



Revista Digital La Pasión del Saber

ISSN:2244-7857 / Depósito Legal: ppi200902CA3925

Aplicación de la realidad virtual y aumentada para la consolidación del aprendizaje.

Jennifer Dolores Anchundia Párraga¹,
<https://orcid.org/0000-0002-0505-4556>
Unidad Educativa Costa Azul
Manta, Ecuador.

María Magdalena Montero Pincay²,
<https://orcid.org/0009-0006-0262-5102>
Unidad Educativa Costa Azul
Manta, Ecuador.

Luis Alfredo Tubay Cevallos³,
<https://orcid.org/0000-0003-0523-3463>
Unidad Educativa Costa Azul
Manta, Ecuador.

Recibido: 08-12-2024
Aceptado: 20-12-2024

Resumen.

El presente artículo tiene como objetivo determinar los efectos que tiene la realidad virtual y aumentada en el aprendizaje de un grupo de estudiantes de la Unidad Educativa Costa Azul de Manta, Ecuador. La metodología empleada se enmarcó en el paradigma cuantitativo, por tal razón se trató de una investigación de campo en la cual se aplicó una encuesta como instrumento de recolección de datos en dos secciones de clases del mismo nivel, uno en la mañana y otro en el turno de la tarde. Los resultados fueron variables, se pudo constatar que un grupo realizó las actividades académicas con mayor interés y motivación mientras que el conjunto de estudiantes a los que no se aplicaron actividades con la realidad virtual y aumentada no mostraron cambios importantes en la realización de las actividades. Se concluye que hay elementos de motivación personal vinculados al desarrollo de las actividades en los dos grupos tomados para muestra en el desarrollo de la presente investigación, así que el efecto de la realidad virtual y aumentada es un agregado para que las planificaciones educativas en los niveles básicos resulten efectivas.

¹ Docente Unidad Educativa Costa Azul. Correo electrónico: jennifer.anchundia@educacion.gob.ec.

² Docente Unidad Educativa Costa Azul. Correo electrónico: maria.montero@educacion.gob.ec.

³ Docente Unidad Educativa Costa Azul. Correo electrónico: luis.tubay@educacion.gob.ec.

Palabras clave: Inteligencia artificial; Inclusión educativa; Realidad aumentada; Motivación; Educación tecnológica.

Application of virtual and augmented reality for the consolidation of learning.

Abstract.

The objective of this article is to determine the effects of virtual and augmented reality on the learning of a group of students from the Unidad Educativa Costa Azul in Manta, Ecuador. The methodology employed was framed within the quantitative paradigm; therefore, it was a field study in which a survey was used as a data collection instrument in two sections of classes at the same level, one in the morning and the other in the afternoon. The results were variable; it was found that one group carried out academic activities with greater interest and motivation, while the group of students who did not engage in activities with virtual and augmented reality did not show significant changes in the completion of the activities. It is concluded that there are elements of personal motivation linked to the development of activities in the two groups sampled in the present research, so the effect of virtual and augmented reality is an addition for educational planning at the basic levels to be effective.

Keywords: Artificial intelligence; Educational inclusion; Augmented reality; Motivation; Technological education.

Introducción.

La inteligencia artificial es hoy día una herramienta también en las escenas educativas, considerando lo dicho por Marín (2019) se puede decir que las aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA), que conforman servicios basados en esta tecnología, han atraído un notable interés de la comunidad científica y empresarial en los años recientes. Aunque es verdad que los medios de comunicación y otras plataformas de divulgación han contribuido a generar expectativas exageradas acerca de las potencialidades de la Inteligencia Artificial, también es verdad que esta tecnología ya está presente en numerosas actividades diarias: desde hacer una búsqueda en la red hasta escuchar música o pedir un crédito bancario.

Por tanto, Banafa (2024) destaca que uno de los aspectos más destacados del progreso de la inteligencia artificial y su uso en el sector educativo es justamente la consecución del denominado aprendizaje profundo, un asunto que cada vez tiene más importancia en el ámbito de la inteligencia artificial (IA).

