

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v7i2.1941>

## **La realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de la Educación Física**

### **The increased reality in the teaching of the Physical Education**

Israel Alejandro López-Tene  
[israel.lopez.81@ucacue.edu.ec](mailto:israel.lopez.81@ucacue.edu.ec)  
Universidad Católica de Cuenca, Azogues, Azogues  
Ecuador  
<https://orcid.org/0000-0003-4816-2757>

Helder Guillermo Aldas-Arcos  
[helder.aldas@ucuenca.edu.ec](mailto:helder.aldas@ucuenca.edu.ec)  
Universidad de Cuenca, Cuenca, Cuenca  
Ecuador  
<http://orcid.org/0000-0002-8389-5473>

Nelson Albino Cobos-Bermeo  
[nelson.cobos@ucuenca.edu.ec](mailto:nelson.cobos@ucuenca.edu.ec)  
Universidad de Cuenca, Cuenca, Cuenca  
Ecuador  
<https://orcid.org/0000-0002-5372-6732>

Recibido: 01 de marzo 2022

Revisado: 10 de abril 2022

Aprobado: 15 de junio 2022

Publicado: 01 de julio 2022

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

## RESUMEN

La realidad aumentada es una tecnología emergente que incentiva al aprendizaje significativo en los estudiantes, está enfocada en la motivación para convertir a los estudiantes en protagonistas de su aprendizaje, el objetivo de este estudio es analizar el empleo de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de la Educación Física. La investigación es de tipo descriptiva con un enfoque mixto de corte transversal, la población son los 180 posgradistas de la maestría en Educación Física y Entrenamiento Deportivo de la Universidad Católica de Cuenca, a los cuales se les aplicó un cuestionario validado por especialistas, se determina que existe poca utilización de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza en las clases de Educación Física por parte de los docentes, por lo que se recomienda incluir en las planificaciones curriculares actividades enfocadas en la utilización de tecnologías emergentes como son la realidad aumentada.

**Descriptores:** Educación física; tecnología educacional; enseñanza multimedia; aprendizaje activo. (Tesaurus UNESCO).

## ABSTRACT

The increased reality is an emergent technology that motivates to the significant learning in the students, it is focused in the motivation to transform the students into main characters of its learning, the objective of this study is to analyze the employment of the reality increased as didactic resource in the teaching of the Physical Education. The investigation is of descriptive type with a mixed focus of traverse court, the population is the 180 posgradistas of the master in Physical Education and Sport Training of the Catholic University of Cuenca, to which are applied a questionnaire validated by specialists, you/he/she is determined that little use of the reality increased as didactic resource in the teaching in the classes of Physical Education on the part of the educational ones exists, for what is recommended to include in the planning curricular activities focused in the use of emergent technologies as they are it the increased reality.

**Descriptors:** Physical education; educational technology; multimedia instruction; activity learning. (UNESCO Thesaurus).

## INTRODUCCIÓN

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

La Educación Física actual impone varios retos a la comunidad educativa entre ellos sería actualizarse constantemente hacia las nuevas formas de enseñar, por lo expuesto, este estudio centra su atención en la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de esta asignatura. El avance de la ciencia y la tecnología en el mundo cada vez es más acelerado y en particular el uso de las TIC, de la misma forma las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento de las TAC de ahora en adelante, incluye el aprendizaje y el conocimiento de herramientas informáticas, esto exige a los actores educativos innovarse acerca de las herramientas tecnológicas que actualmente pueden ser utilizadas como recursos didácticos en las clases, y en este caso que es motivo de estudio de la presente investigación.

Resulta de especial interés conocer cuáles son las causas del porque los docentes de Educación Física no incluyen la realidad aumentada como recurso didáctico en las clases de Educación Física, para a partir de ahí, aportar posibles soluciones que beneficien a la didáctica y enseñanza de la Educación Física. La realidad es que los estudiantes actualmente son nativos digitales, pues tienen la mayor parte del tiempo en sus manos un celular o están frente a un computador y se debe aprovechar ese interés para mejorar su aprendizaje con la tecnología y la innovación, a través de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de la Educación Física.

