

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
POSGRADO



MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

**“La realidad aumentada como recurso pedagógico en la mejora del
proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Física”**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del
Título de Magíster en Educación, Tecnología e Innovación**

Autora: Lcda. Diana Carolina De La Vega Reyes

Tutor: Msc. Jorge Santiago Terán Vaca

Tulcán, 2023

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que la estudiante Diana Carolina De La Vega Reyes con el número de cédula 0401374749, ha elaborado el Trabajo de Titulación: “La realidad aumentada como recurso pedagógico en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Física”.

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuestas en la Codificación del Reglamento de Régimen Académico y de Estudiantes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi con RESOLUCIÓN No. 171-CSUP-2023, por lo tanto, autorizo su presentación para la sustentación respectiva.




.....
MSc. Jorge Santiago Terán Vaca

Tulcán, noviembre 2023

AUTORÍA DE TRABAJO

El presente trabajo de titulación constituye un requisito previo para la obtención del título de Magister en educación, tecnología e innovación. Yo, Diana Carolina De La Vega Reyes, ciudadana Ecuatoriana con cédula de identidad 0401374749, declaro: que la investigación es absolutamente original, autentica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



.....

Diana Carolina De La Vega Reyes

Tulcán, noviembre de 2023

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TDT

Yo, Diana Carolina De La Vega Reyes declaro ser autora de los criterios emitidos en el trabajo de titulación: “La realidad aumentada como recurso pedagógico en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Física” y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Diana Carolina De La Vega Reyes', with a horizontal line drawn through it.

.....
Diana Carolina De La Vega Reyes

Tulcán, noviembre de 2023

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a todas las personas que han sido parte fundamental en la realización. En primer lugar, a Dios quien ha sido mi guía constante a lo largo de este viaje académico y personal. En cada paso que he dado, en cada desafío que he enfrentado, he sentido tu presencia brindándome fortaleza y dirección. Tu mano de fidelidad y amor inquebrantable ha sido mi sostén en los momentos de incertidumbre y mi fuente de esperanza en cada logro alcanzado.

AGRADECIMIENTO

En el camino hacia la realización de este logro significativo, no puedo dejar de expresar mi profundo agradecimiento a mi amada familia y amigos cercanos. Su apoyo incondicional ha sido la fuerza que me ha impulsado a superar obstáculos y a perseverar en momentos de dificultad.

A mi familia, gracias por estar siempre a mi lado, brindándome amor, aliento y un refugio seguro. Sus palabras de ánimo y su comprensión han sido mi roca en los momentos de incertidumbre. Cada logro que he alcanzado es también su logro, y les estoy agradecido por creer en mí incluso cuando yo dudaba.

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi querido tutor, cuya dedicación y paciencia han sido fundamentales en la realización de esta instancia tan anhelada. Sus palabras sabias y correcciones precisas han sido una guía constante a lo largo de este camino, permitiéndome crecer y mejorar en cada paso del proceso.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	XI
ABSTRACT.....	XII
CAPÍTULO I.....	13
PROBLEMA.....	13
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	16
1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	16
Objetivo General	16
Objetivos Específicos	16
1.3. JUSTIFICACIÓN	17
CAPÍTULO II.....	21
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	21
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
2.2. MARCO TEÓRICO	25
2.3. MARCO LEGAL	36
CAPÍTULO III.....	39
MARCO METODOLÓGICO	39
3.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO/GRUPO DE ESTUDIO	39
3.2 ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN	40
3.3 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	42
3.4 PROCEDIMIENTOS	43
3.5 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS	47
CAPÍTULO IV.....	48
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48
4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS POR FASES.....	48
4.2 RESULTADOS CUANTITATIVOS	50
4.3 RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CAPÍTULO V.....	59
PROPUESTA.....	59
5.1 INTRODUCCIÓN.....	59

5.2 JUSTIFICACIÓN	60
5.3 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	61
5.4 OBJETIVO DE LA PROPUESTA	62
5.5 MARCO REFERENCIAL	62
5.5.1 MetAClass Realidad Aumentada.....	62
5.6 DESARROLLO	65
5.6.1 Bloque curricular con énfasis en prácticas corporales:	65
5.6.2 Bloque curricular con énfasis en el trabajo en equipo	68
5.6.3 Bloque curricular con énfasis en la construcción de espacios colectivos	71
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74
CONCLUSIONES	74
RECOMENDACIONES.....	75
REFERENCIAS.....	76
ANEXOS	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Ubicación geográfica de la Unidad Educativa José Julián Andrade	39
Figura 2	Uso de recursos audiovisuales.....	51
Figura 3	Uso de un software para actividades académicas.....	52
Figura 4	Uso de una aplicación para ayudarse en su entrenamiento físico	53
Figura 5	Herramientas tecnológicas para mejorar rendimiento académico	54
Figura 6	Capacitación docente para implementar las herramientas tecnológicas	55
Figura 7	Herramientas digitales para la realización de los deberes académicos .	56
Figura 8	Uso de tutoriales para realizar actividades ajenas a la escuela	57
Figura 9	Uso de tutoriales para realizar los deberes escolares.....	58
Figura 10	Modo Inventor	63
Figura 11	Modo visor.....	63
Figura 12	Actividades para prácticas corporales en realidad aumentada	68
Figura 13	Actividades con énfasis en el trabajo en equipo a través de la realidad aumentada	70
Figura 14	Actividades con énfasis en la construcción de espacios colectivos utilizando realidad aumentada.....	73

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Solicitud de permiso.....	85
Anexo B. Operacionalización de variable	87
Anexo C. Proceso de validación.....	90

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue proponer el uso de la realidad aumentada como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Julián Andrade, cantón Montúfar. El enfoque fue mixto, de tipo descriptiva, exploratoria y de campo. Se aplicó una encuesta a 90 estudiantes de noveno año y una entrevista a 5 docentes del área de Educación Física para determinar el uso de herramientas tecnológicas. Los resultados que se obtuvo determinaron que los estudiantes y docentes consideran muy importante el uso de herramientas digitales en la enseñanza. Los docentes no tienen el conocimiento adecuado en el tema. Se concluye, que la integración de la realidad aumentada en la Educación Física puede proporcionar una experiencia de aprendizaje mucho más interactiva y atractiva en los estudiantes. La guía didáctica basada en el uso de MetAClass resulta un recurso valioso en Educación Física, lo que beneficiará el proceso de aprendizaje.

Palabras claves: realidad aumentada, Educación Física, recurso pedagógico, MetAClass.

ABSTRACT

The aim of the research was to propose the use of augmented reality as a pedagogical resource for the teaching and learning process of Physical Education of ninth-grade students at José Julián Andrade High School located in Montúfar cantón. The focus of the study was mixed, descriptive, exploratory, and field-oriented. A survey was conducted among 90 ninth-grade students, and interviews were addressed to 5 Physical Education teachers to determine the use of technological tools. The results obtained determined that students and teachers consider the use of digital tools in teaching to be very important, but teachers do not have deeper knowledge on the subject. It is concluded that the integration of augmented reality in Physical Education can provide a much more interactive and attractive learning experience for students. The didactic guide based on the use of MetAClass is a valuable resource in Physical Education, which will benefit the learning process.

Keywords: augmented reality, Physical Education, pedagogical resource, MeAClass.

CAPÍTULO I

PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Cada vez es más frecuente el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la cotidianidad, en tal sentido estas herramientas han adquirido un valor relevante en todos los ámbitos. Esto ha conllevado a que, cada individuo social, haya tenido que pasar por un proceso de aprendizaje inconsciente y conducente a la alfabetización digital (Vázquez *et al.*, 2020). Este proceso fue mucho más rápido y natural en los jóvenes, ya que desde temprana edad se encuentran expuestos a todo tipo de estímulos, generados por diferentes dispositivos tecnológicos, provocando una gran atracción por estos recursos (Tagua y Fazio, 2020).

Cabe señalar que estas herramientas han contribuido al desarrollo e innovación en todos los contextos en la actualidad, del cual no escapa el ámbito educativo, en donde resultan un elemento que ayuda a motivar a los estudiantes a ser parte activa del proceso de enseñanza aprendizaje. En esta dirección Rodríguez *et al.*, 2018) argumentan que hoy más que nunca, las prácticas educativas requieren de la implementación de nuevas metodologías, que incluyan su uso como recurso pedagógico y además brinden innovación a la enseñanza, lo que resulta fundamental en esta era de avances tecnológicos. Donde la realidad aumentada se ha convertido en una alternativa prometedora para el contexto educativo, como lo demuestran numerosas experiencias puestas en práctica, que han permitido presentar información virtual en el mundo real, a través del papel de interfaz de usuario de la información digital en el mundo (Riza *et al.*, 2020).

Vasilevski y Birt (2020) destacan que contribuir a la transformación de la acción pedagógica del docente a partir de las tecnologías digitales no significa una nueva tecnificación del aula; sin embargo, el entorno actualmente disponible para el

docente está más ligado al contexto tecnológico, con lo que se debe ampliar su visión del conocimiento y aprovechar sus ventajas, hacia una real y genuina integración de las herramientas tecnológicas al aula, contribuyendo a una verdadera y real transformación pedagógica. Por otro lado, la necesidad de aportar nuevas experiencias prácticas, visuales y reales en el aula, es una tarea en la que el docente se ve limitado a los recursos de un aula tradicional, durante mucho tiempo la pizarra y los papelógrafos, han sido el único medio de interactuar y tratar de transmitir conocimientos al alumno, se ha tratado de integrar al aula elementos que hagan que la experiencia educativa incremente el interés del alumno, promoviendo el desarrollo de habilidades que contribuyan al logro del conocimiento (Josfal, 2020).

Por tratarse de aplicaciones interactivas, otorgan al alumno una mayor receptividad del aprendizaje, ya que puede transformarlo en un ente más activo, por lo que cualquier ubicación física puede convertirse en un entorno de práctica estimulante, facilitando el logro de un aprendizaje más significativo (Cabero y Roig, 2019). En tal sentido, la realidad aumentada puede ser utilizada como un elemento complementario que forma parte de los modelos de enseñanza virtuales, que facilitan el proceso de enseñanza por sus características didácticas e innovadoras. Esto da la oportunidad al docente de utilizar elementos de esta nueva tecnología, como las animaciones 3D, que resultan más atractivas para los estudiantes por ser dinámicas y esto va a facilitar la comprensión de contenidos y lograr aprendizajes significativos.

Por otro lado, la enseñanza-aprendizaje en el campo de la Educación Física resulta fundamental para el desarrollo de habilidades y capacidades físicas del alumno, constituyendo el pilar fundamental del desarrollo de las capacidades cognitivo-motoras. Sin embargo, el desarrollo de esta asignatura en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa José Julián Andrade, muestran deficiencias en la ejecución y coordinación de habilidades físicas y deportivas, tales como caminar, correr, saltar, trepar, lanzar, hacer diferentes tipos de manipulaciones, impactos, recepciones, entre otras

acciones, que evidencian falencias en la didáctica, estrategias implementadas y recursos utilizados.

Se debe señalar que, esta problemática observada en la institución en estudio se presenta como consecuencia de las medidas establecidas durante la pandemia, en donde muchas escuelas tuvieron que cerrar o cambiar a modalidades de enseñanza en línea, lo que limitó las oportunidades para la enseñanza y práctica de habilidades físicas y deportivas en un entorno físico. El distanciamiento social y las restricciones de movimiento llevaron a un estilo de vida más sedentario para muchos estudiantes, lo que puede haber afectado su estado físico general y habilidades motoras.

Esta situación intrínsecamente, exige por parte de los docentes, la organización y planificación del acto educativo, en el que se integren recursos didácticos que faciliten y promuevan la correcta ejecución de estas prácticas, fortaleciendo y fomentando la automatización y perfeccionamiento de las habilidades físicas y deportivas esenciales, así como la adaptación a nuevas y renovadas experiencias y prácticas en la Educación Física, lo que constituye las bases fundamentales para el desarrollo y adquisición de habilidades superiores y más refinadas que deben materializarse, considerando que la acción y el movimiento son los cimientos esenciales para lograr una adecuada y plena madurez integral (Fidan y Tuncel, 2019).

Con base a estos señalamientos, se plantea el desarrollo de una investigación con el objetivo de establecer la realidad aumentada como recurso pedagógico de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje en Educación Física en la Unidad Educativa José Julián Andrade, a partir de mediciones de parámetros de desempeño y rendimiento físico de los estudiantes del noveno año de Educación General básica, con el propósito de fortalecer mediante el uso de la realidad aumentada, las habilidades físicas necesarias para que los estudiantes alcancen un desarrollo óptimo e integral. Se plantea la siguiente formulación del problema ¿De qué manera la realidad aumentada como recurso pedagógico favorece el

proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Julián Andrade?

1.2. Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las competencias digitales que tienen los docentes para el desarrollo del proceso enseñanza de la Educación Física del noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa José Julián Andrade?
- ¿Cuál es el uso de la realidad aumentada como recurso pedagógico, para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica Unificado de la Unidad Educativa José Julián Andrade?
- ¿Cuáles son las estrategias didácticas adecuadas y pertinentes al uso de la realidad aumentada como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa José Julián Andrade?

1.3. Objetivos de investigación

Objetivo General

Proponer la realidad aumentada como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Julián Andrade, cantón Montúfar.

Objetivos Específicos

- Identificar las competencias digitales que tienen los docentes para el proceso enseñanza de la Educación Física del noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa José Julián Andrade, cantón Montúfar.

- Diagnosticar la necesidad de la realidad aumentada como recurso pedagógico, para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica, Unidad Educativa José Julián Andrade, cantón Montúfar.
- Diseñar estrategias didácticas con el uso de la realidad aumentada como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica, Unidad Educativa José Julián Andrade, cantón Montúfar.

1.3. Justificación

Actualmente, las tecnologías se desarrollan cada vez más, las cuales traen consigo cambios por lo que resultan parte de las transformaciones de los sistemas educativos. Por lo tanto, es importante que los maestros usen recursos de aprendizajes nuevos y relevantes para reforzar los hechos pedagógicos, por medio de estrategias más dinámicas y que fomenten la interacción, para despertar el interés de los estudiantes al tener una experiencia más activa y crear experiencias de aprendizaje más atractivas y efectivas. Al combinar la pedagogía sólida con tecnología adecuada puede generar un ambiente de aprendizaje más dinámico y efectivo.

En este sentido, este estudio, se justifica al ofrecer una propuesta innovadoras que permite desarrollar el proceso educativo en el campo del deporte además sirve como herramienta de trabajo pedagógico para que los estudiantes avancen en las tecnologías educativas y encuentren enseñanza y orientación para el desarrollo de habilidades y destrezas físicas y motrices de diferentes maneras, teniendo presente el proceso de aplicación de la tecnología y la práctica en un determinado campo de la Educación Física. Se espera que estas herramientas faciliten la adquisición de conocimientos y el aprendizaje de formas más innovadoras, activas y actualizadas y, por lo tanto, beneficien todo el proceso de aprendizaje.

Desde una perspectiva a práctica, este estudio ofrece la oportunidad de incluir las nuevas tecnologías al proceso académico, debido a la irrupción de las herramientas digitales en la educación y su aplicabilidad en otros campos, se ha convertido en una necesidad en la actualidad. Para ello, se propone introducir la realidad aumentada como recurso de aprendizaje para facilitar a las instituciones educativas alcanzara los objetivos de calidad en la educación. Además, esta resulta un complemento como recurso pedagógico por lo versátil que resulta, lo que permite adaptarla a diversas asignaturas, como en el caso de la Educación Física.

De igual forma, la realidad aumentada como recurso de aprendizaje en el ámbito del deporte abre oportunidades de innovación, es por ello que existe interés en el desarrollo de investigaciones actuales, que brinden una nueva oportunidad educativa, además de aprender, los estudiantes también pueden interactuar con los conocimientos adquiridos y desempeñar el papel de facilitador del aprendizaje; mientras que la nueva información que aprenden los estudiantes es más clara, más precisa y más concisa, por lo que se fortalece el conocimiento de la información por parte de los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo de forma continua.

En este sentido, la realidad aumentada resulta un motivador tanto para estudiantes como para docentes, por sus características innovadoras y por resultar un recurso eficiente para poner en práctica situaciones reales a través de la representación de situaciones, lo que facilita la comprensión de la información que se quiere hacer llegar. Además, resulta una herramienta muy versátil, por lo que sus aportes a nivel educativo y profesional son de gran importancia. Por tal razón, su implementación a nivel académico resulta de gran relevancia, que pueden ser aprovechadas por los docentes interesados en renovar las estrategias implementadas en el aula, siendo esta una excelente opción (Chin *et al.*, 2018).

Además, se espera que facilitar la práctica motriz, la práctica y las dificultades de desarrollo con imágenes o gráficos nuevos y actualizados y recursos multimedia

donde se pueda encontrar el correcto desarrollo. La importancia de la realidad aumentada en el proceso educativo ayuda a adquirir conocimientos para apoyar de manera significativa la educación actual, ya que las tecnologías actuales se convierten en una herramienta en el día a día de los estudiantes. Es, sin duda, una tecnología que tiene un gran potencial para mejorar el proceso educativo y abordar las necesidades de aprendizaje de los estudiantes de manera más efectiva.

Con la implementación de esta investigación, los estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa EGB José Julián Andrade se verán directamente beneficiados, lo que fomenta su motivación, de esta manera se favorece el desarrollo de habilidades y destrezas físico-motoras. Dado que la Educación Física es parte fundamental de la formación académica de los alumnos, quienes pueden en esta materia alcanzar un adecuado avance cognitivo y motor hacia un pleno y óptimo desarrollo integral.

El uso de la realidad aumentada como recurso pedagógico en el ámbito de la Educación Física representa un avance significativo en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque innovador no solo captura la atención de los estudiantes, sino que también ofrece experiencias de aprendizaje inmersivas y contextualizadas. Al emplear esta propuesta, se logra integrar la teoría con la práctica de manera más efectiva, facilitando la comprensión de conceptos clave y fomentando la participación activa de los estudiantes. Este enfoque no solo se alinea con las tendencias educativas modernas, sino que también contribuye directamente a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo vigente en Ecuador. En el marco de dicho plan, la introducción de tecnologías educativas innovadoras se posiciona como un pilar fundamental para promover la calidad y la equidad en la educación, preparando a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI.

Esta investigación se ajusta a la línea de investigación de la UPEC Innovación en la mediación pedagógica, aprendizaje y desarrollo. Formación docente en el aula, la escuela y la comunidad. En específico, contribuye significativamente al

componente de formación docente en diversos contextos, busca no solo mejorar la calidad del proceso de aprendizaje, sino también enriquecer las estrategias formativas de los educadores. La aplicación de esta tecnología emergente impulsa una visión integral de la formación docente, destacando la importancia de adaptarse a las tendencias educativas contemporáneas y equipar a los educadores con herramientas innovadoras para enfrentar los desafíos educativos actuales. Este enfoque de investigación resulta de manera directa con la visión de la UPEC de promover la excelencia académica y la formación integral de profesionales comprometidos con el desarrollo educativo y social.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Antecedentes de la investigación

A partir de la revisión bibliográfica, se encontraron antecedentes relacionados a la variable en estudio, realizados en el contexto nacional e internacional, los cuales se exponen a continuación:

Lasheras (2018) señala que la Realidad aumentada como recurso pedagógico en la enseñanza del español como lengua extranjera con el objetivo de plantear una propuesta didáctica utilizando como recurso principal la realidad aumentada. Para ello, el autor, a través de la investigación, determina el estado tecnológico actual en el campo de la enseñanza de idiomas y la experiencia educativa y el alcance de su desarrollo, lo que lleva a la elaboración de un manual, y las conclusiones indican la esencia de la propuesta y anticipando el éxito, profesionales enfocados en el campo de la educación. La adopción de esta tecnología la convierte en una oportunidad educativa relevante.

Anancolla (2018) investigó el uso de la Realidad aumentada como apoyo al proceso enseñanza - aprendizaje en la Unidad Educativa Fray Bartolomé De Las Casas – Salasaca. Cuyo objetivo estuvo enfocado en mejorar el proceso de enseñanza, utilizando como muestra a un grupo de niños de cuarto grado de básica. Para su desarrollo la metodología mixta, cuantitativa y cualitativa con métodos de investigación analítica, de síntesis e inducción y deducción. Los resultados evidenciaron la contribución de la realidad aumentada en el proceso de enseñanza – aprendizaje, pues le permite al niño obtener aprendizajes significativos, complementar lo aprendido en clase, y a los profesores les permite llevar a cabo un proceso formativo eficaz y eficiente.

Cacuango (2017) realizó un estudio sobre la Realidad aumentada en el desarrollo de material didáctico para el área de Ciencias Naturales del tercer año de básica en la Unidad Educativa Juan León Mera La Salle de la ciudad de Ambato, orientada a analizar la influencia de la realidad aumentada dentro del proceso de enseñanza de la lengua extranjera en estudiantes de bachillerato. Según los resultados quedó demostrado que este recurso despierta el interés y la motivación, potencia y fortalece las interactividades, la concentración, descubriendo nuevas formas de seguir aprendiendo y profundizando sus conocimientos, lo que evidenció las bondades que ofrece esta tecnología.

Josfal (2020) aborda la aplicación de la realidad aumentada en la pedagogía de la educación primaria, que tuvo como objetivo analizar los beneficios de la realidad aumentada implementada en el contexto educativo de los colegios privados a nivel de primaria. La metodología utilizada para llevar a cabo la investigación fue de tipo documental. Tras analizar los resultados, se destaca la importancia de la aportación de la realidad aumentada en el ámbito educativo. De esta forma, la RA se concibe como un recurso que estimula el aprendizaje a través del uso efectivo de los dispositivos digitales.

