizizz and Google forms on the Student's Perception in the Classrooms Response System*. El estudio involucró a 121 estudiantes siendo el objetivo determinar cómo el uso de los formularios Kahoot, Quizizz y Google Forms, fue empleado un cuestionario para medir el grado de concentración, compromiso, disfrute, aprendizaje percibido, motivación y satisfacción de los

estudiantes. El cuestionario fue una escala Likert. Se encontraron diferencias significativas en las variables estudiadas donde Kahoot y Quizizz presentaron una mayoría de aspectos positivos en relación al formulario de Google. Se concluye que estas herramientas mejoran el nivel de interactividad de los estudiantes, lo que ayuda a los estudiantes a ser activos en clase y tener un aprendizaje colaborativo, favoreciendo la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje (Chaiyo & Nokham, 2017).

Las herramientas tecnológicas como Kahoot, Quizizz ofrecen la posibilidad de interesar a los estudiantes en el estudio de contenidos a través de la realización de cuestionarios en línea, así se llevó a cabo una investigación para conocer la percepciones de los estudiantes con respecto a Kahoot! y la eficacia de Quizizz en un cuestionario diario en línea, participando una muestra de 250 estudiantes del Departamento de Educación de Inglés de STKIP PGRI Trenggalek, los estudiantes valoraron a Quizizz como más eficaz para propiciar el aprendizaje con respecto a Kahoot (Basuki & Nurmala, 2019).

Otros estudios han comparado herramientas tecnológicas para determinar su influencia en el aprendizaje, una de estas fue una investigación denominada *Implementing Quizizz as Game Based Learning in the Arabic Classroom*. El objetivo principal de esta investigación fue evaluar el interés efectivo de los estudiantes para la clase de árabe mediante la implementación de Quizizz como un aprendizaje basado en juegos en el aula, el estudio se lo realizó en la Universidad de Educación Sultán Idris de Malasia. Se utilizó como muestra a 85 alumnos de la clase de árabe, la muestra comprendió 15 estudiantes varones y 70 estudiantes mujeres los cuales tenían conocimiento del idioma al menos 7 años antes de ingresar a la universidad; 83 de los 85 estudiantes eran locales, y solo 2 estudiantes de China con antecedentes muy

débiles con respecto a la lengua árabe. Se utilizó una encuesta encontrando que el uso de esta herramienta, permite captar el interés del estudiante, además favorece la colaboración en el aula, permite afianzar el conocimiento paso a paso, ayuda a retener mejor lo explicado (Yan & Adam, 2018).

El aprendizaje se favorece a través de la gamificación propiciando la motivación de los estudiantes en la adquisición de conocimientos, conociendo los beneficios de esta estrategia se incorporó la herramienta Quizizz en la docencia de la asignatura "Regulación jurídico-civil del turismo" a fin de mejorar el proceso de aprendizaje y motivar al alumnado por medio del juego. Fueron elaborados dos cuestionarios que recogieron preguntas que previamente se resolvieron durante las horas de clase. Una vez que los cuestionarios fueron resueltos, aquellos estudiantes que estuvieron en los primeros cinco puestos fueron reconocidos en el registro de calificación. También los estudiantes consideraron que su aprendizaje mejoró mediante la herramienta en un 84% y un 74% considero que la herramienta los motivó a estudiar la materia. Por lo que el proceso de enseñanza se vio favorecida con el uso de la aplicación (Martínez.Nuria, y otros, 2018).

Quizizz permite que sea integrada a diferentes contenidos de aprendizaje, así fue usada para generar un entorno amigable en el aprendizaje del área de contabilidad, al ser evaluada por los estudiantes coincidieron en que es fácil de usar, la resolución de los cuestionarios en clase es motivacional propiciando el interés en la contabilidad, el observar el resultado del rendimiento también es un factor motivacional, otro aspecto valorado por los estudiantes es que les permite concentrarse en clase y les ayuda a reducir la ansiedad ante las evaluaciones, prefieren usar Quizizz para responder preguntas en lugar de escribirlas. Se valora la experiencia altamente positiva para la promoción de la participación y el aprendizaje de los estudiantes (Zhao, 2019)

Herramientas tecnológicas como Kahoot, Plickers y Quizizz posibilitan la evaluación en tiempo real , es así como fueron empleadas en un grupo de estudiantes de 4º de la ESO del IES Teobaldo Power para determinar la eficacia de las aplicaciones, conocer las opiniones de los estudiantes y de los tutores en relación a la incorporación de las TIC en las aulas, obteniendo que se reconocen los beneficios del uso en relación a la motivación que produce un entorno donde existe gamificación, a los docentes les permite recabar con rapidez datos que les son útiles para la evaluación, un aspecto que arrojó la investigación es que los docentes consideraron que no tienen el tiempo suficiente y carecen de formación para emplear eficazmente la herramienta. En relación a la aceptación de las herramientas Kahoot y Quizizz obtuvieron la mejor aceptación mientras que Plickers tuvo un menor nivel de aceptación (Gutierrez, 2019).

Fundamentación legal

Es necesario establecer la fundamentación legal relacionada con el tema de investigación la cual se expone a continuación:

Constitución de la Republica de Ecuador

La Constitución de la República de Ecuador reseña en el Artículo 27 que la educación universitaria se centra en el ser humano garantizándole un desarrollo holístico, en un marco de respeto de los derechos humanos, al ambiente y a la democracia. También en este artículo se señala que esta ha de ser participativa, de carácter obligatorio, intercultural, incluyente y diversa, promoviendo además la solidaridad, la paz y la capacidad de ser crítico, considerando además la generación de competencias y capacidades mediante las cuales se propicie la creación y el trabajo (Asamblea Nacional, 2008).

Por otra parte, en relación al Sistema de Educación Superior el Artículo 352 señala que este está conformado por las universidades, escuelas politécnicas, institutos

superiores técnicos, tecnológicos y pedagógicos, incluye además a los conservatorios superiores de música y artes, debidamente acreditados y evaluados.

Además, establece en el artículo 350 que las instituciones de educación superior tienen como orientación la formación académica y profesional con visión científica y humanística, la investigación científica y tecnológica, además de la innovación, y en el Artículo 351 se determina que el Sistema de Educación Superior ha de estar articulado al Plan de Desarrollo, también el sistema de Educación Superior se rige por los principios de autonomía, cogobierno, integralidad, autodeterminación, a fin de producir un conocimiento desde el dialogo de saberes, el pensamiento universal y la producción científica y tecnológica (Asamblea Nacional, 2008).

Por lo tanto, fomentar el desarrollo de investigaciones en todos los campos fortalecerá la investigación científica y tecnológica del país aportando al estado del conocimiento, en este caso, en lo que tiene que ver con el uso de herramientas tecnológicas para favorecer el aprendizaje autónomo de los estudiantes de la Escuela Superior de las Fuerzas Armadas.

Ley de Educación Superior

El Artículo 8 de la Ley de Educación superior incluye en los literales a),c),f),i), que la educación superior debe orientarse a promover el desarrollo universal y la producción científica de las artes y cultura, así como la promoción de la transferencia y la innovación tecnológica, así como la promoción para la ejecución de programas de investigación de carácter científica, tecnológico y pedagógico en todo el ámbito del conocimiento (Asamblea Nacional, 2010).

También en el Artículo 13 se incluye dentro de sus literales que se garantiza el derecho a la educación superior a través de la investigación asegurando la calidad y la excelencia académica, además de promover la creación, desarrollo, transmisión y difusión de la ciencia, técnica, tecnología y la cultura, además de

formar profesionales que sean capaces de generar y aplicar sus conocimientos y métodos científicos, brindar niveles óptimos de calidad en la formación y en la investigación (Asamblea Nacional, 2010).

Reglamento Interno de Régimen Académico y de Estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE

Se contempla en este reglamento en el Artículo 6 que la organización del aprendizaje implica la planificación de la formación de los estudiantes a través de actividades de aprendizaje con docencia, práctico y autónomo a fin de garantizar los resultados pedagógicos esperados. Cuando se hace referencia a la organización del aprendizaje se asocia al tiempo que el estudiante invierte en actividades formativas y producción académica. A nivel de la formación de cuarto nivel en el reglamento el artículo 24 incluye que además de la formación profesional avanzada y la epistemológica, existe la investigación avanzada la cual estará relacionada con líneas de investigación y en el que se incluye el trabajo de titulación (Universidad de las Fuerzas Armadas, 2014).

Reglamento Interno para las Carreras y Programas Académicos en Modalidades en Línea, a Distancia y Semipresencial o de Convergencia de Medios de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE

El Artículo 6 hace referencia a la modalidad convergencia de medios en el cual el aprendizaje se genera mediante la combinación equilibrada y eficiente de actividades in situ y virtuales en tiempo real o diferido con apoyo de las TIC, organizando los componentes de la docencia con respecto al aprendizaje práctico y autónomo.

El Artículo 7 señala que con respecto a las herramientas pedagógicas se realizan en una plataforma educativa y administrativa virtual apropiada, con equipos técnicos académicos y usando diversidad de recursos de aprendizaje tales como

herramientas sociales, contenidos multimedia, sistemas de comunicación avanzados, entornos virtuales, aplicaciones informáticas, a través de las cuales se adquieran competencias y en las que las comunidades de aprendizaje sean el eje central de la formación.

Finalmente, el artículo 17 reseña que los recursos de aprendizaje deberán tener estrecha relación con los resultados de aprendizaje esperados en la carrera o programa de posgrado cumpliendo con ser instrumentos de formación pedagógica y de auto aprendizaje

Por otra parte, en el artículo 9 se hace una distinción entre recursos básicos de los complementarios, en los que los primeros se relacionan con actividades obligatorias a realizar por parte de los estudiantes, mientras que los recursos complementarios permiten profundizar, ampliar aquellos conocimientos que se consideren pertinentes para los estudiantes.

Tanto en la Ley de Educación Superior, como en los Reglamentos Internos de la Universidad en sus diferentes modalidades de estudios se incluye el desarrollo de investigaciones como parte del proceso de formación, también se incluye el uso de las TIC como parte del proceso educativo docente y autónomo, de allí que la investigación presentada está relacionada tanto con lo establecido a nivel de proceso formativo autónomo y de investigación.

Fundamentación Pedagógica

La educación en el modelo constructivista se soporta en una relación enseñanza aprendizaje bidireccional en la que el docente asume un rol de facilitador del proceso educativo y el estudiante deja de ser un sujeto pasivo a un sujeto activo que busca conducir su propio proceso de aprendizaje, es así como se plantea que existe una construcción didáctica que se orienta a propiciar el

aprendizaje significativo basado en el uso de tecnología; en otras palabras en el contexto actual desde el punto de vista pedagógico es necesario incorporar el uso de la tecnología en la educación (Díaz-Barriga, 2013).

Son los estudiantes quienes se encuentran inmersos en el uso de herramientas tecnológicas de forma tal que al hacer uso de estas en el proceso educativo se está introduciendo un elemento de interés y motivación para la apropiación de contenidos, los elementos tecnológicos han pasado a ser recursos educativos. Estos recursos logran complementar los recursos tradicionales de enseñanza por lo que los docentes también actualizan sus conocimientos y enriquecen su práctica pedagógica (Granados, 2015).

La integración de las herramientas tecnológicas en lo educativo ha conformado un novedoso ambiente de aprendizaje donde el tiempo y el espacio se ha transformado, acompañado de flexibilidad gracias a lo virtual, por lo tanto, nuevos paradigmas educativos y pedagógicos están convergiendo (Suárez, 2014).

En la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro” los docentes ejercen la docencia en función de su área de profesionalización, y su ejercicio docente hacia los estudiantes en la búsqueda de mejorar el ejercicio de la docencia, buscando relacionar la teoría con la práctica educativa, en estos últimos años se ha avanzado en la incorporación del uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje donde la teoría y la práctica se conciben como un proceso dialéctico.

También, la práctica educativa ha ido transitando hacia procesos horizontales, sin embargo, sigue estando presente relaciones de tipo verticales entre el docente y los estudiantes, también la acción de los estudiantes sigue siendo la de tener una postura como sujetos receptores del objeto de conocimiento, por otra parte, persiste la prevalencia de una clase expositiva por parte del docente, aunque se complementa con el uso de otros recursos didácticos que involucra el uso de tecnología.

En el caso de la unidad curricular Legislación Militar los estudiantes deben basar su aprendizaje de las leyes del país y de las inherentes a su carrera, siendo eminentemente teórico, por lo que se requiere de herramientas pedagógicas que dinamice el proceso de enseñanza aprendizaje de esta unidad curricular.

Se hace necesario que en el entorno educativo de la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro” sea un espacio para que tanto docentes como estudiantes empleen métodos que responda a los nuevos planteamientos pedagógicos, en donde la reflexión y construcción del conocimiento sea un ejercicio grupal que dé respuestas a las demandas del entorno propiciando el aprendizaje colaborativo.

Para que los estudiantes de Legislación Militar logren tener motivación y afiancen sus conocimientos es importante que los docentes incorporen implementos que favorezcan la innovación para el aprendizaje, de esta forma se han de favorecer las capacidades de estos para la generación de aprendizajes, es por ello que el uso de aplicaciones móviles como QUIZZ sobre la cual se basa la presente investigación abre posibilidades pedagógicas en un marco de innovación y motivación para los estudiantes.

Fundamentación socio-cultural

El ámbito socio cultural está integrado en lo educativo en los entornos tecnológicos, debido a que el uso de herramientas tecnológicas propicia el intercambio entre los sujetos de aprendizaje y construye un espacio en el que las practicas virtuales fortalecen un nuevo sistema de relacionamiento que configura un espectro cultural que se rige por nuevas formas de convivencia.

El cambio socio-cultura se ha generado a la par del desarrollo tecnológico donde el ser humano ha transformado su visión de la realidad y la tecnología en si misma es una construcción social del individuo y del colectivo, en esta existen dispositivos y

alrededor de estos se ha tejido un conjunto de elementos simbólicos inmerso en un sistema dinámico, multidireccional, en otras palabras complejo (Tabares Quiroz & Correa Vélez, 2014).

Es a través de los entornos tecnológicos donde se crean espacios de socialización e intercambio de la experiencia educativa en la que se construye una vinculación horizontal entre estudiantes y entre los estudiantes y docente; configurándose un entramado de relaciones donde la complejidad se entreteje.

Los avances tecnológicos han permeado todos los espacios sociales y a los individuos en conjunto, por lo que amerita que los estudiantes cuenten con las competencias para desenvolverse en entornos tecnológicos y hacer uso de estos para su propio proceso de aprendizaje. Es esta realidad condicionada por la interfaz tecnológica los encuentros incluso entre los individuos se producen y se gestionan estableciendo vínculos a través de los espacios virtuales, esta es una realidad social paralela a la realidad material en donde es probable no lleguen a conocerse (Tabares Quiroz & Correa Vélez, 2014).

Marco Teórico

Unidad I. Herramientas Tecnológicas

Al hacer referencia a las herramientas tecnológicas para el quehacer docente son una alternativa para el uso de la tecnología en el aula, propiciando en los estudiantes que sean actores de su proceso de aprendizaje

Para definir las herramientas tecnológicas se parte del hecho de que estas se basan en la recopilación de conocimientos aplicados para la creación de instrumentos, sean estos de tipo físico o virtual, mediante las cuales se facilita el desempeño diario ser humano. De tal manera que las herramientas tecnológicas son definidas como los “dispositivos o programas diseñados que facilitan el trabajo, además permiten la

aplicación de los recursos de manera efectiva, ya sea intercambiando información y conocimiento dentro o fuera de las organizaciones (Feliciacarper, 2012).

El consecuente empleo de herramientas tecnológicas en los espacios educativos propicia que el docente se desenvuelva en un espacio tecno-educativo, requiriendo de este la actualización para que pueda emplearlas usándolas en función de las características educativas que ofrecen: tales como innovación, interconexión, instantaneidad, buscando dar espacio al proceso en lugar del producto. El objetivo de una herramienta tecnológica de aprendizaje para el estudiante es que le procure un método flexible y útil que le permita adquirir formación para su desempeño profesional (Trujillo, 2015).

Es necesario comprender que las herramientas tecnológicas en la educación implican no solamente acondicionar infraestructura, sino que también es necesario contar con nuevas actitudes, destrezas y capacidades para aprender a implementarlas efectivamente. Frente a su uso es importante dar prioridad a lo educativo sobre lo tecnológico, por si solas las herramientas tecnológicas no generan el aprendizaje, y no implica que el docente, sea un mejor docente, o que los estudiantes incrementen su motivación, rendimiento o interés por el aprendizaje, es necesario recordar que es la didáctica y las acciones implementadas lo que en conjunto favorecen el aprendizaje; en un proceso de enseñanza por exposición, las herramientas tecnológicas favorecerán el aprendizaje receptivo, y en un sistema de enseñanza constructivista propiciarán el aprendizaje por descubrimiento (Trujillo, 2015).

Otro de los aspectos favorables de las Herramientas tecnológicas es que han permitido brindar oportunidades en entornos educativos a estudiantes que presentan alguna discapacidad, mostrando la versatilidad del conjunto de estas herramientas,

dentro de estas se ofrecen posibilidades educativas, simuladores de vida independiente, medio de comunicación, y se adaptan en función de la discapacidad y la necesidad educativa (RFomero, González, Gracia, & Lozano, 2017).

Es necesario que el docente discrimine las herramientas tecnológicas según sus necesidades, en el mercado web existen infinidad, pero no necesariamente son diseñadas con un fin educativo, por ello es importante la búsqueda de plataformas, páginas electrónicas, animaciones en sitios oficiales (García L. , 2013).

Debe apreciarse que las herramientas ofrecen ventajas en las cuales se puede mencionar que facilitan la labor del docente, cambian la rutina del aula, facilitan el acceso a la información, promueven la participación en interacción en clase, favorece la creatividad, transforma el rol del docente de trasmisor a facilitador. Al mismo tiempo también se encuentra algunas desventajas, como por ejemplo, en algunos casos los docentes no cuentan con la capacitación y destrezas para implementarlas, en algunos espacios no se tiene el equipamiento necesario, el uso de un mismo recurso se transforma luego en monótono, y puede encontrarse resistencia al cambio tanto en docentes como en los estudiantes (Marquez, 2016).

Dispositivos Móviles

Los dispositivos móviles o Mobile Device son computadoras que pueden entrar en un bolsillo (Alegsa Diccionario de Informática y Tecnología, 2014). Estos dispositivos permiten la conexión permanente, permiten escuchar música, existen las consolas con videos juegos, libros electrónicos delgados para guardar en un bolsillo (Arroyo, 2011). Son pequeñas computadoras que desde la década de 1990 han ido ocupando espacio en nuestra vida y es posible que sean llevados en las manos, diferentes gadgets como

teléfonos, celulares inteligentes, tabletas, PDA, ahora forman parte de la cotidianidad (Muñoz, 2014).

El uso de los dispositivos móviles en la educación apoya el trabajo del docente y les permite a los estudiantes de forma inmediata realizar la búsqueda de información en relación a las asignaciones e investigación, amerita que el estudiante y el docente tengan el conocimiento y destreza para el manejo de estos equipos. En relación a las posibilidades educativas que ofrecen los dispositivos móviles se tiene la generación de un aprendizaje con interfaz interactivo, existe monitorización más sencilla para el docente, permite desarrollar habilidades tecnológicas, se accede a contenidos extra curriculares que complementan la formación (Chacaguasay & Suárez, 2017).

Plataforma Quizizz

Quizizz es una aplicación para crear preguntas personalizadas de manera lúdica y divertida, donde el docente genera las preguntas en la web y le proporciona al alumnado la página web y el código del cuestionario para responder desde un ordenador o dispositivo móvil. Es compatible con todos los dispositivos y ordenadores (Gobierno de Canarias, 2018).

Además, es una plataforma online y gratuita mediante la cual se pueden crear evaluaciones considerando el ritmo de aprendizaje en forma individualizada de los estudiantes. Una de sus ventajas es que puede ser utilizada en cualquier dispositivo tecnológico que tenga un navegador web, también existe una aplicación Quizizz Student app para iOS y Android, se cuenta también con una página web, todos estos mecanismos permiten que los estudiantes ingresen a los cuestionarios generados por los docentes. Otra de las ventajas de la herramienta es que entrega resultados y reportes con respecto al porcentaje de avance en aprobación de las actividades propuestas pudiendo ser descargado en Excel cuando contestan los cuestionarios los

estudiantes (Ávila, y otros, Herramientas Tecnológicas para Innovar en el aula universitaria, 2019).

Quizizz es utilizada para actividades online en todo el mundo. Gracias a su estructura interna, es posible brindar una plataforma divertida y motivadora que puede ser usada en diferentes contextos tales como: pruebas de selección múltiple donde se selecciona la alternativa correcta en un tiempo establecido, pudiendo configurarse el cuestionario para que existan más de una respuesta correcta, otra configuración posible es que los estudiantes pueden ingresar cuando lo programen, otras de las ventajas de la plataforma es que se pueden agregar imágenes como respuestas, música para cada pregunta y respuesta (Balasubramanian, 2017)

El proceso a seguir para hacer uso de la herramienta es el siguiente:

- Ingresar a web <https://quizizz.com> y dar click en Get Started (comenzar)
- Creación de una cuenta con un correo electrónico, escoger la opción de ingreso sea como Teacher (profesor), Student (estudiante) o a Parent or Guardian (padre o tutor).
- Completar la información solicitada para la portada como título, descripción, idioma
- Creación de preguntas y respuestas, en donde se puede escoger pregunta-respuesta, o pregunta-varias respuestas correctas, también puede ser agregada una imagen en el espacio destinado.
- Se redactan las respuestas las cuales pueden incluir de 1 a 5 opciones, en caso de que se desee agregar imágenes se cambia de respuesta a imagen
- Ajustar el tiempo en el recuadro ubicado en la esquina izquierda
- Presionar el botón finish una vez completado el cuestionario

- Al estar publicado ya puede ser usado por los estudiantes a partir del código PIN que fue generado (Balasubramanian, 2017).