La presente investigación surge de la necesidad de estudiar las causas del porqué los docentes no aplican en sus clases la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de las clases de Educación Física, pues es una tecnología emergente en auge, que su objetivo es incentivar y proporcionar un aprendizaje significativo a los estudiantes.

La investigación busca proporcionar información que será útil a la comunidad educativa para mejorar la interacción de las tecnologías emergentes como lo son la realidad aumentada como recurso didáctico en las clases de Educación Física. En la misma línea, no se pudo encontrar estudios realizados en el ámbito nacional sobre la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de esta asignatura, por ello, el

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

presente trabajo es pertinente para tener fundamentos de las bondades que tiene la utilización de la realidad aumentada como recurso didáctico en las clases de Educación Física, e incluir otras metodologías que serían de mayor interés para los educandos en las clases de esta asignatura.

Por lo anteriormente planteado, el problema científico es el poco empleo de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de la Educación Física, para contribuir con la solución del problema anteriormente planteado se declara objetivo general analizar el empleo de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de la Educación Física. Para dar cumplimiento a este objetivo y desarrollar el presente estudio se exponen los siguientes objetivos específicos, primero establecer los principales referentes teóricos y metodológicos acerca de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de la Educación Física, segundo identificar el criterio de los docentes acerca del empleo de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de la Educación Física, a través de una encuesta y tercero proponer alternativas basadas en la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de las clases de Educación Física.

### **Referencial Teórico**

Las Tic según (De-la-Hoz-Franco et al. 2019), son instrumentos que se utilizan para manipular información en los medios electrónicos, aplicaciones, plataformas en los cuales se puede gestionar, procesar y transferir recursos tecnológicos como multimedia, texto e imágenes. Las TIC con su avance vertiginoso se posicionan como tecnologías emergentes y se determinan como un instrumento idóneo para el proceso de enseñanza aprendizaje según (Júnior & Santos, 2021).

Las TIC no se limitan al uso de nuevas potencialidades para hacer lo mismo en el ámbito educativo, sino que implican nuevas y distintas formas de vincular con las tecnologías, la información y sobre todo con las demás personas (Corrales-Salguero, 2009). Las tecnologías de la información y comunicación revolucionan en varios

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

aspectos la vida del ser humano y en el ámbito educativo no ha sido la excepción (De-la-Torre-Cantero et al. 2013).

Los nuevos requerimientos de la educación y las tecnologías dieron paso a un concepto innovador denominado tecnologías del aprendizaje y el conocimiento TAC (Ferrerres-Franco, 2011a). El estudio de las TAC en el área de la educación es reciente, enfocándose en los medios sociales, aplicaciones en la nube, realidad virtual y realidad aumentada, entre otros, tienen como objetivo incentivar el aprendizaje del alumnado en la educación; por lo tanto; (Prat-Ambrós & Oleguer-Camerino, 2012), plantean que en el modelo actual de educación el profesorado maneja las TAC con un propósito de organización, gestión y no como un recurso didáctico pedagógico, así al usar tecnologías de la información aplicadas a la enseñanza se transforman a tecnologías del aprendizaje y el conocimiento.

Los docentes no usan las TAC por algunas de estas razones: por la tendencia mundial que piensan que los dispositivos móviles limitan la capacidad motriz, se cree que tiene implementación complicada y no disposición de manuales. Consecuentemente los docentes no han cambiado sus roles tradicionales, debido a esto utilizan las TAC para implementar prácticas tradicionales, sabiendo que su uso aporta un cumulo de ventajas para la enseñanza como: flexibilidad, adaptabilidad e interactividad aportando mejorar al proceso de enseñanza-aprendizaje (Prat-Ambrós & Oleguer-Camerino, 2012).