Latsyshyn *et al.* (2020) reportan el uso de la aplicación de tecnologías de realidad aumentada para la preparación de proyectos educativos del Instituto de Tecnologías de la Información y Herramientas de Aprendizaje de la NAES de Ucrania, cuyo objetivo general es: Determinar las oportunidades disponibles para la introducción de estrategias tecnológicas (realidad aumentada) en instituciones de educación superior en Ucrania, se hizo el análisis de la literatura científica y la experiencia característica de las aplicaciones de AR en el área educativa. Se llegó a los siguientes resultados: Las AR han permitido usar imágenes reales con diversos objetos del entorno virtual, además de integrar los objetos del mundo virtual en escenarios de videos naturales, llegando a la conclusión que estas técnicas tendrán un inmenso potencial en el campo educativo, también permiten el desarrollo creativo y la realización autónoma de los estudiantes en diferentes competencias del diario vivir.

Aguirre *et al.* (2020) en su trabajo de investigación Realidad aumentada y educación en el Ecuador, señalan que la meta es examinar la AR y la instrucción en el Ecuador, a partir de una revisión bibliográfica de la literatura. Es de tipo descriptiva y se basó en un diseño bibliográfico. El 57.1% de los entrevistados no usan la AR por desconocimiento, el 32.1% por ausencia de aparatos tecnológicos para colocarlo en práctica en los colegios, el otro 10.7% de las personas señalo que no utilizan la técnica, debido al poco acceso a la conexión de internet. Se llegó a la conclusión de que es necesario motivar a los estudiantes, logrando que se desenvuelvan de forma adecuada, creativa y responsable en el ambiente tecnológico, debido a la rápida evolución de este ámbito, es un elemento significativo en las actividades humanas y la educación, pasando a ser importantes pilares sociales.

Moreno *et al.* (2020) desarrollaron una investigación afín a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) relacionadas con el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje titulada: Interés y motivación del estudiantado de Educación Secundaria en el uso de Aurasma en el aula de Educación Física. El objetivo de este trabajo fue fomentar el aprendizaje de la orientación en el espacio utilizando como herramienta tecnológica Aurasma. La metodología utilizada es cuantitativa, descriptiva, correlacional y predictiva. Como instrumento se usó el cuestionario y la muestra estuvo conformada por 1076 alumnos de la ESO de Andalucía. Los resultados determinaron que existe una relación entre los alumnos y el uso de Aurasma, evidenciándose un interés en su implementación para la realización de los deberes académicos, lo que permite concluir que esta resulta una herramienta eficiente para la enseñanza y desarrollo de habilidades motrices en estudiantes de bachillerato, con un alto nivel de aceptación.

Moreno *et al.* (2020) reporta sobre la realidad aumentada como recurso para mejorar el aprendizaje en el aula de Educación Física con el objetivo de evaluar cómo influye la realidad aumentada como estrategia en la enseñanza de la Educación Física, para el desarrollo de habilidades de orientación espacial. La

metodología desarrollada fue cuantitativa, aplicando un post-test de diseño cuasi experimental a una muestra de 140 estudiantes de secundaria en el campo de la Educación Física. Los resultados indicaron que todas las dimensiones mostraron una relación muy alta y significativa. La mayor diferencia de medias se observó en la motivación, mientras que la diferencia más pequeña, aunque significativa, se reportó para las calificaciones otorgadas por los propios docentes. Por lo que concluyeron que el método de enseñanza para la Educación Física para estudiantes de secundaria se puede ser más efectiva utilizando la realidad aumentada.

Zaragoza *et al.* (2021) realizaron un trabajo sobre la valoración de una propuesta didáctica de actividades físicas en el medio natural basada en la utilización de la realidad aumentada, señalando que últimamente, ha aumentado la cantidad de investigaciones sobre la realidad aumentada en el entorno pedagógico. En el trabajo se habla de una experiencia pedagógica en el área de Educación Física, apoyada en las TIC. Los temas escogidos se refieren a la orientación en el espacio y la escalada. Participaron 37 alumnos, entre los 10 y los 11 años, no han tenido previo uso de la realidad aumentada desde una perspectiva educativa. Para ello se realizó un estudio de enfoque cualitativo y esto permitió conocer su perspectiva. Se llegó a la conclusión que los efectos son efectivos y se destaca la curiosidad y el beneficio como principal motivo de complacencia.

López *et al.* (2022) reporta sobre el uso de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de la Educación Física la AR; la meta de este trabajo se basa en estudiar el uso de la realidad aumentada como medio pedagógico en la instrucción de la Educación Física. La metodología se basó en un diseño descriptivo de corte transversal, bajo un enfoque mixto, la muestra estuvo conformada por 80 estudiantes, evaluados a través de una entrevista.

Con base a la información anteriormente citada, se puede determinar que el uso de la realidad aumentada como medio de enseñanza es una herramienta didáctica y versátil por todos los recursos innovadores que ofrece además de ser atractivos

para los estudiantes, ella permite estimular el aprendizaje significativo en los jóvenes, está enmarcada en motivarlos y convertirlos en actores principales de su aprendizaje, por este motivo se sugiere agregar en la planificación curricular tareas con enfoque en la uso de nuevas tecnologías .

2.2. Marco teórico

Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas en la Educación

Las Tecnologías de Información y Comunicación (por sus siglas TIC) se definen como un conjunto de elementos destinados a acceder y difundir información y conocimiento utilizando herramientas y recursos técnicos para tal fin. Este último ha crecido a una velocidad vertiginosa en las últimas décadas, especialmente con la llegada de Internet. Asimismo, se entiende como un conjunto de tecnologías cuya funcionalidad está orientada al almacenamiento y recuperación de información (Heinze *et al.*, 2017).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2015) describe que las TIC como disciplina y técnica en ciencia, tecnología e ingeniería para el manejo de la información, sus usos y su relación con la problemática social, económica y cultural. En el campo de la educación, su uso es crucial. Hacer mayores esfuerzos para mejorar el nivel de todos los aspectos de la sociedad. Los maestros calificados pueden empoderar a los estudiantes para que sean creativos en la forma de grandes trabajadores sociales, políticos, poetas, filósofos y otros.

Morocho y Chugcho (2019) señalan que las TIC cada vez son más necesarias a nivel educativo, haciéndose cada vez más indispensables, a través de elementos dinámicos e interactivos como los libros digitales, recursos audiovisuales e informáticos, que se han convertido en el complemento de las estrategias pedagógicas y metodológicas.

La efectividad de las TIC en la educación va a depender de la selección adecuada que realice el docente de la diversidad de recursos disponibles en la web. Para

ello, debe tenerse en cuenta los objetivos académicos que se desean alcanzar y también las características de los estudiantes, porque esta, por lo general están orientadas a motivar la participación de los alumnos y de facilitar su aprendizaje (Serna y Santillán, 2021).

En este sentido, no solo se trata de la implementación de las TIC en el contexto educativo, esto implica la capacitación docente en el manejo de los recursos digitales para que puedan hacer un uso óptimo de las mismas y permitan mejorar el proceso de enseñanza y a su vez puedan capacitar a los estudiantes en el manejo de las tecnologías, teniendo en cuenta que esta es una competencia fundamental en la actualidad (Cueva *et al.*, 2019).

En los últimos años la sociedad ha tenido grandes transformaciones con la llegada de las tecnologías, y los sistemas educativos no se pueden quedar atrás en estos avances, por tal razón las TIC cada vez adquieren mayor auge en la educación, dando cabida a un nuevo modelo de enseñanza bajo la modalidad virtual que depende al 100% de los recursos digitales y que ha sido un gran avance para la educación (Carneiro *et al.*, 2021).

La educación virtual es un modelo educativo que requiere del uso de las herramientas digitales, que incluyen el uso del ordenador como elemento fundamental. Además, esto ha ampliado el acceso a la información y las vías de comunicación con el docente, por lo que se ha requerido de actualizaciones constantes en los procesos educativos que incorporen las TIC, por ende, se ha convertido en una competencia fundamental el manejo de las nuevas tecnologías como parte de las funciones docentes (Mota *et al.*, 2020).

Sin embargo, este cambio no ha resultado una tarea sencilla porque aún se mantienen elementos de la educación tradicional que limitan este modelo educativo que resulta más flexible, requiere de mayor participación de los alumnos porque este requiere de mayor autonomía del estudiantado. Por otro lado, su efectividad va a depender de las oportunidades que se brinden de tener

experiencias reales por medio de la tecnología e innovación, que le permite practicar lo aprendido en la teoría y así afianzar sus conocimientos de manera continua (Zampoalteca *et al.*, 2017).

Competencias digitales del Siglo XXI: enseñanza y aprendizaje

De acuerdo con la UNESCO (2020) consiste en el mecanismo digital y en el uso de las TIC que se encuentra directamente relacionado al aprendizaje de los docentes, y estar capacitados para evaluar la influencia del profesor en la vida diaria de sus estudiantes, de esta manera poder adquirir y difundir conocimiento e información apoyándose en dichas competencias digitales.

Rambay *et al.* (2020) refieren que, las competencias digitales son habilidades que permiten a las personas utilizar eficazmente las tecnologías digitales para diversos propósitos, incluyendo la resolución de problemas cotidianos, la comunicación, el acceso a la información y el trabajo colaborativo. Estas habilidades son esenciales en la sociedad actual, donde la tecnología digital desempeña un papel fundamental en casi todos los aspectos de la vida.

Cabrero *et al.* (2019) indica que las competencias digitales son las habilidades y conocimientos que permiten a las personas utilizar de manera efectiva y competente las herramientas y tecnologías digitales disponibles para mejorar su vida y entorno. Esto incluye no solo el dominio técnico de las herramientas, sino también la capacidad de adaptarse a los cambios en el entorno digital, considerando las influencias políticas, sociales y económicas que pueden afectar cómo interactuamos con la tecnología.

Gamificación como herramienta de aprendizaje innovadora

Este término hace referencia a un sistema interactivo diseñado para motivar e involucrar al usuario final a través de incentivos y mecanismos que se encuentran comúnmente en los juegos. Algunos de los elementos de gamificación utilizados

son: puntos, premios, progreso, insignias y tablas de clasificación (Martínez y Ríos, 2019).

Las ventajas son diversas cuando se implementan en los sistemas educativos, primero, la gamificación permite que los estudiantes estén informados y comprometidos, utilizando juegos de roles interactivos y elementos competitivos para que los estudiantes se sientan parte del aprendizaje en una experiencia colectiva como nunca antes. En segundo lugar, crea apego al aprendizaje porque naturalmente afecta la retención del conocimiento, ya que los estudiantes se preocupan por los hechos académicos en sí mismos. Tercero, la gamificación permite a los estudiantes ver aplicaciones en un contexto real y significativo. Necesitan ser estimulados para que puedan consolidar habilidades prácticas que luego puedan ser aplicadas en escenarios reales (Briceño, 2022).

La actividad lúdica está presente a lo largo de la vida humana, esta es sinónimo de placer, disfrute alegría e interacción. No obstante, durante la infancia este tiene mayor relevancia, a través del juego el niño aprende, adquiere habilidades, siendo parte del desarrollo integral durante la infancia. En cada etapa, el juego va a cumplir una función diferente, según la edad este se va moldeando a las necesidades de los niños y va evolucionando de acuerdo con las habilidades adquiridas (Paredes, 2018).

A través del juego, el niño comienza a explorar el medio, a interactuar, sirve de práctica para alcanzar autonomía, además favorece el desarrollo físico, siendo parte importante de la motricidad. De igual manera interviene, a nivel cognitivo, siendo este último quizás una de las áreas que permite evidenciar mayor cambio según la edad cronológica (Mena *et al.*, 2021).

Lo interesante del juego, es que potencia capacidades cognitivas, sociales, emocionales y lingüísticas, pudiendo estas desarrollarse de forma coordinada, es decir por medio de un solo juego pueden ser estimuladas todas las áreas antes mencionadas. Según Albornoz (2019), las actividades lúdicas pueden convertirse

en un excelente medio aprender a resolver problemas cotidianos como esperar el turno, controlar e identificar emociones, compartir, comprender normas, tener tolerancia a la frustración porque puede cometer aciertos y errores, lo más importante, con ello fomentar zonas potenciales de aprendizaje.

Aula invertida para la innovación del aprendizaje tradicional

Es una nueva forma de enseñanza, en donde se debe reorganizar el aula para que el aprendizaje se origine tanto dentro como fuera del aula, lo que implica que el estudiante sea autónomo en su aprendizaje y el rol del docente pasa de ser de un transmisor de conocimiento a un guía en el cual ayuda al alumno a construir su aprendizaje. Para implementar el sistema, los docentes han elaborado videos instructivos con contenidos de aprendizaje que se desarrollarán en casa para que el tiempo de clase se pueda utilizar para despejar dudas, resolver dudas, repasar contenidos y reforzar con los alumnos de forma personalizada. Este enfoque tiene como objetivo dar a los estudiantes un mayor protagonismo en el proceso al combinar la enseñanza presencial y el aprendizaje activo (Aguilera *et al.*, 2017).

La realidad aumentada se caracteriza por el uso del audio y video para crear simulaciones del mundo real a través de la tecnología 3D, lo cual puede realizarse por medio de diferentes dispositivos como tabletas, celulares y computadoras (Angarita, 2018). En otras palabras, en esta técnica, se establece la continuidad de las interacciones de los ambientes virtuales y el espacio real, logrando que unan a través de los diferentes aparatos tecnológicos, como teléfonos móviles o gafas, que agregan información virtual a la información real que ve la persona. Cuando se usa un móvil, el efecto se ve en la pantalla, incrementado el video que obtiene el dispositivo fotográfico del teléfono. Cuando se usan las gafas, el usuario puede ver la realidad aumentada frente a sus ojos a través de una imagen que se proyecta en los lentes de las gafas, creando un efecto parecido a un holograma.

Cabera y Barroso (2018) investigan sobre la realidad aumentada está conformada por cuatro componentes, los cuales permiten llevar a cabo las acciones que este

ofrece, para ello se requiere una cámara, la cual va a captar la información del mundo real y por medio de un software la transmite y la convierte en parte de la experiencia. El software consiste en programas que toma información de contextos reales y el software se encarga de interpretarlos y basados en marcadores específicos, realizan ciertas respuestas (como mostrar imágenes en 3D, cambiar de color, mover objetos 3D ya creados con marcadores).

Este es el argumento de Azuma (1997), en él señala que las características son armoniza lo real con lo virtual, por medios de procedimientos que unen los datos sintéticos incorpora información sintética a las iconografías obtenidas de la realidad. Interactúan con el usuario y el computador a modo de diálogo en tiempo real. Por lo tanto, los efectos específicos de las películas que unifican de manera perfecta una imagen en tres dimensiones de tipo fotorrealista con otra real no entran dentro de esta categoría porque falta el factor de interacción.

El alineamiento en 3D, la información se presenta en tres dimensiones y alinearse en forma correcta con la figura real. Es decir, los programas que a través de la superposición de capas ilustradas en 2D sobre figuras reales no se consideran realidad aumentada. Cabe destacar, que la mezcla de estas peculiaridades sea interesante a la AR para el usuario, y pueda complementar y mejorar su visión al mismo tiempo que interactúan con la realidad.

A nivel de hardware, se requiere un dispositivo de audio, así como de visualización para ofrecer una realidad que llegue a todos los sentidos. El "casco" incluye el sistema GPS necesario para ayudar al usuario a determinar la ubicación con alta precisión (Aznar *et al.*, 2018).

Los dos principales sistemas de "pantalla" en uso son las ópticas transparentes y de video compuesto. Ambos utilizan transmisión de imágenes de manera virtual a través de la realidad aumentada también pueden ser proyectadas de forma directa en la pantalla, entre las tecnologías que pueden utilizarse para ello se tienen los

sensores ópticos, cámaras digitales, giroscopios, acelerómetros e instalaciones de procesamiento (Angarita, 2018).

Cuando se trata de sonido, se puede incluir en el sistema de realidad ampliada. El sistema de cámara basado en una realidad complementada requiere un dispositivo como un procesador potente y muchas RAM para procesar imágenes de tales cámaras. Por lo tanto, la combinación de todos estos elementos generalmente ocurre en teléfonos inteligentes o tabletas modernas, lo que los convierte en un aumento real en las plataformas (Anancolla, 2018).

Mientras que el software, permite combinar de forma consistente imágenes 3D reales, basadas en cámaras y virtuales, las imágenes virtuales deben asignarse a ubicaciones reales. Según la imagen de la cámara, este mundo real debe estar en un sistema de coordenadas. Este proceso se denomina registro de imágenes (Anancolla, 2018).

La realidad aumentada requiere del uso de técnicas de visión de computadora, que por lo general se relacionan al seguimiento de video, o la edometría visual. Esta se divide en la detección de esquinas, suciedad, bordes y umbral. En la primera fase por lo general se utilizan técnicas para el procesamiento de imágenes, y en la segunda se realiza la recuperación del sistema de coordenadas reales utilizando información de la primera etapa (Fuentes *et al.*, 2019).

En algunos casos, toda la estructura de la escena 3D debe calcularse previamente en consecuencia, sin hacer uso de la geometría 3D, para ello se implementan métodos cinemáticos, al igual que en la segunda fase, incluida la geometría proyectiva (antipolar), la coincidencia de paquetes, la representación de rotación de mapa exponencial, el filtro de Kalman y el filtro de frecuencia (Cabero y Barroso, 2018).

Currículo educativo una guía en la planificación escolar

Currículo significa el programa que define los objetivos educativos de la escuela, es decir que la escuela se esfuerza por promover aspectos de desarrollo e integración cultural y ofrece planes de acción apropiados para lograr estos objetivos. El currículo no es más que el resultado material e ideológico de la sociedad de la que forma parte la escuela, en otras palabras, también puede describirse como un fenómeno sociopolítico (Ministerio de Educación , 2018).

Un programa y proceso de formación logrado a través de una serie de contenidos estructurados y organizados y experiencias de aprendizaje formuladas como propuestas de formación de políticas apoyadas por diversos segmentos de la sociedad con interés en una determinada formación, con el objetivo de crear aprendizaje para hacer frente a los complejos problemas de la vida cotidiana (Toro, 2017).

Las estrategias didácticas pueden considerarse como una guía para los docentes que facilita el alcance de los objetivos académicos. Estas deben ser tomadas en cuenta como parte de las planificaciones académicas y el docente las establece según los resultados que quiera alcanzar y de los intereses de sus alumnos. Esta por lo general son usadas para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje y también para hacer más dinámica la clase, favoreciendo los aprendizajes significativos (Ribadeneira, 2020).

Comunicar estrategias de instrucción para lograr las metas que los maestros presentan a los estudiantes con base en el programa o plan de estudios del distrito, la misión de la unidad educativa, las necesidades sociales y culturales tanto del entorno como del estudiantado. La Educación Física se centra en las personas, su capacidad para hacer ejercicio y los beneficios fisiológicos y sociales de la actividad física para las personas (Alfonzo *et al.*, 2020).

Pedagogía en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Es una actividad humana sistemática que orienta la acción en educación y formación y ofrece los principios, métodos, prácticas, formas de pensar y modelos que son sus componentes. Se utiliza continuamente en el proceso de aprendizaje por su carácter interdisciplinario, incluye campos como la filosofía, la psicología, la medicina, la antropología, la historia, la sociología y la economía. Cada uno de ellos contribuye a que la pedagogía sea enriquecedora y beneficiosa para la tarea de la pedagogía, además de proporcionar la base científica que le da a la pedagogía su carácter científico. Puede explicar y presentar eficazmente los fenómenos educativos y sus procesos desde diversos aspectos como la cultura, la filosofía, la psicología, la biología, la historia y la sociedad (Sosa, 2018).

Desarrollo físico como parte del proceso educativo

El desarrollo es parte de la cultura humana, los seres humanos son biopsicosociales, por lo tanto, el conocimiento del desarrollo físico en la edad escolar es muy importante para los docentes de primaria, ya que se considera un elemento fundamental y un derecho del individuo. La práctica de actividad física en la escuela favorece a los estudiantes, quienes podrán desarrollar habilidades desde una edad temprana que los ayudarán en la transición a la escuela y en la vida (Lloret *et al.*, 2022).

Educación Física en el currículo para la Educación General Básica

La Educación Física según la propone el Currículo para la EGB (2016) Con la misión de incluir actividades físicas culturalmente relevantes en la formación de los alumnos, que favorezca su desarrollo individual y colectivo. El objetivo principal, entre otros, es enfocarse en el desarrollo de los estudiantes de manera holística y armónica, estimulando activamente sus capacidades físicas, mentales, morales e intelectuales para lograr una mejor calidad de vida y así promover la convivencia familiar, social y productiva.

Aprendizaje en el área de Educación Física

Es una herramienta eficaz en la pedagogía, ya que promueve, apoya y fortalece el desarrollo de las características básicas del alumno como unidad biopsicosocial. Promueve la actividad educativa a través de su base científica y conexiones interdisciplinarias que se nutren de la filosofía, la psicología, la biología y otras (Silva y Montañez, 2019).

A nivel educativo, esta área es esencial para el mantenimiento y desarrollo de la salud porque permite a las personas adaptar ciertas respuestas y comportamientos a las condiciones externas de manera apropiada. Especialmente para los jóvenes, ayuda a enfrentar situaciones de conflicto en la vida cotidiana de manera adaptativa (Tigueros y Navarro, 2019).

Además, facilita las nociones de tiempo y espacio, así como el funcionamiento corporal, lo que permite identificar limitaciones y potencialidades, esto también favorece el conocimiento de las actividades físicas para que puedan elegir las más adecuadas para ellos en el futuro y decidir si las practican de forma profesional o como un pasatiempo, en ambos casos es una ventaja para la salud física y mental (Posso *et al.*, 2020).