Según Paz (2020), "Las políticas, normativas y acuerdos ratificados por entidades nacionales e internacionales han facilitado la inclusión de participantes del hecho educativo con discapacidades" (p.4). Los escritores Zhu, Li y Hsieh (2019) mencionaban que los profesores de educación infantil no han mencionado ninguna

técnica de cooperación, ya que incorporan el juego, las actividades colaborativas y los encuentros continuos con la familia. Sería intrigante que los docentes estuvieran formados para vencer los obstáculos pedagógicos e implementar estas tácticas en sus aulas, ya sea mediante centros de formación o asistiendo a lecciones de profesores que lo están aplicando.

Lopardo (2023) afirma que la inteligencia artificial se refiere a la fusión de algoritmos desarrollados con el objetivo de generar máquinas con las mismas habilidades que los seres humanos. La meta establecida es simplificar la vida de las personas, sin embargo, en el campo de la ciencia se perciben ciertos riesgos, especialmente para su uso en la elaboración de artículos científicos.

Según lo manifestado por Lahza et al. (2023), el estudio de estrategias y tácticas de aprendizaje en un ambiente virtual es un método de soporte pedagógico para cooperar con los participantes del hecho educativo en la generación de nuevo contenido. De esta manera, la Inteligencia Artificial se presenta como un enfoque factible para involucrar a los participantes del hecho educativo en un aprendizaje de orden superior a escala. Así pues, es necesario considerar las consideraciones morales de la Inteligencia Artificial, dado que uno de los dilemas más grandes de la filosofía es establecer quién o qué merece o no consideración moral. De forma parecida, la mejora de los servicios públicos: Al proporcionar sugerencias a medida, se puede establecer mecanismos para la enseñanza académica acorde a las necesidades de inclusión.

En este orden, la Realidad Aumentada se consolida como una innovadora tecnología en auge. de una manera u otra, proporciona la interacción con la información. Esta interactividad es esta interacción, se puede emplear para crear experiencias más satisfactorias en los procesos de enseñanza intraaula. En la presentación del "Informe Horizont 2011" (Johnson, Smith, Willis, Levine, & Haywood, 2011)

De manera que, la realidad aumentada es una clase de tecnología que facilita la utilización de capas de componentes virtuales en imágenes auténticas. Proporciona experiencias interactivas al usuario mediante una mezcla de la dimensión virtual y física, a través de aparatos digitales como los smartphones. La tecnología de realidad aumentada enriquece la realidad añadiendo componentes digitales extra. En otras palabras, el contenido producido por la computadora se contrapone a la realidad y, en consecuencia, la realidad "se incrementa".

Es así como, la realidad aumentada podría describirse como la información extra que se añade a la información existente. se deriva de la observación de un ambiente, capturada mediante la cámara de una persona. Por tanto, el aparato que se ha instalado previamente debe poseer un software determinado. El contenido extra detectado como realidad aumentada puede convertirse en variados formatos. Puede ser una fotografía, un conjunto de imágenes, un documento de registro de imágenes, audio, una película o un vínculo.

En este orden, la utilización de la realidad aumentada para propósitos educativos ofrece una metodología didáctica. Los usos de esta tecnología tienen enfoques distintos, los cuales se fundamentan en la reproducción y elaboración de materiales, que se sustentan en un aparato móvil (smartphone), que es frecuentemente utilizado por los jóvenes, destinado a intensificar las habilidades sensoriales. En otras palabras, se trata la experiencia. Por tanto, la realidad aumentada se basa en el manejo de las TIC y tac, así como los saberes e interacción con el ambiente educativo, esto como un método para potenciar los aprendizajes del estudiante, como una forma de potenciar su aprendizaje.

Al respecto, según Blázquez (2017) indica que: ...el primer elemento imprescindible para acceder al uso de una tecnología como es la realidad aumentada es disponer de un dispositivo con cámara. Si se dispone de un PC tendría que tener una webcam incorporada o tendríamos que añadir este hardware al mismo. En el caso de los ordenadores portátiles tendrían que disponer de cámara, prácticamente, hoy en día, casi todos los ordenadores de este tipo llevan incluida webcam por defecto.