La realidad aumentada se refiere a soluciones innovadoras en educación, integrando las nuevas tecnologías, nuevos retos, conceptos, ideas que aportan para el aprendizaje significativo. Lo más innovador de la realidad aumentada es el hecho que el entorno de aprendizaje se adapta a las diferentes situaciones de la institución y el alumno. Según (Cabero-Almenara & Barroso-Osuna, 2016), explican que se pueden entender como el origen de la realidad aumentada cuando un sistema de proyección cinematográfica logra asociar a la experiencia icónica una visión estereoscópica 3D, entendiendo la realidad aumentada se origina en el hecho de fusionar información digitalizada a una imagen del mundo real.

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

Cuando se aborda la realidad aumentada según (de-la-Horra-Villacé 2017), refiere a nuevas formas de educar utilizando nuevas tecnologías, nueva didáctica, nuevos conceptos, nuevas formas de atraer la atención del estudiante, la tecnología como punto de partida de la enseñanza son adaptables a los entornos educativos que priorizan el aprendizaje significativo. Por lo tanto; el uso de la realidad aumentada en el ámbito educativo proporciona contenidos en una visión tridimensional y permite crear aprendizaje simultáneo y cooperativo, jugar con lo visible e invisible para formar una unión entre el aprendizaje formal e informal (Wu et al. 2013). En la misma línea (Zhang et al. 2014) y (Huang et al. 2016), expresan que la tecnología atrae el interés de los estudiantes, aumentando su motivación, mejora la cooperación y la interacción entre estudiantes y los educadores, ayuda a mejorar la imaginación y creatividad.

La educación en este siglo tiene un nuevo e importante reto, ajustar la enseñanza y el aprendizaje disminuyendo la memorización por la reflexión, la realidad aumentada ayuda a estimular la creatividad, la comprensión de ideas y a desarrollar el pensamiento crítico. Según (Ferrerres-Franco, 2011), este reto debe concentrarse como complemento, apoyo a las competencias y actividades planificadas. En la clase de Educación Física, se hace hincapié que el actual desinterés y desmotivación de los estudiantes en los contenidos teóricos, puede ser porque las clases son tradicionalistas y monótonas; por ello, es imprescindible que la asignatura de Educación Física trabaje con nuevas herramientas. Los autores (Campos-Rius & Sebastiani, 2016), manifiestan que la Educación Física tiene que acoplarse al nuevo modelo educativo desde un enfoque que abarque la metodología y didáctica, para fomentar el intercambio de instrumentos, experiencias e investigaciones entre los involucrados.

## **MÉTODO**

La investigación es de tipo descriptivo, de corte transversal con un enfoque cuantitativo, se desarrolló con el objetivo de analizar el empleo de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de la Educación Física, a través de la aplicación de

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

una encuesta dirigida a posgradistas y magister de Educación Física y entrenamiento deportivo.

El estudio se desarrolló durante el primer semestre del año 2022, con una población de estudio de 180 posgradistas y magister de la maestría en Educación Física y entrenamiento deportivo en la Universidad Católica de Cuenca, para determinar la muestra de estudio se aplicó el muestreo no probabilístico voluntario, el cuestionario lo respondieron 110 posgradistas y magíster de los periodos desde el 2019 al 2022, se compartió el enlace del cuestionario en los grupos de trabajo de las diferentes cohortes, en el mes de marzo del 2022.

Se aplicó una encuesta dirigida a los 180 posgradistas y magister de la maestría de Educación Física y entrenamiento deportivo de la Universidad Católica de Cuenca, con el propósito de obtener información sobre el nivel de conocimiento y empleo que tienen acerca de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de las clases de Educación Física, a continuación, se adjunta el link de la encuesta [\(link\)](#).