La realidad aumentada en la enseñanza de la Educación Física

La realidad aumentada ha tenido una gran influencia en la educación, una de sus mayores ventajas es el acceso a la información y el conocimiento de forma frecuente, además la versatilidad de las aplicaciones es interactiva lo que la hace muy atractiva para los estudiantes. Este tipo de recursos invitan al estudiante a la exploración y búsqueda de conocimiento (Angarita, 2018).

El uso de esta innovadora herramienta facilita la comprensión de la información al utilizar recursos audiovisuales que acercan al estudiante a una experiencia real, al combinar datos de la realidad con el contexto virtual, esto hace aún más

enriquecedora la experiencia del estudiante al interactuar elementos de ambos mundos (Cabero y Roig, 2019).

Según Marín y Sampedro (2020) con esta tecnología, los estudiantes obtienen un mayor grado de autonomía, porque pasan de un rol pasivo a ser protagonista en su proceso de aprendizaje, pueden construir su conocimiento. Siguiendo la misma secuencia, Pérez *et al.* (2021) señalan que el software de realidad aumentada como recurso pedagógico facilita la comprensión de contenidos que en muchos casos resultan complejos. De esta manera, los estudiantes pueden adquirir un nuevo conocimiento y entender exactamente lo que están aprendiendo.

La llegada de las nuevas tecnologías, ha representado para los docentes un gran desafío, porque esta forma parte de la cotidianeidad de los jóvenes, esto conlleva a que los docentes sean innovadores e incluyan estas estrategias, esto a su vez les motiva a un crecimiento profesional porque deben capacitarse y estar en constante actualización para adquirir las competencias digitales necesarias para ofrecer un proceso educativo de calidad (López *et al.*, 2022).

Ventajas de la realidad aumentada en la Educación Física

Una de las principales ventajas, es que sirve de herramienta en el aprendizaje sincrónico y también para la implementación de metodologías de trabajo colaborativos, esto a través de elementos tangibles e intangibles. Además, las tecnologías atraen el interés de los estudiantes, aumentan su motivación, mejoran la cooperación y la interacción entre profesores y estudiantes, ayudan a fortalecer la imaginación y la creatividad (López *et al.*, 2022).

Existen aplicaciones de realidad aumentada que pueden conocer las dimensiones exactas, la pendiente y el coeficiente de fricción del campo de juego, lo que ayudará a los atletas a elegir la ropa antes del entrenamiento. Entre estas aplicaciones que aportan datos como la distancia y el ángulo de inclinación de un punto a otro, que se pueden usar para planificar con precisión la ubicación de los

obstáculos durante el ejercicio o el entrenamiento. También puede determinar si los jugadores están jugando una estrategia o una determinada posición fija (Delgado y León, 2018).

2.3. Marco Legal

Dentro de las Leyes, normas y reglamentos que direccionan el proceso educativo en Ecuador se tienen prioritariamente las siguientes:

Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional, 2008), Art. 3, acerca de los Deberes primordiales del Estado:

1. Garantizar, sin discriminación alguna, el goce efectivo de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.

En el capítulo segundo: Quinta Sección, relacionado con la Educación, el Art. 26, plantea que:

La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de política pública e inversión estatal, garantía de igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Los individuos, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo (p. 14).

Capítulo segundo: Sección tercera sobre la Comunicación e información, en el Art. 16, señala que” todas las personas, individual o colectivamente, tienen derecho al acceso universal a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)” (p. 12).

Esta normativa expresa la obligación del Estado de proteger y promover la educación de todos los ecuatorianos como un área prioritaria del desarrollo nacional; además, el estado debe garantizar el acceso a los medios tecnológicos para todos. Asimismo, la educación es un proceso fundamental para la adquisición de conocimientos, el ejercicio de los derechos y la construcción de un Estado soberano.

Por lo tanto, la educación es considerada el eje estratégico del desarrollo del país, y el sistema educativo debe estar enfocado al desarrollo de las capacidades y potencialidades individuales, lo que conduce al campo del aprendizaje, la creación y aplicación del conocimiento, así como los métodos de enseñanza y la pedagogía aplicables (Asamblea Nacional, 2008).

Por su parte, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2013), entre sus principios y fines, declara:

Art. 2.- Principios. Corresponsabilidad: La educación exige la corresponsabilidad en la formación e instrucción de niñas, niños y adolescentes y el esfuerzo compartido de estudiantes, familias, docentes, centros educativos, comunidad, instituciones del Estado, medios de comunicación y la sociedad en su conjunto, quienes serán orientados por los principios de esta ley (p. 3).

De las obligaciones del Estado en materia de derecho a la educación, esta misma ley promulga:

Art. 6.- Obligaciones: La obligación principal del Estado es el cumplimiento pleno, permanente y progresivo de los derechos y garantías constitucionales en materia educativa, y de los principios y propósitos establecidos en esta Ley. j. Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso

educativo, y promover el vínculo entre la docencia y las actividades productivas o sociales (p. 4).

Esta plataforma legal, fundamenta el estudio, porque destaca la implicación del Estado, de los padres y de toda la sociedad educativa en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Los artículos también hacen referencia a la importancia de integrar la innovación y las novedades al proceso educativo, brindando herramientas que fortalezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante.

A tal efecto, en el sistema educativo, las autoridades y órganos de gobierno deben ser los primeros en garantizar los medios y los recursos humanos y materiales necesarios para proporcionar actualizaciones y constante renovación y mejora del proceso educativo.

En esta dirección, los artículos examinados contribuyen a comprender que la educación es responsabilidad de todos los actores de la comunidad educativa para que el individuo tenga la oportunidad de adquirir habilidades en todos los ámbitos, siendo las competencias digitales fundamental en la actualidad, en especial a nivel laboral. Mejorar, actualizar y el sistema educativo; garantizar el desarrollo pleno, completo e integral de los ciudadanos, para avanzar y progresar, personal y profesionalmente, contribuyendo al progreso efectivo y genuino de la sociedad en general.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

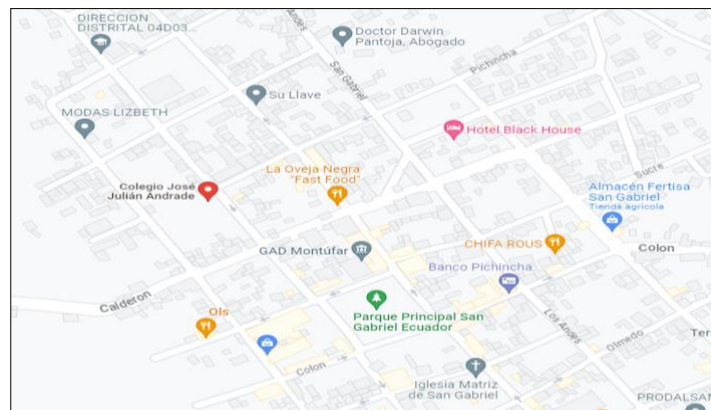
3.1 Descripción del área de estudio/Grupo de estudio

La institución educativa seleccionada está situada en la provincia de Carchi, Cantón Montúfar. Se imparte educación regular y el sostenimiento es fiscal. Cuenta con 20 docentes. El número de estudiantes alcanza un total de 400 alumnos. El cantón en el cual se encuentra ubicada la institución se caracteriza como una zona montañosa situada al norte del país, en la región interandina o sierra del Ecuador. El 56,0 % de su población reside en el área rural (GAD Montúfar, 2015)

Sobre los planteamientos de Hernández *et al.* (2014) la población es “el total del universo en estudio” (p. 78). Con base en estos señalamientos, la población es considerada como una agrupación de elementos con propiedades similares al que se le realiza el estudio. Para efecto de este estudio fueron seleccionados los 90 estudiantes de Noveno año de EGB de la institución educativa en estudio

Figura 1

Ubicación geográfica de la Unidad Educativa José Julián Andrade



Nota. La figura muestra un mapa con la geolocalización de la institución educativa.

Fuente: Google Maps (2023).

3.2 Enfoque y tipo de investigación

Enfoque

El presente estudio corresponde a un enfoque mixto, es decir se integraron métodos del enfoque cualitativo y cuantitativo, realizando la recolección y análisis de datos por medio de la entrevista, la encuesta y la observación, lo que permitió alcanzar un mejor entendimiento de la problemática evaluada y en función de ello realizar las conclusiones del estudio.

En cuanto al enfoque cualitativo, como señala Cienfuegos (2016), este tipo de estudios se enfoca en profundizar en la problemática obteniendo información desde los actores principales, lo que permite conocer la percepción, sentimiento y experiencia de los sujetos en estudio, lo que permite el desarrollo de proposiciones teóricas.

Como ya se mencionó anteriormente, la cuestión puede ser estudiada desde dos métodos, por lo que esta investigación también corresponde al paradigma cuantitativo de Cienfuegos (2016) este enfoque se basa en datos numéricos y utiliza para el análisis de datos técnicas estadísticas, obteniéndose datos cuantificables y establecer conclusiones más objetivas.

Los enfoques de investigación que integran tanto métodos cuantitativos como cualitativos se emergen como un enfoque metodológico integral y enriquecedor para llevar a cabo la fase empírica de un estudio. Esta metodología híbrida permite no solo la recopilación de datos cuantificables mediante mediciones numéricas, sino también la exploración profunda de contextos, percepciones y significados a través de la recopilación de datos cualitativos. Al combinar estas perspectivas, se logra una comprensión más completa y matizada de los fenómenos estudiados, permitiendo abordar tanto la dimensión cuantitativa como cualitativa de manera simultánea. Esta sinergia metodológica no solo proporciona una visión más holística y equilibrada de la investigación, sino que también

enriquece la interpretación de los resultados al contextualizar los hallazgos cuantitativos dentro de un marco cualitativo más amplio, ofreciendo así una comprensión más profunda y completa de la realidad estudiada (Núñez, 2017).

Por su parte Ramírez y Lugo (2020) señalan que, el enfoque mixto contribuye mediante la integración estratégica y coordinada de diversas estrategias y procesos para enfrentar la complejidad inherente al fenómeno educativo. Este enfoque promueve una comprensión integral y multidisciplinaria, marcando un cambio significativo en la forma en que se lleva a cabo la investigación en la actualidad.

Tipo de investigación

Se llevó a cabo una investigación exploratoria, tomando en cuenta que se trata de un tema innovador y ha sido poco estudiado, aunque en el país sí hay estudios orientados en implementación de la realidad aumentada en el contexto educativo, es escasa la evidencia en el campo de la Educación Física. Se evidenció en la revisión de la literatura que se requieren de propuestas que fomenten la implementación de la realidad virtual como estrategia para los docentes (Hernández *et al.*, 2014).

Por otra parte, por su alcance, se está frente a un estudio descriptivo, que permitió valorar de manera más concreta las variables, presentar los datos en detalle, registrar, analizar e interpretar los problemas actuales relacionados con el fenómeno investigado, obteniendo así características específicas de la población objeto de estudio. Por su parte, Guevara *et al.* (2020) mencionan que este tipo de estudios se enfocan en la evaluación de las características de los sujetos en estudios y su comportamiento en cuanto a la variable evaluada.

Este estudio, también corresponde a un diseño de campo, esto quiere decir que el interés estuvo enfocado en obtener datos primarios, los cuales fueron recolectados de manera directa en ambientes reales no controlados, es decir no

se realizó manipulación alguna de las variables, por lo que no fueron cambiadas las condiciones existentes. Según Leyva y Guerra (2021) permite comprender, analizar y recopilar datos cualitativamente de las personas en su entorno, lo que facilita estudiar actividades y eventos en la vida diaria de las personas.

Cabe destacar, que el levantamiento de la información se llevó a cabo en un solo momento, sin hacer seguimiento para verificación de resultados, por lo que se llevó a cabo un estudio transversal. Por su parte Cvetkovic *et al.* (2021) señalan que el elemento clave que caracteriza este tipo de investigaciones, es que los datos se recolecten en un momento específico y determinado de tiempo.

3.3 Definición y operacionalización de variables

Definición de la variable

La realidad aumentada: es una tecnología que combina el mundo físico con elementos generados por computadora, superponiéndolos o integrándolos en tiempo real. Esta integración de información virtual con el entorno real permite a los usuarios experimentar una mezcla de elementos reales y virtuales en el mismo espacio (Ver anexo B).

Dimensión

Uso de la realidad aumentada como recurso pedagógico Física

La realidad aumentada se ha convertido en una herramienta pedagógica valiosa en el campo de la educación física, y su integración en el contexto educativo puede ofrecer experiencias de aprendizaje innovadoras y motivadoras. Puede hacer que el aprendizaje sea más inmersivo, interactivo y relevante para los estudiantes, al mismo tiempo que promueve una comprensión más profunda de los aspectos técnicos y estratégicos de diversas disciplinas.

Indicadores:

Los indicadores para evaluar la calidad de la implementación de la realidad virtual incluyen aspectos cruciales como la socialización de la planificación didáctica, la elección adecuada de plataformas, la disponibilidad de recursos y la adaptabilidad. En primer lugar, la socialización de la planificación didáctica se refiere a la

capacidad de los educadores para integrar efectivamente la RV en sus estrategias de enseñanza, asegurando una planificación coherente y alineada con los objetivos educativos. La elección acertada de plataformas implica seleccionar tecnologías y aplicaciones que se ajusten a los objetivos de aprendizaje y a las necesidades de los estudiantes.

La disponibilidad de recursos evalúa la accesibilidad y la cantidad de herramientas y dispositivos necesarios para implementar la RV de manera efectiva. Por último, la adaptabilidad destaca la capacidad del entorno de realidad virtual para ajustarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y del plan de estudios, promoviendo así una experiencia de aprendizaje flexible y en constante evolución. La evaluación de estos indicadores contribuye a asegurar una implementación exitosa y efectiva de la realidad virtual en entornos educativos.

3.4 Procedimientos

Fase 1. Identificación de las competencias digitales que tienen los docentes para el proceso enseñanza de la Educación Física del noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa José Julián Andrade, cantón Montúfar.

En la fase inicial de la investigación, se llevó a cabo una entrevista con el propósito específico de sondear las percepciones y opiniones de los docentes de la Unidad Educativa José Julián Andrade. El enfoque central de esta indagación fue evaluar la disposición de los educadores hacia la implementación de la realidad aumentada como un recurso pedagógico destinado a respaldar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la materia de Educación Física. Esta exploración se fundamentó en la premisa de que la introducción de tecnologías innovadoras puede influir significativamente en los resultados académicos y en el rendimiento físico de los estudiantes del noveno año de EGB.

El diseño de la entrevista se estructuró cuidadosamente para abordar aspectos específicos relacionados con la integración de la realidad aumentada en el ámbito

educativo de la Unidad. Se incluyen preguntas dirigidas a evaluar la comprensión de los docentes sobre la realidad aumentada, sus percepciones sobre la aplicabilidad de esta tecnología en la Educación Física y sus expectativas en cuanto a los posibles impactos en el rendimiento físico de los estudiantes.

La entrevista fue sometida a una revisión exhaustiva por parte de expertos en el campo de la educación y la metodología de investigación. Estos expertos evaluaron la coherencia, relevancia y claridad de las preguntas, aportando sugerencias valiosas para mejorar la validez del instrumento.

La entrevista se llevó a cabo con la participación de docentes asignados al noveno año de EGB en la Unidad Educativa José Julián Andrade. Las respuestas de los docentes fueron registradas meticulosamente, buscando capturar no solo sus opiniones, sino también cualquier información relevante que pudiera surgir durante la conversación. El objetivo fue obtener una comprensión completa de la postura colectiva de los educadores respecto a la realidad aumentada en el contexto de la Educación Física.

Los datos recopilados fueron analizados utilizando el método cualitativo correspondiente al análisis de contenido. Se identificaron patrones emergentes, tendencias comunes y divergencias en las respuestas de los docentes. Este análisis proporcionó una base sólida para informar las recomendaciones y decisiones futuras relacionadas con la implementación de la realidad aumentada como recurso pedagógico en la Unidad Educativa José Julián Andrade.

Fase 2. Diagnóstico de la necesidad de la realidad aumentada como recurso pedagógico, para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica, Unidad Educativa José Julián Andrade, cantón Montúfar.

La segunda fase de la investigación se enfocó en realizar un diagnóstico de la necesidad de integrar la realidad aumentada como recurso pedagógico en el

proceso de enseñanza-aprendizaje de Educación Física para los estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa. José Julián Andrade, ubicado en el cantón Montúfar. Para abordar esta evaluación, se diseñó un cuestionario dirigido a los estudiantes, centrado en recabar sus opiniones y percepciones acerca de las experiencias de aprendizaje proporcionadas por los docentes en la materia de Educación Física.

El cuestionario se estructuró de manera estratégica, abordando aspectos específicos relacionados con la efectividad de las metodologías educativas actuales, la utilidad de los recursos pedagógicos existentes y la disposición de los estudiantes hacia la adopción de tecnologías innovadoras, en particular, la realidad aumentada. Se incorporaron preguntas que buscaban explorar sus preferencias en el proceso de aprendizaje, su nivel de participación en las clases de Educación Física, y su percepción sobre cómo la introducción de la realidad aumentada podría mejorar su experiencia educativa.

El cuestionario fue sometido a una revisión exhaustiva por parte de expertos en el campo de la educación y la metodología de investigación. Estos expertos evaluaron la coherencia, relevancia y claridad de las preguntas, aportando sugerencias valiosas para mejorar la validez del instrumento.

El cuestionario fue administrado a todos los estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Julián Andrade. Se enfatizó la confidencialidad de las respuestas para fomentar la honestidad y la apertura por parte de los estudiantes al expresar sus opiniones. Una vez recopiladas las respuestas de los estudiantes mediante el cuestionario, se procedió a realizar un análisis descriptivo utilizando Microsoft Excel para estructurar y visualizar los datos de manera efectiva.

El análisis de los datos recopilados en esta fase no solo permitió identificar la necesidad percibida de la realidad aumentada, sino que también orientará las decisiones futuras en términos de diseño curricular y selección de recursos

pedagógicos. Los resultados de este diagnóstico constituyeron una base sólida para la implementación planificada de la realidad aumentada en el proceso educativo de la Unidad Educativa José Julián Andrade.

Fase 3. Diseño de estrategias didácticas con el uso de la realidad aumentada como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica, Unidad Educativa José Julián Andrade, cantón Montúfar.

Con los resultados de la fase 1 y 2, se llevó a cabo el diseño de estrategias didácticas innovadoras con la integración de la realidad aumentada como recurso pedagógico para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje de Educación Física. En este contexto, se delinearon procedimientos específicos destinados a la creación y aplicación de experiencias educativas enriquecidas con tecnología para los estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Julián Andrade, situada en el cantón Montúfar.

Se identificó los objetivos pedagógicos que se buscaban alcanzar mediante la introducción de la realidad aumentada. Estos objetivos se alinearon con los contenidos curriculares de Educación Física y se diseñaron considerando las necesidades y expectativas identificadas en las fases previas de la investigación.

Se seleccionaron los contenidos temáticos y las actividades prácticas que se beneficiarían más con el uso de la realidad aumentada. Esto implicó la revisión detallada de los planos de estudio existentes y la adaptación de las lecciones para integrar elementos de realidad aumentada de manera coherente y efectiva.

Se procedió al desarrollo de recursos educativos en formato de realidad aumentada, utilizando herramientas y plataformas tecnológicas adecuadas. Estos recursos incluyeron elementos visuales, interactivos y multimedia diseñados para mejorar la comprensión y la participación de los estudiantes en las lecciones de Educación Física.

3.5 Consideraciones bioéticas

Siguiendo los basamentos de la investigación científica, se siguen los principios de bioética. En lo que respecta a la beneficencia se tiene como finalidad obtener beneficio en pro de la población en estudio y contexto abordado a través de las recomendaciones que se realicen en función de los resultados obtenidos. En cuanto a la no-maleficencia, se cuidó cada detalle que representaba un riesgo para los participantes, entre los cuales se tiene la confidencialidad de los datos, por tal razón, fueron asignados códigos a cada sujeto en estudio y con esto se garantizó la privacidad de la información.

Cumpliendo con el principio de autonomía se llevó a cabo el proceso de consentimiento informado, proporcionando información a los sujetos de que se trata el estudio y cuáles eran los objetivos que se deseaban alcanzar, esto con el fin que los sujetos en estudio comprendieran de qué se trataba la investigación de la cual serían parte. Además, se les indicó que en cualquier momento si consideraban necesario se podían retirar del estudio, respetando el derecho de autonomía.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis de resultados por fases

Fase 1: En esta fase fue llevada a cabo la recolección de datos cualitativos, para lo que fue aplicada una entrevista a los docentes, con el objetivo de identificar de las competencias digitales que tienen los docentes para el proceso enseñanza de la Educación Física del noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa José Julián Andrade, cantón Montúfar.

Programas o aplicaciones para ser utilizados en el aula

En la actualidad existe una gran diversidad de programas y aplicaciones para ser utilizados por los docentes en el aula o en la modalidad de enseñanza virtual. Al respecto los docentes mencionan entre los más utilizados son Word, Power Point, Excel, la pizarra virtual, Zoom, también mencionan algunos más orientados al contexto educativo como Edmodo, Classroom y Prezi. Cabe destacar, que los docentes admiten que son pocas las aplicaciones que conocen y por ende no las implementan como herramienta en el aula, además perciben que estas no se pueden aplicar en todas las asignaturas.

Estos resultados evidencian el desconocimiento y falta de actualización en la mayoría de los docentes en cuanto a los recursos tecnológicos. Esto demuestra la necesidad de brindar información a los docentes en cuanto a las herramientas virtuales, porque por su desconocimiento no se utiliza este valioso recurso.