De acuerdo con Pérez et al. (2020)

La realidad aumentada es uno de esos avances que, con un buen uso, se puede aprovechar para mejorar la didáctica y hacer materiales creativos e innovadores, motivando el aprendizaje significativo y colaborativo de los estudiantes. Por esa razón, la aplicación ra Instrumento de enseñanza es un importante material de apoyo para reforzar el aprendizaje en la materia de Taller de Cómputo, que empleará en el diseño de contenido creativo, para motivar el trabajo en el aula, donde el alumno podrá seguir un proceso de autoaprendizaje.

De tal forma que, el tipo de realidad aumentada que se categoriza como "posicionamiento", recibe su nombre debido a la realidad aumentada. Se define por activadores, también conocidos como "triggers" o "desencadenantes" de la misma datos que son los sensores que señalan la ubicación del dispositivo portátil:

- 1.GNSS: Señala la localización del aparato mediante las coordenadas.
- 2.Regla: Se refiere a la dirección del aparato en la orientación que determina la cámara incorporada.
- 3.Mómetro: Determinar la dirección y el ángulo del dispositivo durante su uso. La información se registra mediante la cámara incorporada en el dispositivo y este posteriormente procesará los datos mediante el software de posicionamiento puesto.

De tal forma que, según García (2024) las siguientes son las características más destacadas de nuestro servicio de Realidad Aumentada:

– Fusiona componentes virtuales con imágenes auténticas.

– Facilita la interacción del usuario con los objetos mostrados en tiempo real. Las acciones llevadas a cabo por el usuario influyen directamente en la representación exhibida de la realidad.

– Las imágenes proyectadas se realizan en 3D con la finalidad de que se fusionen de la manera más orgánica posible con el volumen físico o la escala del ambiente real.

– Es contextual, lo que implica que los datos exhibidos en el dispositivo tienen relación con el contexto, es decir, están en consonancia con lo que percibimos con nuestros ojos.

Está fundamentada en parámetros de posicionamiento para una realidad aumentada. De acuerdo con Inmune (2020) la Realidad aumentada como recurso educativo es, en definitiva, un recurso educativo y ofrece una manera de aprender haciendo, una metodología que fomenta una mayor retención de la información y fomenta el pensamiento crítico a través de la exploración y la interacción directa con los contenidos, potenciando:

- La interactividad: la RA permite a los estudiantes interactuar con el material de aprendizaje de una manera más profunda.
- La accesibilidad: con dispositivos móviles, la RA es fácilmente accesible y puede ser incorporada en muchas aulas sin grandes inversiones en infraestructura.
- La retención: esta tecnología aumenta el compromiso y la motivación de los estudiantes al proporcionar una experiencia de aprendizaje lúdica y envolvente.

Considerando lo dicho por Blázquez (ob. Cit.)

El proceso por el que se produce la realidad aumentada es bastante sencillo en cuanto a su entendimiento se refiere y está integrado por los elementos descritos en el apartado 1.2. Al disponer de un dispositivo con un software instalado previamente el primer paso sería activar la aplicación en cuestión, enfocar con la cámara del dispositivo la realidad física sobre la que queremos obtener la información adicional y capturarla. De forma inmediata y tras la transformación de los datos por parte de la aplicación o software la pantalla del dispositivo mostrará la información adicional que conlleva asociada la realidad que ha sido capturada por la cámara. (p.5)

Por lo antes dicho, se ha planteado el desarrollo de la investigación que se presenta la cual tiene como objetivo Determinar los efectos que tiene la realidad virtual y aumentada en el aprendizaje de un grupo de estudiantes de la Unidad Educativa Costa Azul de Manta, Ecuador

Metodología.

La investigación que se presenta se enfocó en el paradigma cuantitativo, siendo un diseño de campo, con una investigación de tipo descriptiva que se realizó en dos fases una que constó con la aplicación de la planificación educativa con el uso de medios instruccionales de tipo tecnológicos para apreciar los elementos de la realidad aumentada, la cual fue aplicada en el turno de la tarde mientras que en la mañana se impartió el mismo contenido a la población estudiantil de igual nivel, lo que permitió obtener resultados que se compararon en ambos escenarios y se logró verificar los resultados.