Desde el punto de vista pedagógico esta herramienta les da la ventaja a los docentes de pueden crear evaluaciones formativas efectivas que tienen entretenimiento, se presentan las preguntas aleatoriamente, así cada estudiante avance siguiendo su propio ritmo de trabajo. Otra ventaja es que puede ser usada por un solo estudiante, o en simultáneo entre varios estudiantes. Por ser sencilla rápidamente el estudiante intuye el proceso, otro aspecto es que se presentan las respuestas y su puntuación mediante un gráfico a diagrama, por ello es posible revisar conceptos clave de un eje temático para su evaluación permitiendo retroalimentar dudas que se presenten a los estudiantes (Ávila, y otros, Herramientas Tecnológicas para Innovar en el aula universitaria, 2019).

Unidad II. Rendimiento Académico

Teorías del aprendizaje en el contexto del desarrollo tecnológico

Con el avance de los recursos tecnológicos incorporados a la educación han aflorado también teorías del aprendizaje, encontrando la denominación de aprendizaje rizomático donde existe un tallo con brotes que representan las diferentes ramas del saber que se despliega en función del medio donde se encuentra construido desde la propia comunidad de aprendizaje, transformado en función de las necesidades del medio y el contexto, se parte de la creación del individuo de su propio conocimiento relacionada con los otros en combinación de medios formales e informales de comunicación en un aprendizaje reticular y no lineal (Cabero Almenara & Llorente Cejudo, 2015).

Los autores anteriores señalan que en lo que respecta al aprendizaje autoregulado autores como Zimmerman y Ormrod lo describen como aquel proceso

donde está implícito el autogobierno y las propias creencias propias de los estudiantes que les permite cambiar sus habilidades mentales hacia habilidades que tienen que ver con el desempeño académico. En el caso del desarrollo de competencias tecnológicas amerita que de un uso mecánico se pase al uso formativo, así el estudiante será capaz de relacionarlo con sus propias experiencias previas logrando organizar su proceso de aprendizaje, al asumir su propio proceso de autorregulación asumirá un rol más activo (Ibid, 2015).

Se ha descrito el aprendizaje ubicuo dentro de las recientes teorías de aprendizaje, el cual se genera en el aula, pero también en los hogares, trabajo, espacios de juego; es decir en diferentes contextos donde el estudiante establezca relaciones, en otras palabras, la realidad del sujeto es el espacio donde ocurren nuevas prácticas de aprendizaje.

De cara a estas teorías de aprendizaje el escenario ante diferentes contextos como espacios de aprendizaje amerita que los diseños curriculares sean flexibles, colaborativos para que el espacio digital y virtual sea un acto cotidiano en el proceso formativo de los estudiantes.

Enseñanza y Aprendizaje

Varios autores definen al aprender como adquirir conocimiento o experiencia; el aprendizaje es la combinación del conocimiento y la experiencia que va modelando el conocimiento. La neuropsicología, la psicología educacional y la pedagogía han analizado el proceso de aprendizaje. Por lo tanto, es un proceso que puede ser analizado desde distintas perspectivas, hecho que motiva la existencia de varias teorías del aprendizaje (Miralrio Hernández et al., 2018).

El modelo de enseñanza-aprendizaje del estudiante es individualizado, el profesor se convierte en un colaborador de conocimientos, se puede decir que el

proceso de enseñanza-aprendizaje se da en torno al estudiante, mucho se analiza aquí su comportamiento en torno a sus experiencias, ideas logrando una educación de la vida, pero se puede decir que este modelo es demasiado liberal, pues no usar libros por ser repetitivos es también una falta de teorización del aprendizaje constructivo (Ortega, 2016).

En correspondencia con lo señalado en el párrafo anterior, en la actualidad se demanda un proceso de enseñanza-aprendizaje en los espacios universitarios donde el estudiante sea el protagonista, prestando atención a la preparación de la clase impulsando la participación activa, para ello se emplean medios de enseñanza, organización y evaluación en función del método de enseñanza-aprendizaje empleado (Hernández & Infante, 2016).

Estrategias Didácticas

Se conoce como estrategias didácticas al proceso que implica la planificación de la enseñanza aprendizaje en las que el docente escoge las técnicas y actividades que serán usadas en el desarrollo del curso. En el proceso de enseñanza-aprendizaje las estrategias didácticas son herramientas que permiten al docente comunicar los contenidos para hacer que sean accesibles facilitando el aprendizaje. Estas se caracterizan porque involucran procedimientos y recursos para la promoción de aprendizajes significativos. Existen dos tipos de estrategias didácticas: de enseñanza y de aprendizaje (Vásquez, 2010).

La didáctica tiene por finalidad conocer el proceso de enseñanza aprendizaje en todas sus dimensiones, puede decirse que es arte y ciencia de la enseñanza permitiendo comunicar las dimensiones del ser, el sentir y la conexión con el mundo, por medio de la didáctica. Es considerada un arte mediante el cual se

enseña. La didáctica trae un espacio para enseñar y aprender manifestándose en el proceso de enseñanza (Flores, y otros, 2017).

El uso de la didáctica en el proceso pedagógico contribuye a hacer una diferenciación entre la capacidad que se tiene para el proceso de enseñanza y el conocimiento que debe ser alcanzado al emplearla. Es imprescindible que se domine el conocimiento para la enseñanza siendo un requisito para que se de este proceso, el docente ha de procesar pedagógicamente el conocimiento, planifica y orienta, brindando a los estudiantes la posibilidad de acceder al aprendizaje (Arcos, 2014).

Rendimiento académico y factores asociados

Diferentes elementos intervienen como determinantes en el éxito o fracaso estudiantil incluyendo desde factores personales hasta lo sociocultural por ello conocerlos contribuye a llevar adelante acciones para evitar la larga lista deserciones que se producen. En el ámbito universitario los estudiantes transitan por diferentes etapas –pasar del nivel medio al superior, prepararse para el mercado laboral, asumir mayores responsabilidades-, si bien cuentan con mejor acceso a la tecnología, apoyo financiero, esto no se traduce necesariamente en el logro de un alto rendimiento académico, todo lo contrario, pueden tener deficiente rendimiento académico. Por ello se requiere de estrategias que impacten positivamente en los estudiantes (Chong, 2017).

Esta misma autora sostiene que el rendimiento académico incluye el desempeño individual y también la influencia de los pares, el aula y también el contexto general educativo, se ha definido para medir el rendimiento académico aquellos factores propios del contexto educativo, y aquellos factores inherentes a los propios estudiantes en relación a sus capacidades, nivel de motivación y el contexto social donde se desenvuelven. En otras palabras, es importante la disposición de los estudiantes para

el proceso de aprendizaje en conjunto con las oportunidades que le sean ofrecidas en el entorno educativo.

Se pueden mencionar las variables que describen el rendimiento académico:

- Nivel socioeconómico
- Expectativas de los docentes y de los padres
- Condiciones socioeconómicas y socioculturales implicando a la familia en el apoyo emocional y material que pueden brindar ya que se ha asociado la influencia positiva que ejerce el tener condiciones económicas favorables y el rendimiento académico.
- A nivel personal la dedicación que asuma el estudiante también será fundamental ya que el estudio amerite un esfuerzo, acompañado de la motivación para el logro de metas por lo que su valía interna estará implicada en el logro del rendimiento esperado (Chong, 2017).

En el desarrollo formativo de los estudiantes es importante conocer los factores determinantes que inciden en su rendimiento académico, además de ofrecer en el contexto educativo herramientas didácticas que les facilite el proceso de aprendizaje y les motive, en conjunto será favorecido el rendimiento académico estudiantil.

Motivación para el desempeño tecnológico

Cuando el estudiante expresa motivación en este se han activado una serie de recursos cognitivos mediante los cuales puede aprender, de allí que el profesorado al conocer en detalle el tema a desarrollar, integrando teoría y práctica , promoviendo el pensamiento crítico, dialogando, estará impulsando mecanismos para promover la motivación y en consecuencia que se produzca un aprendizaje significativo (Valenzuela, Muñoz, Silva, Gómez, & Precht, 2015).

El aprendizaje escolar es inconcebible sin motivación. La escuela tiene exigencias más amplias que la vida corriente, el alumno y alumna deben aprender más y elementos más exigentes, y esta exigencia requiere, a su vez, un esfuerzo mayor y la necesidad de un impulso adicional que haga posible el éxito: primero, aprender más cantidad de conocimientos y además un nivel intelectual más alto. El dominio de la ortografía es un ejemplo de este objetivo. Antes de conseguirlo, son necesarios ejercicios casi diarios durante cuatro años por lo menos. No se puede esperar del alumnado de básica que esté constantemente lo bastante motivado para realizar espontáneamente esfuerzos que han de repetirse muchas veces (Alemán, Navarro de Armas, & Suárez, 2018).

Los anteriores autores exponen que es el docente que ha de proponer diferentes vías para el proceso de enseñanza-aprendizaje que impulse a los estudiantes a realizar sus propios esfuerzos, así será importante el dominio sobre técnicas de estudio para orientarlos, y también la motivación que trasmite tendrá un efecto en la respuesta. En la motivación debe observarse la intensidad y la dirección de las distintas posiciones que asume el estudiante frente al aprendizaje, en la cual está implícita además las características que brinda el entorno, evaluando el progreso y alcance de las metas individuales. Un docente desmotivado tiende a ser controlador dejando de inspirar a sus estudiantes al logro de nuevas metas de aprendizaje (Ibid, 2018).

Conforme a lo anterior en los entornos de enseñanza-aprendizaje, se puede optimizar la experiencia educativa, al asignar un valor significativo a las estrategias de aprendizaje del estudiante y el ejercicio mediador del docente, enfatizando en los procesos conscientes que emplean alumnos y profesores para hacer frente a las tareas que requiere el óptimo logro del conocimiento. Los entornos cambian constantemente y no es la excepción el educativo. El modo de enseñar, los métodos, la orientación de cómo debe llegar el educador hacia el docente igualmente debe revisarse. Es

fundamental apreciar que la generación actual es más crítica y posee nuevas herramientas que les permiten discutir más rápido toda la información que recibe, además de que las necesidades de los estudiantes no son las mismas y varían asiduamente (Sarmiento, 2014).

Complementando lo anterior no puede dejarse de vista que los estudiantes aprenden al sentir interés, y esto reviste importancia allí asumen el compromiso de su proceso, su motivación esta imbricada al estilo de aprendizaje, siendo importante que el docente pueda contar con las herramienta para identificar y en función de esto diseñas estrategias que inventen a la participación y motivación estudiantil, siendo las herramientas tecnológicas una posibilidad en la actualidad ya que se encuentran al alcance de docentes y estudiantes.

Estilos de aprendizaje

Los Estilos de Aprendizaje que se han propuesto por investigadores como Kolb (1976), Dunn y Dunn (1978), Keefe (1979), Honey y Mumford (1986), Felder y Silverman (1988), Alonso, C., Gallego D., Honey, P. (1994). Reid (1995), Guild y Garger (1998), Riding y Rayner (1999) y Willis y Hodson (1999), entre otros, coinciden en que, tanto los profesores como los alumnos tienen una forma individual y propia para aprender.

Existe una predominancia dentro de los estilos de aprendizaje en cada estudiante el identificarlo le permite al docente emplear metodologías que se adapten a cada realidad considerando lo cognoscitivo. lo emocional y lo fisiológico, la forma en que el individuo reacciona al estímulo y aprende con base a su propia significancia, al considerarlos se está contribuyendo con el aprendizaje y rendimiento académico, también es posible retar a los estudiantes para que afronten otros estilos de aprendizaje (Alonso, Gallego, & Honey, 1997)

El mismo autor señala que la elaboración que haga el sujeto en relación a la información que recibe estará determinada por sus propias características como sujeto, es importante comprender que conocer sobre los estilos de aprendizaje no se trata de clasificar a los estudiantes y etiquetarlos, sino todo lo contrario partir de la biodiversidad y de la comprensión de la complejidad del entorno educativo definir las estrategias de abordaje para fomentar el aprendizaje.

Se ha comprobado que el proceso de aprendizaje es cíclico y se compone de etapas que se diferencian una de otra, los individuos colocan su atención preponderantemente más en una que con respecto a las demás, así tienen preferencia por alguna de las etapas. Por ello se han clasificado en cuatro estilos de aprendizaje los cuales se detallan a continuación:

- Aprendizaje activo: con mente abierta, capaces de emprender nuevas tareas, los desafíos son fuente de motivación y pierden el interés en actividades que impliquen tiempos largos, son participes de tareas grupales más que las individuales.
- Aprendizaje reflexivo: personas prudentes que evalúan todas las alternativas antes de tomar acción, recogen datos y analizan, observan la actuación de los demás, y solo cuando están seguros intervienen, alrededor de ellos se percibe un aire distante pero condescendiente.
- Aprendizajes teóricos: se enfocan en problemas usando una secuencia lógica, son personas perfeccionistas, analíticos y capaces de sintetizar información, están orientados a la objetividad y racionalidad.
- Aprendizaje pragmático: buscan la aplicación en la práctica de los conocimientos, y aprovechan las oportunidades, así como las nuevas ideas (Alonso, Gallego, & Honey, 1997)

Se ha demostrado que los estudiantes tienen un mejor aprendizaje si se considera el estilo de aprendizaje que predomina, así los estilos de enseñanza de los docentes deberían estar influidos por los estilos de aprendizaje de sus estudiantes en relación al material que se ha de usar, equipos de trabajo, formas de evaluación, siendo importante considerar que también individualmente se va progresando a lo largo de las diferentes etapas de desarrollo (Gutiérrez, 2018)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Hipótesis

Hipótesis H1 El empleo de la herramienta tecnológica Quizizz incrementa el rendimiento académico de los estudiantes de segundo curso de la asignatura de Legislación Militar en la escuela Superior Militar “Eloy Alfaro”, módulo Julio- noviembre 2019.

Hipótesis H0 El empleo de la herramienta tecnológica Quizizz NO incrementa el rendimiento académico de los estudiantes de segundo curso de la asignatura de Legislación Militar en la escuela Superior Militar “Eloy Alfaro”, módulo Julio- noviembre 2019.

Identificación de Variables

Variable 1: Herramienta tecnológica Quizizz.

Es una plataforma online abierta que permite crear preguntas personalizadas de manera lúdica y divertida, donde el docente genera las preguntas tipo test o cuestionarios de respuesta múltiple acerca de cualquier tema, esta aplicación es pensada fundamentalmente para el uso en centros educativos de cualquier nivel académico (Ávila, y otros, Herramientas Tecnológicas para Innovar en el aula universitaria, 2019).

Variable 2: Rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura Legislación Militar.

El rendimiento académico incluye el desempeño individual la influencia de los pares, el aula y también el contexto general educativo. Se mide a través de aquellos factores propios del contexto educativo, y aquellos factores inherentes a los propios estudiantes

en relación a sus capacidades, nivel de motivación y el contexto social donde se desenvuelven (Chong, 2017)

Tabla 1

Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	SUB-DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN	INSTRUMENTO
Uso de Quizizz como herramienta tecnológica.	Es una plataforma online abierta que permite crear preguntas personalizadas de manera lúdica y divertida, donde el docente genera las preguntas tipo test o cuestionarios de respuesta múltiple acerca de cualquier tema, esta aplicación es pensada fundamentalmente para el uso en centros educativos de cualquier nivel académico (Ávila, y otros,	Administración de la herramienta	<ul style="list-style-type: none"> • Periodicidad en el uso de la herramienta • Reportes de la herramienta para medir aprendizaje • Tiempo invertido en la herramienta en horas de clase y en el hogar 	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de cuestionarios elaborados correctamente • Número días que el docente utiliza la herramienta en clase 	Observación	Escala de estimación
		Conectividad	<ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad a la herramienta por parte de los estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de veces que se conecta a la plataforma el docente y alumnos al día. 	Observación	Guía de observación

Tabla 2 (continuación)	Herramientas Tecnológicas para Innovar en el aula universitaria, 2019).		<ul style="list-style-type: none"> Versatilidad de la herramienta para ser usada en diferentes dispositivos tecnológicos 	<ul style="list-style-type: none"> Número de días que cuentan con acceso a internet en la institución y domicilio. Tipos de dispositivos tecnológicos en los que se emplea la herramienta 		
Rendimiento académico de la asignatura de Legislación Militar	El rendimiento académico incluye el desempeño individual la influencia de los pares, el aula y también el contexto general educativo. Se mide a través de aquellos factores propios del	Atención / Comprensión	<ul style="list-style-type: none"> Informes de participación y logro de los estudiantes <p>Promoción del trabajo en equipo</p>	<ul style="list-style-type: none"> % de estudiantes que responden acertadamente los cuestionarios % de estudiantes que intervienen con más frecuencia en clase en el trabajo colaborativo 	Encuesta	Cuestionario
		Participación / Motivación	<ul style="list-style-type: none"> Gamificación como elemento motivador 	<ul style="list-style-type: none"> % de estudiantes que actúan 	Encuesta	Cuestionario

Tabla 3 (continuación)	contexto educativo, y aquellos factores inherentes a los propios estudiantes en relación a sus capacidades, nivel de motivación y el contexto social donde se desenvuelven (Chong, 2017)		<ul style="list-style-type: none"> • Espacio de participación a través con el empleo de la herramienta 	activamente en clase. <ul style="list-style-type: none"> • % de estudiantes que manifiestan su conformidad o inconformidad al uso de Quizizz. 		
		Rendimiento académico	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados académicos a través de las calificaciones • Valoración del aprendizaje en los estudiantes • Utilidad de la herramienta en el aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> • % de alumnos que han incrementado sus calificaciones con el uso de Quizizz • % de estudiantes que valoran el uso de la herramienta • % de estudiantes que emplean la herramienta para el aprendizaje 	Encuesta	Cuestionario

Fuente: Avellaneda, 2019

Marco metodológico

La investigación que se presenta es de tipo cuasi experimental, la misma que tuvo un enfoque mixto, en el cual el análisis cuantitativo utiliza la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis previamente establecidas; mediante la aplicación estadística establece patrones de comportamiento en una población (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). Por otra parte, al hacer mención del enfoque cualitativo este plantea una perspectiva de análisis de la transformación de la realidad observable, en representaciones del observador como anotaciones, grabaciones y documentos como fuentes de investigación (Métodos de Investigación Cualitativa, 2011).

De esta forma al hacer uso de un enfoque mixto cuali - cuantitativo fue posible dar respuesta a la hipótesis de la investigación relacionado con la medición del nivel de significancia entre el nivel de Rendimiento académico de los estudiantes de segundo curso de la Escuela Superior Militar que cursaron legislación militar en el módulo julio - noviembre 2019, mediante el empleo de la herramienta tecnológica QUIZZZ en los alumnos.

Tipo de Investigación

La investigación responde a un tipo de investigación cuasi - experimental, de campo donde fueron recopilados datos antes y después de la intervención, a partir de los cuales fue posible probar la hipótesis definida en la investigación, con la comparación de los grupos; así desde la medición y el análisis estadístico se identificaron patrones de comportamiento.

Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación responde a un estudio cuasi-experimental, en este tipo de estudio se lo realizó mediante un Pre-test y un Post-test. Definida en

una medición previa a la intervención y otra posteriormente. Se establece un grupo experimental y un grupo control; un grupo de comparación que no recibe la intervención siendo evaluado antes y después. En este tipo de estudio no se efectúa una distribución aleatoria, sino que los tratamientos y la comparación se efectúan por selección del investigador (White & Sabarwal, 2014). Siguiendo el procedimiento que a continuación se detalla:

- Fueron seleccionados por el investigador el grupo control y grupo de experimental.
- Previamente se realizó la entrevista a docentes para conocer su experiencia en torno al uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje
- El grupo control no manejó información sobre la aplicación de la APP en las otras secciones que sirvieron como grupo de experimental
- Fueron instruidos los docentes y estudiantes del grupo de experimental en el uso de la herramienta Quizizz
- Durante el desarrollo del programa de legislación militar fueron realizadas observaciones por parte del investigador inmerso en el aula.
- La intervención con la herramienta Quizizz se la desarrollo después de que todos los estudiantes rindiesen la primera evaluación de la asignatura la cual se constituyó en el Pretest.
- Fueron comparados los grupos, antes y después del uso de Quizizz, usando para ello un pre-test y al finalizar un pos-test, para la medición del rendimiento académico fueron utilizadas las notas definitivas de la población de estudiantes de legislación militar en el módulo julio-noviembre 2019.

Método de investigación

Para desarrollar la investigación se tomaron en cuenta los siguientes métodos de investigación:

Método Inductivo-Deductivo

Permite determinar de manera acertada el tamaño de la muestra probabilística, contribuye al análisis de la información correspondiente al uso de las estrategias metodológicas por parte de los docentes militares y la repercusión en el proceso de enseñanza con los estudiantes militares, de tal forma que los resultados que fueron obtenidos puedan ser generalizados.

Método científico

Es el método fundamental de la investigación frecuentemente es empleado para investigar en fuentes de información científica los diversos contenidos motivos de estudio o investigación.