Herramientas didácticas en el proceso de enseñanza

Son diversos los recursos digitales que pueden implementarse a la educación, que permiten hacer la clase más dinámica y facilitar la comprensión de las asignaturas.

No obstante, los docentes solo se limitan a utilizar herramientas básicas, en su mayoría del programa office, pero no se atreven a utilizar otros recursos más actualizados que brindan más opciones de enseñanza haciendo la clase interactiva y dinámica, además de incluir elementos lúdicos.

Sin embargo, existe un docente que tiene interés en implementar aplicaciones como Facebook, Twitter y YouTube para atraer a los estudiantes y poder interactuar con ello, considerando que estas son muy utilizadas por los adolescentes en la actualidad. En este sentido, este es el tipo de iniciativas deben ser aprovechadas y brindar la información y capacitación necesaria para que los docentes sean innovadores e incluyan los recursos digitales en el proceso educativo.

La realidad aumentada

Cabe destacar, que la realidad aumentada es un recurso tecnológico relativamente nuevo para los contextos educativos, por tal razón los docentes no están muy familiarizados con este. Sin embargo, la información recolectada evidencia que los docentes tienen nociones sobre esta aplicación y de que se tratan sus características como en el caso de los elementos 3D. No obstante, no tiene el conocimiento sobre su implementación en el contexto educativo, que no solo es una aplicación para recreación y que puede utilizarse por sus elementos lúdicos para facilitar la enseñanza en cualquier asignatura.

La realidad aumentada beneficia la Educación Física

Se evidencia que los docentes tienen opiniones divididas en cuanto a la implementación de la realidad aumentada, por una parte, se tiene aquellos que consideran que solo es una aplicación de juego. Pero otros opinan que esta puede ser una herramienta versátil que puede ser atractiva para los estudiantes si se adapta para usarla como herramienta en la enseñanza.

Estos resultados evidencian que los docentes tienen un conocimiento limitado sobre la implementación de las TIC. Su versatilidad permite que estas, aunque no sean diseñadas para la educación pueden adaptarse y convertirse en un elemento valioso como estrategia pedagógica, en especial para aquellos que tienen contenidos complejos o cuando se requiere fomentar la participación activa del estudiantado.

Programa de realidad virtual como recurso pedagógico en la Educación Física

Existe un consenso sobre los beneficios que ofrecen las TIC. Sin embargo, los docentes perciben que esto resulta muy difícil de adaptar, esto como consecuencia de la falta de capacitación en materia digital y aunque reconocen que esto ayudaría a transformar la educación, opinan que su efectividad depende en gran medida que se cuente con las herramientas para su implementación.

Estos resultados evidencian la apertura a la implementación de la realidad virtual por parte de los docentes, siendo la falta de información la limitante en su implementación. De allí, la necesidad de capacitar al personal docente y brindar las herramientas que le ayuden a incorporar diversas aplicaciones en su proceso educativo, además de concientizar en la necesidad hoy día de desarrollar competencias digitales y así capacitar a los estudiantes también

4.2 Resultados cuantitativos

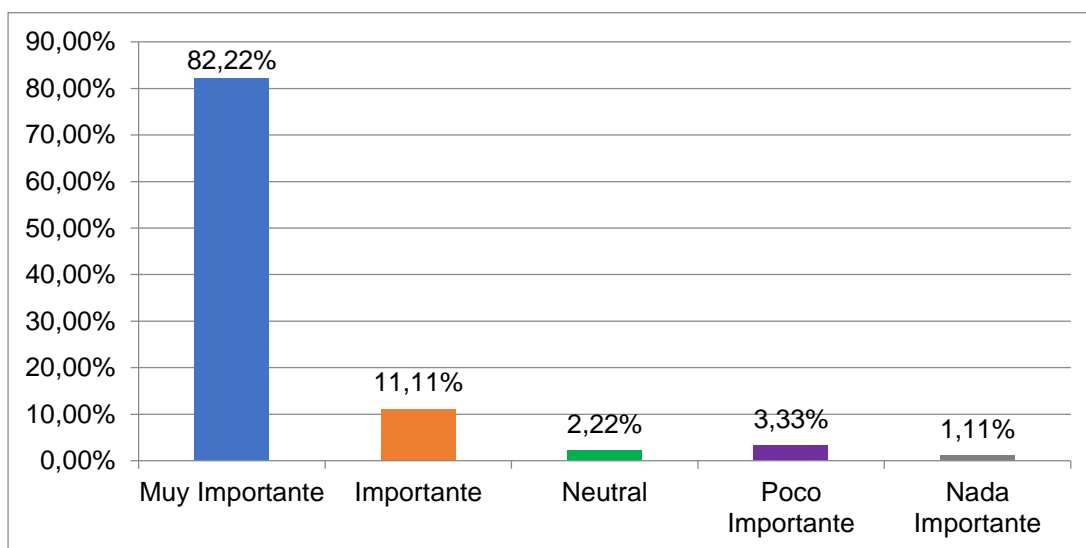
En este apartado se exponen los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a los estudiantes.

Fase 2: En la segunda fase fue aplicado un cuestionario dirigido a los estudiantes, por medio de la técnica de la encuesta se obtuvieron los datos cuantitativos los cuales fueron procesados posteriormente en el programa Excel y se expusieron los análisis e interpretaciones, alcanzando de esta manera el objetivo específico de diagnosticar la necesidad de la realidad aumentada como recurso pedagógico, para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica, Unidad Educativa José Julián Andrade, cantón Montúfar.

Es importante mencionar, que cada uno de los resultados obtenidos fueron contrastados con los resultados obtenidos en otras investigaciones que evaluaron las variables de este estudio en el contexto académico, encontrando diferencias y similitudes con los hallazgos de este estudio.

Figura 2

Uso de recursos audiovisuales de los estudiantes



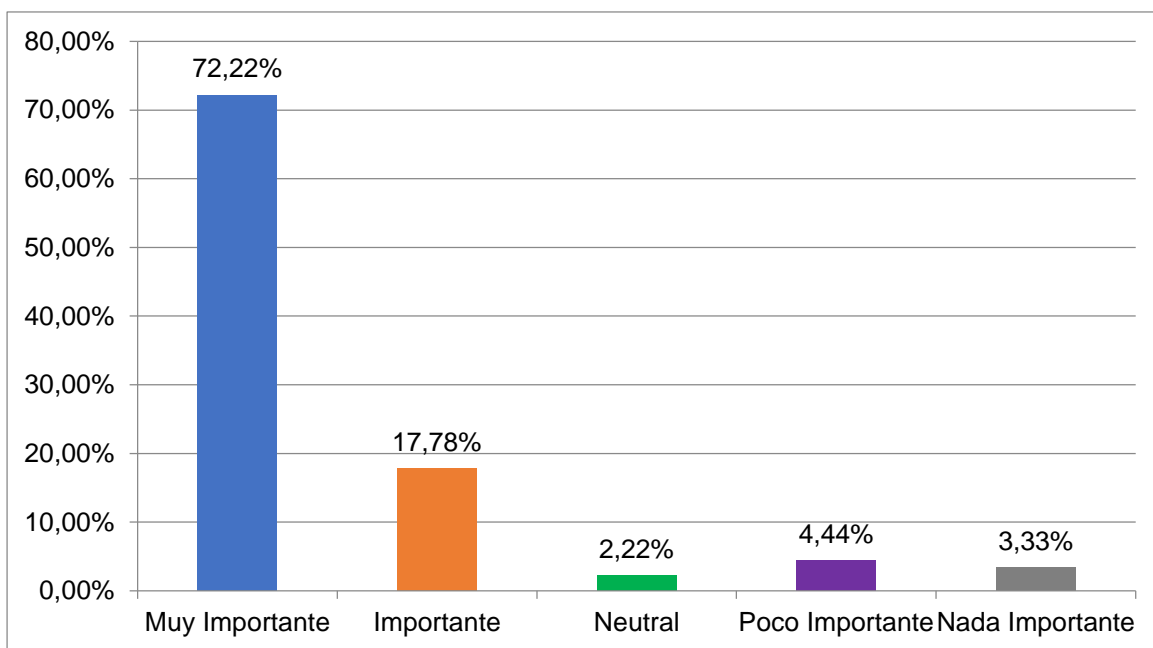
En la figura 2, sobre qué tan importante considera el uso de recursos audiovisuales para facilitar la comprensión de la información, se puede observar que para el 82,22% de los estudiantes encuestados resulta muy importante, el uso de las TIC favorece el aprendizaje de contenidos, además este tipo de herramientas y estrategias resultan atractivas para los jóvenes que han crecido en una época en donde las tecnologías forman parte de la cotidianidad.

Estos resultados coinciden con los planteamientos realizados por Chugcho (2019) al afirmar que las TIC se han convertido en parte fundamental de la educación, siendo una herramienta que facilita el proceso educativo para docentes y estudiantes. El contenido puede comprenderse con mayor facilidad gracias al uso de los elementos interactivos como los libros digitales, recursos audiovisuales e

informáticos, los cuales pueden utilizarse como complemento de otras estrategias pedagógicas.

Figura 2

Uso de un software para actividades académicas



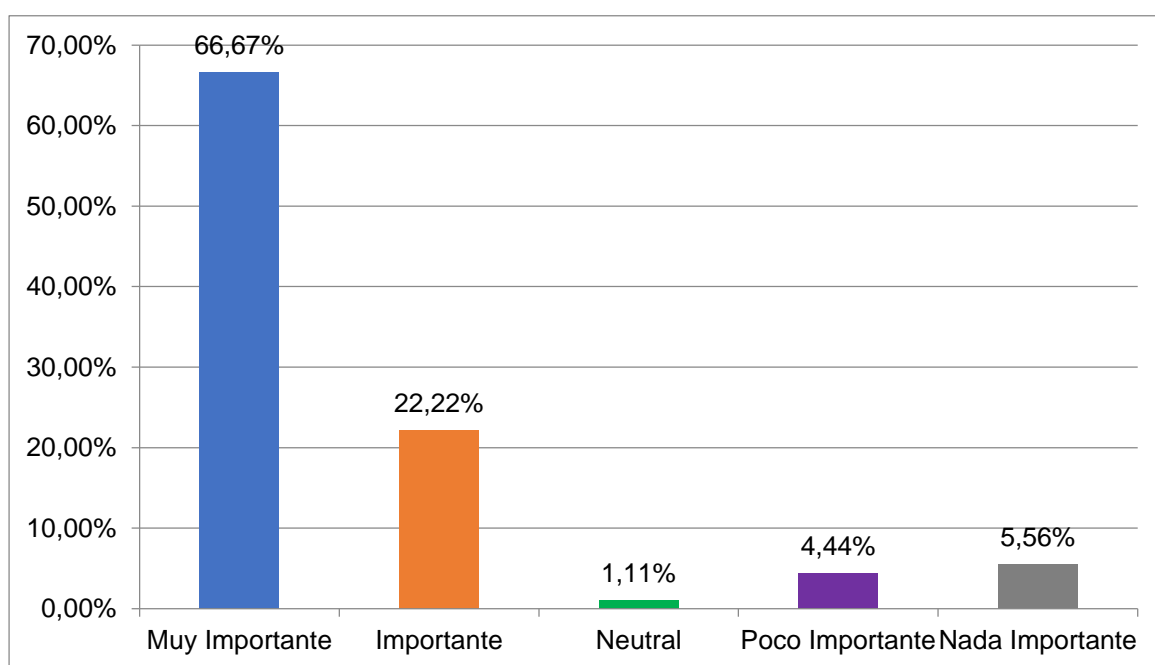
En lo que respecta, si considera importante el uso de un software para facilitar la realización de actividades académicas, en la figura 3 se evidencia que la mayoría significativa de participantes, representada por el 72,22% valora como muy importante su implementación. Cabe destacar, que los recursos tecnológicos son muy versátiles y además sus componentes audio visuales facilitan la comprensión del contenido, por lo que pueden disminuir la complejidad del contenido de algunas asignaturas.

Por su parte, Marín y Sampedro (2020) señalan que el uso de las TIC beneficia en diferentes aspectos a los estudiantes, en primer lugar, se tiene una autonomía en su aprendizaje, porque pasan de un rol pasivo a una participación activa en su proceso de aprendizaje, además pueden construir su conocimiento teniendo más acceso a la información.

De igual manera, Pérez *et al.* (2021) consideran que el uso de recursos tecnológicos son una herramienta idónea para facilitar la comprensión del contenido académico. Especifican, que la implementación de la realidad aumentada como recurso pedagógico hace más fácil la comprensión de contenidos de aquellas asignaturas de mayor complejidad.

Figura 3

Uso de una aplicación para ayudarse en su entrenamiento físico

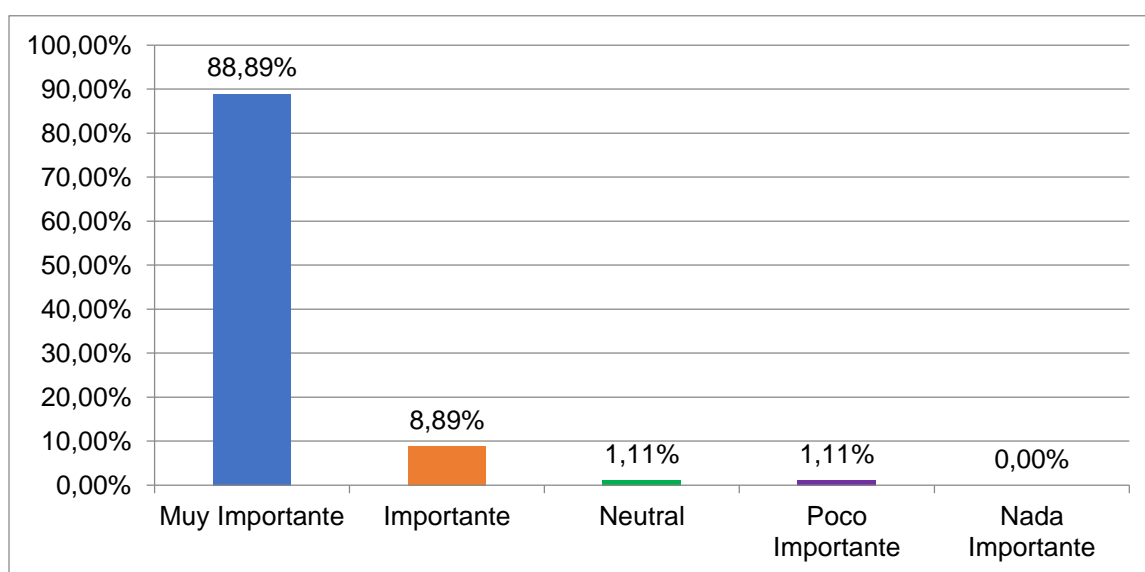


En la figura 4 se pueden observar los resultados correspondientes a si le parece importante el uso de una aplicación para ayudarse en su entrenamiento físico, se encontró que el 66,67% de los estudiantes lo considera muy importante. Esto es un indicador de los diversos usos que dan los jóvenes a las TIC, por tal razón son evaluados como una herramienta importante, de uso cotidiano, esto resulta positivo porque demuestra aceptación en la implementación de las herramientas tecnológicas en las actividades académicas.

Al respecto López *et al.* (2022) consideran que la tecnología puede involucrar a los estudiantes y aumentar su motivación, mejorar la colaboración y la interacción entre profesores y estudiantes, y ayudar a fortalecer la imaginación y la creatividad, la cual puede ser utilizada de forma cotidiana, en especial en las nuevas generaciones que han nacido en una era donde cada vez son más los avances tecnológicos.

Figura 4

Uso de herramientas tecnológicas para mejorar rendimiento académico



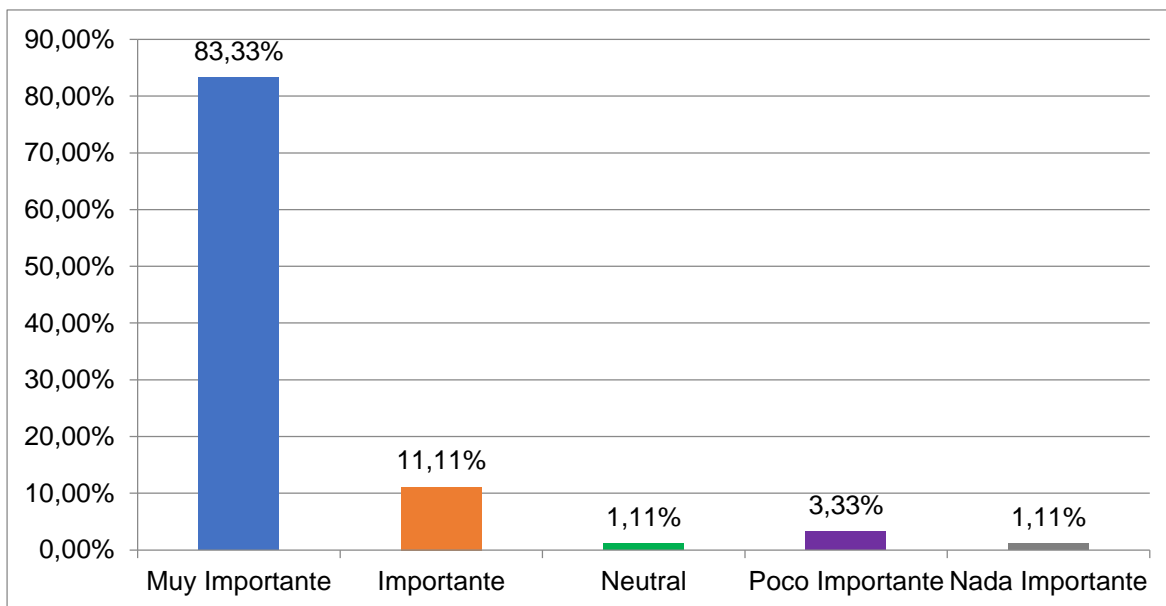
Respecto, a qué tan importante considera el uso de herramientas tecnológicas para mejorar su rendimiento académico, en la figura 5 se evidencia que el 88,89% de los estudiantes lo cataloga como muy importante. En este sentido, todo recurso didáctico que sea implementado de manera correcta, es decir en función de los objetivos y según las características, habilidades y recursos de los estudiantes van a impactar de manera positiva en los resultados académicos.

Al respecto Anancolla (2018) señala que los estudiantes catalogan como favorable el uso de las TIC, pues le permite obtener aprendizajes significativos, complementar lo aprendido en clase, y a los profesores les da la oportunidad de

llevar a cabo un proceso formativo eficaz y eficiente que permite alcanzar los objetivos de calidad educativa.

Figura 5

Capacitación docente para implementar las herramientas tecnológicas



Respecto a la importancia que los docentes estén capacitados para implementar las herramientas tecnológicas en la educación en la figura 6, el 83,33% de los estudiantes valoran como muy importante que los docentes estén capacitados para implementar las herramientas tecnológicas en la educación. Cabe destacar, que la efectividad de la implementación de estrategias didácticas y pedagógicas va a depender del manejo que tenga el docente para su selección en implementación.

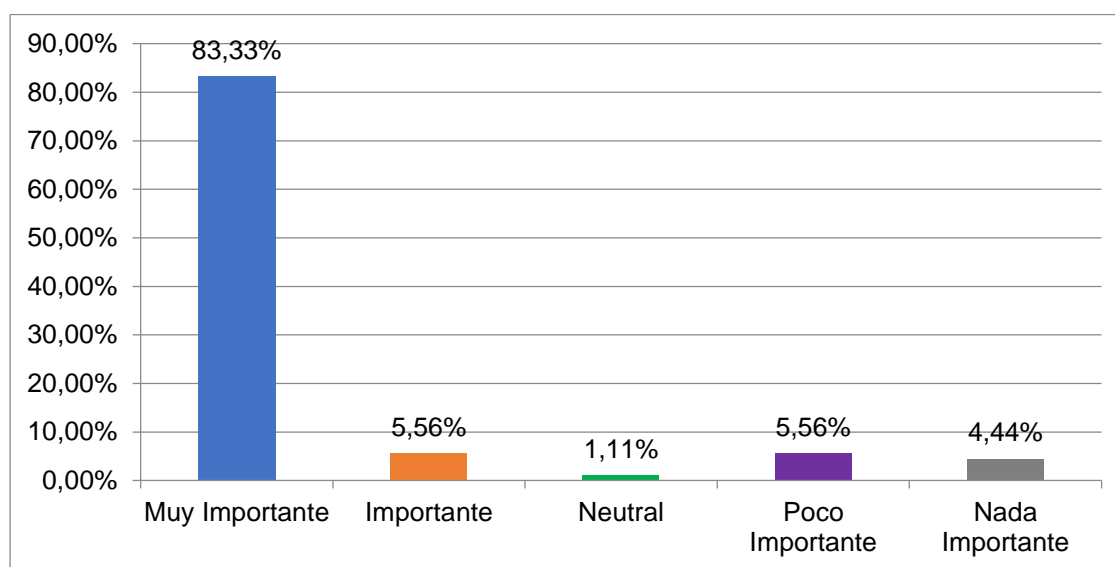
Estos resultados ratifican lo mencionado por López *et al.* (2022) al manifestar que los avances tecnológicos para muchos docentes no ha resultado una tarea sencilla, porque esto requiere de actualización de conocimientos para estar a la par de las constantes transformaciones de los recurso tecnológicos, de los que sus estudiantes tiene un mayor conocimiento porque forman parte de su cotidianidad ,

por tal razón van a ser más exigentes porque en su mayoría manejan este tipo de recursos con facilidad.