La población y muestra estudiantil fueron los estudiantes de segundo de básica en el turno de la mañana y en la tarde. En la tabla 1 se puede verificar la totalidad de los estudiantes a los que se encuestó.

Tabla 1. Población y muestra participante

Turno	Niños	Niñas
Mañana	20	11
Tarde	20	12

Fuente: Elaboración Propia (2024)

Previo a la fase de recolección de datos se llevó a cabo una planificación educativa, basada en tres elementos principales para una clase de Geografía, los cuales fueron:

- Tablet
- Teléfono inteligente
- Software Aumentaty Author o Aumentaty Viewer.

De acuerdo con Quispe (2020).

Con el visualizador de contenidos Aumentaty Viewer podrás ver tus proyectos de Realidad Aumentada realizados con Aumentaty Author. No necesita tener instalado Aumentaty Author. Existen aplicaciones de modelado y animación 3D que te permitirán la creación de modelos propios. En su elección, la mejor aplicación 3D será aquella con la que te encuentres más cómodo a la hora de trabajar.

Es así como, durante esta etapa implicó la descarga de recursos didácticos para visualizar con Aumentaty Author o Aumentaty Viewer. Debido a la sencillez de manejo, facilita la generación rápida y simple de diversos recursos. Se hicieron actividades educativas con realidad aumentada fundamentadas en imágenes estándar, animadas y objetos en 3D, junto con recursos geolocalizados, los estudiantes tenían la obligación de entregar el producto final, el formulario.

Durante el mes de julio de 2024, se realizó la etapa de recopilación de datos en el marco de los planes de estudios de las dos primeras semanas del mes especificado. Tras la recopilación de los datos, se llevó a cabo un análisis estadístico de estos.

En el mes de Julio 2024 y posterior al levantamiento de información se redactaron herramientas para el análisis de los datos.

Resultados.

Se consideraron dos grupos de estudiantes de segundo de básica en la Unidad Educativa Costa Azul. A los cuales se les aplicó un mismo contenido en uno se empleó elementos de tipo dispositivos electrónicos para la realidad virtual y aumentada como: tablet, teléfonos inteligentes y software realidad aumentada.

Seguidamente se exponen los resultados obtenidos luego de la recolección de datos en el segundo grado de básica de la Unidad Costa Azul de Manta, Ecuador.

Como se explicó anteriormente se impartió el mismo contenido a ambos grupos de estudiantes en uno con el uso de elemento de realidad aumentada con dispositivos de teléfonos y Tablet y en otro solo con el uso convencional de la pizarra y libros.

Así mismo, se empleó Aumentathy Autor (Aumentaty, sin fecha), es un creador de contenidos multimedia, debido a que se emplearon elementos de realidad aumentada muy sencillo e intuitivo para manejar, no necesita de habilidades adicionales, así mismo elemento para profesores de programación, emplea tecnología de marcas confiables para identificar el producto.

De tal forma que, con el uso de esta herramienta digital se logró mostrar el espacio tridimensional que la cámara del aparato muestra y ubicar el contenido, convierte marcas en objetos de formato, herramientas de uso libre y sin costo, los estudiantes pudieron visualizar el contenido de las herramientas, marcas, empleando recursos portátiles con el programa Aumentathy Viewer.

Por lo antes dicho, se puede decir que se aplicaron técnica de enseñanza y el cuestionario dentro de la encuesta para medir el grado de satisfacción del recurso educativo. Después de haber utilizado, estudiado y desarrollado recursos educativos con realidad aumentada, los usuarios, tras el uso, análisis y producción de recursos didácticos con realidad aumentada, los estudiantes debían evaluar su experiencia educativa mediante la respuesta al cuestionario explicado previamente.