Método lógico

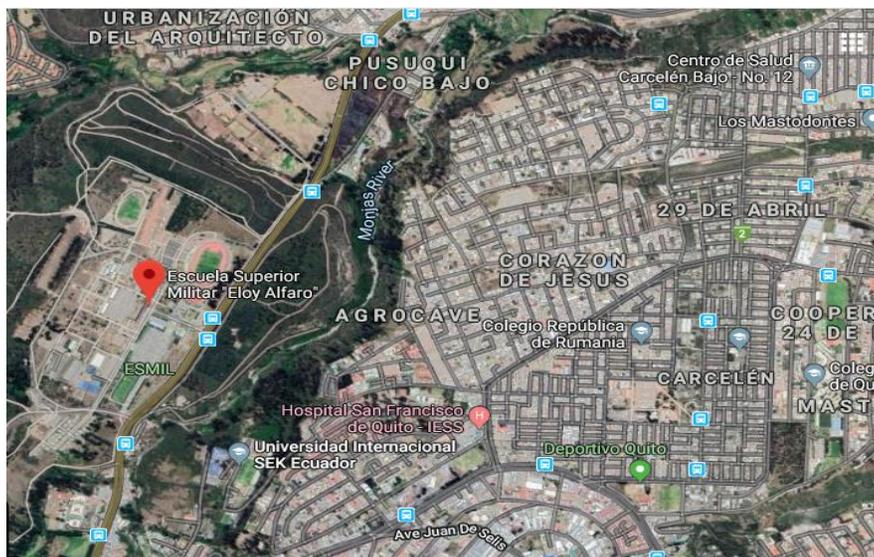
Según Tobar, 2014 Este método desarrolla un proceso de investigación que parte desde las referencias y antecedentes para lograr determinar las consecuencias lógicas del problema motivo de estudio, para lo cual se estructura lógicamente los datos de investigación, lo cual permite una fácil aplicación de los instrumentos de investigación.

Ubicación geográfica del proyecto de investigación

La Investigación se llevó a cabo en la Escuela Superior Militar Eloy Alfaro ubicada en la Avenida Manuel Córdova Galarza (Parcayacu) vía a la Mitad del Mundo, Quito, Pichincha.

Figura 1.

Ubicación del área geográfica de la investigación



Fuente: (Google Map, 2020)

Población y muestra

La población correspondiente a la ejecución de la presente investigación está conformada por la totalidad de los estudiantes de segundo año militar de la ESMIL cursantes de asignatura legislación militar, correspondiente al género masculino, que se encuentran en edades de entre 18 a 24 años, con estudios de bachillerato; también incluye a 4 docentes militares que realizan actividades educativas con los estudiantes específicamente en legislación militar. A su vez la población se distribuyó en cuatro aulas de clase, en dos aulas no fue incorporada la herramienta, constituyéndose en sí misma en grupo control, en las otras dos aulas se aplicó la herramienta Quizizz, constituyéndose en el grupo de prueba o experimental.

Se detalla en la tabla 2 la población interviniente en el estudio:

Tabla 4*Distribución de la población interviniente en el estudio*

Individuos de estudio	Cantidad
Estudiantes de segundo año militar	100
Docentes militares de segundo año militar	4
Total, de población	104

Fuente: Investigador

Técnica e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas empleadas y sus respectivos instrumentos fueron los siguientes:

Encuesta

Consistió en la aplicación de una encuesta de tipo Likert, la cual incluyó preguntas de carácter objetivo, recopilando las opiniones de los estudiantes con respecto al uso de la tecnología específicamente de la APP Quizziz en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como instrumento se empleó un cuestionario definido como “aquel instrumento que permite la recogida rápida y abundante de información respecto a los temas más variados, tanto tomados de forma aislada, como conjunta el cual consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir pudiendo ser abiertas o cerradas”(Tapia, 2011).

Se realizó la validación del cuestionario a través de juicio de expertos, empleando para ello un instrumento de validación de la Maestría de Docencia Universitaria de la ESPE basado en el trabajo de Corral (2009) para determinar la validez del contenido de cada uno de los ítems. Tres expertos del área de educación y

metodología de la investigación validaron el instrumento desde la validez de contenido y medición de las variables en relación a los objetivos.

Una vez ajustado el cuestionario siguiendo las recomendaciones de los expertos, se usó el alfa de Crombach para validar la confiabilidad del cuestionario de medición del conocimiento del estudiante sobre el uso de herramientas tecnológicas incluyendo dispositivos y programas y como su uso mejoraría el rendimiento académico, específicamente de Quizziz. Obteniendo una fiabilidad de los ítems de 0.86 para 15 ítems.

Técnica de observación

La observación realizada es directa no participante, empleando una guía de observación con 15 ítems que se valoraron a través de una escala de frecuencia. La ficha de observación fue validada a través del juicio de expertos empleando un instrumento de validación de la Maestría de Docencia Universitaria de la ESPE basado en el trabajo de Corral (2009).

Con esta técnica se pudo apreciar la pertinencia y nivel de dominio técnico-pedagógico de los docentes acerca de la aplicación de las estrategias metodológicas y los recursos didácticos utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje, así como, la incorporación de la herramienta Quizizz en el entorno de aprendizaje. También permitió observar en forma cualitativa la participación de los estudiantes y el empleo que estos hicieron de la APP reflejado en el conocimiento demostrado y las notas finales en torno al rendimiento académico. En este caso fue empleada una ficha de observación definida como aquella que permite “ el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta manifiesta.”(Hernández et al., 1991).

La ficha de observación permitió realizar una evaluación cuali-cuantitativa del entorno de aprendizaje de la asignatura una vez que se utilice la herramienta QUIZZ,

en los estudiantes de segundo año militar. En esta ficha se estableció una escala de estimación de forma tal que el observador pudiera otorgar un valor a las acciones de los docentes en el desempeño de la didáctica de la clase observada.

Entrevista

Es una comunicación cercana a través de un guion de entrevista estableciendo una relación dinámica que se genera en un clima de confianza y aceptación conociendo desde la perspectiva del entrevistado sus percepciones (Shenetti, 2016). El instrumento empleado fue el guion de entrevista mediante el cual se pudo conducir la conversación, los ítems orientadores fueron establecidos siguiendo el objetivo de la investigación, y considerando las variables del estudio, relacionadas con el uso de la tecnología, específicamente de la APP Quizizz para favorecer el rendimiento académico de los estudiantes.

La validación del guion de entrevista se realizó mediante el juicio de expertos empleando un instrumento de validación de la Maestría de Docencia Universitaria de la ESPE basado en el trabajo de Corral (2009).

El Anexo 1 contiene los instrumentos desarrollados para la investigación además del instrumento de validación de juicios de expertos.

Procesamiento de datos

En el caso de la encuesta y la ficha de observación el procedimiento de análisis fue cuantitativo, empleando los programas SPSS versión 22 y Excel Microsoft, construyendo la base de datos de la investigación y a partir de esta la generación de los análisis de frecuencia entre los grupos comparados de cada uno de los ítems establecidos en el cuestionario y ficha de observación, además de efectuar la prueba de hipótesis mediante la prueba de f Fisher.

En el caso de la entrevista el procedimiento de análisis fue cualitativo empleando el Atlas ti siendo identificadas las categorías de análisis en relación al uso de herramientas tecnológicas y el empleo específico de los docentes de Quizizz, mediante la triangulación y la generación de diagramas de relaciones entre las categorías de análisis y el discurso de los informantes fueron procesadas las entrevistas identificando la importancia para los docentes del uso de la tecnología para favorecer el rendimiento académico.

En el análisis cuantitativo se procesaron el cuestionario y la ficha de observación empleando la estadística descriptiva para hacer la interpretación de la data, fue usado el estadístico de prueba f de Fisher para corroborar las hipótesis planteadas en la investigación.

Evaluación de Resultados

Revisión de contenidos Programa de la unidad curricular Legislación Militar para el diseño de instrumentos de medición.

El contenido programático de Legislación Militar impartido en el período lectivo julio-noviembre 2019 fue el siguiente:

GENERALIDADES DERECHOS Y OBLIGACIONES

Del régimen disciplinario.

De los estímulos militares.

De la evaluación de la enseñanza, de las funciones de régimen interno, del régimen de estudios.

De los aspirantes a oficiales y de los cursos

REGLAMENTO SUSTITUTIVO AL REGLAMENTO DE DISCIPLINA MILITAR

- Generalidades.
- Términos utilizados en el reglamento de disciplina militar.

- De los Deberes militares
- De las faltas.
- De las sanciones disciplinarias.
- Del Procedimiento para la aplicación de sanciones
- De la Prescripción de las faltas.

REGLAMENTO DE PROTOCOLO Y CEREMONIA MILITAR

- Conceptos Básicos.
- Símbolos Patrios.
- Honores.

Se orientó al docente para la incorporación de la aplicación QUIZIZZ a medida que se fue desarrollando el contenido programático, de forma tal que a la par del desarrollo de los contenidos el docente diseñó cuestionarios en la herramienta como una estrategia para que los estudiantes reforzaran el conocimiento compartido en aula.

Los cuestionarios alojados en la App fueron utilizados por los estudiantes fuera del espacio de clase, y también dentro de esta estimulando la participación de los estudiantes, llevando adelante dinámicas de trabajo en equipo para responder los cuestionarios, además de permitir al docente observar el desenvolvimiento de los estudiantes y su apropiación del conocimiento.

Instrucciones de uso de la herramienta QUIZIZZ para docentes y estudiantes

Fueron generadas las instrucciones de uso para que tanto docentes como estudiantes ingresaran a la plataforma de QUIZIZZ haciendo uso de la misma, las cuales se presentan a continuación en la tabla 3.

Tabla 5*Instrucciones a estudiantes y docentes uso de Quizizz*

Instrucciones para el ingreso a la plataforma QUIZIZZ para los Docentes	
Para los docentes: ingreso a la plataforma de la APP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a Google y escribimos Quizizz.com y esperamos aparezca el enlace en pantalla 2. Dar clic en el enlace y esperar a que salga la pantalla, dar clic nuevamente en la opción registrarse 3. Seleccionar el tipo de ocupación en este caso dar clic en la opción “maestro” 4. Registrar los datos solicitados, tales como nombre de usuario, correo electrónico, contraseña. Presionar para continuar. 5. Seleccionar la institución donde será usada la aplicación y finalmente ya registrados, se podrá apreciar el perfil del docente para poder crear cuestionarios.
Para los docentes: instrucciones para la creación de cuestionarios	<ol style="list-style-type: none"> 6. En la página dar clic en crear cuestionario 7. Colocar el nombre del cuestionario y la imagen referente al contenido del cuestionario 8. Al aparecer un espacio colocar la pregunta y la respuesta, repetir este procedimiento para cada una de las preguntas a registrar en el cuestionario; y al terminar colocar finalizar cuando se haya completado el registro total de preguntas previstas para el cuestionario 9. Al final dar clic en crear, apareciendo el cuestionario creado

Fuente: Investigador

También fueron entregadas las instrucciones a los estudiantes para el registro de usuario y acceso a Quizizz, tal y como se presenta en la tabla 4:

Tabla 6

Instrucciones a estudiantes para registro de usuario

Instrucciones de registro y creación de usuario de la APP QUIZIZZ para los estudiantes	
Paso 1	Proporcionar al estudiante la dirección de la página a la cual puede ir o a su vez que digite en google Join a Game – Quizizz
Paso 2	Aparecerá una pantalla donde deben registrar el código de seis dígitos para ingresar la actividad creada por el docente; una vez que el estudiante ingrese el código, en la pantalla del profesor aparecerán los participantes de la actividad; cuando estén todos los participantes se procederá a dar clic en comienzo y los estudiantes podrán empezar la actividad.
Paso 3	Ingresará el nombre del alumno, también puede ser ingresado un nick name, para efectos del curso de preferencia ingresar su nombre para que se identificado por el docente con facilidad.
Paso 4	Aquí esperará hasta que el docente de clic en “comienzo”
Paso 5.	Para utilizar el cuestionario asociado a cada contenido programático de legislación militar los estudiantes una vez registrados dan clic en la opción “Juego en vivo”
Paso 6.	Aparecerá el modo en que se podrá jugar “equipo”, “clásico”, “Prueba”. Dar clic en el modo que se crea pertinente para que lo realice el estudiante, dar clic en “juego”

Fuente: Investigador

Resultado de las entrevistas realizadas a los docentes

Fueron entrevistados cuatro docentes encargados del curso de legislación permitiendo conocer su opinión en relación al uso de dispositivos tecnológicos y programas para el aprendizaje de los estudiantes y los beneficios que reporta para el rendimiento académico en la ESMIL. Además, la entrevista permitió al investigador conocer si los docentes habían usado la herramienta Quizizz en anteriores oportunidades, lo anterior contribuyó a la realización de las instrucciones para el uso de la herramienta por parte de los docentes y los estudiantes, así como la definición del grupo experimental y el grupo control. Se presenta el análisis de las entrevistas a continuación:

Conocimiento sobre dispositivos y herramientas tecnológicas por parte de los docentes

Tabla 7

Conocimiento sobre dispositivos y herramientas tecnológicas

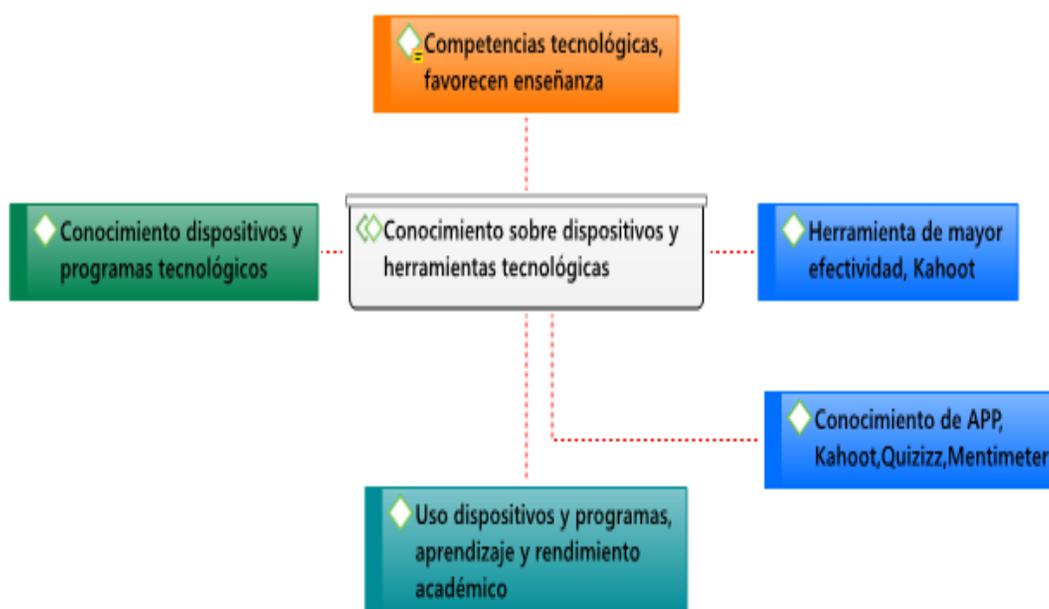
Grupo Conocimiento sobre dispositivos y herramientas tecnológicas		
Código: conocimiento sobre dispositivos tecnológicos	Pregunta 1	Los cuatro docentes entrevistados consideran que el uso de dispositivos y programas favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tienen dominio sobre los equipos y programas tecnológicos que pueden ser de utilidad para la enseñanza de las materias que tienen a su cargo
Código: uso de dispositivos y programas influyen en el rendimiento académico	Pregunta 2	Todos los docentes entrevistados consideran que el uso de dispositivos y programas tecnológicos se convierte en un recurso valioso permitiendo interactuar con los estudiantes. Estos recursos contribuyen al aprendizaje y en consecuencia al rendimiento académico.
	Pregunta 3	Tres de los docentes usan principalmente computador portátil, infocus, y el celular. Han

Tabla 5 (continuación)		observado que los estudiantes prefieren el computador portátil y los teléfonos inteligentes. Por lo tanto, usan programas tecnológicos para el desarrollo de sus clases.
Código: Las competencias tecnológicas favorecen la enseñanza	Pregunta 8	Para todos los docentes las competencias tecnológicas favorece el proceso de enseñanza por parte de los docentes tienen conocimiento en relación a dispositivos y programas que pueden ser usados
Grupo Conocimiento sobre dispositivos y herramientas tecnológicas		
Código: herramienta de mayor efectividad	Pregunta 9	Tres de los docentes entrevistados han empleado herramientas tecnológicas ya que consideran que favorece el proceso de aprendizaje y se establece una mejor interacción entre el docente y el estudiante, dentro de estas herramientas prefieren <i>Kahoo, Google classroom, Mentimeter</i> dentro de estos tres docentes uno ha usado <i>Quizizz</i> específicamente en legislación militar. Un docente no ha usado herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza.

Fuente: Entrevistas de la investigación, 2019

Figura 2

Diagrama de relaciones Conocimiento sobre dispositivos y herramientas tecnológicas



Fuente: Entrevista realizada a los docentes

En relación a las competencias tecnológicas sobre dispositivos y herramientas tecnológicas los cuatro docentes entrevistados consideraron que favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, al mismo tiempo expresan tener dominio sobre los dispositivos y programas.

También para los docentes el uso de herramientas tecnológicas incide en el rendimiento académico de allí la importancia de tener conocimiento sobre el uso de la tecnología para favorecer el aprendizaje de sus estudiantes. El conocimiento que tienen sobre este tipo de herramientas les ha permitido implementarlas, usando principalmente a Kahoot, Google classroom.

En diferentes investigaciones se hace eco sobre la importancia de la formación profesional del docente con respecto a los espacios tecnológicos de manera que se facilite ambientes y estrategias pedagógicas en las distintas instituciones educativas de esta forma se facilita un rápido acceso y organización de la información, compartiendo su saber (Sierra, Bueno, & Monrroy, 2016).

En el caso de los docentes de la ESMIL existe la apertura para avanzar hacia la implementación de dispositivos y herramientas tecnológicas que favorezcan el aprendizaje y en consecuencia el rendimiento académico al conocer e implementar herramientas tecnológicas que usan en su práctica docente.

Uso de dispositivos y programas tecnológicos que incidan en la motivación de los estudiantes

Mediante las entrevistas a los docentes se conoció su opinión en torno al uso de herramientas tecnológicas para estimular y motivar a los estudiantes en su aprendizaje se presenta el diagrama de relaciones:

Tabla 8

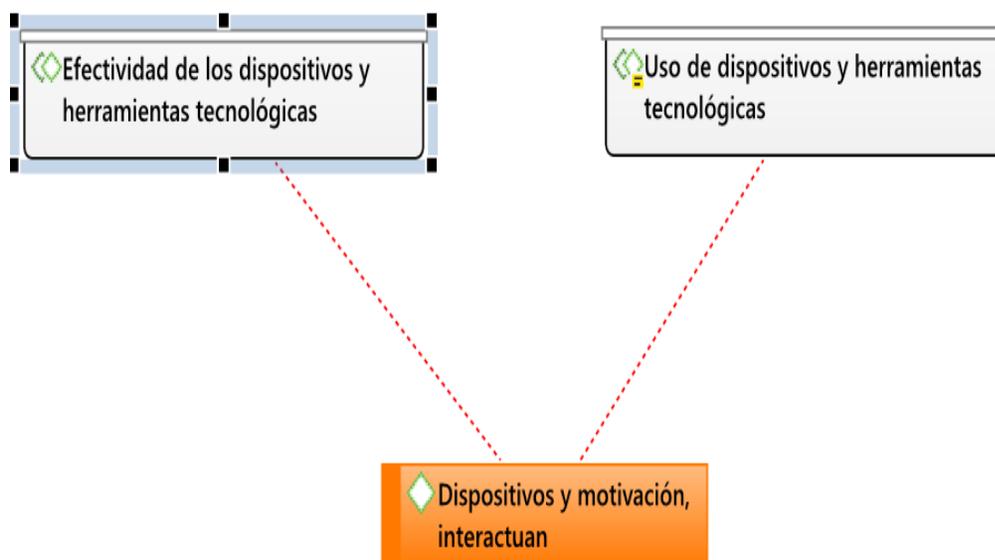
Uso de dispositivos y herramientas tecnológicas para favorecer la motivación de los estudiantes

Grupo		
Uso de dispositivos y herramientas para motivar a los estudiantes		
Código: uso de dispositivos y herramientas tecnológicas	Pregunta 4	Los docentes expresaron que los dispositivos y herramientas tecnológicas con mayor popularidad es el computador portátil y el celular entre los estudiantes, y que hacer uso de estos interactuando a través de herramientas tecnológica les motiva a participar y mejora su aprendizaje.
	Pregunta 5	Dos docentes coincidieron que dentro de los programas tecnológicos el que motiva a los estudiantes es el Kahoo. Un docente no ha usado recursos tecnológicos en el desarrollo de sus clases.
	Pregunta 12	Uno de los tres docentes consideró que tanto programas como dispositivos motivan a los estudiantes, particularmente este docente ha usado Quizizz anteriormente.
Código: efectividad de los dispositivos y herramientas tecnológicas	Pregunta 9	Todos los docentes coinciden en que los dispositivos y recursos tecnológicos son efectivos ya que con el avance de la tecnología estos cada vez más son interactivos e incorporan la gamificación combinando el juego con el aprendizaje, motivando a los estudiantes.

Fuente: Entrevistas de la investigación, 2019

Figura 3

Diagrama de relaciones entre el uso de dispositivos y herramientas tecnológicas como recurso para la motivación de los estudiantes



Fuente: Entrevista realizada a los docentes

Para los docentes el uso de herramientas tecnológicas contribuye a la motivación de los estudiantes. Es importante que las herramientas puedan tener interacción entre el docente-estudiante para que ocurra una retroalimentación, además que incorporen la gamificación en el proceso de aprendizaje. Esta interacción en el aula entre docente y estudiantes en la interfaz de las herramientas tecnológicas es accesible gracias a la versatilidad y la posibilidad de emplearlas en diferentes dispositivos tecnológicos (Hernández R. , 2017).