De igual manera, Cueva *et al.* (2019) señala que la efectividad de la implementación de las TIC en el contexto educativo, va a depender de las competencias digitales que tenga el docente para hacer uso correcto de las mismas y poder transmitir el conocimiento en cuanto al contenido enseñado a si como en la orientación que dé a los alumnos para que la utilicen. Lo ideal es que, estos puedan hacer uso de estas no solo en las aulas, se busca que puedan aplicarlas en la cotidianidad como una herramienta para su formación integral.

Figura 6

Herramientas digitales para la realización de los deberes académicos

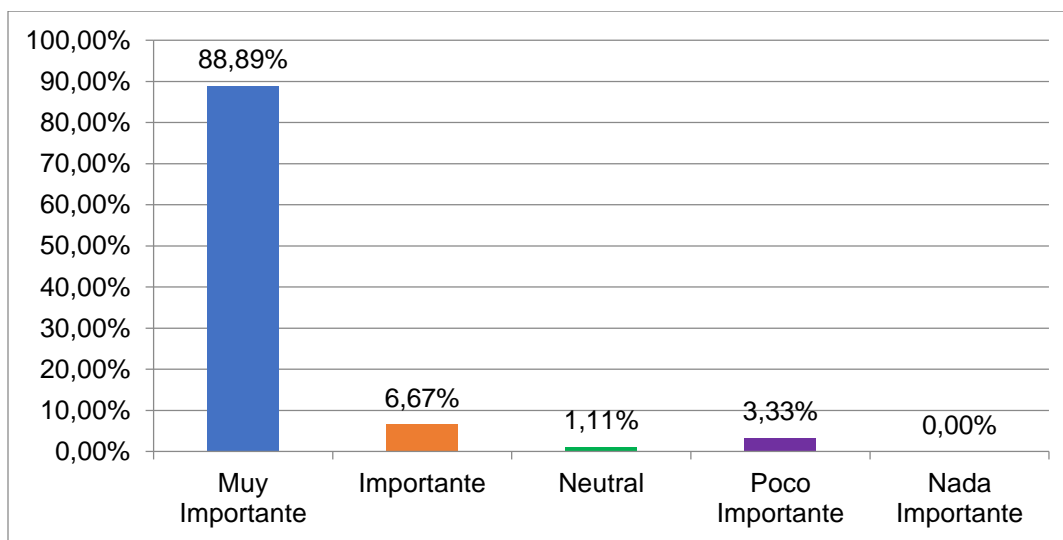


Respecto si consideran importantes las herramientas digitales para la realización de los deberes académicos, en la figura 7 se evidencia que el 83,33% de los participantes manifiesta que estas son muy importantes. Cabe destacar, que las herramientas tecnológicas acercan a las personas a la educación, hoy en día es más sencillo obtener conocimientos porque la información está al alcance de todos.

En este sentido, Reyes y Núñez (2017) señalan que el uso de los medios tecnológicos genera interés y motivación, aumenta y fortalece la interactividad, la atención, el descubrimiento de nuevas formas de seguir aprendiendo y profundizar el conocimiento. Mientras que Latsyshyn *et al.* (2020) mencionan que estas tecnologías tienen un gran potencial en el campo de la educación, además permiten que los estudiantes se desarrollen de forma creativa e independiente en diversas habilidades de la vida diaria.

Figura 7

Uso de tutoriales para realizar actividades ajenas a la escuela

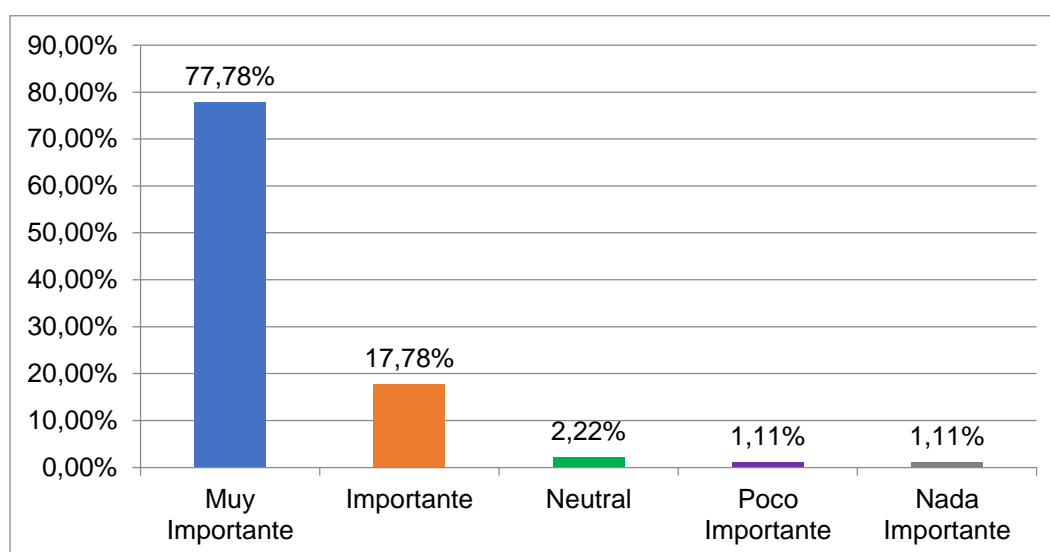


Sobre cuán importante considera el uso de tutoriales (ejemplo YouTube) para realizar actividades ajenas a la escuela (ejemplo. reparar mi celular), según los resultados expuestos en la figura 8, el 88,89% de los estudiantes considera como muy importante el uso de tutoriales para realizar diferentes actividades y buscar soluciones cómo encontrar el paso a paso para reparar el celular. Se puede decir, que las nuevas tecnologías facilitan la vida al ofrecer soluciones de manera rápida, además estas mantienen en constante aprendizaje a los estudiantes, quienes son autónomos y responsables de su formación, no sólo dependen de sus docentes para aprender, tiene muchas opciones para ello.

Estos resultados coinciden con los planteamientos de López *et al.* (2022) al catalogar las TIC, específicamente la realidad aumentada como un recurso innovador, herramientas educativas y multifuncionales que no solo son atractivos para los estudiantes, sino que también pueden inspirar a los jóvenes a un aprendizaje significativo, tiene como objetivo motivarlos y transformarlos en actores clave en el aprendizaje.

Figura9

Uso de tutoriales para realizar los deberes escolares



En la figura 9, sobre si es importante el uso de tutoriales para realizar los deberes escolares, se tiene que un 77,78% de los participantes lo valora como muy importante en su proceso de formación. Esto indica que los jóvenes utilizan los tutoriales para guiarse en diferentes aspectos de su vida, tanto para resolver situaciones que se presentan de forma cotidiana, como para resolver los deberes que les son asignados a nivel académico, es decir no solo se limitan a los libros impresos o dependen de sus profesores, buscan solución en las diferentes alternativas que ofrece la web, como en el caso de YouTube.

Estos resultados coinciden con los hallazgos de Moreno *et al.*, (2020) al encontrar un alto nivel de aceptación en el uso de los recursos tecnológicos como parte de

sus procesos de formación. Muestran interés en implementarlo para tareas académicas, lo que lleva a la conclusión de que se catalogan las TIC como herramientas de aprendizaje eficaz.

CAPÍTULO V PROPUESTA

5.1 Introducción

Esta propuesta es una guía para que los docentes apliquen estrategias basadas en realidad aumentada para profesionales interesados en mejorar los modelos de aprendizaje. También anima a los docentes que no quieren abandonar el modelo tradicional a estar abiertos al cambio, argumentando que la combinación de ambos modelos es un paso efectivo e importante para impulsar la transformación

necesaria en el entorno de la educación moderna, donde la inclusión TIC es cada vez más necesaria.

En cuanto a las propuestas de intervención, se basan en la participación activa y estrategias de aprendizaje cooperativo. Se considera este tipo de enfoques para fomentar la participación activa de cada estudiante y promover el trabajo en equipo, su efectividad y cómo este enfoque beneficia a los estudiantes al permitirles participar en su aprendizaje.

5.2 Justificación

De acuerdo con Sousa *et al.* (2021) las herramientas virtuales se hacen cada vez más necesarias en todos los ámbitos, como en el caso de los contextos educativos. En este sentido, la realidad virtual es recurso tecnológico que puede transformar los modelos educativos y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la creación de experiencias educativas enmarcadas en una realidad mixta que unifica la destreza humana y la inteligencia artificial para generar una simulación de escenas virtuales.

La realidad aumentada es una tecnología que permite superponer elementos virtuales, como imágenes, videos, gráficos o información, sobre el entorno físico que nos rodea. Esta superposición se logra a través de dispositivos como teléfonos móviles, tablets, gafas inteligentes o visores de realidad aumentada. La realidad aumentada se considera una interfaz de usuario avanzada porque introduce una nueva forma de interacción, superando las limitaciones tradicionales de las interfaces de usuario convencionales, como pantallas táctiles o teclados (Gordon, 2022).

En el ámbito educativo, ha brindado aportes que han permitido mejorar la enseñanza y el aprendizaje al crear experiencias educativas más atractivas, prácticas y significativas. Los estudiantes pueden interactuar con modelos 3D,

gráficos y simulaciones, lo que los ayuda a comprender mejor los conceptos y retener la información de manera más efectiva. Es importante mencionar que la implementación efectiva de la realidad aumentada en educación requiere una infraestructura adecuada, dispositivos compatibles y contenido educativo de calidad. Además, los educadores deben recibir capacitación para utilizar estas tecnologías de manera efectiva en el aula (Arteaga y Pino, 2018).

Para ello, se requiere de propuestas que faciliten su implementación en diferentes asignaturas, como en la Educación Física, lo que facilita el aprendizaje de conceptos, desarrollo de habilidades físicas y competencias digitales, a la vez que garantiza el aprendizaje del contenido académico.

En este sentido, el desarrollo de esta guía metodológica se justifica, al facilitar información a los docentes en cómo implementar la realidad aumentada en la Educación Física, detallando el paso a paso tanto a nivel teórico como práctico. De esta forma, se da a conocer una herramienta que ha sido poco utilizada en los contextos educativos, pero que puede adaptarse a diferentes escenarios, para incrementar la participación estudiantil y brindar experiencias innovadoras que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje.

5.3 Análisis de factibilidad

La factibilidad de la guía metodológica para la implementación de la realidad aumentada en la Educación Física se justifica debido a las siguientes consideraciones:

Recursos necesarios: la propuesta fue desarrollada para ser implementada con los recursos que se tiene generalmente en el aula y en las instituciones educativas, se requieren de materiales de papelería que no representan un gasto significativo. En cuanto a los recursos audiovisuales que resultan necesarios para hacer más dinámicas las sesiones, se requiere de teléfonos inteligentes de uso personal de los estudiantes, no obstante, las actividades fueron diseñadas para

ser realizadas en grupo, teniendo en cuenta aquellos alumnos que no posean estos artículos, lo ideal es que todos participen y que nadie se pierda esta experiencia educativa innovadora.

Respaldo de las autoridades educativas: se cuenta con acceso a la población, se tiene el apoyo de las autoridades para la implementación de la guía metodológica, por considerarse una herramienta valiosa para la inclusión de recursos virtuales en la educación, en tal sentido, han dado su aprobación y destinado el espacio físico y temporal para la fase de prueba (Anexo A).

5.4 Objetivo de la propuesta

Desarrollar una guía metodológica para la implementación de la realidad aumentada en la Educación Física a través de la aplicación MetAClass Realidad Aumentada en la Unidad Educativa “José Julián Andrade”.

5.5 Marco referencial

5.5.1 MetAClass Realidad Aumentada

MetAClaas Studio (2021) Estas plataformas brindan las herramientas necesarias para combinar elementos virtuales con el mundo real, lo que facilita la creación de experiencias interactivas y enriquecedoras, tanto para los alumnos como para sus profesores de forma rápida y sin conocimientos técnicos. Por su parte Gómez (2022) explica que el usuario puede crear interacciones en el modo Inventor:

- Con marcadores, también llamados activadores, los cuales pueden ser imágenes, sonido, video o texto del entorno que servirán para ser reconocidos por el software AR, para iniciar una acción.

- Sin marcar, puede activar el contenido programado en cualquier superficie plana. (MetAClass Studio, 2021).

Figura 8

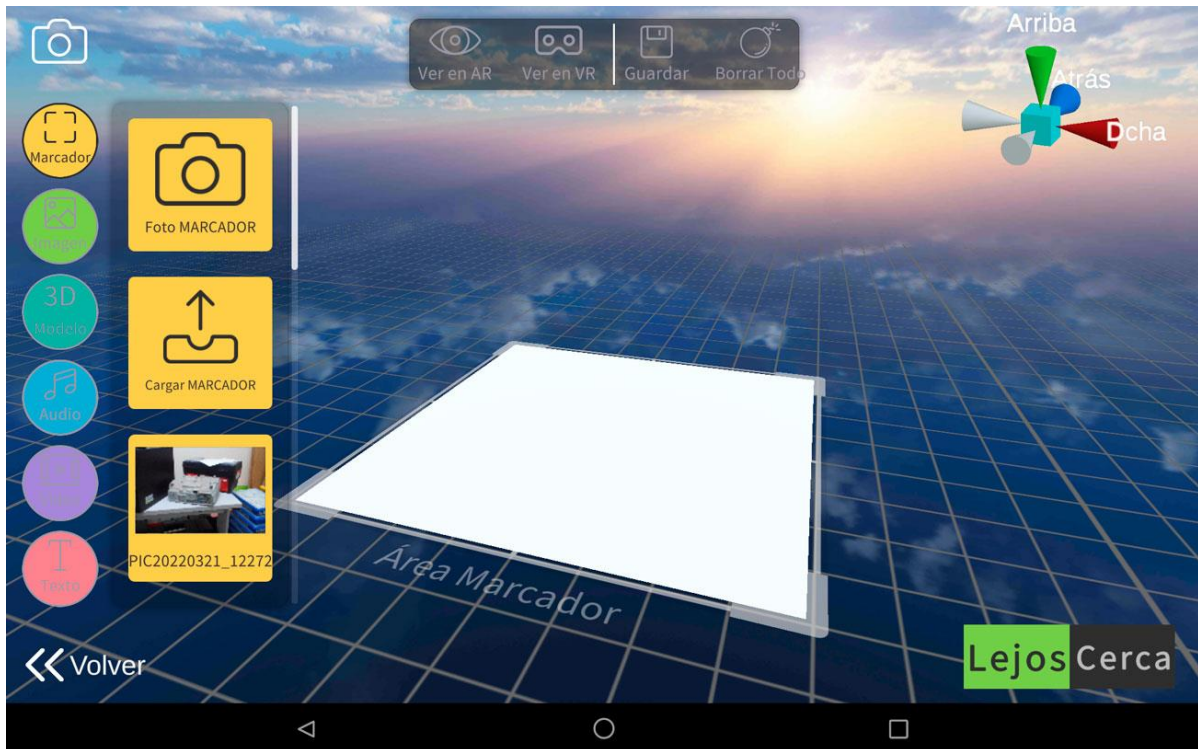
Modo Inventor



De igual manera, Gómez (2022) señala la opción del modo Visor, en la que los usuarios pueden colocar los elementos que deseen mostrar a sus estudiantes, ya sea un avatar con movimientos específicos, imágenes de fondo, música y videos.

Figura 9

Modo visor



MetAClass es una herramienta o plataforma que permite a los usuarios crear y compartir contenido e interacciones de realidad aumentada (AR). Está diseñado específicamente para fines educativos y se puede utilizar en varios campos, como la educación STEM/STEAM (Lazo y Andrade, 2023).

Por su parte Lino y Zambrano (2023) señalan algunas características y aspectos clave de MetAClass:

- Fácil de usar: se describe como una forma divertida y sencilla de crear y compartir contenido e interacciones de realidad aumentada. Está diseñado para ser fácil de usar y no requiere ningún conocimiento técnico.

- Personalización: los usuarios pueden crear sus proyectos en realidad aumentada según sus necesidades y preferencias. MetAClass permite flexibilidad en la creación y adaptación de experiencias, facilitando la modulación y cambio de escalas.
- Centrado en la educación: MetAClass está diseñado específicamente para fines educativos. Puede ser utilizado por docentes, estudiantes desde la plataforma de creación y a su vez compartir el contenido entre la comunidad educativa.
- Disponibilidad: MetAClass está disponible como aplicación móvil en Google Play Store. Los usuarios pueden acceder a la aplicación de manera gratuita y también si desean la versión premium que es de paga.

Se debe señalar, que la realidad aumentada ha demostrado un gran potencial para transformar el proceso de enseñanza – aprendizaje y crear interacción con el contenido educativo, mejorando el entorno del mundo real al combinar la información digital y objetos virtuales, permitiendo a los estudiantes experimentar contenido educativo de manera interactiva e inmersiva. En cuanto a MetaClass, esta es una herramienta muy completa que puede dar vida a libros de texto estáticos y materiales de aprendizaje al agregar modelos 3D, avatares, imágenes, videos y elementos interactivos. Esto ayuda a que los conceptos abstractos sean más tangibles y atractivos para los estudiantes (Gómez, 2022).

5.6 Desarrollo

La estructura de la siguiente propuesta se encuentra organizada en tres bloques curriculares que integran el área de Educación Física, siguiendo el Currículo Priorizado, propuesto por el Ministerio de Educación de Ecuador.

Se describe una actividad por cada trimestre, con su respectivo objetivo, destreza y criterio de evaluación.

5.6.1 Bloque curricular con énfasis en prácticas corporales:

Objetivo del currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales: “O.EF.4.1. Participar en prácticas corporales de manera democrática, segura y placentera, con la posibilidad de crearlas y recrearlas no solo en el ámbito de las instituciones educativas.” (MINEDUC, 2016).

Destreza con criterio de desempeño por área de conocimiento priorizado: “EF.4.1.3. Participar en juegos de diferentes lógicas, identificando las demandas que cada uno le presenta, para ajustar las decisiones y acciones (técnicas de movimiento) que le permitan conseguir el objetivo de manera segura, teniendo en cuenta el entorno” (MINEDUC, 2016).

Criterio de evaluación I.EF.4.1.1: “Participa individualmente y con pares en diferentes categorías de juegos, reconociendo lógicas, características, orígenes, demandas y conocimientos corporales que le permitan mejorar cooperativamente y de manera segura las posibilidades de resolución de tácticas y estrategias colectivas” (MINEDUC, 2016).

Descripción de la estrategia: Los estudiantes competirán entre grupos para sumar puntos colaborativos, en este caso será desarrollando la actividad del juego tradicional con trompos.

Recursos:

- Un dispositivo móvil con conexión a internet (esto puede ser con conexión WiFi de la institución, datos móviles en los dispositivos de los estudiantes o por datos compartidos por el docente).
- Un trompo con piola por estudiante.
- Teléfono personal del docente para anotaciones.

Procedimiento:

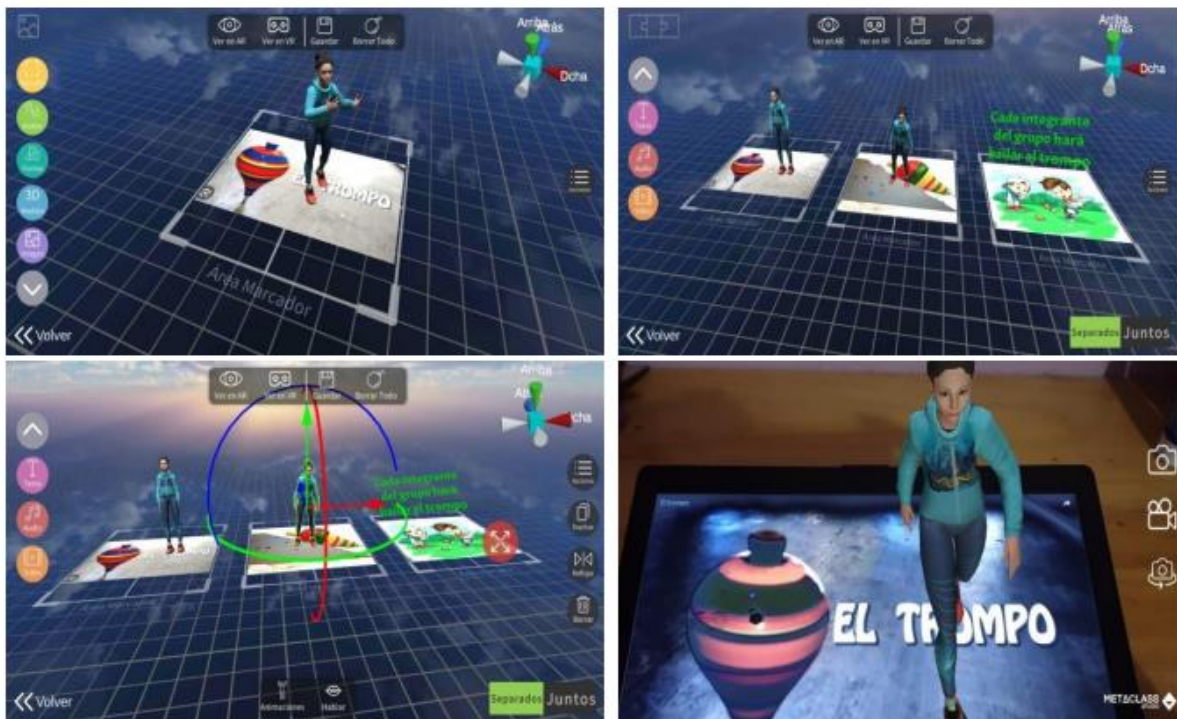
Los estudiantes deben tener instalada la aplicación MetAClass en los teléfonos celulares, mínimo uno por cada grupo, posteriormente, abrirán la aplicación y leerán el código QR proporcionado por el docente para poder acceder a la actividad.