Para el proceso de validación del cuestionario y su correspondencia con los objetivos de estudio se aplicó la consulta a especialistas en el área de Educación Fisca con más de 10 años de experiencia, título de Máster y en ejercicio activo de la docencia. Además, la aplicación del coeficiente de Alfa de Cronbach permitió medir la fiabilidad y consistencia interna de los ítems que componen el instrumento, el valor obtenido fue de 0,901 lo cual demuestra una consistencia alta de fiabilidad del instrumento. El proceso de análisis de los datos obtenidos y los resultados del presente estudio se realizó aplicando el paquete estadístico SPSS versión 19 IBM.

Se trabajó con la estadística descriptiva, que incluye el análisis porcentual, las tablas de distribución de frecuencias y las gráficas para el análisis de los datos recopilados a partir de la aplicación de los métodos y las técnicas de carácter empírico acerca de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de las clases de Educación Física.

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

## RESULTADOS

A continuación, se muestran los principales resultados obtenidos luego de aplicar el cuestionario *la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de la Educación Física* a 110 posgradistas y magister, de la maestría de Educación Física y entrenamiento deportivo, los resultados se presentan a continuación, en tablas consolidadas con su análisis.

**Tabla 1.**  
Caracterización de la población.

Participantes	Número	Porcentaje
Lic. En Educación Física	65	59%
Cuarto nivel	41	37,3%
Otros	4	3,7%
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>110%</b>

Los resultados de la tabla 1, revelan que la muestra en estudio está compuesta del 59% de licenciados en Educación Física, 37,3% de Magister en Educación Física y del 3,7% de profesionales de otras áreas. Esto evidencia que existe un número importante de profesionales en el área de Educación Física que se interesan por superarse y alcanzar un título de cuarto nivel, lo que a mediano plazo beneficiará en el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física.

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

**Tabla 2.**

Preguntas, nivel de conocimiento, limitaciones para el uso de la realidad aumentada para la enseñanza de la Educación Física por niveles (ítems 3, 5 y 7).

Pregunta	Escalas y resultados					Total	
	1	2	3	4	5		
ítem 3	<b>Subitem</b>						
	Nivel de conocimiento acerca de la RA.	13,5%	16,2%	<b>39,6%</b>	24,3%	6,3%	100%
Ítem 5	<b>Subitems</b>						
	Limitado conocimiento.	15,5%	11,8%	<b>40,9%</b>	24,5%	7,3%	100%
	Falta de tiempo.	13,6%	11,8%	<b>47,3%</b>	23,6%	3,6%	100%
	Tendencia a limitar motricidad.	11,8%	9,1%	<b>44,5%</b>	31,8%	2,7%	100%
	Poca importancia hacia el tema.	10%	12,7%	<b>43,6%</b>	28,2%	5,5%	100%
	Complejidad al momento de implementar.	6,4%	13,6%	<b>39,1%</b>	35,5%	5,5%	100%
Ítem 7	<b>Escalas y resultados</b>						
	<b>Subitems</b>						
	Es importante capacitarse acerca de la RA.	0%	1,8%	14,4%	21,6%	<b>62,3%</b>	100%
Importancia que le otorga a la RA.	2,7%	1,8%	24,3%	34,2%	<b>37%</b>	100%	

RA= Realidad aumentada

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

Los datos del ítem 2, revelan que la *mayoría* de encuestados se identifican en un nivel medio de conocimiento acerca de la realidad aumentada como recurso didáctico para aplicarla en las clases de Educación Física. A continuación, en el ítem 5 se puede notar que las principales limitaciones para aplicarla son *por falta de tiempo y tendencia a limitar la motricidad*, con un porcentaje de 47,3% y 44,5% respectivamente. Es decir, los encuestados no incluyen en sus planificaciones la realidad aumentada por temor que sus estudiantes involucionen en su psicomotricidad. Sin embargo, es necesario precisar que se puede fusionar la realidad aumentada con metodologías activas y temas de tendencia para trabajar por el avance de la asignatura de la Educación Física, aprovechando así los beneficios que brinda la tecnología, principalmente celulares, tablets que actualmente casi todos los estudiantes poseen y deben ser aprovechados para trabajar el desarrollo sicomotriz de la Educación Física de manera curricular o extracurricular y autónoma.