Uso de dispositivos y herramientas tecnológicas

El acceso a diferentes dispositivos tecnológicos, al igual que el acceso a las herramientas tecnológicas por parte de los docente y estudiantes garantizará que la didáctica a través de la incorporación de estas nuevas tecnologías. En relación a la

percepción de los docentes con respecto a dispositivos y herramientas tecnológicas se muestra el diagrama de relaciones:

Tabla 9

Beneficio del uso de dispositivos y herramientas para el rendimiento académico

Grupo Uso de dispositivos y herramientas tecnológicas		
Código: uso de una App como recurso de aprendizaje	Pregunta 5	En legislación militar específicamente un solo docente ha empleado Quizizz, el resto de los docentes nunca lo ha hecho en esta unidad, más si las han usado en otras materias que anteriormente han dictado.
	Respuesta pregunta 10	Los educadores conocen Kahoo, Google classroom, Mentimer. Solamente un docente ha usado Quizizz para el desarrollo de su clase
Código: uso de dispositivos y programas como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Pregunta 6	Dentro del grupo de docentes tres educadores emplean herramientas tecnológicas como Kahoo, Google classroom lo que les ha permitido hacer uso de la tecnología para favorecer el aprendizaje de los estudiantes. Un docente no ha empleado ningún recurso tecnológico en el desarrollo de las materias que imparte.
Código: Uso de herramientas es favorable/no es favorable	Pregunta 11	Uno de los docentes entrevistados consideró que es desfavorable usar herramientas tecnológicas por ser un elemento distractor para los estudiantes. Los otros tres docentes por el contrario lo ven como un elemento positivo que apoya el aprendizaje de los estudiantes.

Fuente: Entrevistas de la investigación, 2019

Figura 4

Diagrama de relaciones uso de dispositivos y herramientas tecnológicas



Fuente: Entrevista a docentes

Algunos de los docentes consideran que el uso de herramientas tecnológicas es favorable, incluso el uso de estas puede emplearse al inicio, durante y al final de la clase. Para uno de los docentes el uso de herramientas tecnológicas puede convertirse en un elemento distractor para los estudiantes. Se evidenció que un docente ha usado herramientas tecnológicas en legislación militar.

Con respecto al uso de una APP como Quizizz los docentes consideraron que permite motivar a los estudiantes e interactuar, lo que impacta positivamente en el aprendizaje y en consecuencia en el rendimiento académico.

Preferencia de los docentes en el uso de programas y herramientas tecnológicas

La versatilidad de dispositivos y de las herramientas tecnológicas para ser usadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje influye en su escogencia, esto se refleja en el diagrama de relaciones que se presenta a continuación:

Tabla 10

Uso de dispositivos y programas por parte de los docentes en el aula de clase

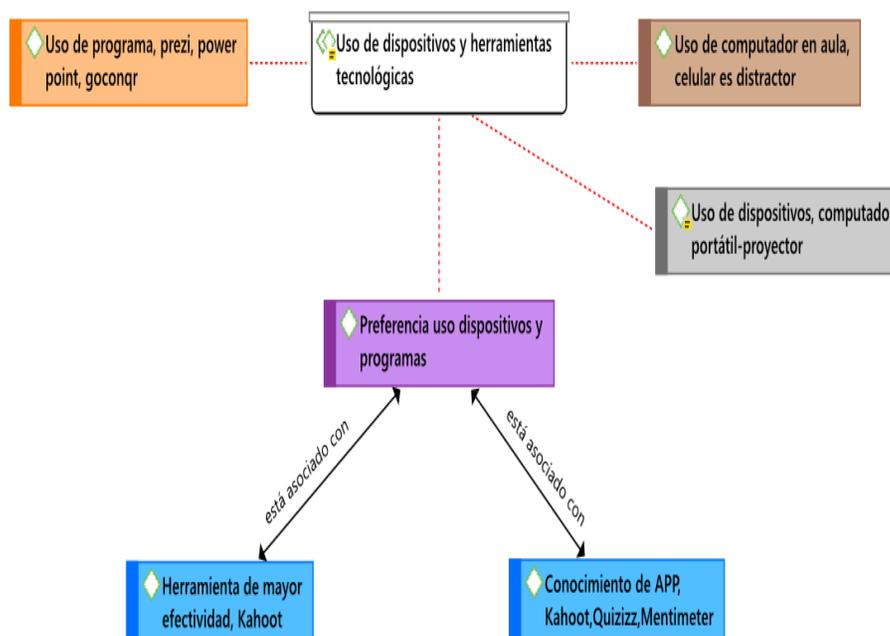
Preferencia y uso de dispositivos y programas en el aula de clase por parte de los docentes		
Código: Uso de programas tradicionales/ Uso de computador en clase y proyector	Pregunta 3 Pregunta 6	Todos los docentes emplean computador y proyector en el aula de clase usando programas como power point, prezzi como herramienta de presentación de los contenidos de clase
Uso de celular y APP	Pregunta 5 Pregunta 10	Tres docentes complementan el uso del computador y proyectos con el celular incorporando APP como Kahoot, Mentimer, Quizizz. Un docente no emplea este tipo de herramienta por considerar que es un distractor

Fuente: Entrevistas de la investigación, 2019

La figura 5 es el diagrama de relaciones de preferencia tanto de los docentes como de los estudiantes en el uso de dispositivos y programas tecnológicos

Figura 5

Diagrama de relaciones preferencia de los docentes y estudiantes de dispositivos y programas tecnológicos



Fuente: Entrevista a docentes

Los docentes entrevistados conocen y han empleado en las actividades académicas herramientas como Kahoot, y Mentimer. En cuanto a los dispositivos que principalmente se emplean son el computador portátil y el celular (con ciertas restricciones en el horario), tanto por los docentes como por los estudiantes. Los docentes conocen Quizizz sin embargo solo un docente de los entrevistados la había usado para el desarrollo de sus clases.

En general en la ESMIL, se emplean los computadores portátiles y los celulares por parte de los docentes para hacer uso de programas tecnológicos. Desde el punto de vista de la investigación que se plantea las competencias tecnológicas que poseen los docentes contribuyeron a implementar efectivamente

la herramienta Quizizz en legislación militar en el grupo experimental y así medir la influencia en el aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes.

Resultado de la Encuesta aplicada a los estudiantes

Se presenta los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes tanto en el grupo control como en el grupo experimental:

P1. Uso de herramientas tecnológicas y motivación a participar activamente en legislación militar.

Tabla 11

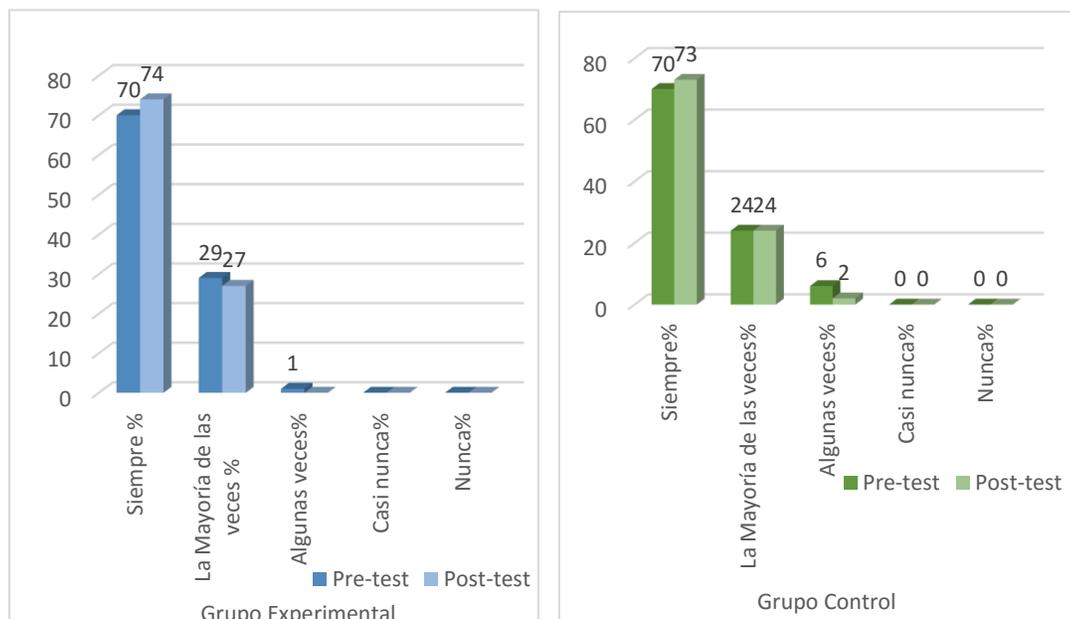
Herramientas Tecnológicas motivan a la participación activa

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN											
Grupo Experimental						Grupo Control					
	Siempre %	La Mayoría de las veces	Algunas veces%	Casi nunca%	Nunca%		Siempre	La Mayoría de las veces	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Pre-test	70	29	1	0	0	Pre-test	70	24	6	0	0
Post-test	74	27	0	0	0	Post-test	73	24	2	0	0

Fuente: Cuestionario Pre-test y Post-test de la investigación (2019)

Figura 6

Grupo experimental y control: uso de tecnología y motivación



Fuente: Tabla 9

El uso de la tecnología puede incidir favorablemente en la motivación de los estudiantes generando una participación activa. Se observa que en el grupo experimental en el pre-test los estudiantes asignaron importancia al uso de la tecnología en un 70% -siempre-, 29% -la mayoría de las veces, y el restante 1% algunas veces. En el post-test se aprecia un cambio ya que para 74% siempre el uso de la tecnología motiva a los estudiantes, un 27% en la mayoría de las veces, y el restante 1% algunas veces. Para el grupo control se evidencia un cambio de percepción ya que en el pre-test se ubicaron en 70%-siempre-, y en el post test 73% la mayoría de las veces; el resto de los estudiantes se ubicó en la mayoría de las veces manteniéndose igual la opinión en el pre-test y post test en un 24%, 6% en el pre-test y 2% para el post test en algunas veces. Se observa que para el conjunto de estudiantes la tecnología es una herramienta que contribuye con la participación de los estudiantes en legislación militar.

P2. El docente usa aplicaciones tecnológicas para medir el aprendizaje dentro y fuera del aula

Tabla 12

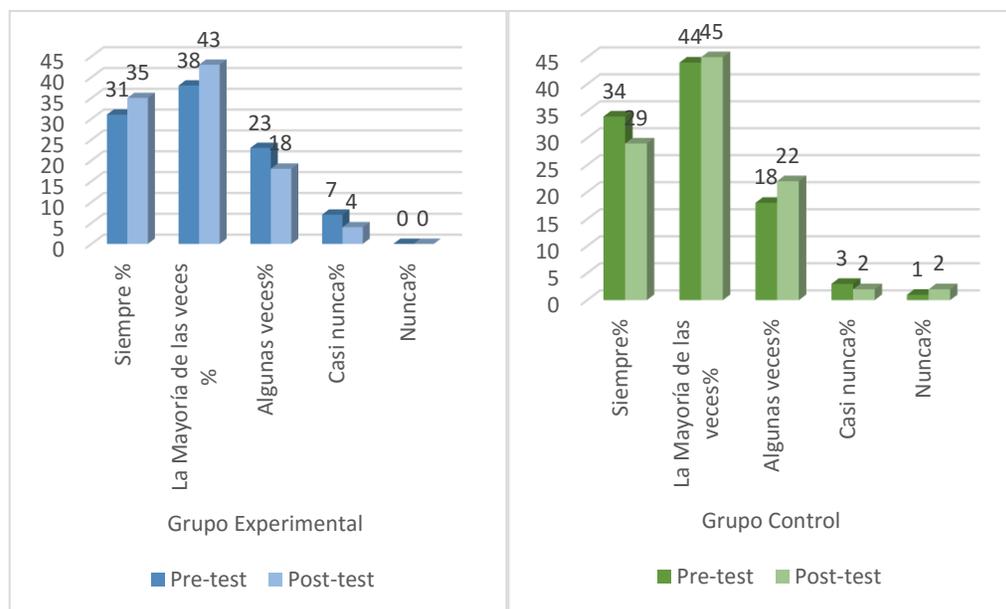
Uso de tecnología por el docente para medir el aprendizaje

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN											
Grupo Experimental						Grupo Control					
	Siempre %	Mayoría de las veces %	Algunas veces%	Casi nunca%	Nunca%		Siempre%	Mayoría de las veces%	Algunas veces%	Casi nunca%	Nunca%
Pre-test	31	38	23	7	0	Pre-test	34	44	18	3	1
Post-test	35	43	18	4	0	Post-test	29	45	22	2	2

Fuente: Cuestionario Pre-test y Post-test de la investigación (2019)

Figura 7.

Grupo experimental y control: uso de tecnología por el docente



Fuente: Tabla 10

El uso de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de los docentes es una estrategia que puede emplearse para medir el rendimiento académico de los estudiantes. Se observa que en el grupo experimental en el pre-test los estudiantes en un 31% dijeron que siempre el docente usa los recursos tecnológicos, un 38% opinó que la mayoría de las veces, un 23% algunas veces, y un 7% casi nunca.

En el post test se aprecia que un mayor número de estudiantes consideraron que los docentes usaron con mayor frecuencia la tecnología en la medición de aprendizajes representado en: 35% siempre, 43% casi siempre, 18% algunas veces, y un 4% casi siempre.

En el grupo control en el pretest 34% opinó que siempre el docente usa tecnología, 44% dijo que la mayoría de las veces, 18% opinó que algunas veces y 4% casi nunca y nunca. En el post test los estudiantes en un 29% opinó que siempre el docente empleó la tecnología, 45% casi siempre, 22% algunas veces, y 4% casi nunca

y nunca. Se aprecia que en el grupo control los estudiantes consideraron que los docentes casi siempre o algunas veces hacen uso de la tecnología para medir aprendizajes en los estudiantes.

P3. El Rendimiento académico depende del esfuerzo del estudiante para aprender

Tabla 13

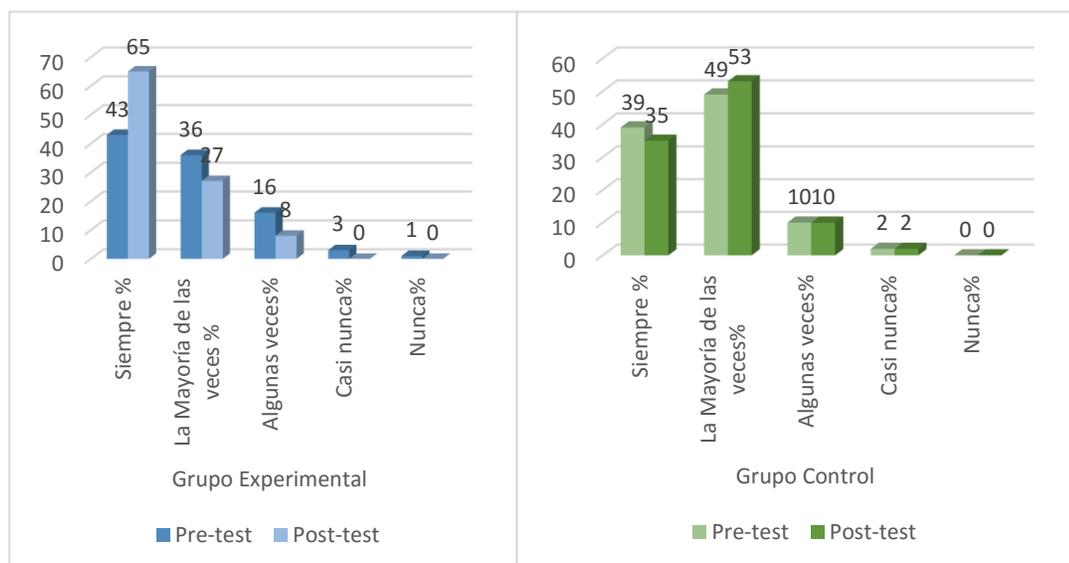
Rendimiento académico y esfuerzo del estudiante

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN											
Grupo Experimental					Grupo Control						
	Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces %	Casi nunca %	Nunca %		Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces %	Casi Nunca %	Nunca %
Pre-test	43	36	16	3	1	Pre-test	39	49	10	2	0
Post-test	65	27	8	0	0	Post-test	35	53	10	2	0

Fuente: Cuestionario Pre-test y Post-test de la investigación (2019)

Figura 8.

Relación entre el esfuerzo del estudiante y el rendimiento académico



Fuente: *Tabla 11*

La dedicación del estudiante para adquirir conocimientos y destrezas es uno de los factores que incide en el rendimiento académico, en el caso de los estudiantes de legislación militar el grupo experimental en el pre-test, un 43% opinó que siempre el esfuerzo del estudiante influye en el rendimiento académico, mientras que un 36% consideró que la mayoría de las veces, un 16% algunas veces y un 4% casi nunca y nunca.

En el post-test se aprecia un cambio en la opinión ya que un 65% indicó que siempre el esfuerzo del estudiante influye en el rendimiento académico, seguido de un 27% que consideró que el esfuerzo en la mayoría de las veces incide en el rendimiento, un 16% algunas veces y un 4% casi nunca y nunca. Para el caso del Grupo control en el pre-test el 39% de los estudiantes consideró que siempre el esfuerzo incide en el rendimiento académico, el 49% la mayoría de las veces, 10% algunas veces, 2% casi nunca.

P4. El rendimiento académico depende de las actividades que proponga el docente en el aula

Tabla 14

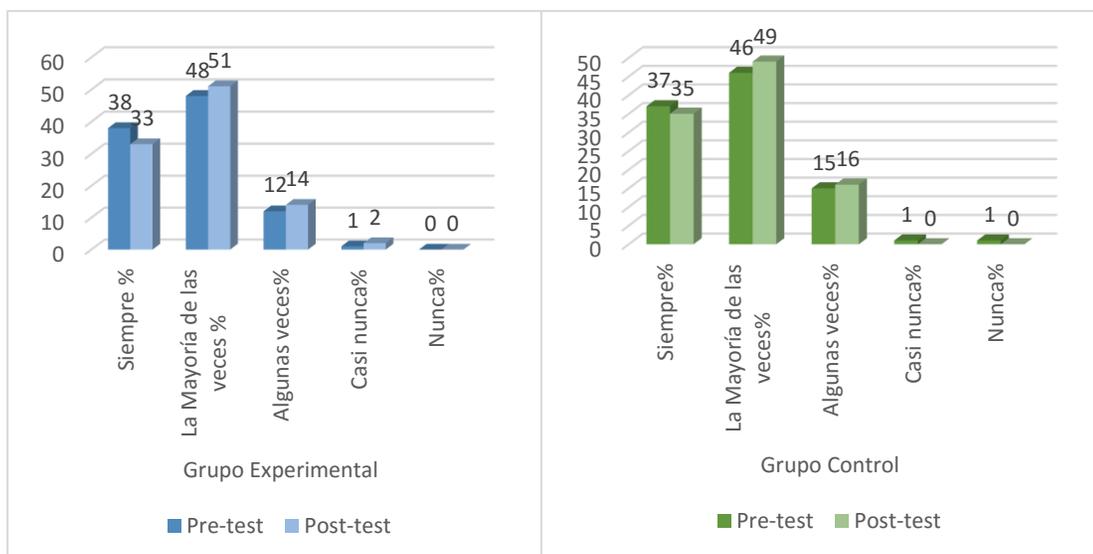
Influencia de las actividades propuesta del docente en el rendimiento académico

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN											
Grupo Experimental						Grupo Control					
	Siempre %	La Mayoría de las veces%	Algunas veces%	Casi nunca%	Nunca%		Siempre%	La Mayoría de las veces%	Algunas veces%	Casi	Nunca%
Pre-test	38	48	12	1	0	Pre-test	37	46	15	1	1
Post-test	33	51	14	2	0	Post-test	35	49	16	0	0

Fuente: Cuestionario Pre-test y Post-test de la investigación (2019)

Figura 9

Relación entre las actividades propuestas por el docente y el rendimiento académico



Fuente: Tabla 12

Las actividades que propone el docente puede incidir favorablemente en la motivación en el estudiante para su aprendizaje y en consecuencia en el rendimiento académico, junto con otros factores en el proceso de enseñanza aprendizaje para los estudiantes de legislación militar; en el grupo experimental en el pre-test, para un 38% siempre las actividades que proporcione el docente pueden contribuir en el rendimiento académico, mientras que para un 48% puede influir la mayoría de las veces, para un 12% algunas veces y un 1% casi nunca.

En el post-test se aprecia un cambio en la opinión ya que un 33% indicó que siempre las actividades del docente influyen en el rendimiento académico, seguido de un 51% que opinó que el esfuerzo en la mayoría de las veces incide en el rendimiento, un 14% algunas veces y un 2% casi nunca. En el Grupo control en el pre-test para el 37% siempre las actividades que propone el docente contribuyen con el rendimiento académico, mientras que para el 46% lo hace la mayoría de las veces, para un 15% algunas veces, y para 2% casi nunca y nunca. Se observa que para la mayoría de los

estudiantes son importantes las actividades que propone el docente ya que favorecen el rendimiento académico.