A continuación, deberán enfocar al trompo con la cámara del teléfono, desde la aplicación compartida. Aparecerá un avatar creado por el docente el cual relata la historia del trompo. La historia puede ser breve, interesante y educativa para involucrar a los participantes en la temática. Finalizando el relato, aparece un video explicando el proceso para hacer bailar un trompo, las instrucciones deben ser claras y fáciles de entender. Los participantes practican hacer bailar el trompo individualmente para familiarizarse con el movimiento. Pueden hacerlo tantas veces como sea necesario durante este tiempo de práctica.

Para finalizar, cada integrante del grupo hará bailar el trompo, teniendo tres oportunidades para realizarlo y ganará una puntuación de diez el grupo que logre hacer bailar el trompo por más tiempo. Se mide el tiempo en segundos que el trompo logra mantenerse en movimiento, los tiempos de baile de cada grupo son anotados en las hojas de registro, el grupo ganador es anunciado el cual logró hacer bailar el trompo por más tiempo, se podría otorgar algún reconocimiento simbólico.

Figura 10

Actividades para prácticas corporales en realidad aumentada



5.6.2 Bloque curricular con énfasis en el trabajo en equipo

Objetivo del currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales: “O.EF.4.3. Reconocerse capaz de participar de manera eficaz y confortable en prácticas corporales individualmente y con otras personas” (MINEDUC, 2016).

Destreza con criterio de desempeño por área de conocimiento priorizado: “EF.4.2.3. Construir grupalmente (con y sin elementos: pañuelos, cuerdas, hula-hulas, cintas, pelotas, bastones y clavos) composiciones gimnásticas y coreografías, utilizando los desplazamientos gimnásticos como enlaces y acordando pautas de trabajo colectivo para encontrar maneras seguras, eficaces y placenteras de realizarlas” (MINEDUC, 2016).

Criterio de evaluación I.EF.4.3.2. “Construye con pares, de manera segura, eficaz y placentera composiciones y coreografías gimnásticas, asociando habilidades motrices básicas, desplazamientos y enlaces gimnásticos, acuerdos y cuidados colectivos en función del entorno” (MINEDUC, 2016).

Descripción de la estrategia: Los estudiantes deben practicar lanzamientos para mejorar su técnica en el deporte del básquetbol.

Recursos:

- Dispositivo móvil con conexión a internet (esto puede ser con conexión WiFi de la institución, datos móviles en los dispositivos de los estudiantes o por datos compartido por el docente)
- Una pelota de básquet por grupo.

Procedimiento:

En los grupos ya formados y con la aplicación MetAClass ya instalada, los estudiantes deberán leer el nuevo código QR proporcionado por el docente para esta actividad.

Al abrir el visor se tiene que enfocar a la cancha de básquet para que se ejecute el proceso de realidad aumentada programado. Es importante, asegurarse que el lugar donde se va a ejecutar la experiencia de realidad aumentada esté bien iluminado y libre de obstáculos que puedan interferir con el seguimiento de objetos. La aplicación podrá superponer elementos virtuales en la escena en tiempo real.

A través de la realidad aumentada, el avatar relata la historia breve del básquetbol para captar la atención de los estudiantes. A medida que el avatar narra la historia del básquetbol, podrían interactuar con elementos virtuales en la cancha. Por ejemplo, podrían "lanzar" una pelota virtual en la cancha para demostrar conceptos clave de la historia.

Luego, el avatar presenta el reto: encestar aros desde diferentes distancias en la cancha delimitada por los conos.

La cancha estará delimitada por conos de tal manera que cada estudiante tenga que encestar un aro para continuar con un cono más lejano, creando una serie de distancias graduadas, teniendo como finalidad sumar los aros encestrados por cada equipo.

Designa un turno para cada equipo. Cada estudiante tendrá la oportunidad de realizar un lanzamiento desde la posición actual del cono.

Implementar un sistema de puntuación para que los estudiantes puedan ver cuántos aros han encestrado en cada distancia.

Figura 11

Actividades con énfasis en el trabajo en equipo a través de la realidad aumentada



5.6.3 Bloque curricular con énfasis en la construcción de espacios colectivos

Objetivo del currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales: “O.EF.4.5. Profundizar en la comprensión de sí como sujeto corporal y contextualizado, contribuyendo a la participación autónoma y crítica en prácticas corporales en el entorno escolar y en su vida fuera de las instituciones educativas” (MINEDUC, 2016).

Destreza con criterio de desempeño por área de conocimiento priorizado: “EF.4.3.6. Reconocer la importancia de construir espacios colectivos colaborativos de confianza y respeto entre pares, para construir producciones expresivo-comunicativas de manera placentera y segura, según los roles propios y de cada participante (protagonista, espectador)” (MINEDUC, 2016).

Criterio de evaluación I.EF.4.5.2: “Construye con pares espacios de confianza, respeto, colaboración y seguridad antes y durante la presentación, frente a un público, de diferentes prácticas corporales expresivo-comunicativas” (MINEDUC, 2016).

Descripción de la estrategia: Los estudiantes deben aprender las reglas de la prueba de posta y mejorar su velocidad y coordinación mediante una prueba de 4x100 metros planos.

Recursos:

- Dispositivo móvil con conexión a internet (esto puede ser con conexión WiFi de la institución, datos móviles en los dispositivos de los estudiantes o por datos compartido por el docente).
- Un testigo (tubo liso de sección circular) por grupo.

Procedimiento:

El docente proporcionará un nuevo código QR para que cada grupo pueda importar el programa con la actividad a desarrollarse.

Cada grupo debe enfocar la cámara del teléfono hacia la pista atlética para que se ejecute la realidad aumentada.

Cuando reconoce el activador, el avatar relatará cómo fue la evolución de la prueba de postas y todo lo relacionado al testigo, incluyendo cuándo y cómo se introdujeron cambios significativos en las reglas. Se dedica una parte de la narración a explicar la importancia del testigo en la prueba de postas y cómo se lleva a cabo la transferencia del testigo entre corredores.

Mientras el avatar da instrucciones, se podría utilizar la realidad aumentada para superponer elementos visuales en la cancha, como líneas virtuales que muestran las transiciones entre corredores.

Se proyectará un video explicando cómo debe realizarse la prueba, para posteriormente dar las instrucciones mediante el avatar de la prueba. Al final de las instrucciones, el avatar podría ofrecer un resumen de los pasos clave y recordar a los estudiantes los aspectos más importantes para realizar la prueba de manera exitosa.

Figura 12

Actividades con énfasis en la construcción de espacios colectivos utilizando realidad aumentada



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Los docentes y estudiantes consideran que es muy importante el uso de herramientas digitales en la enseñanza, el nivel que tienen los docentes que participaron en este estudio en competencias digitales es bajo
- El estudio realizado a estudiantes y docentes de la Unidad Educativa José Julián Andrade, determinó que existe la necesidad de implementar recursos pedagógicos más actualizados e innovadores para incentivar el aprendizaje, sobre todo en la asignatura de Educación Física. Los resultados más destacados evidencian las limitaciones en el uso de las TIC, lo que indica la necesidad de apoyo tecnológico para hacer que las aulas sean más interactivas.
- La guía didáctica sobre el uso de MetAClass con la aplicación de realidad aumentada dirigida a los docentes de la asignatura de Educación Física mediante servirá de apoyo para mejorar las condiciones de enseñanza – aprendizaje de esta asignatura.

Recomendaciones

- Se recomienda a las autoridades de la institución, crear planes de capacitación en competencias digitales, dirigido al personal docente, para poder implementar nuevos métodos de enseñanza en beneficio de los estudiantes.
- Se debe considerar el uso adecuado de la realidad aumentada como herramienta pedagógica para desarrollar estrategias de aprendizaje que promuevan la participación activa de los estudiantes y se sientan motivados para adquirir nuevos conocimientos.
- Se recomienda la socialización y aplicación de la guía didáctica realizada en el capítulo cinco de la propuesta, además de realizar un comparativo con otros grupos de docentes de diferentes instituciones que contraste la aplicación de metodologías innovadoras con respecto al currículo priorizado del Ministerio de Educación del Ecuador.
- Se recomienda la difusión de esta investigación en las instituciones de zona, para que sirva como referente del uso de herramientas digitales aplicadas a la educación.

Referencias

- Aguilera, C., Manzano, A., Martínez, I., Lozano, M., & Casiano, C. (9 de Marzo de 2017). El Modelo Flipped Classroom. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), p. 261-266. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853537027.pdf>
- Aguirre, R., García, D. I., Guevara, C., & Erazo, J. (2020, Diciembre 01). Realidad aumentada y educación en el Ecuador. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 5(5), pp. 415-438. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7696078>
- Albornoz, E. (2019, Marzo). El juego y el desarrollo de la creatividad de los niños/as del nivel inicial de la escuela Benjamín Carrión. *Conrado*, 15(66), pp. 209-213.
- Alfonzo, A., Enríquez, L., & Alcívar, L. (2020). Estrategias didácticas para la efectividad de la educación física: un reto en tiempos de confinamiento. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCaIE)*, 8(3), pp. 191-206. Retrieved from <http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3260/2059>
- Anancolla, R. (2018, Febrero 03). *Realidad aumentada como apoyo al proceso enseñanza - aprendizaje en la Unidad Educativa "Fray Bartolomé De Las Casas – Salasaca*. [Tesis de Prgerado] Universidad Regional Autónoma De Los Andes, Ambato. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8156/1/PIUASIS009-2018.pdf>
- Angarita, J. (2018, Octubre 21). Apropiación de la Realidad Aumentada como apoyo a la enseñanza de las ciencias naturales en educación básica primaria. *Revista Boletín Redipe*, 7(12), pp. 1-12.
- Asamblea Nacional. (2008). *Constitucion Política de la Republica del Ecuador*. Quito, Ecuador: EcuaneX. <http://www.ecuanex.net.ec/constitucion/indice.html#:~:text=CONSTITUCI%C3%93N%20POL%C3%8DTICA%20DE%20LA%20REP%C3%9ABLICA%20DEL%20ECUADOR&text=en%20ejercicio%20de%20su%20sobrean%20ADa,el%20desarrollo%20econ%C3%B3mico%20y%20social>.
- Asamblea Nacional. (2013). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito, Ecuador. <https://educacion.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf

- Aznar, I., Cáceres, M., & Romero, J. (2018, Junio 26). Indicadores de calidad para evaluar buenas prácticas docentes de «mobile learning» en Educación Superior. *EKS*, 19(3), pp. 1-16.
- Azuma, R. (Agosto de 1997). A Survey of Augmented Reality. *Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), pp. 355-385.
- Blácido et al. (2022, Enero 01). Métodos científicos y su aplicación en la investigación pedagógica. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, pp.1-19.
- Briceño, C. (06 de Noviembre de 2022). La gamificación educativa como estrategia para la enseñanza de lenguas extranjeras. *Academia (Asunción)*, 9(1), pp. 11-22.
- Cabero, J., & Barroso, J. (2018, Marzo 08). Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada (RA): posibilidades educativas. *Aula Abierta*, 47(3), pp. 327-336. Retrieved from <https://doi.org/10.17811/rifie.47.3.2018.327-336>
- Cabero, J., & Roig, R. (2019, Julio 17). The motivation of technological scenarios in augmented reality (AR): Results of different experiments. *Appl. Sci.*, 9(14), pp. 7-29. Retrieved from <https://www.mdpi.com/500164>
- Cabero, J., Barroso-Osuna, J., Palacios-Rodríguez, A., & Llorente-Cejudo, C. (2019, Marzo 29). Marcos de Competencias Digitales para docentes universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia experta. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del profesorado*, 23(2), pp. 1-18. doi:<https://doi.org/10.6018/reifop.413601>
- Cacuango, W. (2017, Octubre 17). *Realidad aumentada en el desarrollo de material didáctico para el área de Ciencias Naturales del tercer año de básica en la Unidad Educativa Juan León Mera La Salle de la ciudad de Ambato*. [Tesis de Pregrado] Universidad Técnica de Ambato, Ambato. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/51957/La%20Realidad%20Aumentada%20como%20Herramienta%20Para%20Potenciar%20el%20Inter%20C3%A9s%20la%20Adaptabilidad%20la%20Reflexi%20B3n%20y%20la%20Sem%20C3%A1ntica%20en%20Clases%20de%20Lengua%2>

- Carneiro, R., Toscano, J., & Díaz, T. (2021). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*.
<https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/latic2.pdf>
- Chin, K., Wang, C., & Chen, Y. (2018, Julio 04). Effects of an augmented reality-based mobile system on students' learning achievements and motivation for a liberal arts course. *Interact. Learn. Environ.*, 27(7), pp. 927–941. Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10494820.2018.1504308>
- Cienfuegos, A. (2016, Julio 13). Lo cuantitativo y cualitativo en la investigación. Un apoyo a su enseñanza. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(13), pp. 1-22.
- Cohen, N. (2019). *Metodología de la investigación, ¿para qué?: la producción de los datos y los diseños*. <https://www.jstor.org/stable/j.ctvxcrxz>
- Cueva, L., García, A., & Martínez, O. (2019, Noviembre 05). El conectivismo y las TIC: Un paradigma que impacta el proceso enseñanza aprendizaje. *Revista Científica*, 4(14), pp. 205-227.
- Cvetkovic, A., Maguiña, J., Soto, A., Lama, J., & Correa, L. (2021 de Enero de 2021). Estudios transversales. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(1), pp. 179-185.
- Delgado, J., & León, Y. (2018, Octubre 01). Posibilidades de la realidad aumentada aplicada en la gestión de los entrenamientos deportivos. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 22(236), pp. 57-61.
- Fidan, M., & Tuncel, M. (2019, Diciembre 12). Integración de la realidad aumentada en el aprendizaje basado en problemas: los efectos en el logro del aprendizaje y la actitud en la educación física. *Computar Educ.*, 142(42), pp. 1-10. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131519301885>
- Fuentes, A., López, J., & Pozo, S. (2019, Marzo 4). Análisis de la Competencia Digital Docente: Factor Clave en el Desempeño de Pedagogías Activas con Realidad Aumentada. *REICE*, 17(2), pp. 27-42.
- GAD Montúfar. (2015). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial cantón Montufar 2015 -2031*.

- Gómez, I. (2022). *MetAClass: aumentando la realidad en nuestras clases*. Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://intef.es/wp-content/uploads/2022/12/metAclass2.pdf>
- Google Maps. (2023). *Geolocalización de la Unidad Educativa José Julián Andrade*. Recuperado el 29 de Junio de 2023, de <https://www.google.com/maps/search/Unidad+Educativa+Jos%C3%A9+Juli%C3%A1n+Andrade/@0.5974956,-77.8374468,17z/data=!3m1!4b1?entry=ttu>
- Gordon, R. (2022, Diciembre 20). Aplicaciones de las realidades artificiales de los sistemas virtuales en la informática educativa de Panamá. *Cátedra: Revista Especializada en Estudios Culturales y Humanísticos*(19), pp. 2415-2358.
- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020, Julio 16). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), pp. 163-173.
- Heinze, G., Olmedo, V., & Andoney, J. (2017, Marzo 09). Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México. *Acta médica Grupo Ángeles*, 15(2), pp. 150-153. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032017000200150
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la investigación*. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraww-Hill-Interamericana.
- Latsyshyn, A., Kovach, V. O., Romanenko, Y., Deinega, I., Latsyshyn, A., Popov, O., . . . Lytvynova, S. (2020). Application of augmented reality technologies for preparation of specialists of new technological eraOleksandr Yu. *Conference: 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education, AREdu 2019*, (págs. 181-200). https://www.researchgate.net/publication/339944436_Application_of_aug

mented_reality_technologies_for_preparation_of_specialists_of_new_tec
hnological_era

- Josfal, E. (2020, Mayo 02). *Aplicación de la Realidad Aumentada en la Pedagogía de la Educación Primaria*. [Tesis de Maestría] Universidad de San Andrés, Buenos Aires. <https://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/bitstream/10908/18317/1/%5BP%5D%5BW%5D%20M.%20Ges%20Josfal%2C%20Emiliano%20Alberto.pdf>
- Lasheras, C. (2018, Julio 26). *La Realidad Aumentada como recurso educativo en la enseñanza del español como lengua extranjera*. [Tesis de Maestría] Universidad Internacional de la Rioja, Logroño. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/7039>
- Lazo, M., & Andrade, L. (2023, Enero 27). Designing a Mobile Application for Children with Dyslexia in Primary Education Using Augmented Reality. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 27(2), pp. 76-100.
- Leyva, J., & Guerra, Y. (2021, Septiembre 12). Objeto de investigación y campo de acción: componentes del diseño de una investigación científica. *EDUMECENTRO*, 12(3), pp. 241-260.
- Lino, K., & Zamora, R. (2023, Marzo 03). *Experiencia en el metaverso educativo y su incidencia en el aprendizaje experiencial. galería histórica basada en metaverso educativo*. [Tesis de Pregrado] Universidad de Guayaquil, Guayaquil .
- Lloret, L., Milanés, P., & Matos, C. (2022, Abril 20). El desarrollo físico de los educandos en edad escolar y su importancia para el ejercicio de la profesión del licenciado en educación primaria. *Ciencia y Educación*, 3(4), pp. 41-48.
- López, I., Aldas, H., & Cobos, N. (2022, Julio 01). La realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de la Educación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 7(2), pp. 267-286. doi:<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v7i2.1941>
- López, I., Aldas, H., & Cobos, N. (2022, Julio 01). La realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de la Educación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 7(2), PP. 267-286.

- Marín, V., & Sampedro, B. (2020, Abril 12). La Realidad Aumentada en Educación Primaria desde la visión de los estudiantes. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 15(1), pp. 61-73.
- Martínez, G., & Ríos, J. (2019, Agosto 14). Gamificación como estrategia de aprendizaje en la formación de. *Estudios Pedagógicos*, 45(3), pp. 115-125.
- Martínez, S., Quezada, E., Cuenca, C., Yaguana, J., Muñoz, M., & Veintimilla, J. (2022, Septiembre 10). Las tecnologías de la información y la comunicación en la práctica docente: más allá de la pedagogía tradicional. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), pp. 2525-2535.
- Matas, A. (2018, Abril 07). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), pp. 38-47.
- Mena, C., Flores, C., Arteaga, P., Saldaña, D., & Navarrete, E. (2021, Marzo 17). Juego en primera infancia: aproximación al significado otorgado por educadoras de párvulos. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 12(1), pp. 1-17.
- MetAClass Studio. (2021). *MetAClass Studio*. Recuperado el 03 de Agosto de 2023, de <http://www.augmentedclass.com/index.html>
- Ministerio de Educación . (2018). *Curriculo*. Recuperado el 06 de Mayo de 2023, de <https://educacion.gob.ec/curriculo/>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional para el Bachillerato General Unificado*. Ecuador: Digital. Retrieved from <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/BGU1.pdf>
- Moreno, A., García, S., Navas, M., Campos, M., & Gómez, G. (2020, Mayo 19). La Realidad Aumentada como Recurso para Mejorar el Aprendizaje en el Aula de Educación Física. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 3(36), pp. 1-13. doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph17103637>
- Moreno, A., Rodríguez, C., Ramos, M., & Sola, Jose. (2020, Enero 29). Interés y motivación del estudiantado de Educación Secundaria en el uso de Aurasma en el aula de. *Retos*(38), pp. 330-340. Retrieved from <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/107286>

- Morocho, H., & Chugcho, M. (2019, Noviembre 01). *Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el aprendizaje de las cuatro operaciones matemáticas*. [Tesis de Pregrado] Universidad Técnica de Ambato, Ambato.
- Mota, K., Concha, C., & Muñoz, N. (2020, Julio 18). Educación virtual como agente transformador de los procesos de aprendizaje. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 24(3), pp. 1216-1225.
- Núñez, J. (2017). Los métodos mixtos en la investigación en educación: hacia un uso reflexivo. *Cadernos de Pesquisa*, 47(164), 1-18. <https://www.scielo.br/j/cp/a/CWZs4ZzGJj95D7fK6VCBFxy/?format=pdf&lang=es>
- Paredes, E. (2018). *Importancia del factor lúdico en el proceso enseñanza-aprendizaje. Propuesta de un manual de actividades lúdicas para la asignatura de Estudios Sociales*. [Tesis de Maestría] Universidad Andina Simón Bolívar, Quito.
- Peñarrubia, C., Tabuenca, A., & Canales, I. (2021, Julio 01). Valoración de una propuesta didáctica de actividades físicas en el medio natural. *Retos*, 41(1), pp. 319-327. doi:<https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.82583>
- Pérez, S., Robles, B., & Osuna, J. (2021, Septiembre 16). La realidad aumentada como recurso para la formación en la educación superior. *Campus Virtuales*, 10(1), pp. 1-19.
- Posso, R., Barba, L., Rodríguez, Á., Núñez, L., Ávila, C., & Rendón, P. (2020, Septiembre 01). Modelo de aprendizaje microcurricular activo: Una guía de planificación áulica para Educación Física. *Revista Electrónica Educare*, 24(3), pp. 294-311.
- Rambay, M., & De la Cruz, J. (2020, Noviembre 25). Desarrollo de las competencias digitales en los docentes universitarios en tiempo de pandemia: una revisión sistemática. *In Crescendo*, 11(4), pp. 511 - 527. doi:<https://doi.org/10.21895/incres.2020.v11n4.06>
- Ramírez, M., & Lugo, J. (2020). Revisión sistemática de métodos mixtos en el marco de la innovación educativa. *Comunicar*, 65, 9-20. <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=65&articulo=65-2020-01>