Los resultados en el subitem 1 del ítem 7, muestran que el 62,3% de los encuestados consideran *muy importante* que los profesores de Educación Física se capaciten acerca de la realidad aumentada como recurso didáctico para ponerla en práctica en sus clases. Por otro lado, el 37% de los encuestados consideran *muy importante* la incorporación de la realidad aumentada como recurso didáctico para las clases de Educación Física. Esto revela que el interés y motivación de los profesores está presente para acceder a los múltiples beneficios que puede aportar la realidad aumentada a la didáctica e innovación de la Educación Física en todos sus ámbitos.

Finalmente, en esta tabla se destaca que los criterios de la mayoría de los encuestados se inclinan a *aplicar la realidad aumentada* como recurso didáctico para la enseñanza de la Educación Física, desde el subnivel educativo de *básica media*. Pues para trabajar la realidad amentada se requiere el uso de dispositivos y acceso a recursos tecnológicos que posiblemente en los subniveles preparatoria y elemental no son accesibles y los estudiantes no dominan todavía los dispositivos móviles con fines educativos.

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

**Tabla 3.**

Preguntas relacionadas con la realidad aumentada para el proceso de enseñanza aprendizaje en Educación Física (Ítem 8).

Pregunta	Escala y resultados					Total
	1	2	3	4	5	
<b>Sub ítems</b>						
La RA incrementa el nivel de atención.	1,8%	1,8%	22,5%	<b>39,6%</b>	34,3%	100%
La RA incrementa el nivel de interacción.	4,5%	1,8%	25,3%	<b>41,4%</b>	27%	100%
La RA incrementa la creatividad.	3,6%	2,7%	27%	<b>39,7%</b>	27%	100%
La RA mejorar el interés del aprendizaje.	1,8%	1,8%	27%	<b>42,4%</b>	27%	100%
La RA propicia el escenario para trabajar con metodologías de aprendizaje innovadoras.	3,6%	0%	26,1%	<b>36,1%</b>	34,2%	100%

RA=Realidad aumentada.

Los datos de la tabla 3, revelan que la mayoría de los posgradistas encuestados están *totalmente de acuerdo* que la realidad aumentada como recurso didáctico en las clases de Educación Física puede incrementar el nivel de atención, de interacción, incrementa la creatividad, mejora el interés de aprendizaje y propicia un escenario para trabajar con metodologías de aprendizaje innovadoras en las clases de Educación Física. Es decir, es una herramienta innovadora que atrae el interés didáctico de los estudiantes para realizar las clases de manera creativa e inclusiva, siendo amigable a las discapacidades y diferencias que se presentan en los estudiantes.

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

**Tabla 4.**

Estadísticos descriptivos de la muestra total del cuestionario acerca de la realidad aumentada como recurso didáctico en las clases de Educación Física.

Ítems	Subítems	N	Media	Desv. típ.	Varianza
3	1	110	2,9636	1,13273	1,283
4	1	110	2,9545	1,08692	1,181
	1	110	2,9182	1,02386	1,048
	2	110	3,0455	,99896	,998
5	3	110	3,0636	1,01617	1,033
	4	110	3,2000	,96546	,932
	5	110	2,7636	1,25565	1,577
7	<b>1</b>	<b>110</b>	<b>4,4545</b>	<b>,79720</b>	<b>,636</b>
	2	110	4,0091	,97204	,945
	1	110	4,0273	,90320	,816
	2	110	3,8455	,99712	,994
	3	110	3,8364	,98173	,964
8	4	110	3,7727	,94490	,893
	5	110	3,9182	,87924	,773
	6	110	3,8182	1,02431	1,049
	7	110	3,9727	,97170	,944
Total		110			

La tabla 4, muestra los valores descriptivos en los principales ítems con sus respectivos sub ítems. De entre todas las puntuaciones, los valores más altos se identifican en el sub ítem 1 del ítem 8 ( $M = 4,45$ ;  $DT = ,79$  y  $V = ,63$ ), lo que muestra un alto nivel de acuerdo en su valoración y una varianza de  $\pm 0,63$ . Esto implica que los encuestados respondieron con mayor frecuencia que necesitan capacitarse sobre el uso de la realidad aumentada en las clases de Educación Física.