P5. Contribución de la APP Quizizz para mejorar el rendimiento académico de cualquier asignatura

Tabla 15

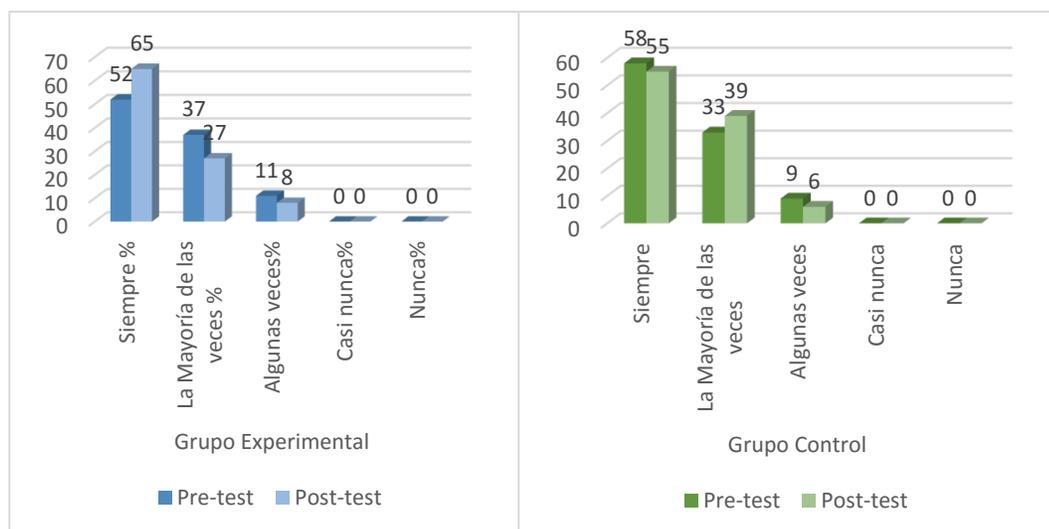
Uso de la APP Quizizz y mejora del rendimiento académico

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN											
Grupo Experimental						Grupo Control					
	Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces %	Casi nunca %	Nunca %		Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces %	Casi nunca %	Nunca %
Pre-test	52	37	11	0	0	Pre-test	58	33	9	0	0
Post-test	65	27	8	0	0	Post-test	55	39	6	0	0

Fuente: Cuestionario Pre-test y Post-test de la investigación (2019)

Figura 10.

Uso de Quizizz para mejorar el rendimiento académico



Fuente: Tabla 13

El uso de Quizizz como herramienta para favorecer el aprendizaje de contenidos de cualquier materia fue medido a través de esta pregunta, en el grupo experimental pre-test, un 52% opinó que la herramienta Quizizz puede contribuir en el rendimiento académico, mientras que un 37% influye la mayoría de las veces, y un 11% algunas veces.

En el post-test se aprecia un cambio en la opinión ya que un 65% indicó que la herramienta Quizizz favoreció positivamente el rendimiento académico en legislación militar, seguido de un 27% donde la mayoría de las veces la herramienta incidió favorablemente en el rendimiento académico, y un 8% algunas veces.

En el Grupo Control en el pre-test el 58% de los estudiantes indicó que el uso de Quizizz puede influir en el rendimiento académico, el 33% la mayoría de las veces, 9% algunas veces; en el post-test se encontraron resultados similares, 55% indicó que siempre, 39% la mayoría de las veces, 6% algunas veces.

Se evidencia que la herramienta Quizizz influyó favorablemente en el rendimiento académico de los estudiantes del grupo experimental, para el grupo control al no haber usado la herramienta no se encontró diferencias importantes entre el pre-test y el post-test, sin embargo, la mayoría consideró que la herramienta puede ser favorable para el rendimiento académico.

P6. El uso de Quizizz favorece la participación de los estudiantes en la asignatura de legislación militar

Tabla 16

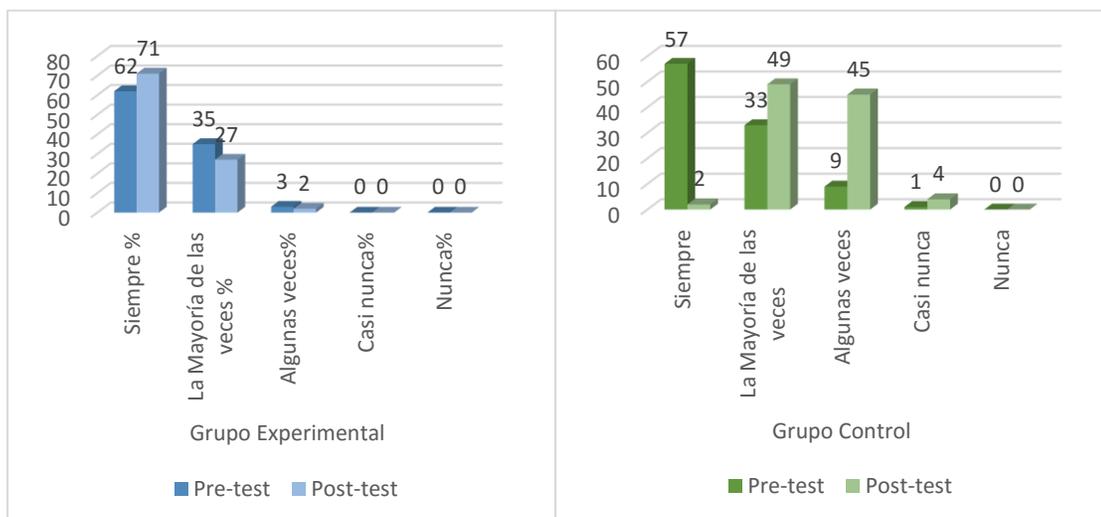
Uso de Quizizz para motivar la participación estudiantil

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN											
Grupo Experimental						Grupo Control					
	Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces %	Casi nunca %	Nunca %		Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces %	Casi nunca %	Nunca %
Pre-test	62	35	3	0	0	Pre-test	57	33	9	1	0
Post-test	71	27	2	0	0	Post-test	2	49	45	4	0

Fuente: Cuestionario Pre-test y Post-test de la investigación (2019)

Figura 11

Uso de Quizizz para estimular la participación en clase



Fuente: Tabla 14

La APP Quizizz al ser un recurso de cuestionarios que son respondidos digitalmente en los estudiantes pueden reforzar diferentes tópicos sobre temas académicos que al ser usados en el aula de clases se convierten en una herramienta para el trabajo en equipo.

En el caso del Grupo Experimental en el pre-test 62% se ubicó en la categoría siempre, 35% la mayoría de las veces y un 3% algunas veces. En el pos-test cambia la distribución porcentual, 71% siempre, 27% la mayoría de las veces y en un 2% algunas veces.

Para el caso del grupo control se evidencia que en el pre-test para el 57% siempre una herramienta tecnológica motiva a la participación, 33% la mayoría de las veces, un 9% algunas veces y un 1% casi nunca. Luego en el post-test, solo un 2% indicó que siempre motiva a la participación el uso de una herramienta tecnológica, 49% la mayoría de las veces, 45% algunas veces y un 4% casi nunca. Se observa que este grupo no tuvo en el desarrollo de la materia la incorporación de Quizizz por lo que se puede inferir que a eso se debe la variabilidad de la respuesta entre el pre-test y el post-test.

El grupo que usó Quizizz logró incrementar su participación en legislación militar a través de los cuestionarios que fueron implementados en comparación con el grupo control.

P7: El computador fijo es efectivo para la aplicación Quizizz

Tabla 17

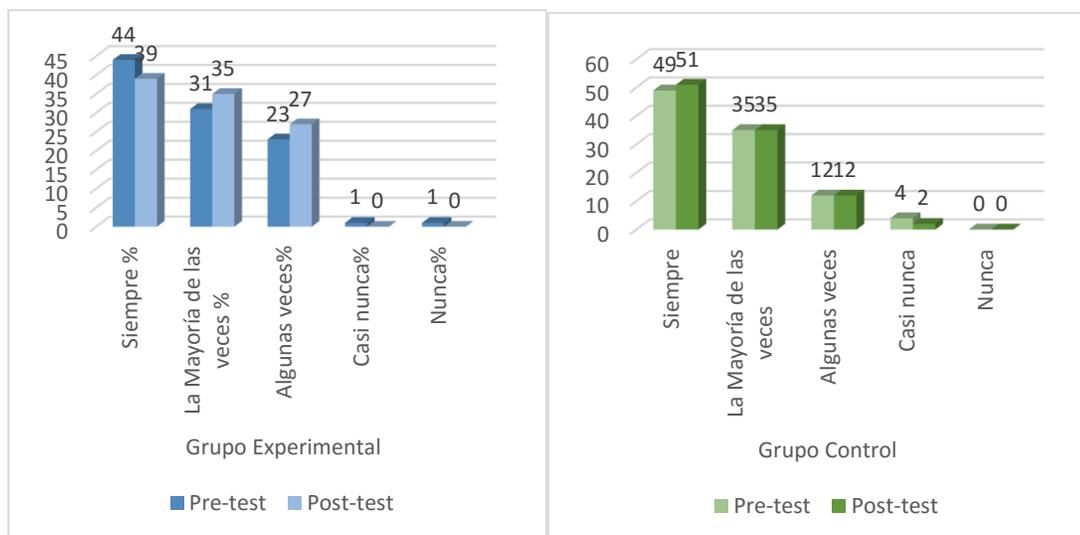
Efectividad del computador fijo para usar Quizizz

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN											
Grupo Experimental						Grupo Control					
	Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces %	Casi nunca %	Nunca %		Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces %	Casi nunca %	Nunca %
Pre-test	44	31	23	1	1	Pre-test	49	35	12	4	0
Post-test	39	35	27	0	0	Post-test	51	35	12	2	0

Fuente: Cuestionario Pre-test y Post-test de la investigación (2019)

Figura 12

Efectividad del computador fijo para usar Quizizz



Fuente: Tabla 15

Es importante conocer en qué tipo de equipo la APP Quizizz es factible de ser usada mientras mayor sea la posibilidad de usarla en diferentes equipos mayor accesibilidad tendrán los estudiantes.

En el grupo experimental, en el pre-test para 44% el computador fijo siempre es efectivo para usar Quizizz, seguido de 31% donde lo es la mayoría de las veces, 23% algunas veces, 1% casi nunca, 1% nunca. Luego en el Pos-test, para un 39% lo fue siempre, 35% la mayoría de las veces, 27% algunas veces, 1% casi nunca, 1% nunca.

En el grupo control, en el pre-test la efectividad del computador para usar Quizizz es siempre efectiva, para 35% lo es la mayoría de las veces, para un 12% algunas veces y para un 4% casi nunca es efectivo el computador para el uso de la herramienta. En el caso del Pos-test para un 51% es siempre efectivo usar el computador fijo, para un 35% la mayoría de las veces, para un 12% algunas veces, y para un 2% casi nunca.

Se aprecia que para la mayoría de los estudiantes el computador fijo es efectivo para usar Quizizz.

P8. Las computadoras portátiles son efectivas para el uso de la aplicación Quizizz tipo de letra

Tabla 18

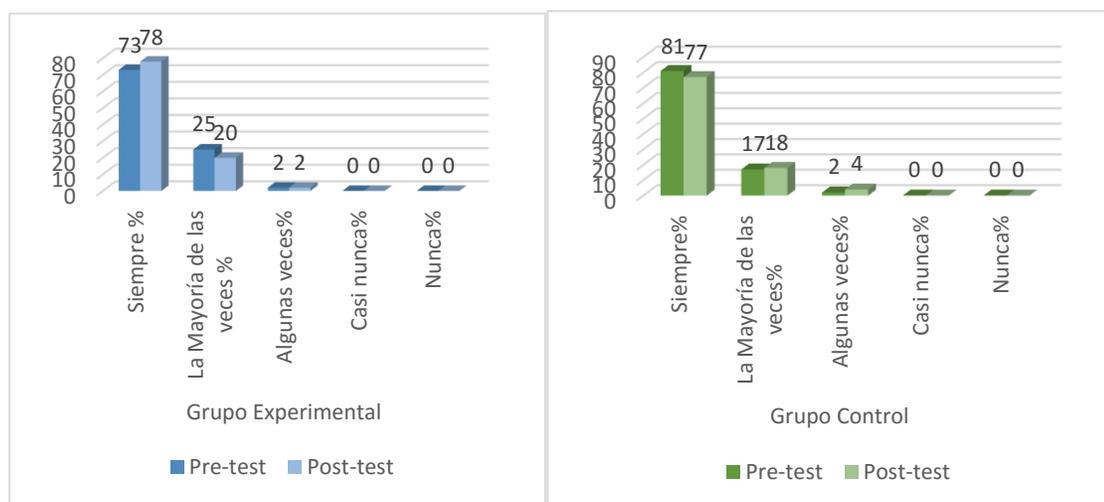
Efectividad de las computadoras portátiles para el uso de Quizizz

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN											
Grupo Experimental						Grupo Control					
	Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces %	Casi nunca %	Nunca %		Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces %	Casi nunca %	Nunca %
Pre-test	73	25	2	0	0	Pre-test	81	17	2	0	0
Post-test	78	20	2	0	0	Post-test	77	18	4	0	0

Fuente: Cuestionario Pre-test y Post-test de la investigación (2019)

Figura 13

Efectividad del computador portátil en el uso de Quizizz



Fuente: Tabla 16

El computador portátil hoy en día es una herramienta imprescindible para el desarrollo de las actividades educativas para los estudiantes, de allí que este equipo permite tener disponibilidad de diferentes herramientas como la APP Quizizz.

En el grupo experimental, en el pre-test para 73% el computador portátil siempre es efectivo para usar Quizizz, seguido de 25% donde lo es la mayoría de las veces, y un 2% algunas veces. Luego en el Pos-test, para un 78% lo fue siempre, 25% la mayoría de las veces, 2% algunas veces.

En el grupo control, en el pre-test la efectividad del computador para usar Quizizz es para el 81% siempre efectiva, para 17% lo es la mayoría de las veces, y para un 2% algunas veces. En el caso del Pos-test para un 77% lo es siempre, para un 18% es la mayoría de las veces, y un 4% algunas veces.

Se aprecia que para la mayoría de los estudiantes el computador portátil es efectivo para usar Quizizz.

P9. Los smartphones son efectivos para el uso de la aplicación Quizizz

Tabla 19

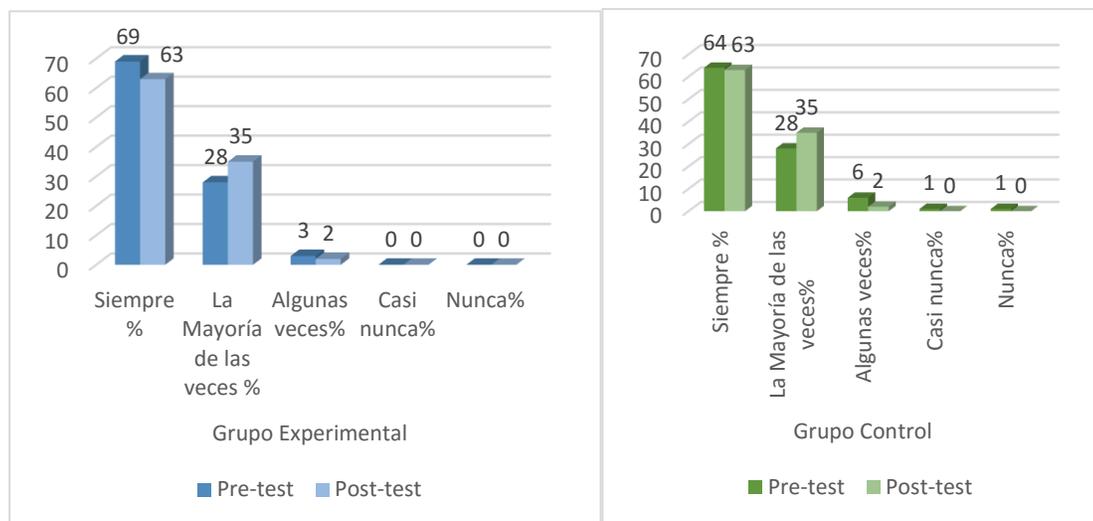
Efectividad de los Smartphone en el uso de Quizizz

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN											
Grupo Experimental						Grupo Control					
	Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces %	Casi nunca %	Nunca %		Siempre	La Mayoría de las veces	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Pre-test	69	28	3	0	0	Pre-test	64	28	6	1	1
Post-test	63	35	2	0	0	Post-test	63	35	2	0	0

Fuente: Cuestionario Pre-test y Post-test de la investigación (2019)

Figura 14

Efectividad de los Smartphone en el uso de Quizizz



Fuente: Tabla 17

El avance de la tecnología ha abierto la posibilidad para que en cualquier espacio tiempo se pueda acceder a recursos para el aprendizaje hoy en día los dispositivos móviles se convierten en una herramienta con diferentes posibilidades para afianzar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

En el grupo experimental, en el pre-test para 69% el Smartphone siempre es efectivo para usar Quizizz, seguido de 28% donde lo es la mayoría de las veces, y un 3% algunas veces. Luego en el Pos-test, para un 63% lo fue siempre, 35% la mayoría de las veces, 2% algunas veces.

En el grupo control, en el pre-test la efectividad Smartphone para usar Quizizz es para el 64% siempre efectiva, para 28% lo es la mayoría de las veces, y para un 6% algunas veces. En el caso del Pos-test para un 63% lo es siempre, para un 35% es la mayoría de las veces, y un 2% algunas veces, 1% casi nunca, 1% nunca.

Para la mayoría de los estudiantes el Smartphone es efectivo para usar Quizizz por lo tanto como equipo tecnológico puede ser empleado para apoyar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

P10. Uso de Quizizz para favorecer el aprendizaje y rendimiento académico en legislación militar.

Tabla 20

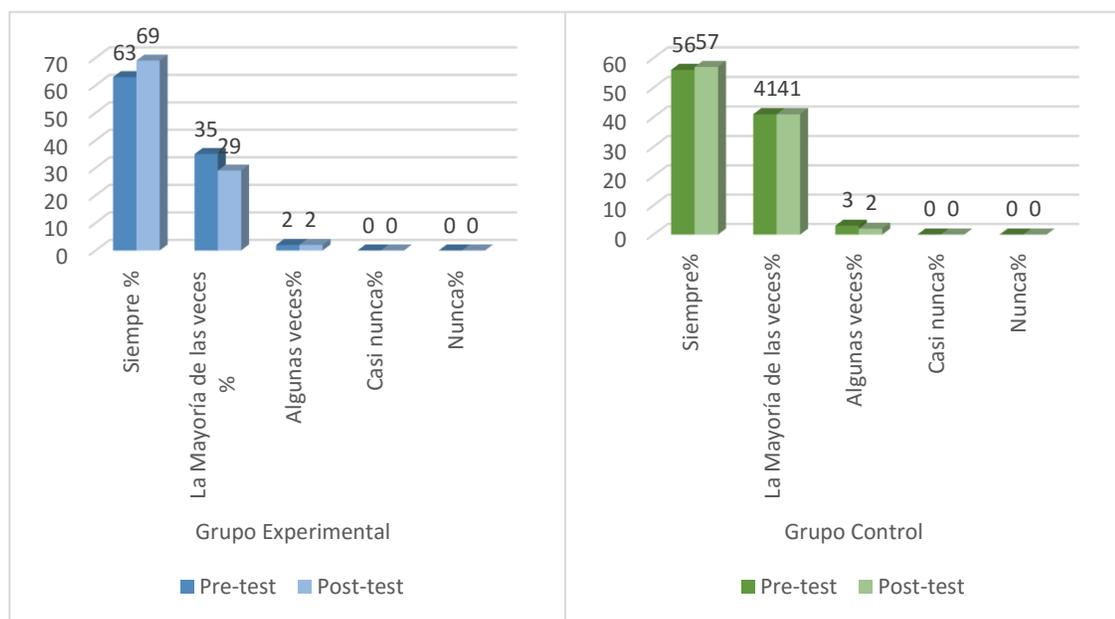
Uso de Quizizz para favorecer el aprendizaje y rendimiento académico

	INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN										
	Grupo Experimental					Grupo Control					
	Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces%	Casi nunca%	Nunca%	Siempre%	La Mayoría de las veces%	Algunas veces%	Casi nunca%	Nunca%	
Pre-test	63	35	2	0	0	Pre-test	56	41	3	0	0
Post-test	69	29	2	0	0	Post-test	57	41	2	0	0

Fuente: Cuestionario Pre-test y Post-test de la investigación (2019)

Figura 15

Quizizz para mejorar el rendimiento académico en legislación militar



Fuente: Tabla 18

El uso de la Quizizz en legislación militar permitió que a través de cuestionarios preparados por el docente del grupo experimental los estudiantes realizaran sesiones para responderlos en el aula de clase, así como en espacios extra académicos. Para el grupo experimental, en el pre-test en el 63% de los encuestados el uso de Quizizz siempre favorece el aprendizaje y el rendimiento académico, seguido de 35% la mayoría de las veces, y un 2% algunas veces. Luego en el Pos-test, se observa una variación favorable de valoración de la herramienta que para un 69% siempre favorece el aprendizaje y rendimiento académico, para el 29% la mayoría de las veces, y para el 2% algunas veces.

En el grupo control, en el pre-test Quizizz para el 56% siempre favorece el aprendizaje y el rendimiento académico, para 41% la mayoría de las veces, y para un 3% algunas veces. En el caso del Pos-test para un 57% siempre, para un 41% la mayoría de las veces, y un 2% algunas veces. Se observa en el grupo experimental que los estudiantes valoran positivamente el uso de Quizizz en el aprendizaje y rendimiento académico, en el caso del grupo control la valoración positiva fue similar en la distribución de opiniones tanto en el pre-test como en el post-test.