- Ribadeneira, F. (2020, Febreo 02). Estrategias didácticas en el proceso educativo de la zona rural. *Conrado*, 16(72), pp. 242-247.
- Riza, S., Faruk, A., Seyma, C., & Rabia, Y. (2020, Junio 02). Un modelo para experiencias de inmersión de realidad aumentada de estudiantes universitarios que estudian educación. *Journal of Science Education and Technology*, 29(2), pp. 257-271. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s10956-019-09810-x>
- Rodríguez, A., Cáceres, M., & García, S. (2018, Junio 04). La competencia digital del futuro docente: Análisis bibliométrico de la productividad científica indexada en Scopus. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 10(3), pp. 317–333. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/287245569.pdf>
- Serna, P., & Santillán, R. (2021, Noviembre 08). Webquest: marcando el futuro de la educación. *Milenaria, Ciencia Y Arte*, 18(1), pp. 8-10. Retrieved from <https://www.milenaria.umich.mx/ojs/index.php/milenaria/article/view/97>
- Silva, A., & Montañez, L. (2019, Agosto 13). Aprendizaje psicomotriz en el área de Educación Física, Recreación y Deportes mediado por el uso de "software" educativo. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*(36), pp. 302-309.
- Sosa, E. (2018, Abril 03). *Diseño de un Modelo de Incorporación de Tecnologías Emergentes en el aula (MITEA) para la generación de estrategias didácticas por parte de los docentes*. [Tesis Doctoral] Universitat de les Illes Balears,.
- Sousa , R., Campanari, R., & Rodrigues, A. (2021, Octubre 05). La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. *Revista Científica General José María Córdova*, 19(33), pp. 223-241.
- Tagua, M., & Fazio, M. (2020, Diciembre 10). Innovación en los procesos de formación con tecnologías emergentes. *Encuentro Educativo, Revisa de Investigación del instituto de Ciencias de la Educación*, 1(1), pp. 1-12. Retrieved from <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs/index.php/encuentroE/article/view/4321>

- Toro, S. (1 de Enero de 2017). Conceptualización de currículo: su evolución histórica y su relación con las teorías y enfoques curriculares en la dinámica educativa. *Revista Publicando*, 4(11), pp. 459-483.
- Trigueros, R., & Navarro, N. (2019, Abril 24). La influencia del docente sobre la motivación, las estrategias de aprendizaje, pensamiento crítico y rendimiento académico de los estudiantes de secundaria en el área de Educación Física. *Psychology, Society, & Education*, 11(1), pp. 137-150.
- UNESCO. (2015). *La Educación Superior a distancia. Modelos, retos y oportunidades*. Publicación de la Oficina Regional de Cultura para América Latina y el Caribe.
- UNESCO. (17 de 09 de 2020). Los nuevos desafíos de la alfabetización. Montevideo, Uruguay. <https://es.unesco.org/news/nuevos-desafios-alfabetizacion>
- Useche et al. (2019). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos*.
<https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/bitstream/handle/uniguajira/467/88.%20Tecnicas%20e%20instrumentos%20recolecti%c3%b3n%20de%20datos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vasilevski, N., & Birt, J. (16 de Enero de 2020). Analysing construction student experiences of mobile mixed reality enhanced learning in virtual and augmented reality environments. *Res. Learn. Technol*, 28(8), pp. 1–23. <https://journal.alt.ac.uk/index.php/rlt/article/view/2329>
- Vázquez, E., Gómez, J., Burgos, C., & López, E. (2020, Noviembre 29). Realidad Aumentada (RA) y Procesos Didácticos en la Universidad: Estudio Descriptivo de Nuevas Aplicaciones para el Desarrollo de Competencias Digitales. *Psicología, Sociedad y Educación*, 12(3), pp. 275-290. Retrieved from <https://ojs.ual.es/ojs/index.php/psy/article/view/2826>
- Zampoalteca, B., Barragan, J., González, J., & Guzman, T. (2017, Abril 1). TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 9(1), pp. 80-96.

Anexos

Anexo A. Solicitud de permiso

San Gabriel, 17 de mayo del 2023

Msc. Iván Fuertes
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "JOSÉ JULIÁN ANDRADE"
Presente.-

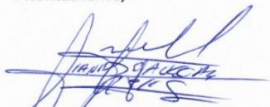
Reciba un cordial y atento saludo, a la vez deseándole éxitos en sus actuales funciones en beneficio de la Institución.

Por otra parte, deseo hacerle conocer que me encuentro cursando la Maestría Educación, Tecnología e Innovación en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y actualmente estoy realizando el trabajo de titulación denominado: "La realidad aumentada como recurso pedagógico en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica, Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar."

Por lo antes expuesto, solicito muy comedidamente me autorice a realizar la aplicación de una entrevista a los docentes del área de Educación Física, y una encuesta a los estudiantes de noveno año de Educación Básica.

Por la favorable atención que se sirva dar a la presente le agradezco.

Atentamente,



Carolina De La Vega.
C.I.- 0401374749

Autorizado
21/05/2023




Anexo B. Operacionalización de variable

Variables de investigación	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnicas de recolección de la información	Instrumentos de recolección de la información	Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	Unidad de análisis															
La realidad aumentada	Uso de la realidad aumentada como recurso pedagógico en la Educación Física.	Socialización de la planificación didáctica Plataformas Disponibilidad de recursos	<p>ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES</p> <p>1. ¿Qué tan importante considera el uso de recursos audiovisuales para facilitar la comprensión de la información?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>2. ¿Considera importante el uso de un software para facilitar la realización de actividades académicas?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>3. ¿Le parece importante el uso de una aplicación para ayudarse en su entrenamiento físico?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>4. ¿Qué tan importante considera el uso de</p>	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Encuesta	Cuestionario	Estadística descriptiva.	Estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																		
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																		
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																		

		Adaptabilidad	<p>herramientas tecnológicas para mejorar su rendimiento académico?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>5. ¿Es importante que los docentes estén capacitados para implementar las herramientas tecnológicas en la educación?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>6. ¿Considera importantes las herramientas digitales para la realización de los deberes académicos?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>7. ¿Cuán importante considera el uso de tutoriales (ejemplo YouTube) para realizar actividades ajenas a la escuela (ejemplo. reparar mi celular)?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>8. ¿Es importante el uso de tutoriales para realizar los deberes escolares?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>9. ¿Qué tanto considera que el uso de la realidad aumentada favorece el rendimiento académico</p>	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5				
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																												
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																												
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																												
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																												
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																												

			Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5					
			ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES 1. ¿Qué programas o aplicaciones conoce para ser utilizados en el aula? 2. ¿Qué uso le ha dado a las herramientas didácticas en el proceso de enseñanza? 3. ¿Qué sabe usted de la realidad aumentada? 4. ¿De qué manera considera que la realidad aumentada beneficia la Educación Física? 5. ¿Estaría usted de acuerdo en implementar un programa de realidad virtual como recurso pedagógico en la Educación Física? ¿Por qué?					Entrevista a profundidad	Guía de entrevista			Docentes de la Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.

Anexo C. Proceso de validación

Tulcán, 10 de mayo 2023

TUTOR DE TESIS

Ing. Jorge Terán MSc.

Presente. –

De mi consideración:

Yo, Diana Carolina De La Vega Reyes , con C.I. 0401374749, estudiante de la Maestría en Educación, Tecnología e Innovación y, Primera de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, me dirijo a usted con el fin de solicitarle muy comedidamente, su colaboración dada su experiencia en el área temática para la revisión, evaluación y validación del presente cuestionario que será aplicado en la realización del trabajo de investigación titulado: “La realidad aumentada como recurso pedagógico en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Física” el cual será presentado como trabajo previo a la obtención del Título de Magister en

Educación Tecnología e Innovación y; teniendo cuenta que la aplicación de los instrumentos se realizará de manera presencial.

Formulación del problema

¿De qué manera la realidad aumentada como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Julián Andrade?

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Proponer la realidad aumentada como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.

Objetivos específicos

- Identificar las competencias digitales que tienen los docentes para el proceso enseñanza de la Educación Física del noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.
- Diagnosticar la necesidad de la realidad aumentada como recurso pedagógico, para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica, Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.
- Diseñar estrategias didácticas con el uso de la realidad aumentada como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los

estudiantes del noveno año de Educación General Básica, Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.

Conocedor de su experiencia personal y su alta capacidad profesional me permito solicitarle, muy comedidamente su valiosa colaboración en la validación de los instrumentos a utilizarse en la recolección de datos de la investigación anteriormente mencionada.

De ante mano agradezco su gentil ayuda.

Saludos cordiales,

Diana Carolina De La Vega Reyes

CI. 0401374749

Celular: 0994018317

Correo flika.delavega@yahoo.es

Se anexa:

Cuadro de operacionalización de las variables

Cuestionario

Guía de entrevista

Ficha de Validación de los instrumentos

Variables de investigación	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnicas de recolección de la información	Instrumentos de la recolección de la información	Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	Unidad de análisis																				
La realidad aumentada	Uso de la realidad aumentada como recurso pedagógico en la Educación Física.	<p>Socialización de la planificación didáctica</p> <p>Plataformas</p> <p>Disponibilidad de recursos</p> <p>Adaptabilidad</p>	<p>ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES</p> <p>10. ¿Qué tan importante considera el uso de recursos audiovisuales para facilitar la comprensión de la información?</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>11. ¿Considera importante el uso de un software para facilitar la realización de actividades académicas?</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>12. ¿Le parece importante el uso de una aplicación para ayudarse en su entrenamiento físico?</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>13. ¿Qué tan importante considera el uso de herramientas tecnológicas para mejorar su rendimiento académico?</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table>	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Encuesta	Cuestionario	Estadística descriptiva.	Estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																							
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																							
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																							
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																							

			1	2		5				
			14. ¿Es importante que los docentes estén capacitados para implementar las herramientas tecnológicas en la educación?							
			Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5			
			15. ¿Considera importantes las herramientas digitales para la realización de los deberes académicos?							
			Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5			
			16. ¿Cuán importante considera el uso de tutoriales (ejemplo YouTube) para realizar actividades ajenas a la escuela (ejemplo. reparar mi celular)?							
			Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5			
			17. ¿Es importante el uso de tutoriales para realizar los deberes escolares?							
			Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5			
			18. ¿Qué tanto considera que el uso de la realidad aumentada favorece el rendimiento académico							
			Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5			



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
ESTATAL DEL CARCHI**



		<p>ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES</p> <p>6. ¿Qué programas o aplicaciones conoce para ser utilizados en el aula?</p> <p>7. ¿Qué uso le ha dado a las herramientas didácticas en el proceso de enseñanza?</p> <p>8. ¿Qué sabe usted de la realidad aumentada?</p> <p>9. ¿De qué manera considera que la realidad aumentada beneficia la Educación Física?</p> <p>10. ¿Estaría usted de acuerdo en implementar un programa de realidad virtual como recurso pedagógico en la Educación Física? ¿Por qué?</p>	Entrevista a profundidad	Guía de entrevista		Docentes de la Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.
--	--	--	--------------------------	--------------------	--	---



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

CENTRO DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA,

CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ JULIÁN
ANDRADE, CANTÓN MONTUFAR.

OBJETIVO: Recabar información sobre la importancia de implementación de la realidad aumentada como recurso pedagógico, para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física.

INDICACIONES: Marque con una x y/o escriba la respuesta.

INFORMACIÓN PERSONAL

Educación General Básica :.....

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

1. ¿Qué tan importante considera el uso de recursos audiovisuales para facilitar la comprensión de la información?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

2. ¿Considera importante el uso de un software para facilitar la realización de actividades académicas?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

3. ¿Le parece importante el uso de una aplicación para ayudarse en su entrenamiento físico?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

4. ¿Qué tan importante considera el uso de herramientas tecnológicas para mejorar su rendimiento académico?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

5. ¿Es importante que los docentes estén capacitados para implementar las herramientas tecnológicas en la educación?



Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

6. ¿Considera importantes las herramientas digitales para la realización de los deberes académicos?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

7. ¿Cuán importante considera el uso de tutoriales (ejemplo YouTube) para realizar actividades ajenas a la escuela (ejemplo. reparar mi celular)?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

8. ¿Es importante el uso de tutoriales para realizar los deberes escolares?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

9. ¿Qué tanto considera que el uso de la realidad aumentada favorece el rendimiento académico

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
CENTRO DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA,
ENTREVISTA DIRIGIDO A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ JULIÁN
ANDRADE, CANTÓN MONTUFAR.**

OBJETIVO: Identificar las competencias digitales que tienen los docentes para el proceso enseñanza de la Educación Física

INDICACIONES: Por favor sírvase responder la siguiente entrevista de una, manera veraz y de acuerdo con su experiencia en el campo educativo

Por favor sírvase responder a las siguientes preguntas, con la claridad del caso

DATOS INFORMATIVOS

Cargo que ocupa: _____

Años de servicio en la docencia: ()

ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN

1. ¿Qué programas o aplicaciones conoce para ser utilizados en el aula?
2. ¿Qué uso le ha dado a las herramientas didácticas en el proceso de enseñanza?
3. ¿Qué sabe usted de la realidad aumentada?
4. ¿De qué manera considera que la realidad aumentada beneficia la Educación Física?
5. ¿Estaría usted de acuerdo en implementar un programa de realidad virtual como recurso pedagógico en la Educación Física? ¿Por qué?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

RÚBRICA PARA EVALUAR EL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

OBJETIVO: Validar el instrumento de recolección de información (cuestionario) para utilizarlo en el ámbito de la investigación planificada.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada ítem y coloque una X en la celda que crea se merece la calificación en base a la escala prevista y el valor que usted crea conveniente.

Si desea realizar observaciones puede escribirlas en la parte inferior, por último, coloque sus datos y firma respectiva.

1. ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO

TEMA: “La realidad aumentada como recurso pedagógico en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Física”

ÍTEM	EXPLICACIÓN DEL ÍTEM	1	2	3	4	5
		Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Sobresaliente
1.1. Formulación de preguntas	Claridad en la pregunta				X	
	Uso de signos de puntuación				X	
	Presenta una correcta ortografía					X
	Presenta escalas valorativas					X
1.2. Pertinencia de las preguntas	Las preguntas están en relación a las variables					X
	Las preguntas están en relación al tema.					X
	Las preguntas están en relación a los objetivos de investigación					X
	Las preguntas tienen un vocabulario especializado y acorde al objeto de investigación.				X	

1.3. Contenido de las preguntas	El contenido de las preguntas es idóneo e interesante para realizar la investigación.					X	
	El texto contiene información que permita encontrar resultados fidedignos					X	
	El contenido de las preguntas permite obtener datos que ayuden al procesamiento de datos.					X	
1.4. Aspecto científico de las preguntas	Las preguntas están vinculadas en áreas de importancia de la investigación.					X	
	Las preguntas se proyectan al desarrollo y conocimiento científico o metodológico del área.					X	TOT AL
TOTAL					12	50	62
						PORCENTAJE DE VALIDACIÓN	95.38 %

2. SECCIÓN DE OBSERVACIONES

3. DATOS DEL VALIDADOR



Nombre y apellido del validador	Jorge Oswaldo Terán Medina
Cédula de ciudadanía	0400698577
Título profesional	Ing., en Sistemas e Informática / Dr. En investigación / Magíster en Diseño de currículo por competencias
Años de experiencia profesional	25 años
Años de experiencia específica en el área	7 años
Código ORCID si lo dispone	
FECHA DE VALIDACIÓN	Tulcán, 17 de mayo de 2023

90 a 100% = Válido para aplicar
79 a 89% = Válido después de corregir observaciones
68 a 78% = No válida, necesita mejorar
Menos de 67%= Reformular



JORGE OSWALDO TERAN MEDINA
FIRMA DEL VALIDADOR
Gracias por su ayuda

RÚBRICA PARA EVALUAR EL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

OBJETIVO: Validar el instrumento de recolección de información (entrevista) para utilizarlo en el ámbito de la investigación planificada.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada ítem y coloque una X en la celda que crea se merece la calificación en base a la escala prevista y el valor que usted crea conveniente.

Si desea realizar observaciones puede escribirlas en la parte inferior, por último, coloque sus datos y firma respectiva.

1. ESTRUCTURA DE LA ENTREVISTA

TEMA: “La realidad aumentada como recurso pedagógico en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Física”

ÍTEM	EXPLICACIÓN DEL ÍTEM	1	2	3	4	5
		Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Sobresaliente
1.1. Formulación de preguntas	Claridad en la pregunta					X
	Uso de signos de puntuación					X
	Presenta una correcta ortografía					X
	Presenta escalas valorativas					X
1.2. Pertinencia de las preguntas	Las preguntas están en relación a las variables					X
	Las preguntas están en relación al tema.					X
	Las preguntas están en relación a los objetivos de investigación					X
	Las preguntas tienen un vocabulario especializado y acorde al objeto de investigación.				X	
1.3. Contenido de las preguntas	El contenido de las preguntas es idóneo e interesante para realizar la investigación.				X	
	El texto contiene información que permita encontrar resultados fidedignos				X	



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
ESTATAL DEL CARCHI**



	El contenido de las preguntas permite obtener datos que ayuden al procesamiento de datos.						X	
1.4. Aspecto científico de las preguntas	Las preguntas están vinculadas en áreas de importancia de la investigación.						X	
	Las preguntas se proyectan al desarrollo y conocimiento científico o metodológico del área.						X	TOTAL
	TOTAL				12	50		62
					PORCENTAJE DE VALIDACIÓN			95.38 %

2. SECCIÓN DE OBSERVACIONES



3. DATOS DEL VALIDADOR	
Nombre y apellido del validador	Jorge Oswaldo Terán Medina
Cédula de ciudadanía	0400698577
Título profesional	Ing. Sistemas e informática / Dr. En Investigación / Magister en Diseño de currículo por competencias
Años de experiencia profesional	25
Años de experiencia específica en el área	7
Código ORCID si lo dispone	
FECHA DE VALIDACIÓN	17 de mayo de 2023

90 a 100% = Válido para aplicar

79 a 89% = Válido después de corregir observaciones

68 a 78% = No válida, necesita mejorar

Menos de 67%= Reformular



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
ESTATAL DEL CARCHI**



Firmado electrónicamente por:



JORGE OSWALDO TERAN MEDINA
FIRMA DEL VALIDADOR

Gracias por su ayuda



Tulcán, 10 de mayo 2023

MSc
Samuel Lascano
Presente. –

De mi consideración:

Yo, Diana Carolina De La Vega Reyes, con C.I. 0401374749, estudiante de la Maestría en Educación, Tecnología e Innovación y, Primera de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, me dirijo a usted con el fin de solicitarle muy comedidamente, su colaboración dada su experiencia en el área temática para la revisión, evaluación y validación del presente cuestionario que será aplicado en la realización del trabajo de investigación titulado: "La realidad aumentada como recurso pedagógico en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Física" el cual será presentado como trabajo previo a la obtención del Título de Magister en Educación Tecnología e Innovación y; teniendo cuenta que la aplicación de los instrumentos se realizará de manera presencial.

Formulación del problema

¿De qué manera la realidad aumentada como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Julián Andrade?

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Proponer la realidad aumentada como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Julián Andrade, cantón Montufar.

Objetivos específicos

- Identificar las competencias digitales que tienen los docentes para el proceso enseñanza de la Educación Física del noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa José Julián Andrade, cantón Montufar.
- Diagnosticar la necesidad de la realidad aumentada como recurso pedagógico, para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del



año de Educación General Básica, Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.

- Diseñar estrategias didácticas con el uso de la realidad aumentada como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica, Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.

Conocedor de su experiencia personal y su alta capacidad profesional me permito solicitarle, muy comedidamente su valiosa colaboración en la validación de los instrumentos a utilizarse en la recolección de datos de la investigación anteriormente mencionada.

De ante mano agradezco su gentil ayuda.

Saludos cordiales,

Diana Carolina De La Vega Reyes

Ci. 0401374749

Celular: 0994018317

Correo dika.delavega@yahoo.es

Se anexa:

Cuadro de operacionalización de las variables

Cuestionario

Guía de entrevista

Ficha de Validación de los instrumentos

Variables de investigación	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnicas de recolección de la información	Instrumentos de recolección de la información	Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	Unidad de análisis																									
La realidad aumentada	Uso de la realidad aumentada como recurso pedagógico en la Educación Física.	<p>Socialización de la planificación didáctica</p> <p>Plataformas</p> <p>Disponibilidad de recursos</p> <p>Adaptabilidad</p>	<p>ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES</p> <p>1. ¿Qué tan importante considera el uso de recursos audiovisuales para facilitar la comprensión de la información?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>2. ¿Considera importante el uso de un software para facilitar la realización de actividades académicas?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>3. ¿Le parece importante el uso de una aplicación para ayudarse en su entrenamiento físico?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>4. ¿Qué tan importante considera el uso de herramientas tecnológicas para mejorar su rendimiento académico?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>5. ¿Es importante que los docentes estén capacitados para implementar las herramientas tecnológicas en la educación?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada</td> <td>Poco</td> <td>Neutral</td> <td>Importante</td> <td>Muy</td> </tr> </table>	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada	Poco	Neutral	Importante	Muy	Encuesta	Cuestionario	Estadística descriptiva.	Estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																												
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																												
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																												
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																												
Nada	Poco	Neutral	Importante	Muy																												

			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Importante 1</td> <td style="text-align: center;">Importante 2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">importante 5</td> </tr> </table>	Importante 1	Importante 2	3	4	importante 5			
Importante 1	Importante 2	3	4	importante 5							
			<p>6. ¿Considera importantes las herramientas digitales para la realización de los deberes académicos?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nada Importante 1</td> <td style="text-align: center;">Poco Importante 2</td> <td style="text-align: center;">Neutral 3</td> <td style="text-align: center;">Importante 4</td> <td style="text-align: center;">Muy importante 5</td> </tr> </table>	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5			
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5							
			<p>7. ¿Cuán importante considera el uso de tutoriales (ejemplo YouTube) para realizar actividades ajenas a la escuela (ejemplo. reparar mi celular)?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nada Importante 1</td> <td style="text-align: center;">Poco Importante 2</td> <td style="text-align: center;">Neutral 3</td> <td style="text-align: center;">Importante 4</td> <td style="text-align: center;">Muy importante 5</td> </tr> </table>	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5			
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5							
			<p>8. ¿Es importante el uso de tutoriales para realizar los deberes escolares?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nada Importante 1</td> <td style="text-align: center;">Poco Importante 2</td> <td style="text-align: center;">Neutral 3</td> <td style="text-align: center;">Importante 4</td> <td style="text-align: center;">Muy importante 5</td> </tr> </table>	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5			
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5							
			<p>9. ¿Qué tanto considera que el uso de la realidad aumentada favorece el rendimiento académico</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nada Importante 1</td> <td style="text-align: center;">Poco Importante 2</td> <td style="text-align: center;">Neutral 3</td> <td style="text-align: center;">Importante 4</td> <td style="text-align: center;">Muy importante 5</td> </tr> </table>	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5			
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5							
			<p>ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES</p> <p>1. ¿Qué programas o aplicaciones conoce para ser utilizados en el aula?</p> <p>2. ¿Qué uso le ha dado a las herramientas didácticas en el proceso de enseñanza?</p> <p>3. ¿Qué sabe usted de la realidad aumentada?</p> <p>4. ¿De qué manera considera que la realidad</p>	Entrevista a profundidad	Guía de entrevista	Docentes de la Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón					



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
ESTATAL DEL CARCHI**



			aumentada beneficia la Educación Física? 5. ¿Estaría usted de acuerdo en implementar un programa de realidad virtual como recurso pedagógico en la Educación Física? ¿Por qué?				Montúfar.
--	--	--	---	--	--	--	-----------



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
CENTRO DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA,
CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ JULIÁN
ANDRADE, CANTÓN MONTUFAR.