Se aplicó la planificación de la clase a los estudiantes del turno de la mañana con las herramientas convencionales: uso del pizarrón y los libros sobre geografía del segundo de básica, se empleó el discurso y la búsqueda en los textos antes mencionados, obteniendo que no hubo relevancia en los resultados de medición de aprendizaje, la experiencia fue descrita como se muestra en el gráfico siguiente:

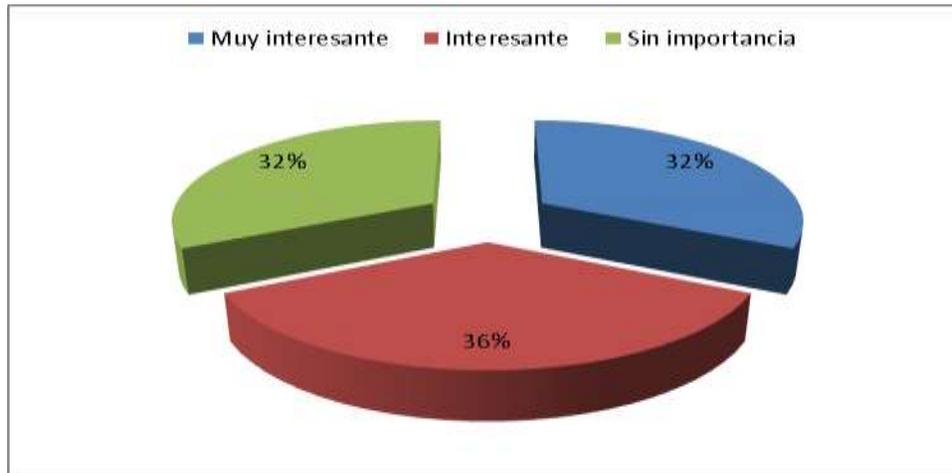


Gráfico 1. Experiencia del turno de la mañana
 Fuente: Elaboración propia (2024)

Los resultados se muestran en las tablas siguientes:

1. ¿Posee usted alguna condición visual (miopía, hipermetropía, otra) que limite la apreciación de los contenidos en su tamaño normal?

Tabla 2. Posee alguna condición visual (miopía, hipermetropía, otra)

Turno	Opción Si	Opción No
Niños	16	15
Niñas	10	22

Fuente: Elaboración Propia (2024)

2. ¿La existencia de elementos de tecnología en la evaluación mejoró su apreciación de los temas expuestos por la docente?

Tabla 3. Mejora de apreciación de los temas expuestos por la docente

Turno	Opción Si	Opción No
Niños	15	16
Niñas	20	12

Fuente: Elaboración Propia (2024)

3. ¿Los contenidos se comprenden mejor con el uso de dispositivos tecnológicos de realidad aumentada como Tablet o teléfonos inteligentes?

Tabla 4. Comprensión de los contenidos por el uso de la tecnología

Turno	Opción Si	Opción No
Niños	20	11
Niñas	21	9

Fuente: Elaboración Propia (2024)

4. ¿Es recomendable seguir empleando para las demás asignaturas este tipo de dispositivos como se empleó en el caso de la clase de Geografía?

Tabla 5. Recomendación del uso de la tecnología en otras asignaturas

Turno	Opción Si	Opción No
Niños	25	6
Niñas	30	2

Fuente: Elaboración Propia (2024)

5. ¿Es útil a su concepto el uso de los elementos que se emplearon para los niños que poseen dificultad para comprender los contenidos expuestos en clases?

Tabla 6. Utilidad de la realidad aumentada

Turno	Opción Si	Opción No
Niños	20	11
Niñas	21	9

Fuente: Elaboración Propia (2024)

Discusión y conclusión.

El objetivo de la presente investigación fue determinar los efectos que tiene la realidad virtual y aumentada en el aprendizaje de un grupo de estudiantes de la Unidad Educativa Costa Azul de Manta, Ecuador, luego de aplicado el instrumento de recolección de datos y obtenidos los resultados, se pudo verificar en ambos grupos el cambio, en el que se aplicó elementos de la planificación educativa de la temática con el uso de la realidad aumentada basada en la inteligencia artificial los estudiantes manifestaron mayor nivel de motivación, describían en sus palabras conceptos propios de lo que estaban observando, lográndose un cambio en el contexto de la enseñanza, como refiere Rojas (2019), explicaba que en el contexto de las instituciones educativas, los profesores implementan en su rutina diaria estrategias pedagógicas que atraen la atención y el interés de los participantes del hecho educativo, con el objetivo de generar transformaciones en términos de perspectivas, habilidades y capacidades que promuevan el crecimiento y la autoconciencia del estudiante, permitiendo que este descubra.