P11. Uso de la APP Quizizz en aula y fuera de esta para reforzar los conocimientos en la asignatura de legislación militar

Tabla 21

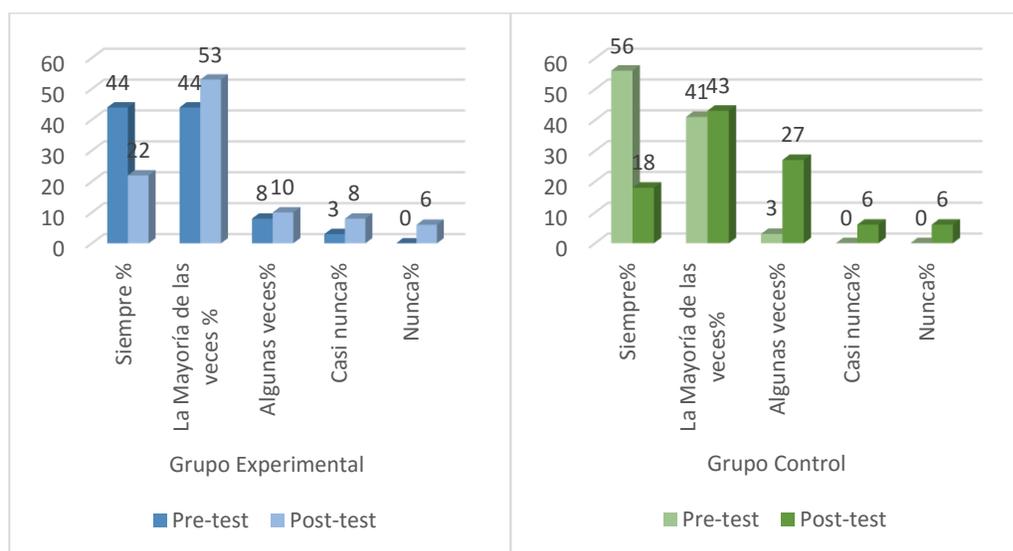
Uso de Quizizz dentro y fuera del aula para reforzar el conocimiento

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN											
Grupo Experimental						Grupo Control					
	Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces%	Casi nunca%	Nunca%		Siempre%	La Mayoría de las veces%	Algunas veces%	Casi nunca%	Nunca%
Pre-test	44	44	8	3	0	Pre-test	56	41	3	0	0
Post-test	22	53	10	8	6	Post-test	18	43	27	6	6

Fuente: Cuestionario Pre-test y Post-test de la investigación (2019)

Figura 16

Uso de Quizizz fuera y dentro del aula para reforzar los conocimientos



Fuente: Tabla 19

El uso de la herramienta Quizizz se empleó en actividades de aula direccionado por el docente en el grupo experimental, motivando además a los estudiantes a que se

utilizara fuera de los espacios académicos para incrementar el tiempo de uso de la herramienta.

En el grupo experimental, en el pre-test para 44% el uso de Quizizz en el aula y fuera de esta siempre refuerza el conocimiento, seguido de 44% la mayoría de las veces, 8% algunas veces y 3% casi nunca. Luego en el Pos-test, se observa una variación ya que para un 22% siempre refuerza el conocimiento, para el 53% la mayoría de las veces, para el 10% algunas veces, para el 8% casi nunca y para el 6% nunca.

En el grupo control, en el pre-test Quizizz para el 56% siempre el uso fuera y dentro del aula permite reforzar el conocimiento, para 41% la mayoría de las veces, y para un 3% algunas veces. En el caso del Pos-test para un 18% siempre, para un 43% la mayoría de las veces, un 27% algunas veces, 6% casi nunca y 6% nunca.

Se observa que en el grupo experimental la mayoría usó la herramienta dentro y fuera del aula lo que permitió reforzar el conocimiento, mientras que una minoría escasamente o nunca uso la herramienta. En el caso del grupo control la opinión se mantuvo similar en el pre-test y post test para la mayoría sería importante hacer uso de la herramienta fuera y dentro del aula.

P12. Uso de Quizizz por más de 6 horas a la semana para mejorar el rendimiento académico

Tabla 22

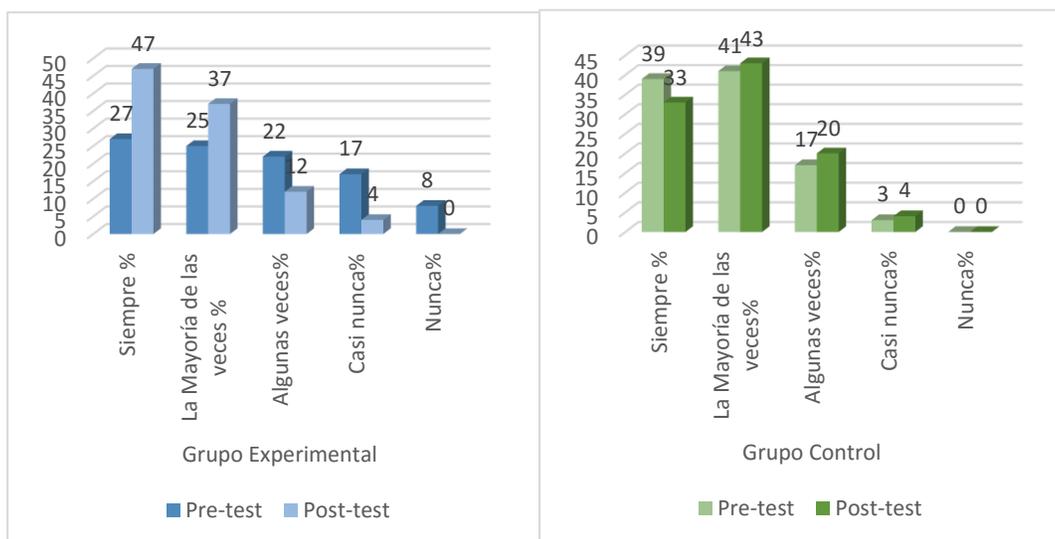
Uso de Quizizz por más de seis horas

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN											
Grupo Experimental						Grupo Control					
	Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces%	Casi nunca%	Nunca%		Siempre %	La Mayoría de las veces%	Algunas veces%	Casi nunca%	Nunca%
Pre-test	27	25	22	17	8	Pre-test	39	41	17	3	0
Post-test	47	37	12	4	0	Post-test	33	43	20	4	0

Fuente: Cuestionario Pre-test y Post-test de la investigación (2019)

Figura 17

Uso de Quizizz por más de seis horas para favorecer el rendimiento académico



Fuente: Tabla 20

El tiempo de uso de una herramienta tecnológica como Quizizz varía en función de cada individuo, sin embargo, un uso por más de seis horas a la semana les permitirá

reparar los contenidos de las unidades curriculares favoreciendo su capacidad retentiva en torno a los contenidos de importancia.

En el grupo experimental, en el pre-test para 27% el uso de Quizizz por más de seis horas siempre mejora el rendimiento académico, seguido de 25% la mayoría de las veces, 22% algunas veces, 17% casi nunca y 8% nunca. Luego en el Pos-test, se observa una variación ya que para un 47% más de seis horas de uso de Quizizz mejora el rendimiento académico, para el 37% la mayoría de las veces, 12% algunas veces, y 4% casi nunca.

En el grupo control, en el pre-test Quizizz para el 39% el uso de la APP Quizizz siempre contribuye al rendimiento académico, para 41% la mayoría de las veces, para un 17% algunas veces y un 3% casi nunca. En el caso del Pos-test para un 39% siempre se favorece el rendimiento académico con el uso de una APP como Quizizz, para un 43% la mayoría de las veces, 20% algunas veces, 4% casi nunca.

La mayoría de los estudiantes consideró que el uso Quizizz por más de seis horas favorece el rendimiento académico.

P13. Uso de Quizizz por menos de 6 horas semanales para mejorar el rendimiento académico

Tabla 23

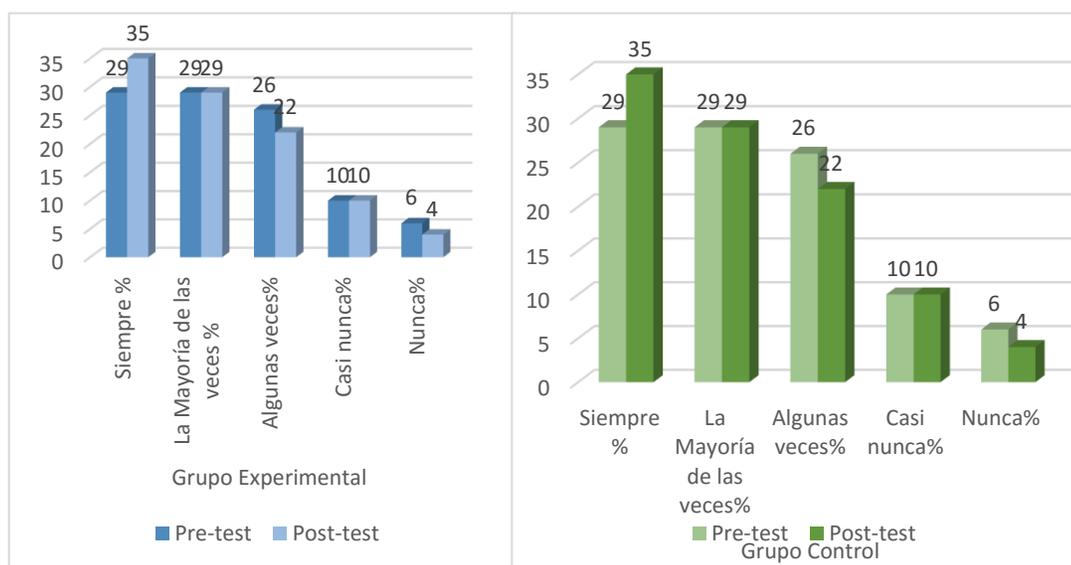
Uso de Quizizz por menos de seis horas

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN											
Grupo Experimental						Grupo Control					
	Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces %	Casi nunca%	Nunca %		Siempre %	La Mayoría de las veces%	Algunas veces%	Casi nunca%	Nunca%
Pre-test	29	29	26	10	6	Pre-test	29	29	26	10	6
Post-test	35	29	22	10	4	Post-test	35	29	22	10	4

Fuente: Cuestionario Pre-test y Post-test de la investigación (2019)

Figura 18

Uso de Quizizz menos de seis horas semanales para mejorar el rendimiento académico



Fuente: Tabla 21

En el grupo experimental, en el pre-test para 29% el uso de Quizizz por menos de seis horas siempre mejora el rendimiento académico, seguido de 29% la mayoría de las veces, 26% algunas veces, 10% casi nunca y 6% nunca. Luego en el Pos-test, se observa una variación ya que para un 35% menos de seis horas de uso de Quizizz

mejora el rendimiento académico, para el 29% la mayoría de las veces, 22% algunas veces. 10% casi nunca y un 4% nunca.

En el grupo control, en el pre-test Quizizz para el 29% el uso de Quizizz por menos de seis horas puede contribuir al rendimiento académicos, para 29% la mayoría de las veces, para un 26% algunas veces, un 10% casi nunca y un 6% nunca. En el caso del Pos-test para un 35% siempre se favorece el rendimiento académico con el uso de una APP como Quizizz menos de seis horas a la semana, para un 29% la mayoría de las veces, 26% algunas veces, 10% casi nunca y para un 4% nunca.

Los estudiantes en su mayoría consideran que la herramienta Quizizz al usarla menos de seis horas a la semana contribuye al aprendizaje y en consecuencia al rendimiento académico. Mientras que una minoría opinó que no influye en el rendimiento académico si se usa por menos de seis horas a la semana.

P14. Tiempo de uso en la institución de la APP Quizizz, para mejorar el rendimiento académico

Tabla 24

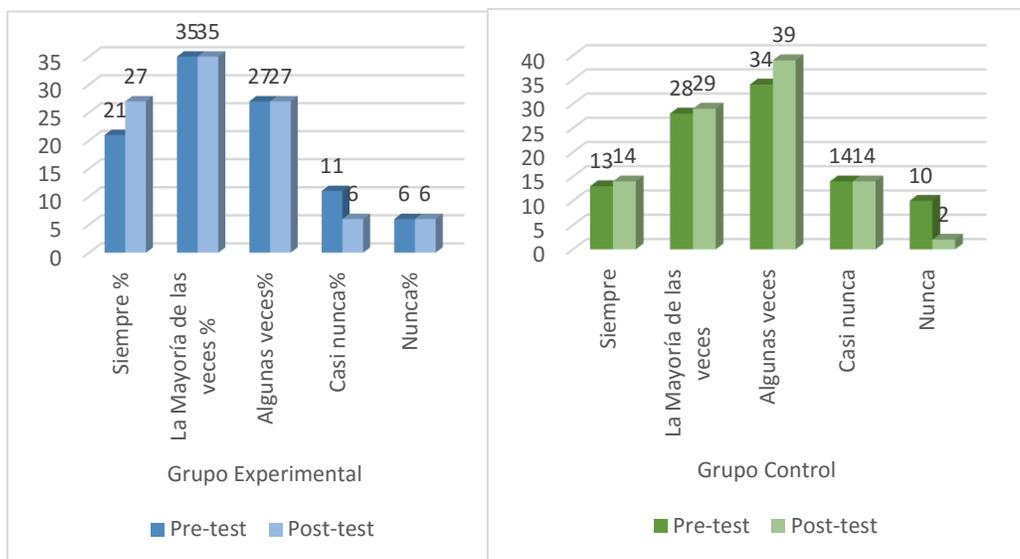
Tiempo de uso de Quizizz en la institución

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN											
Grupo Experimental						Grupo Control					
	Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces%	Casi nunca%	Nunca%		Siempre	La Mayoría de las veces	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Pre-test	21	35	27	11	6	Pre-test	13	28	34	14	10
Post-test	27	35	27	6	6	Post-test	14	29	39	14	2

Fuente: Cuestionario Pre-test y Post-test de la investigación, (2019)

Figura 19

Tiempo de uso de Quizizz en la institución para mejorar el rendimiento académico



Fuente: Tabla 22

Las prácticas para el uso de una herramienta como Quizizz amerita que se encuentre incorporada dentro de la planificación académica en el espacio institucional de forma tal que sumado a otras estrategias contribuya al aprendizaje de los estudiantes.

En el grupo experimental, en el pre-test para el 21% el uso de Quizizz en la institución para mejorar el rendimiento académico siempre mejora el rendimiento académico, seguido de 35% la mayoría de las veces, 27% algunas veces, 11% casi nunca y 6% nunca. Luego en el Pos-test, se observa una variación ya que para un 27% siempre uso Quizizz en la institución para mejorar el rendimiento académico, para el 35% la mayoría de las veces, 27% algunas veces, 6% casi nunca y un 6% nunca.

En el grupo control, en el pre-test para el 13% Quizizz al ser usado en la institución siempre contribuye al rendimiento académico, 28% la mayoría de las veces, para un 34% algunas veces, 14% casi nunca y un 10% nunca. En el caso del Pos-test para un 14% siempre se favorece el rendimiento académico con el uso de una APP

como Quizizz en la institución, 29% la mayoría de las veces, 39% algunas veces, 14% casi nunca y 2% nunca.

P15. El uso de la APP educativa Quizizz favorece el rendimiento académico en la asignatura de legislación militar

Tabla 25

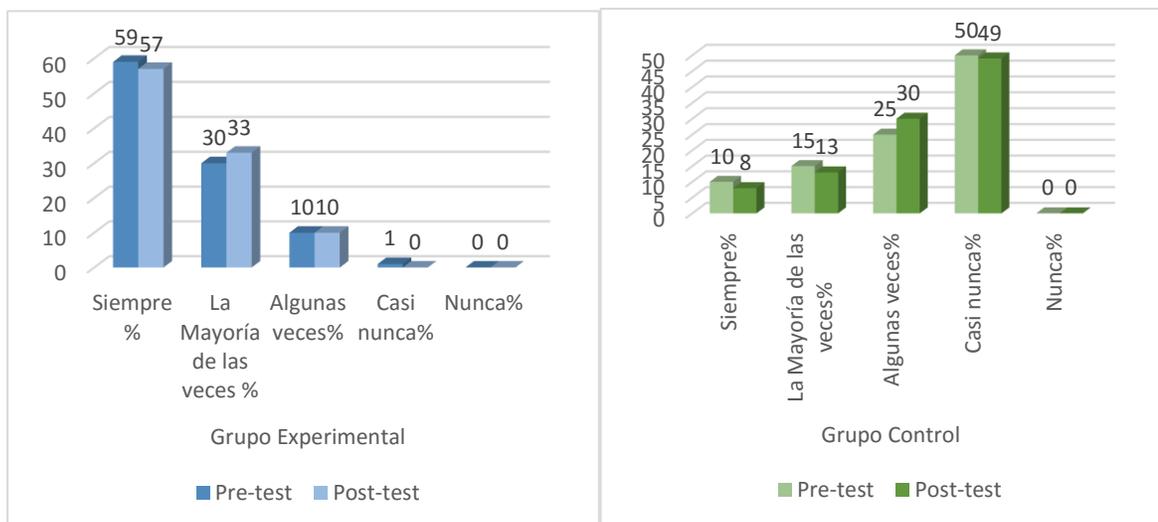
Uso de Quizizz para favorecer el rendimiento académico

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN											
Grupo Experimental						Grupo Control					
	Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces %	Casi nunca %	Nunca %		Siempre %	La Mayoría de las veces %	Algunas veces %	Casi nunca %	Nunca %
Pre-test	59	33	10	1	0	Pre-test	10	15	25	50	0
Post-test	57	33	10	0	0	Post-test	8	13	30	49	0

Fuente: Cuestionario Pre-test y Post-test de la investigación (2019)

Figura 20

Uso de Quizizz para mejorar el rendimiento académico en legislación militar



Fuente: Tabla 23

Incorporar herramientas tecnológicas como Quizizz se traduce en un elemento innovador para promover el aprendizaje en los estudiantes ya que siendo un recurso

tecnológico puede emplearse en los espacios de clase y fuera de esta, también la herramienta brinda la posibilidad a los estudiantes de observar su desempeño en la medida que responde los cuestionarios y permite que el docente también observe los avances y detectar donde amerita ser reforzado los contenidos para que los estudiantes adquieran las competencias esperadas en legislación militar.

En el grupo experimental, en el pre-test para 59% siempre el uso de Quizizz contribuye a mejorar el rendimiento académico, seguido de 30% la mayoría de las veces, 10% algunas veces, 1% casi nunca. Luego en el Pos-test, se observa una variación ya que para un 57% siempre el uso Quizizz mejora el rendimiento académico, para el 33% la mayoría de las veces, 10% algunas veces, 1% casi nunca.

En el grupo control, en el pre-test para el 10% Quizizz siempre contribuye al rendimiento económico, 15% la mayoría de las veces, para un 25% algunas veces, 50% casi nunca. En el caso del Pos-test para un 8% siempre se favorece el rendimiento académico con el uso de una APP como Quizizz, 13% la mayoría de las veces, 30% algunas veces, 49% casi nunca.

Resultados Ficha de Observación

La observación de la clase de legislación militar y la incorporación de Quizizz para favorecer el aprendizaje y rendimiento académico se llevó a cabo en 10 observaciones obteniendo los siguientes resultados:

Motivación inicial

1. Introduce el tema, objetivos y aprendizajes esperados

Tabla 26

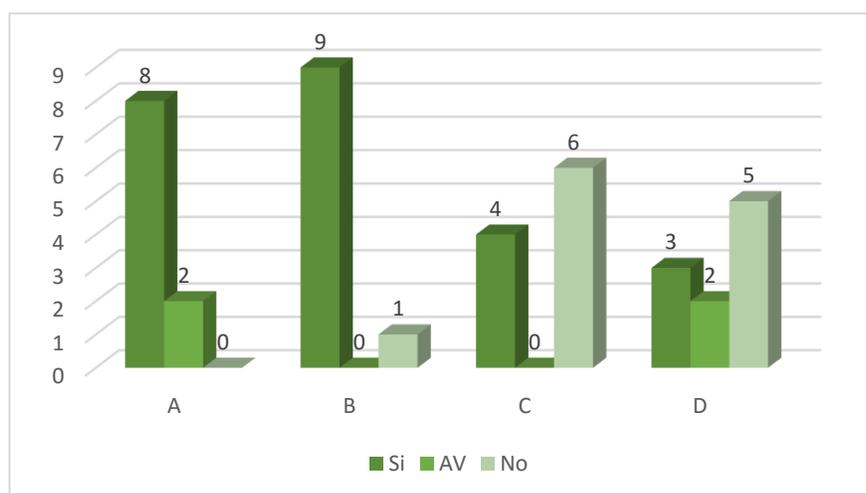
El docente introduce el tema, los objetivos y aprendizajes esperados

Grupo	Si	AV	No
A	8	2	0
B Experimental	9	0	1
C Control	4	0	6
D	3	2	5

Fuente: Ficha de observación de la investigación (2019)

Figura 21

Introducción del tema, objetivos y aprendizaje esperado



Fuente: Tabla 24

El inicio del desarrollo de un contenido amerita por parte del docente la presentación del tema y su importancia, los objetivos y los aprendizajes esperados por parte de los estudiantes de forma que los discentes desde el inicio de cada tema conozcan los objetivos de aprendizaje propuestos.

En el grupo A y B –grupo experimental- de las observaciones realizadas el docente introdujo el tema en 8 y 9 observaciones realizadas, en el caso del Grupo C y D –grupo control- lo hizo en 4 oportunidades y 6 del total de las observaciones.