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

**Tabla 5.**

Tabla de contingencia sobre la importancia de la capacitación acerca de la realidad aumentada \* nivel de importancia que le otorga a la realidad aumentada.

Correlación	Importancia que le otorga a la RA					Total	
	1	2	3	4	5		
	1	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Es importante capacitarse acerca de la RA.</b>	2	0,0%	0,9%	0,9%	0,0%	0,0%	1,8%
	3	0,9%	0,0%	7,3%	4,5%	0,9%	13,6%
	4	0,0%	0,0%	8,2%	13,6%	0,0%	21,8%
	5	1,8%	0,9%	8,2%	15,5%	<b>36,4%</b>	62,7%
	Frecuencia	3	2	27	37	41	110
% del Total		2,7%	1,8%	24,5%	33,6%	37,3%	100%

En la tabla 5, se asocian las variables categóricas es importante capacitarse acerca de la RA con la importancia que le otorga a la RA, y se interpreta que los encuestados consideran que es *muy importante* ser capacitados sobre la realidad aumentada y *muy importante* la incorporación de la realidad aumentada en las clases de Educación Física.

**Tabla 6.**

Prueba de Chi Cuadrado de la correlación de la importancia de la capacitación acerca de la realidad aumentada y el nivel de importancia que le otorga a la realidad aumentada.

Pruebas de Chi-Cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi Cuadrado de Pearson	68,490 <sup>a</sup>	12	,000
Razón de verosimilitudes	58,097	12	,000
Asociación lineal por lineal	22,699	1	,000
N de casos válidos.	110		

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

En la tabla 6, se muestra la prueba del Chi Cuadrado que tiene como valor = 0,000, esto quiere decir que el nivel de significancia es factible en las relaciones de las variables categóricas con un margen de error del 95%.

## **DISCUSIÓN**

El poco conocimiento, la falta de tiempo, y complejidad para la implementación de la realidad aumentada, son los principales aspectos que limitan llevar a la práctica la RA como un recurso didáctico en las clases, por lo tanto; los docentes no las usan por algunas de estas razones: la escasez de horas de la asignatura, miedo a la pérdida de su calidad motriz, se cree que tiene implementación complicada y no disposición de manuales (Prat-Ambrós & Oleguer-Camerino, 2012).

La realidad aumentada también permite incorporar el aprendizaje tradicionalista y el constructivista incorporando el aprendizaje formal e informal, que coincide con la investigación de (Wu et al. 2013), quienes realizaron un estudio sobre el estado actual, oportunidades y retos de la realidad aumentada en la educación, donde se manifiesta que el uso de la realidad aumentada en el ámbito escolar proporciona contenidos con una visión tridimensional y permite crear un aprendizaje simultáneo y cooperativo, jugar con lo visible e invisible para formar una unión entre el aprendizaje formal e informal.

Además, la realidad aumentada ayuda a mantener el interés por el estudio, esto es algo primordial en los estudiantes en el momento histórico concreto, pues ellos, tienden a perder la atención y aburrirse con facilidad por el tradicionalismo de las clases, la realidad aumentada tiende a reemplazar la memorización y pone énfasis en la creatividad, comprensión de ideas y auto educarse, la cual armoniza con las investigaciones (Ferrerres 2011).

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

## PROPUESTA

Alternativas prácticas para el desarrollo de la realidad aumentada como recurso didáctico en las clases de Educación Física.