OBJETIVO: Recabar información sobre la importancia de implementación de la realidad aumentada como recurso pedagógico, para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física.

INDICACIONES: Marque con una x y/o escriba la respuesta.

INFORMACIÓN PERSONAL

Educación General Básica :.....

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

1. ¿Qué tan importante considera el uso de recursos audiovisuales para facilitar la comprensión de la información?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

2. ¿Considera importante el uso de un software para facilitar la realización de actividades académicas?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

3. ¿Le parece importante el uso de una aplicación para ayudarse en su entrenamiento físico?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

4. ¿Qué tan importante considera el uso de herramientas tecnológicas para mejorar su rendimiento académico?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

5. ¿Es importante que los docentes estén capacitados para implementar las herramientas tecnológicas en la educación?

Nada	Poco	Neutral	Importante	Muy
------	------	---------	------------	-----



Importante 1	Importante 2	3	4	importante 5
-----------------	-----------------	---	---	-----------------

6. ¿Considera importantes las herramientas digitales para la realización de los deberes académicos?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

7. ¿Cuán importante considera el uso de tutoriales (ejemplo YouTube) para realizar actividades ajenas a la escuela (ejemplo. reparar mi celular)?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

8. ¿Es importante el uso de tutoriales para realizar los deberes escolares?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

9. ¿Qué tanto considera que el uso de la realidad aumentada favorece el rendimiento académico

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
ESTATAL DEL CARCHI**



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
CENTRO DE POSTGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA,
ENREVISTA DIRIGIDO A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ JULIÁN
ANDRADE, CANTÓN MONTUFAR.**

OBJETIVO: Identificar las competencias digitales que tienen los docentes para el proceso enseñanza de la Educación Física

INDICACIONES: Por favor sírvase responder la siguiente entrevista de una, manera veraz y de acuerdo con su experiencia en el campo educativo

Por favor sírvase responder a las siguientes preguntas, con la claridad del caso

DATOS INFORMATIVOS

Cargo que ocupa: _____

Años de servicio en la docencia: ()

ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN

1. ¿Qué programas o aplicaciones conoce para ser utilizados en el aula?
2. ¿Qué uso le ha dado a las herramientas didácticas en el proceso de enseñanza?
3. ¿Qué sabe usted de la realidad aumentada?
4. ¿De qué manera considera que la realidad aumentada beneficia la Educación Física?
5. ¿Estaría usted de acuerdo en implementar un programa de realidad virtual como recurso pedagógico en la Educación Física? ¿Por qué?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

RÚBRICA PARA EVALUAR EL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

OBJETIVO: Validar el instrumento de recolección de información (cuestionario) para utilizarlo en el ámbito de la investigación planificada.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada ítem y coloque una X en la celda que crea se merece la calificación en base a la escala prevista y el valor que usted crea conveniente.

Si desea realizar observaciones puede escribirlas en la parte inferior, por último coloque sus datos y firma respectiva.

1. ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO

TEMA: "La realidad aumentada como recurso pedagógico en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Física"

ÍTEM	EXPLICACIÓN DEL ÍTEM	1	2	3	4	5
		Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Sobresaliente
1.1. Formulación de preguntas	Claridad en la pregunta					X
	Uso de signos de puntuación					X
	Presenta una correcta ortografía				X	
	Presenta escalas valorativas					X
1.2. Pertinencia de las preguntas	Las preguntas están en relación a las variables					X
	Las preguntas están en relación al tema.					X
	Las preguntas están en relación a los objetivos de investigación					X
	Las preguntas tienen un vocabulario especializado y acorde al objeto de				X	

	investigación.						
1.3. Contenido de las preguntas	El contenido de las preguntas es idóneo e interesante para realizar la investigación.					X	
	El texto contiene información que permita encontrar resultados fidedignos					X	
	El contenido de las preguntas permiten obtener datos que ayuden al procesamiento de datos.					X	
1.4. Aspecto científico de las preguntas	Las preguntas están vinculadas en áreas de importancia de la investigación.					X	
	Las preguntas se proyectan al desarrollo y conocimiento científico o metodológico del área.				X		
TOTAL					12	50	62
PORCENTAJE DE VALIDACIÓN							954%

2. SECCIÓN DE OBSERVACIONES



3. DATOS DEL VALIDADOR	
Nombre y apellido del validador	MSc. Samuel lascano Rivera
Cédula de ciudadanía	1802590222
Título profesional	Magister en ingeniería de Software
Años de experiencia profesional	12 años
Años de experiencia específica en el área	6 años
Código ORCID si lo dispone	0000-001-5967-6441
FECHA DE VALIDACIÓN	10 Mayo del 2023.

90 a 100% = Válido para aplicar
79 a 89% = Válido después de corregir observaciones
68 a 78% = No válida, necesita mejorar
Menos de 67% = Reformular

FIRMA DEL VALIDADOR

Gracias por su ayuda



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

CENTRO DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA,

ENREVISTA DIRIGIDO A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ JULIÁN
ANDRADE, CANTÓN MONTUFAR.

OBJETIVO: Identificar las competencias digitales que tienen los docentes para el proceso enseñanza de la Educación Física

INDICACIONES: Por favor sírvase responder la siguiente entrevista de una, manera veraz y de acuerdo con su experiencia en el campo educativo

Por favor sírvase responder a las siguientes preguntas, con la claridad del caso

DATOS INFORMATIVOS

Cargo que ocupa: _____

Años de servicio en la docencia: ()

ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN

1. ¿Qué programas o aplicaciones conoce para ser utilizados en el aula?
2. ¿Qué uso le ha dado a las herramientas didácticas en el proceso de enseñanza?
3. ¿Qué sabe usted de la realidad aumentada?
4. ¿De qué manera considera que la realidad aumentada beneficia la educación física?
5. ¿Estaría usted de acuerdo en implementar un programa de realidad virtual como recurso pedagógico en la educación física? ¿Por qué?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

RÚBRICA PARA EVALUAR EL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

OBJETIVO: Validar el instrumento de recolección de información (entrevista) para utilizarlo en el ámbito de la investigación planificada.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada ítem y coloque una X en la celda que crea se merece la calificación en base a la escala prevista y el valor que usted crea conveniente.

Si desea realizar observaciones puede escribirlas en la parte inferior, por último coloque sus datos y firma respectiva.

1. ESTRUCTURA DE LA ENTREVISTA

TEMA: "La realidad aumentada como recurso pedagógico en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Física"

ÍTEM	EXPLICACIÓN DEL ÍTEM	1	2	3	4	5
		Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Sobresaliente
1.1. Formulación de preguntas	Claridad en la pregunta					X
	Uso de signos de puntuación				X	
	Presenta una correcta ortografía					
	Presenta escalas valorativas					X
1.2. Pertinencia de las preguntas	Las preguntas están en relación a las variables					X
	Las preguntas están en relación al tema.					X
	Las preguntas están en relación a los objetivos de investigación					X
	Las preguntas tienen un vocabulario especializado y acorde al objeto de investigación.					X
1.3. Contenido de las preguntas	El contenido de las preguntas es idóneo e interesante para realizar la investigación.					X

1.4. Aspecto científico de las preguntas	El texto contiene información que permita encontrar resultados fidedignos					X	
	El contenido de las preguntas permite obtener datos que ayuden al procesamiento de datos.					X	
	Las preguntas están vinculadas en áreas de importancia de la investigación.				X		
	Las preguntas se proyectan al desarrollo y conocimiento científico o metodológico del área.					X	
TOTAL					0	55	63
PORCENTAJE DE VALIDACIÓN							96.9%

2. SECCIÓN DE OBSERVACIONES



3. DATOS DEL VALIDADOR	
Nombre y apellido del validador	MSc. Samuel Lascano Rivera
Cédula de ciudadanía	1802590222
Título profesional	Magister en ingeniería de Software
Años de experiencia profesional	12 años
Años de experiencia específica en el área	6 años
Código ORCID si lo dispone	0000-001-5967-6441
FECHA DE VALIDACIÓN	10 de mayo del 2023

90 a 100% = Válido para aplicar
79 a 89% = Válido después de corregir observaciones
68 a 78% = No válida, necesita mejorar
Menos de 67% = Reformular



FIRMA DEL VALIDADOR

Gracias por su ayuda



Tulcán, 10 de mayo 2023

TUTOR DE TESIS

MSc.

Georgina Arcos

DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

De mi consideración:

Yo, Diana Carolina De La Vega Reyes , con C.I. 0401374749, estudiante de la Maestría en Educación, Tecnología e Innovación y, Primera de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, me dirijo a usted con el fin de solicitarle muy comedidamente, su colaboración dada su experiencia en el área temática para la revisión, evaluación y validación del presente cuestionario que será aplicado en la realización del trabajo de investigación titulado: “La realidad aumentada como recurso pedagógico en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Física” el cual será presentado como trabajo previo a la obtención del Título de Magister en Educación Tecnología e Innovación y; teniendo cuenta que la aplicación de los instrumentos se realizará de manera presencial.

Formulación del problema

¿De qué manera la realidad aumentada como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Julián Andrade?

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Proponer la realidad aumentada como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.

Objetivos específicos

- Identificar las competencias digitales que tienen los docentes para el proceso enseñanza de la Educación Física del noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.
- Diagnosticar la necesidad de la realidad aumentada como recurso pedagógico, para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los estudiantes del noveno año de Educación General Básica, Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.
- Diseñar estrategias didácticas con el uso de la realidad aumentada como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física en los



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

estudiantes del noveno año de Educación General Básica, Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.

Conocedor de su experiencia personal y su alta capacidad profesional me permito solicitarle, muy comedidamente su valiosa colaboración en la validación de los instrumentos a utilizarse en la recolección de datos de la investigación anteriormente mencionada.

De ante mano agradezco su gentil ayuda.

Saludos cordiales,

Diana Carolina De La Vega Reyes

CI. 0401374749

Celular: 0994018317

Correo flika.delavega@yahoo.es

Se anexa:

Cuadro de operacionalización de las variables

Cuestionario

Guía de entrevista

Ficha de Validación de los instrumentos

Variables de investigación	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnicas de recolección de la información	Instrumentos de recolección de la información	Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	Unidad de análisis																				
La realidad aumentada	Uso de la realidad aumentada como recurso pedagógico en la Educación Física.	<p>Socialización de la planificación didáctica</p> <p>Plataformas</p> <p>Disponibilidad de recursos</p> <p>Adaptabilidad</p>	<p>ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES</p> <p>19. ¿Qué tan importante considera el uso de recursos audiovisuales para facilitar la comprensión de la información?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>20. ¿Considera importante el uso de un software para facilitar la realización de actividades académicas?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>21. ¿Le parece importante el uso de una aplicación para ayudarse en su entrenamiento físico?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table> <p>22. ¿Qué tan importante considera el uso de herramientas tecnológicas para mejorar su rendimiento académico?</p> <table border="1"> <tr> <td>Nada Importante 1</td> <td>Poco Importante 2</td> <td>Neutral 3</td> <td>Importante 4</td> <td>Muy importante 5</td> </tr> </table>	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5	Encuesta	Cuestionario	Estadística descriptiva.	Estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																							
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																							
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																							
Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5																							

			1	2			5				
			23. ¿Es importante que los docentes estén capacitados para implementar las herramientas tecnológicas en la educación?								
			Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5				
			24. ¿Considera importantes las herramientas digitales para la realización de los deberes académicos?								
			Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5				
			25. ¿Cuán importante considera el uso de tutoriales (ejemplo YouTube) para realizar actividades ajenas a la escuela (ejemplo. reparar mi celular)?								
			Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5				
			26. ¿Es importante el uso de tutoriales para realizar los deberes escolares?								
			Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5				
			27. ¿Qué tanto considera que el uso de la realidad aumentada favorece el rendimiento académico								
			Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5				



		<p>ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES</p> <p>11. ¿Qué programas o aplicaciones conoce para ser utilizados en el aula?</p> <p>12. ¿Qué uso le ha dado a las herramientas didácticas en el proceso de enseñanza?</p> <p>13. ¿Qué sabe usted de la realidad aumentada?</p> <p>14. ¿De qué manera considera que la realidad aumentada beneficia la Educación Física?</p> <p>15. ¿Estaría usted de acuerdo en implementar un programa de realidad virtual como recurso pedagógico en la Educación Física? ¿Por qué?</p>	Entrevista a profundidad	Guía de entrevista		Docentes de la Unidad Educativa José Julián Andrade, Cantón Montúfar.
--	--	--	--------------------------	--------------------	--	---



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
CENTRO DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA,
CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ JULIÁN
ANDRADE, CANTÓN MONTUFAR.

OBJETIVO: Recabar información sobre la importancia de implementación de la realidad aumentada como recurso pedagógico, para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física.

INDICACIONES: Marque con una x y/o escriba la respuesta.

INFORMACIÓN PERSONAL

Educación General Básica :.....

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

10. ¿Qué tan importante considera el uso de recursos audiovisuales para facilitar la comprensión de la información?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

11. ¿Considera importante el uso de un software para facilitar la realización de actividades académicas?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

12. ¿Le parece importante el uso de una aplicación para ayudarse en su entrenamiento físico?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

13. ¿Qué tan importante considera el uso de herramientas tecnológicas para mejorar su rendimiento académico?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

14. ¿Es importante que los docentes estén capacitados para implementar las herramientas tecnológicas en la educación?



Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

15. ¿Considera importantes las herramientas digitales para la realización de los deberes académicos?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

16. ¿Cuán importante considera el uso de tutoriales (ejemplo YouTube) para realizar actividades ajenas a la escuela (ejemplo. reparar mi celular)?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

17. ¿Es importante el uso de tutoriales para realizar los deberes escolares?

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------

18. ¿Qué tanto considera que el uso de la realidad aumentada favorece el rendimiento académico

Nada Importante 1	Poco Importante 2	Neutral 3	Importante 4	Muy importante 5
-------------------------	-------------------------	--------------	-----------------	------------------------



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
ESTATAL DEL CARCHI**



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

CENTRO DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA,

ENREVISTA DIRIGIDO A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ JULIÁN

ANDRADE, CANTÓN MONTUFAR.

OBJETIVO: Identificar las competencias digitales que tienen los docentes para el proceso enseñanza de la Educación Física

INDICACIONES: Por favor sírvase responder la siguiente entrevista de una, manera veraz y de acuerdo con su experiencia en el campo educativo

Por favor sírvase responder a las siguientes preguntas, con la claridad del caso

DATOS INFORMATIVOS

Cargo que ocupa: _____

Años de servicio en la docencia: ()

ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN

6. ¿Qué programas o aplicaciones conoce para ser utilizados en el aula?
7. ¿Qué uso le ha dado a las herramientas didácticas en el proceso de enseñanza?
8. ¿Qué sabe usted de la realidad aumentada?
9. ¿De qué manera considera que la realidad aumentada beneficia la Educación Física?
10. ¿Estaría usted de acuerdo en implementar un programa de realidad virtual como recurso pedagógico en la Educación Física? ¿Por qué?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



RÚBRICA PARA EVALUAR EL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

OBJETIVO: Validar el instrumento de recolección de información (cuestionario) para utilizarlo en el ámbito de la investigación planificada.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada ítem y coloque una X en la celda que crea se merece la calificación en base a la escala prevista y el valor que usted crea conveniente.

Si desea realizar observaciones puede escribirlas en la parte inferior, por último, coloque sus datos y firma respectiva.

1. ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO

TEMA: “La realidad aumentada como recurso pedagógico en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Física”

ÍTEM	EXPLICACIÓN DEL ÍTEM	1 Deficiente	2 Regular	3 Buena	4 Muy buena	5 Sobresaliente
1.1. Formulación de preguntas	Claridad en la pregunta					X
	Uso de signos de puntuación					X
	Presenta una correcta ortografía					X
	Presenta escalas valorativas					X
1.2. Pertinencia de las preguntas	Las preguntas están en relación a las variables					X
	Las preguntas están en relación al tema.					X
	Las preguntas están en relación a los objetivos de investigación					X
	Las preguntas tienen un vocabulario especializado y acorde al objeto de investigación.					X
1.3. Contenido de las preguntas	El contenido de las preguntas es idóneo e interesante para realizar la investigación.					X



	El texto contiene información que permita encontrar resultados fidedignos					X		
	El contenido de las preguntas permite obtener datos que ayuden al procesamiento de datos.					X		
1.4. Aspecto científico de las preguntas	Las preguntas están vinculadas en áreas de importancia de la investigación.					X		
	Las preguntas se proyectan al desarrollo y conocimiento científico o metodológico del área.					X		
	TOTAL					65	TOTAL	
							65	100%
							PORCENTAJE DE VALIDACIÓN	100%

2. SECCIÓN DE OBSERVACIONES	



3. DATOS DEL VALIDADOR	
Nombre y apellido del validador	Georgina Arcos Ponce
Cédula de ciudadanía	0401063466
Título profesional	Magister en Gerencia Informática
Años de experiencia profesional	16
Años de experiencia específica en el área	16
Código ORCID si lo dispone	0000-0002-9955-9554
FECHA DE VALIDACIÓN	15/5/2023

90 a 100% = Válido para aplicar

79 a 89% = Válido después de corregir observaciones

68 a 78% = No válida, necesita mejorar

Menos de 67%= Reformular



FIRMA DEL VALIDADOR

Gracias por su ayuda



RÚBRICA PARA EVALUAR EL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

OBJETIVO: Validar el instrumento de recolección de información (entrevista) para utilizarlo en el ámbito de la investigación planificada.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada ítem y coloque una X en la celda que crea se merece la calificación en base a la escala prevista y el valor que usted crea conveniente.

Si desea realizar observaciones puede escribirlas en la parte inferior, por último, coloque sus datos y firma respectiva.

1. ESTRUCTURA DE LA ENTREVISTA

TEMA: “La realidad aumentada como recurso pedagógico en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Física”

ÍTEM	EXPLICACIÓN DEL ÍTEM	1 Deficiente	2 Regular	3 Buena	4 Muy buena	5 Sobresaliente
1.1. Formulación de preguntas	Claridad en la pregunta					X
	Uso de signos de puntuación					X
	Presenta una correcta ortografía					X
	Presenta escalas valorativas					X
1.2. Pertinencia de las preguntas	Las preguntas están en relación a las variables					X
	Las preguntas están en relación al tema.					X
	Las preguntas están en relación a los objetivos de investigación					X
	Las preguntas tienen un vocabulario especializado y acorde al objeto de investigación.					X
1.3. Contenido de las preguntas	El contenido de las preguntas es idóneo e interesante para realizar la investigación.					X



	El texto contiene información que permita encontrar resultados fidedignos					x	
	El contenido de las preguntas permite obtener datos que ayuden al procesamiento de datos.						
1.4. Aspecto científico de las preguntas	Las preguntas están vinculadas en áreas de importancia de la investigación.					x	
	Las preguntas se proyectan al desarrollo y conocimiento científico o metodológico del área.					x	
	TOTAL					65	TOT AL 65
						PORCENTAJE DE VALIDACIÓN	100%

2. SECCIÓN DE OBSERVACIONES	



3. DATOS DEL VALIDADOR	
Nombre y apellido del validador	Georgina Arcos Ponce
Cédula de ciudadanía	0401063466
Título profesional	Magister en Gerencia Informática
Años de experiencia profesional	16
Años de experiencia específica en el área	16
Código ORCID si lo dispone	0000-0002-9955-9554
FECHA DE VALIDACIÓN	15/5/2023

90 a 100% = Válido para aplicar

79 a 89% = Válido después de corregir observaciones

68 a 78% = No válida, necesita mejorar

Menos de 67%= Reformular



Firma digitalizada con
GEORGINA GUADALUPE
ARCOS PONCE

FIRMA DEL VALIDADOR

Gracias por su ayuda