Lo mismo ocurrió en el trabajo desarrollado por Delgado et al. (2023) en su estudio titulado "Tecnología inmersiva e inteligencia artificial para optimizar el cuidado de la diversidad, la equidad e inclusión de los estudiantes: "Análisis de caso con realidad aumentada" En el mencionado estudio, se utilizó la realidad aumentada como un medio para incluir a un grupo de personas que hasta ahora había sido ignorado. Por lo tanto,

la implementación de Inteligencia Artificial en el ámbito educativo pudo incluir a estudiantes con problemas para visualizar contenidos e incluso invidentes, gracias a la presencia de elementos auditivos que son audibles para este grupo académico. Además de incluir a los participantes del hecho educativo en este estado, la realidad aumentada promueve el aprendizaje interactivo y la representación visual de conceptos abstractos.

Los hallazgos indican que el diseño del curso instruye a los participantes del hecho educativo en principios de aprendizaje automático y formación en modelos de reconocimiento de imágenes. Los participantes del hecho educativo que expresan sus pensamientos y persiguen exámenes con el propósito de promover la expresión y el razonamiento predictivo de los estudiantes pueden potenciar los resultados de su aprendizaje en cursos prácticos interdisciplinarios.

Como refieren Badilla Quesada & Sandoval (2015) en la actualidad, uno de los debates más importantes en el ámbito de la educación es la utilización del uso de la realidad aumentada en el proceso educativo, incluyendo sus aplicaciones, beneficios, limitaciones, eficacia, desafíos y particularidades de la realidad aumentada en el ámbito educativo. Esta tecnología se encuentra en diversas disciplinas como las ciencias, la medicina, la industria, la educación y más. más importancia en juegos interactivos que fomentan ingenio y creatividad mediante el uso de recursos interactivos y objetos en dos dimensiones y tres dimensiones.

En los resultados obtenidos se verifica como en el uso de herramientas de realidad aumentada, mediante un tipo de tecnología de inteligencia artificial, se logra comprender mejor por parte de los estudiantes de segundo de básica elementos de la geográfica de Ecuador, así como del geoposicionamiento personal. Como indica Blázquez (ob. Cit.) La información se captura a través de la cámara que contiene integrado el dispositivo y este a su vez procesará la información a través del software de posicionamiento instalado. Es una realidad aumentada basada en parámetros de posicionamiento. Otra labor es la realizada en el contexto de sus estudios por Cruz et al. (2020), quienes contrastan una red neuronal artificial con otros modelos de aprendizaje automático (ML) para medir el rendimiento de los participantes del hecho educativo en un curso determinado.

Se toma en cuenta, así mismo, lo planteado por Hsu et al. (2021), quienes sugieren desarrollar un instrumento educativo que emplee la analítica del aprendizaje para examinar las conductas de aprendizaje secuencial para instruir a los participantes del hecho educativo jóvenes en Inteligencia Artificial. De manera que, se puede afirmar que los objetivos instruccionales se consolidan con las herramientas de este tipo, en contraposición de las que se han usado de forma convencional, ya que en el grupo en el que se empleó la pizarra y los libros para la clase planificada no hubo cambios relevantes en el contexto de los aprendizajes de los niños y niñas.