Las alternativas prácticas que se presentan a continuación tienen el fin de contribuir en las clases de Educación Física, dando respuesta a la problemática encontrada del poco empleo de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de la Educación Física, de acuerdo con las exigencias actuales de la Educación debe ir a la par de las nuevas tendencias con el modelo pedagógico constructivista que rige el sistema educativo ecuatoriano, para ello se plantea la utilización de la realidad aumentada en las clases de Educación Física, estas aplicaciones de realidad aumentada no requieren de conocimientos avanzados en informática, entre las aplicaciones que se recomienda para utilizar se menciona a [BlippBuilder](#), [Layar](#), [Metaverse](#), [Zookasam](#), [ActionBound](#), [Zappar](#), [Chromville](#).

La aplicación *BlippBuilder* tiene una versión gratuita y una versión pagada, también se puede acceder desde el ordenador y el celular. Se puede trabajar con la versión gratuita y desarrollar la realidad aumentada con la metodología activa aula invertida, se ejemplifica aquí con el tema principal atletismo en el cual se trabajó un escenario de la historia y evolución del atletismo con la ayuda de videos de YouTube, imágenes, animaciones como se muestra en la figura 1.



**Figura 1.** Escenario de historia del Atletismo.

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

A continuación, se adjunta del código QR en la figura 2, para visualizar el procedimiento de como poder instalar el programa en el celular para acceder al contenido de la propuesta de la realidad aumentada.



**Figura 2.** Código QR del procedimiento de ingreso.

## CONCLUSIONES

En este trabajo se analizó el empleo de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de la Educación Física. Lo más importante del análisis del empleo de la realidad aumentada fue que los encuestados consideran que la realidad aumentada puede aportar importantes beneficios entre ellos, aumento de atención, incremento de interacción, aumento de creatividad y propicia el escenario para trabajar con metodologías activas en las clases de Educación Física.

El aporte de los encuestados fue el elemento fundamental en el desarrollo de este estudio, ellos manifiestan que hace falta capacitarse sobre la realidad aumenta, porque consideran que su implementación es compleja y necesita conocimientos avanzados en informática, aspecto erróneo. Por otro lado, una de las limitaciones para el análisis del empleo de la realidad aumentada fue, la recolección de datos de las cohortes de los maestrantes y magíster de las primeras promociones, pues un número importante terminaron su periodo formación de postgrado hace varios semestres, lo que dificultó compartir con ellos el cuestionario.

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

En este trabajo se estableció los principales referentes teóricos y metodológicos acerca de la realidad aumentada en la Educación Física, lo más importante de la búsqueda de los referentes teóricos estuvo en las innovaciones educativas y tecnologías que se trabajan en otros países como España y China, porque trabajan con los requerimientos actuales de los estudiantes. Una limitación durante la búsqueda de los referentes teóricos fue la identificación de investigaciones relacionadas al tema, en el contexto ecuatoriano, pues no se pudo encontrar evidencia sobre la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza de la Educación Física en Ecuador.

En este trabajo se plantean alternativas prácticas basadas en la realidad aumentada como recurso didáctico para la enseñanza de la Educación Física, lo más importante de la alternativa es la fusión con la metodología de aula invertida, porque permite trabajar con metodologías innovadoras para atraer el interés de los estudiantes. Lo que más contribuyó a realizar la propuesta fue la cantidad de información que existe en la nube y la gratuidad de algunos programas para implementar la realidad aumentada. Una de las limitantes de las alternativas prácticas propuestas fue, que algunos programas tienen en la versión premium o pagadas utilidades que generarían más impacto en la enseñanza de la Educación Física.

## **FINANCIAMIENTO**

No monetario.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Católica de Cuenca; por todo el apoyo brindado en la motivación y desarrollo de esta investigación.