2. Presenta la herramienta Quizizz

Tabla 27

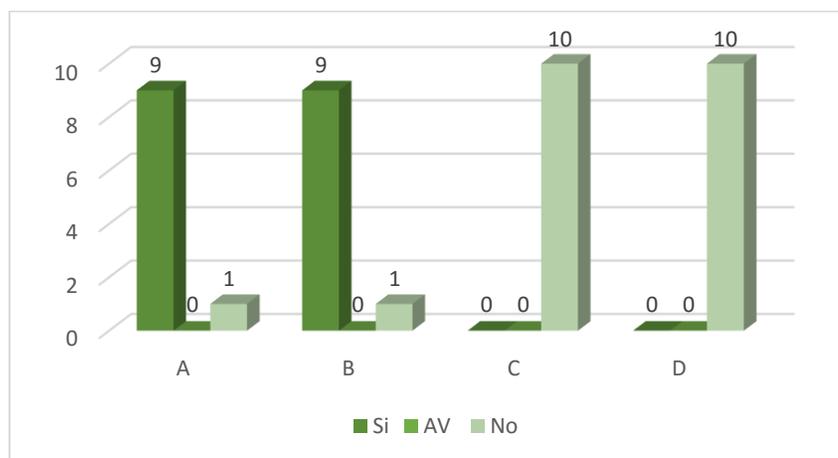
Presentación de la herramienta Quizizz a los estudiantes

Grupo		Si	AV	No%
A		9	0	1
B	Experimental	9	0	1
C	Control	0	0	10
D		0	0	10

Fuente: Ficha de observación de la investigación (2019)

Figura 22

Presentación de Quizizz en las sesiones de observación realizada



Fuente: Tabla 25

La Herramienta Quizizz fue presentada por el docente en el grupo A y B - grupo experimental- en 9 veces de las observaciones realizadas en función del avance del programa de legislación militar, en el caso del Grupo C y D –grupo control- no se usó la herramienta.

Desarrollo de la sesión de clase

3. Desarrolla los contenidos del tema motivando a los estudiantes

Tabla 28

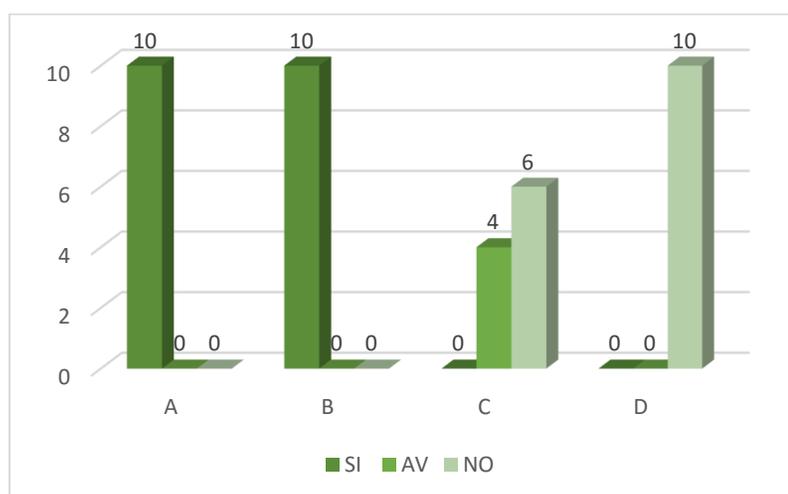
Desarrollo de contenidos logrando motivar a los estudiantes

Grupo		SI	AV	NO
A	Experimental	10	0	0
B		10	0	0
C	Control	0	4	6
D		0	0	10

Fuente: Ficha de observación de la investigación (2019)

Figura 23

Desarrollo de contenidos por el docente motivando a los estudiantes



Fuente: Tabla 26

Se observó que en el grupo A y B -grupo experimental- los docentes motivaron a los estudiantes a través del contenido que presentaban, en el caso del grupo C-grupo control- solo en 4 observaciones del total se logró motivar a los estudiantes, mientras que en 6 de las observaciones no se logró la motivación en los estudiantes a través de la presentación de los contenidos, en el caso del grupo

D-grupo control- no se observó que el desarrollo de los contenidos motivara a los estudiantes.

4. Presenta el cuestionario sugerido

Tabla 29

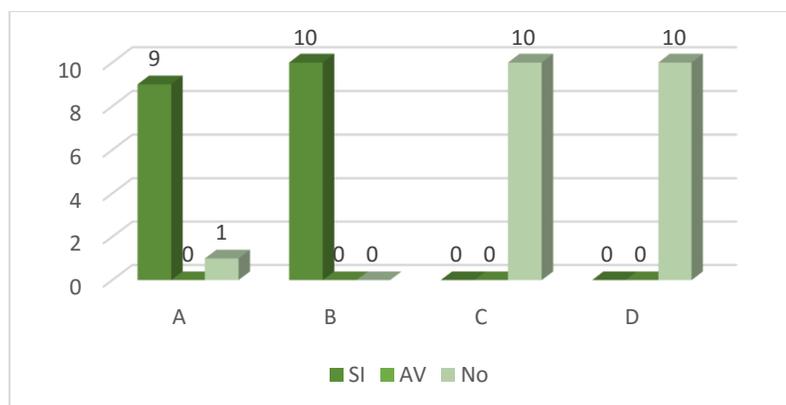
Presentación a los estudiantes del cuestionario sugerido

Grupo		SI	AV	No
A	Experimental	9	0	1
B		10	0	0
C	Control	0	0	10
D		0	0	10

Fuente: Ficha de observación de la investigación (2019)

Figura 24

Presentación del cuestionario a ser usado por los estudiantes



Fuente: Tabla 27

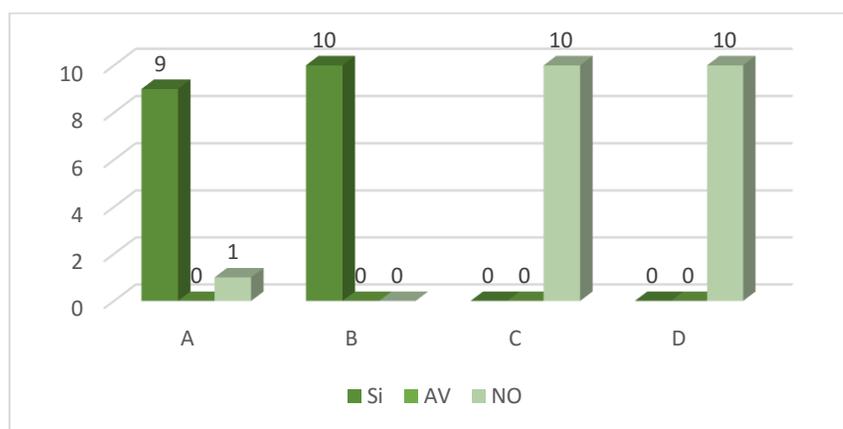
En el Grupo A y B –grupo experimental-, en 9 y 10 de las observaciones respectivamente fueron presentados los cuestionarios que serían usados en la herramienta Quizizz. El grupo C y D –grupo control- no usaron la herramienta.

5. El Docente proporciona las instrucciones a seguir por parte de los estudiantes en el uso de Quizizz.

Tabla 30*El docente comunica las instrucciones a seguir por el estudiante*

Grupo		Si	AV	NO
A	Experimental	9	0	1
B		10	0	0
C	Control	0	0	10
D		0	0	10

Fuente: Ficha de observación de la investigación (2019)

Figura 25*Instrucciones dadas por el docente a los estudiantes*

Fuente: Tabla 28

El transmitir instrucciones que sean comprendidas por los estudiantes es un punto crucial ya que esto garantiza que se lleven a cabo las actividades pautadas con base a los resultados esperados. En el Grupo A y B-grupo experimental- en 9 y 10 de las observaciones realizadas a los dos grupos el docente comunicó las instrucciones a los estudiantes en relación a la actividad pautada que involucraba el uso de Quizizz. En el caso del Grupo C y D –grupo control- no existieron instrucciones con respecto al uso de Quizizz.

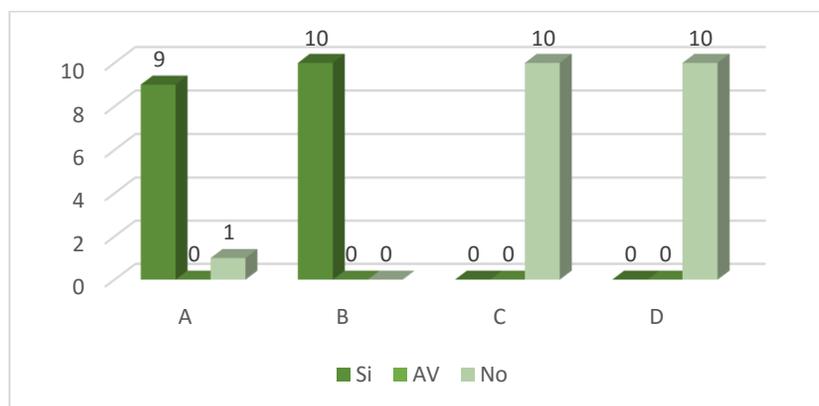
6. Realiza un seguimiento del uso de la herramienta

Tabla 31*El docente realiza un seguimiento en el uso de Quizizz*

Grupo		Si	AV	No
A	Experimental	9	0	1
B		10	0	0
C	Control	0	0	10
D		0	0	10

Fuente: Ficha de observación de la investigación (2019)

El seguimiento en el proceso de enseñanza aprendizaje debe ser continuo ya que permite al docente valorar el avance de los estudiantes, así como identificar contenidos que requieran ser reforzados y en el caso particular del uso de una APP como Quizizz observar el desarrollo en cuanto al uso de la misma y el progreso de los estudiantes en el dominio de los contenidos.

Figura 26*Seguimiento del docente en el uso de Quizizz*

Fuente: Tabla 29

En el Grupo A en 9 oportunidades y en el grupo B en 10 oportunidades el docente hizo el seguimiento a las actividades relacionadas con el uso de Quizizz –grupo experimental-. En el caso del Grupo C y D-grupo control- no fue usada la herramienta.

Participación de los estudiantes

7. Los estudiantes cuentan con dispositivos tecnológicos

Tabla 32

Disponibilidad de equipos tecnológicos por parte de los estudiantes

Grupo		Si %	AV %	No %
A	Experimental	9	1	0
B		6	2	2
C	Control	4	3	3
D		5	3	2

Fuente: Ficha de observación de la investigación (2019)

Figura 27

Disponibilidad de dispositivos tecnológicos por parte de los estudiantes



Fuente: Tabla 30

El acceso a la tecnología y a equipos en los cuales puedan ser empleados recursos como Quizizz por parte de los estudiantes contribuye a que se complemente el proceso de enseñanza aprendizaje con recursos tecnológicos orientados a favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En ese sentido en el Grupo A-experimental- los estudiantes contaron con equipos en 9 de las diez observaciones realizadas, en el Grupo B-experimental- en 6 de las observaciones, en el Grupo C-control- en 4 de las observaciones, y en el

Grupo D-control- en cinco de las observaciones. Esto denota que el grupo de estudiantes en su mayoría tienen acceso a equipos tecnológicos por lo que es una oportunidad para los docentes al momento de querer introducir herramientas tecnológicas que favorezcan el aprendizaje y en consecuencia el rendimiento académico.

8. Los estudiantes muestran interés en el uso de los cuestionarios

Tabla 33

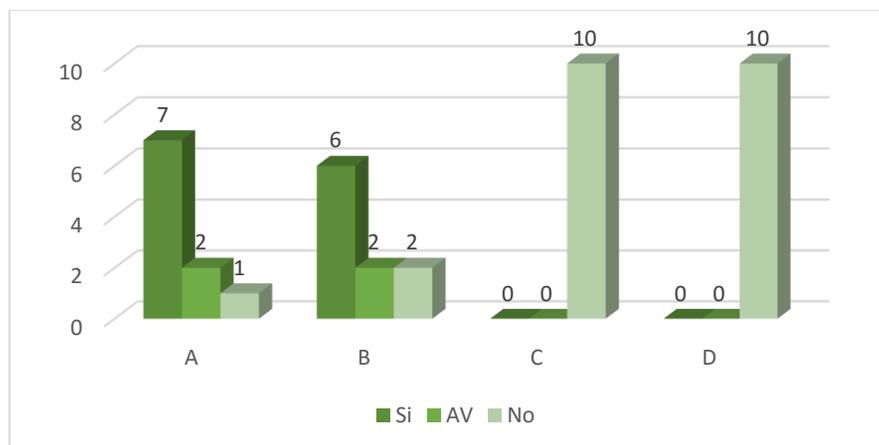
Los estudiantes muestran interés en el uso de los cuestionarios

Grupo		Si	AV	No
A	Experimental	7	2	1
B		6	2	2
C	Control	0	0	10
D		0	0	10

Fuente: Ficha de observación de la investigación (2019)

Figura 28

Interés de los estudiantes por el uso de los cuestionarios



Fuente: Tabla 31

La versatilidad de una herramienta tecnológica contribuye a que los estudiantes tengan la disposición de hacer uso de este si consideran que puede ser de utilidad además de ser amigable. En las observaciones realizadas se encontró que en el Grupo

A-experimental- en 7 observaciones efectuadas los estudiantes tuvieron interés haciendo uso de Quizizz, mientras que en dos observaciones se notó que a veces fue utilizada, en 1 observación no se usó la herramienta. En el Grupo B-experimental- en seis de las observaciones los estudiantes usaron la herramienta, en 2 observaciones a veces y en 2 observaciones no fue usada la herramienta. Para los Grupos C y D-grupo control- no se usó la herramienta Quizizz.

9. Los estudiantes responden el cuestionario sobre el contenido de la materia

Tabla 34

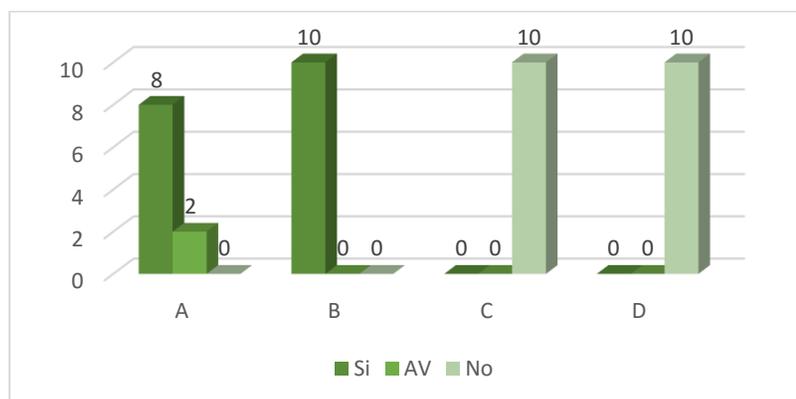
Los estudiantes responden el contenido de los cuestionarios

Grupo	Si	AV	No
A	8	2	0
B Experimental	10	0	0
C	0	0	10
D Control	0	0	10

Fuente: Ficha de observación de la investigación (2019)

Figura 29

Uso del cuestionario y respuesta de los estudiantes



Fuente: Tabla 32

Los cuestionarios diseñados en la herramienta Quizizz son un recurso que permite a la par del desarrollo de los diferentes contenidos que los estudiantes puedan responderlos y valorar el conocimiento que van afianzando.

En ocho de las diez observaciones el Grupo A-experimental- respondió a las preguntas del cuestionario que se trabajaba, y en el caso del Grupo B-experimental- en las diez observaciones realizadas. El Grupo C y Grupo D –grupo control- no hizo uso de Quizizz durante las observaciones realizadas.

10. Repiten el uso de la herramienta para consolidar el aprendizaje

Tabla 35

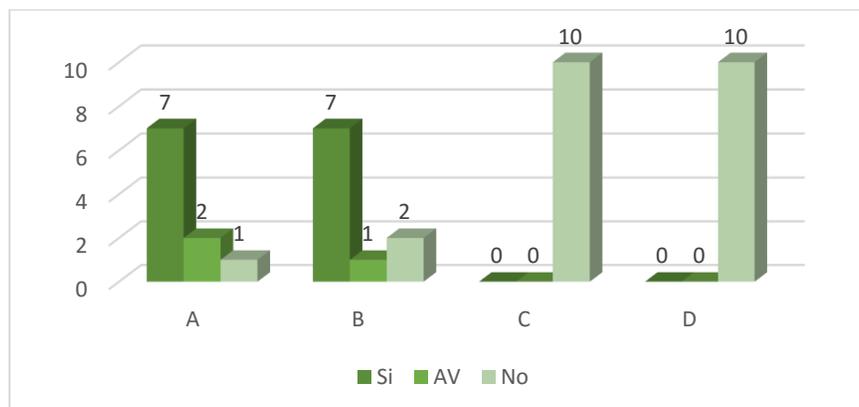
Repetición en el uso de la herramienta para el aprendizaje

Grupo		Si	AV	No
A		7	2	1
B	Experimental	7	1	2
C		0	0	10
D	Control	0	0	10

Fuente: Ficha de observación de la investigación (2019)

Figura 30

Uso de Quizizz con repetición para consolidar el aprendizaje



Fuente: Tabla 33

El uso de Quizizz y la frecuencia de uso dependerá de la directriz del docente en el aula sumado al aprendizaje autónomo de los propios estudiantes, efectuar una práctica constante favorece el aprendizaje de contenidos.

En el Grupo experimental-A y B en 7 observaciones los estudiantes emplearon el cuestionario en relación al tema que se estaba trabajando. Mientras que en el Grupo C y D-grupo control- no se usó la herramienta Quizizz.

Evaluación del Rendimiento Académico

11. El uso de cuestionarios de la aplicación mejora el número de respuestas acertadas de los estudiantes

Tabla 36

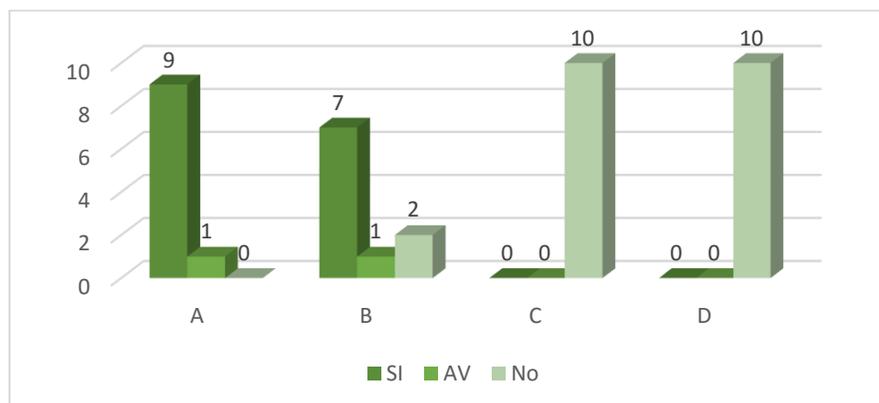
Uso de los cuestionarios de Quizizz mejora las respuestas acertadas

Grupo	SI	AV	No
A Experimental	9	1	0
B	7	1	2
C Control	0	0	10
D	0	0	10

Fuente: Ficha de observación de la investigación (2019)

Figura 31

Usar los cuestionarios de Quizizz mejora el acierto de las preguntas



Fuente: Tabla 34

La práctica recurrente de los cuestionarios de Quizizz, permite que los estudiantes respondan los mismos de manera acertada; lo cual beneficia su aprendizaje.

Para el análisis del Grupo experimental A y B en 9 observaciones los estudiantes tuvieron aciertos sobre las respuestas de los cuestionarios de Quizizz, observando que a través de la práctica se aproximaron a responder la gran mayoría de preguntas. En el caso del Grupo Control C y D no se usó la herramienta Quizizz.

12. La nota promedio del grupo fue favorecida por el uso de la herramienta

Tabla 37

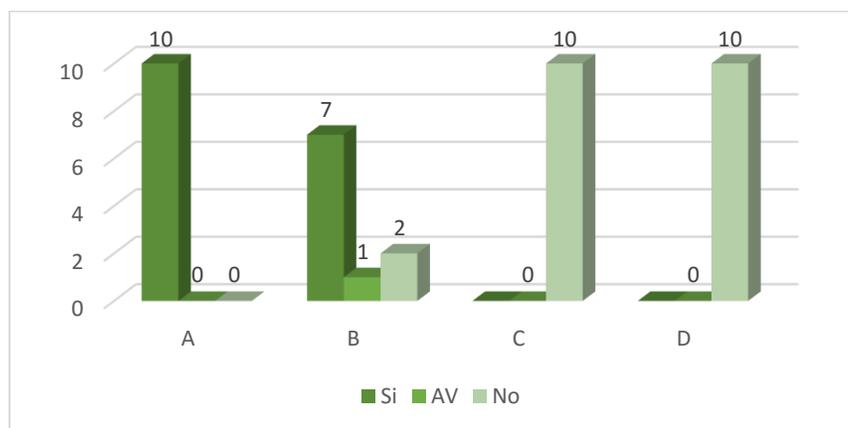
La nota promedio del grupo fue favorecida al usar la herramienta

Grupo		Si	AV	No
A	Experimental	10	0	0
B		7	1	2
C	Control	0	0	10
D		0	0	10

Fuente: Ficha de observación de la investigación (2019)

Figura 32

El Uso de la herramienta favoreció la nota promedio del curso



Fuente: Tabla 35

El uso de recursos tecnológicos como Quizizz favorece el aprendizaje y esto se ve reflejado en el rendimiento académico. De esta forma en el Grupo A y B- grupo experimental- se observó que el uso durante el desarrollo de legislación, Quizizz mejora la capacidad de respuesta de los estudiantes y en consecuencia se refleja en las notas finales de la materia.