Referencias

- Badilla Quesada, M., & Sandoval, M. (2015). Realidad aumentada como tecnología aplicada a la educación superior: Una experiencia en desarrollo. *Innovaciones Educativas*, ISSN-E 2215- 4132, ISSN 1022-9825, Vol. 17, No. 23, 2015 (Ejemplar Dedicado a: Innovación, Tecnologías Y Procesos de Enseñanza Y Aprendizaje En La Educación), Págs. 41-50, 17(23), 41–50.
- Banafa, A. (2024). ¿Qué es el aprendizaje profundo? Disponible en: <https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/mundo-digital/quees-el-aprendizaje-profundo/la-Inteligencia-Artificial>. *Novática*, 234(4), pp. 97-101. Disponible en hdl.handle.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial 449. 6. Fecha: 20-oct-2008.
- Cruz, M. Castelli, T. Oliveira, R. Mendes, C. Nunes, M. Sa-Velho, A. Rosa (2020). Using artificial intelligence methods to assess academic achievement in public high schools of a European Union country. *Heliyon*, 6 (6) (2020), p. e04081, 10.1016/j.heliyon.2020.e04081
- De la Cruz Flores, G. (2017). Igualdad y equidad en educación: Retos para una América Latina en transición. *Educación* Disponible en www.oecd.org/competition/algorithms-collusion-competition-policy-inthe-digital-age.htm.
- Delgado-Rodríguez, S., García-Fandiño, R., & Carrascal-Domínguez, S. (2023, set./dez.). Tecnología imersiva e inteligència artificial para melhorar a atenção à diversidade, equidade e inclusão dos alunos. estudo de caso com realidade aumentada: <https://doi.org/10.5585/47.2023.25204>
- García, R. (2024). Características de la Realidad Aumentada. Disponible en: <https://garciaerequejo.com/es/caracteristicas-de-la-realidad-aumentada/>
- Hsu, H. Abelson, N. Lao, Y.-H. Tseng, Y.-T. Lin (2021). Behavioral-pattern exploration and development of an instructional tool for young children to learn AI Computers and Education: *Artificial Intelligence*, 2 (2021), p. 100012, 10.1016/j.caeai.2021.100012
- Inmune (2020). La realidad aumentada en educación. Disponible en: <https://immune.institute/blog/realidad-aumentada-en-educacion-aplicaciones-practicas/>
- Johnson, L., Smith, R., Willis, H., Levine, A., & Haywood, K. (2011). RESUMEN INFORME HORIZON 2011: Enseñanza Universitaria. Instituto de Tecnologías Educativas, (2011), 5–9. Disponible en: http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Informe_Horizon_ITE_marzo_2011.pdf
- Lahza, H., Khosravi, H., & Demartini, G. (2023). Analytics of learning tactics and strategies in an online learnersourcing environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(1), 94-112. <https://doi.org/10.1111/jcal.12729>
- Larenas, A. (2018). Equidad de género como perspectiva académica para los estudiantes de la carrera de comunicación social de la Universidad. (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Los Ríos, Ecuador.
- Lopardo, Horacio Ángel (2023). La inteligencia artificial en la redacción de artículos científicos *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, vol. 57, núm. 2, p. 173, 2023. Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53575458001>
- López-Melero, M. (2018). Presentación. Educar como proceso de transformación en la convivencia. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 92(32), 17-28
- Marín, S. (2019) Ética e inteligencia artificial. *Cuadernos de la Cátedra CaixaBank debnet/10261/136978*.
- Paz, E. (2020). Revisión sistemática: inclusión educativa de estudiantes universitarios en situación de discapacidad en América Latina. *Estudios Pedagógicos*, 46(1), 413-429. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v46n1/0718-0705-estped-46-01-413.pdf>
- Pérez, R., Cuevas A. (2020). "Realidad aumentada en la enseñanza". Vol. 21, Núm. 6, noviembre-diciembre 2020. *Revista Digital Universitaria*
- Quispe, C. (2020). *Aumentaty*. Disponible en: <https://primeros-innovadores.weebly.com/aumentaty/aumentaty>
- Rojas, L. (2019). Elevar el Rendimiento Académico con Estrategias Educativas. *Scientific*, 4(12), 127-140. Disponible en: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.12.6.127-140>
- Zhu, J., Li, H. y Hsieh, W. Y. (2019). Implementing inclusive education in an early childhood setting: A case study of a Hong Kong kindergarten. *Early Child Development and Care*, 189(2), 207-219. <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1307841>.
- Revista Digital La Pasión del Saber. Publicación Semestral. Año 15. N° 27. enero-junio 2025. ISSN 2244-785