## REFERENCIAS CONSULTADAS

- Cabero-Almenara, J., & Barroso-Osuna, J. (2016). The educational possibilities of Augmented Reality. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5(1), 44-50. doi:<http://dx.doi.org/10.7821/naer.2016.1.140>
- Campos-Rius, J., & Sebastiani, E. (2016). El reto de las TIC y las TAC en la Educación Física. [The challenge of the TIC and TAC in the Physical Education]. *Aloma: Revista de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte* 34(2):25–36. doi: [10.51698/aloma.2016.34.2.25-36](https://doi.org/10.51698/aloma.2016.34.2.25-36).
- Corrales-Salguero, A. (2009). Integration of the Information and Communication Technologies (TIC) in the Physical Education. [Integración de la información y (tic) de tecnologías de comunicación en la educación física]. *Hekademos: Revista Educativa Digital* (4):45–56.
- de-la-Horra-Villacé, I. (2017). Realidad aumentada, una revolución educativa [Augmented reality, an educational revolution]. *EDMETIC*, 6(1), 9-22. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i1.5762>
- De-la-Hoz-Franco, E., Martínez-Palmera, O., Combita-Niño, H., & Hernández-Palma, H. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su Influencia en la Transformación de la Educación Superior en Colombia para Impulso de la Economía Global [The Technologies of the Information and the Communication and their Influence in the Transformation of the Superior Education in Colombia for Impulse of the Global Economy]. *Información tecnológica*, 30(1), 255-262. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000100255>.
- De-la-Torre-Cantero, J., Martín-Dorta, N., Saorín Pérez, J. L., Carbonell Carrera, C., & Contero González, M. (2015). Entorno de aprendizaje ubicuo con realidad aumentada y tabletas para estimular la comprensión del espacio tridimensional [Ubiquitous learning environment with augmented reality and tablets to stimulate understanding of three-dimensional space]. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (37). Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/red/article/view/234041>

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

- Ferreres-Franco, C. (2011). La Integración de Las Tecnologías de La Información y de La Comunicación En El Área de La Educación Física de Secundaria: Análisis Sobre El Uso, Nivel de Conocimientos y Actitudes Hacia Las Tic y de Sus Posibles Aplicaciones Educativas [The Integration of the Technologies of the Information and of the Communication in the Area of the Physical Education of Secondary: Analysis About the Use, Level of Knowledge and Attitudes Toward the Tic and of Their Educational Possible Applications]. [https://repositori.urv.cat/estatic/TDX0011/en\\_TDX1019.html](https://repositori.urv.cat/estatic/TDX0011/en_TDX1019.html)
- Huang, T, Chia Chen C, & Yu Wen C. (2016). Animating Eco-Education. *Computers and Education* 96:72–82. <https://dl.acm.org/doi/10.1016/j.compedu.2016.02.008>
- Júnior, A.P., & Santos, P.G. (2021). The Use of Technological Resources in Teacher Training as a Contribution to Teaching Statistics, Probability and Combinatorial Analysis at the National Meeting of Mathematical Education in Brazil. *International Journal of Engineering, Management and Humanities (IJEMH)* 2(1):109–21.
- Prat-Ambrós, Q., & Oleguer-Camerino, F. (2012). Learning and Knowledge Technologies (LKT) in Physical Education; WebQuest as a Teaching Resource. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 109, 44-53. [https://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2012/3\).109.04](https://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2012/3).109.04)
- Wu, H., Silvia Wen Y., Hsin Yi C, & Jyh Chong L. (2013). El estado actual, oportunidades y desafíos de la realidad aumentada en la educación. [Current Status, Opportunities and Challenges of Augmented Reality in Education]. *Computers and Education* 62, 41–49. doi: [10.1016/j.compedu.2012.10.024](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.024).
- Zhang, J, Yao Ting S, Huei Tse H, & Kuo En C. (2014). El desarrollo y la evaluación de una esfera de Armillary de realidad aumentada para la instrucción de observación astronómica. [The Development and Evaluation of an Augmented Reality-Based Armillary Sphere for Astronomical Observation Instruction]. *Computers and Education* 73:178–88. doi: [10.1016/j.compedu.2014.01.003](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.01.003).

Israel Alejandro López-Tene; Helder Guillermo Aldas-Arcos; Nelson Albino Cobos-Bermeo

2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).