Comprobación de Hipótesis

Para medir la eficacia de la herramienta Quizizz en el rendimiento académico de la asignatura Legislación Militar se usó el estadístico Fisher, este test se basa en una distribución hipergeométrica permitiendo comparar dos variables que son categóricas en una tabla de contingencia de 2x2 y así comprobar la hipótesis establecida en la investigación (De la Fuente, Santiago, 2011). Para la comprobación de hipótesis fueron comparadas las notas de inicio y final tanto del Grupo Experimental como del Grupo Control obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 38

Comparación de notas al inicio y al final de la materia legislación militar

	Notas al inicio		Notal al final	
	Rendimiento	Rendimiento	Rendimiento	Rendimiento
	alto	bajo	alto	bajo
Grupo Experimental	35	15	45	5
Grupo control	21	29	39	11

Fuente: Registro de Notas ESMIL Legislación Militar, 2020

Tabla 39

Estadístico de Fisher

Grupo de investigación	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Grupo experimental	0,629	0,476
Grupo control	1,00	0,529

Tabla 40*Resumen de prueba de hipótesis (grupo experimental)*

	Hipótesis 1	Prueba	Sig.	Decisión
1	El empleo de la herramienta tecnológica Quizizz incrementa el rendimiento académico de los estudiantes de segundo curso de la asignatura de Legislación Militar en la escuela Superior Militar "Eloy Alfaro", módulo Julio-noviembre 2019.	Prueba de Fisher basado en una distribución hipergeométrica pudiendo comparar dos variables categóricas- tabla de contingencia 2x2-	0,629	Se rechaza la hipótesis 1

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05

Tabla 41*Grupo control*

	Hipótesis 1	Prueba	Sig.	Decisión
2	El empleo de la herramienta tecnológica Quizizz incrementa el rendimiento académico de los estudiantes de segundo curso de la asignatura de Legislación Militar en la escuela Superior Militar "Eloy Alfaro", módulo Julio-noviembre 2019.	Prueba de Fisher basado en una distribución hipergeométrica pudiendo comparar dos variables categóricas- tabla de contingencia 2x2-	1,00	Se rechaza la hipótesis 1

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05

El p valor resultante del estadístico de Fisher está por encima del nivel de significancia .05 por lo tanto se rechaza la hipótesis H1 y se acepta la hipótesis H0 para el grupo experimental.

Resalta el hecho de que tanto para el grupo experimental como para el grupo control las notas promedio logradas son muy similares en función de la importancia que tiene para los estudiantes mantener un promedio de notas con alto rendimiento académico en la ESMIL. Esta característica debida a una ubicación denominada “Antigüedad” la misma que determina aspectos de importancia dentro de la actividad Militar. Para el Grupo Experimental fue favorable el uso de Quizizz, ya que por medio de su incorporación se logró una experiencia de aprendizaje mediada por las posibilidades que ofrece la herramienta; en el caso del grupo control esta herramienta no fue usada desarrollándose el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo un método tradicional.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

A partir de la investigación se determinó la relación que puede tener la herramienta tecnológica QUIZIZZ con el rendimiento académico, en los estudiantes de legislación militar de la ESMIL, Módulo julio-noviembre 2019.

Los docentes de legislación militar entrevistados tienen dominio cognitivo sobre el uso de dispositivos y herramientas tecnológicas, procedimentalmente pocos las han empleado en el proceso de enseñanza-aprendizaje con los estudiantes. En lo relacionado con Quizizz conocían la herramienta la cual fue usada por el grupo experimental de esta investigación. Para este grupo de docentes las competencias tecnológicas fueron favorecidas en el aspecto que buscaron mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. A través de las herramientas tecnológicas se logra motivar a los estudiantes transitando de la enseñanza tradicional, creando nuevas estrategias que involucran las herramientas tecnológicas y la gamificación; las clases fueron más interactivas con mayor participación de los alumnos; más dinámicas en el mismo contexto de su desarrollo.

La Herramienta Quizizz fue incorporada en el desarrollo de la asignatura Legislación militar, mediante un diseño cuasi-experimental, estableciendo el Grupo Experimental y el Grupo Control. Fue sistematizado un instructivo de uso de la herramienta tanto para docentes como estudiantes para hacer uso de la herramienta. Los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes evidenciaron que los recursos tecnológicos son una fuente de motivación que los impulsa a la participación, también es un recurso que permite percibir mayor grado de

satisfacción en los estudiantes con relación a los contenidos que se imparten en la asignatura.

Mediante la observación en clase se pudo medir la eficacia de la herramienta Quizizz en el rendimiento académico encontrando que en el grupo experimental el docente en las observaciones llevadas a cabo presentó la herramienta, comunicó las instrucciones para el uso de la misma, hubo motivación por parte de los estudiantes, se aplicaron los cuestionarios y el docente hizo el seguimiento del proceso usando la herramienta y validando el aprendizaje de los contenidos en el espacio de clase. Al contar los estudiantes con dispositivos tecnológicos se facilita el uso de la herramienta en aula y fuera de los espacios académicos, logrando avanzar en responder acertadamente el cuestionario en consecuencia tanto los estudiantes como los docentes opinaron que se la herramienta facilitó y mejoró la experiencia de aprendizaje en la clase y fuera de ella, más en el análisis estadístico de las notas no existió una diferencia notable entre el grupo experimental y Grupo Control.

Quizizz fue considerado como un recurso innovador que influye en el desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje, ya que favoreció el aprendizaje de contenidos de una materia como legislación militar, adaptándose a los equipos que principalmente utilizan los estudiantes como el computador portátil y sus teléfonos móviles, pudiendo emplear la herramienta en el aula de clase y en espacios extra - académicos variando el tiempo de uso en función de cada estudiante y la valoración que hace en torno a su aprendizaje.

En la determinación de que existiera mejoras significativas para la calificación de los estudiantes influenciado por el uso de la herramienta Quizizz frente a quienes no la utilizaron se encontró que no se logró comprobar la hipótesis de la investigación a través del estadístico f de Fisher al comparar las notas iniciales y finales tanto del grupo experimental con el grupo control en relación a la incidencia del empleo de la herramienta

tecnológica Quizizz en el rendimiento académico logrado en legislación militar con p valor <0.005 . Por lo tanto, el uso de Quizizz como herramienta tecnológica no fue tan determinante como se lo esperaba en el rendimiento académico descartando por tanto la hipótesis H1 y aceptando la H0.

Se puede concluir también que, en el desarrollo de la investigación, se pudo determinar desde el punto de vista cualitativo, que existieron otros aspectos determinados durante las entrevistas y observaciones en los cuales se puede apreciar que QUIZIZZ si favoreció la interacción, motivación aspectos observados en el desarrollo de la clase, los cuales influyen en el aprendizaje de los estudiantes.

RECOMENDACIONES

Es importante que los docentes de la ESMIL reciban actualizaciones en relación al uso de herramientas tecnológicas que puedan ser incluidas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Incorporar en las distintas unidades formativas el uso de tecnología de forma tal que los estudiantes cuenten con herramientas actualizadas que les permita tener las competencias necesarias para asumir los retos dentro de su campo laboral.

Las plataformas tecnológicas de la institución deben avanzar hacia la creación de entornos sincrónicos y asincrónicos donde el espacio educativo construya redes de conocimiento en donde los estudiantes y los docentes construyan una interfaz de aprendizaje compartido.

La motivación y participación activa se construye desde el intercambio y la reciprocidad entre los docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje, por ello la motivación del docente está conectada con sus estrategias, de allí que brindar soporte a los docentes desde el punto de vista institucional contribuirá a que se propicien entornos de innovación educativa.

Propiciar el desarrollo de investigaciones cuali-cuantitativas permite conocer la realidad desde otra perspectiva y abordar la realidad con un enfoque diferente, para de esta forma encontrar soluciones a diferentes situaciones que pueden presentarse en los entornos educativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegsa Diccionario de Informática y Tecnología. (2014). *Dispositivo Móvil*. Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Diccionario/diccionario.php>
- Alemán, B., Navarro de Armas, O., & Suárez, B. (2018). La motivación en el contexto del proceso enseñanzaaprendizaje en carreras de las Ciencias Médicas. *Rev Méd Electrón*, 40(4). Recuperado el 5 de enero de 2020, de <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v40n4/rme320418.pdf>
- Alonso, Gallego, & Honey. (1997). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao.
- Altamirano, L. (2018). *Modelo Educativo de las Fuerzas Armadas del Ecuador. Libro I*. Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, Quito. Recuperado el 6 de junio de 2019, de http://www.coed.mil.ec/archivos_coed/2018/LIBRO_1_Modelo_Sistema1.pdf
- Arcos, N. (2014). *Didáctica General*. Pontifica Universidad Católica del Ecuador.
- Arroyo, N. (2011). *Información en el móvil*. .: Barcelona: UOC.
- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Recuperado el octubre de 2019, de https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Asamblea Nacional. (2010). *Ley Orgánica Superior LOES*. Recuperado el octubre de 2019, de <http://aka-cdn.uce.edu.ec/ares/tmp/Elecciones/2%20LOES.pdf>
- Avendaño, C. A., Gutiérrez, K. A., Salgado, C. F., & Alonso-Dos-Santos, M. (2016). Rendimiento Académico en Estudiantes de Ingeniería Comercial: Modelo por Competencias. *Formación Universitaria*, 9(3), 3-10. Recuperado el julio de 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/3735/373546080002.pdf>

- Ávila, J., Flores, J., Rojas, C., Sáez, F., Inostroza, D., Campbell, C., & Díaz, C. (2019). *Herramientas Tecnológicas para Innovar en el aula universitaria*. Universidad de Concepción. Recuperado el octubre de 2019, de http://docencia.udec.cl/unidd/images/stories/documentos/LIBRO_HERRAMIENTAS_ALTA.pdf
- Ávila, J., Flores, J., Rojas, C., Sáez, F., Inostroza, D., Campbell, C., & Díaz, C. (2019). *Herramientas Tecnológicas para Innovar en el aula universitaria*. Universidad de Concepción, Unidad de Investigación y Desarrollo Docente, Santiago de Chile. Recuperado el 28 de enero de 2020, de http://docencia.udec.cl/unidd/images/stories/documentos/LIBRO_HERRAMIENTAS_ALTA.pdf
- Balasubramanian, K. (2017). *Moving towards borderless and limitless classroom: Blending Skype, Nearpod and Quizizz applications in the teaching and learning*. En *International University Carnival on e-Learning (IUCEL). Proceeding of the International University Carnival on e-Learnin*. Negeri Sembilan, Malaysia. Recuperado el octubre de 2019, de https://www.researchgate.net/profile/Anealka_Hussin/publication/326742458_M-Track_System_Progress_Tracking_System_for_MOOC_Development/links/5b61dd27a6fdccf0b206b260/M-Track-System-Progress-Tracking-System-for-MOOC-Development.pdf#page=114
- Basuki, Y., & Nurmala, Y. (April de 2019). Kahoot! or Quizizz: the Students' Perspectives . *ELLIC* . Recuperado el octubre de 2019, de <https://eudl.eu/pdf/10.4108/eai.27-4-2019.2285331>
- Cabero Almenara, J., & Llorente Cejudo, M. d. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías. *Revista Lasallista de*

- Investigación*, 12(2), 186-193. Recuperado el 5 de enero de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/695/69542291019.pdf>
- Chacaguasay, R., & Suárez, J. (2017). *Los Dispositivos móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje propuesta de diseño de una campaña educativa*. Universidad de Guayaquil, Guayaquil. Recuperado el octubre de 2019, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/26458/1/BFILO-PMP-17P66.pdf>
- Chaiyo, Y., & Nokham, R. (2017). The effect of Kahoot, Quizizz and Google Forms on the student's perception in the classrooms response system. *International Conference on Digital Arts, Media and Technology (ICDAMT)*. Recuperado el octubre de 2019, de <https://ieeexplore.ieee.org/document/7904957>
- Chong, E. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XLVII(1), 91-108. doi:<https://www.redalyc.org/pdf/270/27050422005.pdf>
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencia de la Educación*, 9(33), 228-47.
- De la Fuente, Santiago. (2011). *Tablas Contingencia*. Obtenido de <http://www.estadistica.net/ECONOMETRIA/CUALITATIVAS/CONTINGENCIA/tablas-contingencia.pdf>
- Díaz, M. (2002). *Flexibilidad y Educación Superior en Colombia* (Vol. 1era. Edición). Colombia. Recuperado el 6 de junio de 2019, de http://acreditacion.unillanos.edu.co/CapDocentes/contenidos/dis_ambientes_metodos_pedagogicos/Memoria3/flexibilidad_educacion_colombia.PDF
- Díaz-Barriga, F. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación. Recuperado el octubre de 2019, de 10.1016/S2007-2872(13)71921-8

- ECURED. (2020). *Proceso de enseñanza-aprendizaje*. Recuperado el 5 de enero de 2020, de https://www.ecured.cu/Proceso_de_ense%C3%B1anza-aprendizaje
- Flores, J., Ávila, J., Rojas, C., Sáez, F., Acosta, R., & Díaz, C. (2017). *Estrategias Didácticas para el Aprendizaje Significativo en Contextos Universitarios*. Universidad de Concepción. Recuperado el octubre de 2019, de http://docencia.udec.cl/unidd/images/stories/contenido/material_apoyo/ESTRATEGIAS%20DIDACTICAS.pdf
- Garcés, E., Garcés, E., & Alcívar, O. (2016). Las tecnologías de la información en el cambio de la Educación Superior en el Siglo XXI: reflexiones para la práctica. *Revista Universidad y Sociedad, Cienfuegos*, 8(4), 171-177. Recuperado el septiembre de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400023
- García, F., Fonseca, G., & Concha, L. (2015). Aprendizaje y Rendimiento Académico en Educación Superior: un estudio comparado. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 15(3). Recuperado el 8 de junio de 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/447/44741347019.pdf>
- García, L. (2013). EDUTECH, Revista electrónica de Tecnología Educativa. (46). Recuperado el octubre de 2019
- Gobierno de Canarias. (enero de 2018). *Kit de Pedagogía y Tic*. Recuperado el 6 de junio de 2019, de <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagogic/producto/quizizz/>
- Granados, A. (2015). Las TIC en la enseñanza de los métodos numéricos. *Sophia Educación*, 11(2), 143-154. Recuperado el octubre de 2019

- Gutierrez, A. (2019). *Implementación de herramientas de evaluación en tiempo real: una experiencia práctica con Kahoot!, Plickers y Quizizz*. Universidad de la Laguna, Facultad de Educación. Recuperado el octubre de 2019, de <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/15072/Implementacion%20de%20herramientas%20de%20evaluacion%20en%20tiempo%20real%20una%20experiencia%20practica%20con%20Kahoot%21%2C%20Plickers%20y%20Quizizz..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gutiérrez, M. (2018). Estilos de Aprendizajes, Estrategías para Enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y "Aprender a Aprender". *Tendencias Pedagógicas*(31), 83-96. Recuperado el 5 de enero de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6383448.pdf>
- Hernández, B., Rodríguez, A., Salcedo, M., & Rojas, B. (2007). Impacto sobre el uso de Dispositivos Móviles como herramienta didáctica en el aprendizaje educativo, social y cultural en alumnos de octavo semestre de la carrera de Administración modalidad Semiescolarizada en la UACyA de la UAN. *EDUCATECONCIENCIA*, 19(20).
- Hernández, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325-347. Recuperado el 20 de enero de 2020, de <http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/149>
- Hernández, R., & Infante, M. (2016). El Método de Enseñanza Aprendizaje de Trabajo Independiente en la Clase encuentro: recomendaciones didácticas. *Revista de Pedagogía*, 37(101), 215-231. Recuperado el octubre de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/659/65950543011.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana, S.A.

- Marquez, J. (2016). *Incidencia del Uso de las Herramientas Didácticas Tecnológicas en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje de los estudiantes de los, 8vos, 9no, 10decimo de Educación General Básica*. Universidad Técnica de Machala, Machala El Oro. Recuperado el octubre de 2019, de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/4885/1/CD00039-2016-TESIS%20COMPLETA.pdf>
- Martínez, N., Berenguer, A., Cabedo, L., & Evangelio, R. (2017). La gamificación de la enseñanza del Derecho civil: la herramienta Quizizz. *Memorias del Programa de Redes-I3CE. Convocatoria 2017-18*. Recuperado el octubre de 2019, de <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/91000/1/Memories-Xarxes-I3CE-2017-18-197.pdf>
- Martínez, Nuria, Berenguer, C., Cabedo, L., Evangelio, R., López, J., & Múrtula, V. (2018). Aprender Derecho jugando. Quizizz y su aplicación a la asignatura Regulación jurídico-civil del Turismo. *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior*. Recuperado el 13 de octubre de 2019, de <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/87665/1/2018-El-compromiso-academico-social-68.pdf>
- Métodos de Investigación Cualitativa. (diciembre de 2011). *Silogismo*(8), 34. Recuperado el 6 de junio de 2019, de <http://www.cide.edu.co/doc/investigacion/3.%20metodos%20de%20investigacion.pdf>
- Muñoz, T. T. (2014). *Manual de Computación*. Barcelona: Océano. Recuperado el 4 de octubre de 2019
- Ortega, C. (2016). Incidencia del Saber Pedagógico en las Prácticas de la Enseñanza de la Contaduría Pública. (U. d. BUGA, Ed.) *Revista Virtual de los*

- Estudiantes*(3). Retrieved from
<http://ojs.tdea.edu.co/index.php/agora/article/view/241/233>
- Parella, S., & Martins, F. (2004). *Metodología de la investigación cualitativa*. Caracas: FEDEUPEL.
- Pérez, I., & Builes, L. (2017). Estrategias para implementar las TIC en el aula de clase como herramienta facilitadora de la gestión pedagógica. *Seminario Uso de TIC y mejoramiento de la calidad educativa*. Medellín. Recuperado el 6 de septiembre de 2019, de <http://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/5013.pdf>
- Pérez, J., & Merino, M. (2012). Obtenido de Definición de habilidad: (<https://definicion.de/habilidad/>)
- RFomero, S., González, I., Gracia, A., & Lozano, A. (enero-abril de 2017). Herramientas Tecnológicas para la Educación Inclusiva. *TC y E CEF*(9). Recuperado el 4 de octubre de 2019
- Ruiz, B. C. (Martes de Marzo de 2008). El enfoque multimetodo en la investigación social y educativa: Una mirada desde el paradigma de la complejidad. *Revista de filosofía y socio política de la educación*, 3-28.
- Sarmiento, M. (2014). *Las Enseñanzas de las Matemáticas y las NTIC. Una Estrategía de Formación Permanente*. Universitat Rovira I Virgili. Recuperado el 5 de enero de 2020, de https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TESIS_CAPITULO_2.pdf
- Shenetti, P. C. (2016). *Técnicas y Estrategias en la Investigación Cualitativa*. Universidad Nacional de la Plata. Recuperado el 5 de enero de 2020, de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/53686/Documento_completo__-%20Cortazzo%20CATEDRA%20.pdf-PDFA.pdf?sequence=1
- Sierra, J., Bueno, I., & Monrroy, E. (2016). Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha.

- Omnia*, 22(2). Recuperado el 20 de enero de 2020, de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/737/73749821005/html/index.html>
- Silva, J., & Salinas, J. (2014). *Innovando con TIC en la formación inicial del Docente*. Universidad Santiago de Chile, Santiago. Recuperado el 6 de septiembre de 2019, de http://www.ciiet.cl/portal/images/publicaciones/TIC-FID-Innovando_2014.pdf
- Suárez, N. &. (2014). Evolución de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Vínculos*, 11(1), 209-220. Recuperado el 4 de octubre de 2019
- Tabares Quiroz, J., & Correa Vélez, S. (2014). Tecnología y sociedad: una aproximación a los estudios sociales de la tecnología. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 9(26), 129-144. Recuperado el 5 de enero de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/924/92430866007.pdf>
- Trujillo, M. (2015). *Análisis del Impacto de las Herramientas Tecnológicas de e-learning como beneficio en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de comunicación social de cuarto y quinto nivel de la Universidad Politécnica Salesiana de Guayaquil*. Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil. Recuperado el 4 de octubre de 2019, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10364/1/UPS-GT001384.pdf>
- Universidad de Colima. (2019). *Investigación cuantitativa, cualitativa y mixta*. Obtenido de <https://recursos.ucol.mx/tesis/investigacion.php>
- Universidad de las Fuerzas Armadas. (2014). *Reglamento Interno de Régimen Académico y de Estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE*. Recuperado el 4 de octubre de 2019, de http://sege.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2015/04/REGLAMENTO_INTERNO_REGIMEN_ACADEMICO_

Y_DE_ESTUDIANTES-DE-LA-

UNIVERSIDAD_DE_LAS_FUERZAS_ARMADAS_ESPE_2014_12_11.pdf

Valenzuela, J., Muñoz, C., Silva, I., Gómez, V., & Precht, A. (2015). Motivación escolar:

Claves para la formación motivacional. *Estudios Pedagógicos*, *XLI*(1), 351-361.

Recuperado el 5 de enero de 2020, de

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v41n1/art21.pdf>

Vásquez, F. (2010). *Estrategias de Enseñanza*. Universidad de la Salle. Recuperado el

4 de octubre de 2019, de [http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20170117011106/Estrategias.pdf)

[unisalle/20170117011106/Estrategias.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20170117011106/Estrategias.pdf)

Velazquez, B. (s.f.).

Viñal, A., & Cuenca, J. (30 de agosto de 2016). El Rol del Docente en la Era Digital.

Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado [en línea], 103-114.

Recuperado el 6 de junio de 2019, de

<http://www.redalyc.org/html/274/27447325008/>

White, H., & Sabarwal, S. (2014). *Diseño y Métodos Cuasiexperimentales*. UNICEF.

Recuperado el 12 de diciembre de 2019, de [https://www.unicef-](https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/MB8ES.pdf)

[irc.org/publications/pdf/MB8ES.pdf](https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/MB8ES.pdf)

Zhao, F. (2019). Using Quizizz to Integrate Fun Multiplayer Activity in the Accounting.

8(1), 37-43. Recuperado el 4 de octubre de 2019, de

<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1203198.pdf>

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

APP: es la contracción de la palabra Application, es una aplicación de software que puede ser ejecutada en teléfonos inteligentes como los smartphones, también en tabletas y otros dispositivos móviles.

Quizizz: APP donde se crean cuestionarios que permite reforzar el aprendizaje mediante su contestación

Kahoot; plataforma con la que se crean cuestionarios de evaluación, se pueden crear concursos en el aula, y así se refuerza el aprendizaje

ANEXOS