LA REALIDAD AUMENTADA: CONSTRUYENDO CONOCIMIENTO CREATIVAMENTE EN EDUCACIÓN INICIAL

Autora: María Rojas
malejaunesr@gmail.com

PALABRAS CLAVE
Realidad Aumentada, herramienta, formación, creatividad

RESUMEN

Este ensayo tiene como propósito describir la función de la Realidad Aumentada en la educación inicial, para esto se realizaron revisiones bibliográficas que permitieron abordar el tema de estudio, lo que permitió construir algunas reflexiones que evidencian que las transformaciones tecnológicas han propiciado la incorporación de herramientas y/o medios como la Realidad Aumentada, que permite la creación de recursos o materiales didácticos para el docente, los cuales organizan situaciones de aprendizaje más innovadoras y creativas al incorporar elementos con el uso de tecnologías. Por tanto, la Realidad Aumentada está produciendo cambios estructurales en la educación, añadiendo al proceso de enseñanza-aprendizaje tecnologías tales como ordenadores, teléfonos, tablets, internet, cámaras, software, entre otros. En tal sentido, este ensayo tiene como propósito exponer sobre esta herramienta para el diseño y creación de situaciones de aprendizaje distintas así como materiales didácticos con una diversidad de beneficios.

THE INCREASED REALITY: BUILDING CREATIVELY KNOWLEDGE IN INITIAL EDUCATION

Author: María Rojas
malejaunesr@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this essay is to describe the role of Augmented Reality in initial education. For this purpose, bibliographical revisions were carried out, which allowed us to approach the subject of study, which allowed us to construct some reflections that show that technological transformations have led to the incorporation of tools and / Or means such as Augmented Reality, which allows the creation of resources or didactic materials for the teacher, which organize more innovative and creative learning situations by incorporating elements with the use of technologies. Therefore, Augmented Reality is producing structural changes in education, adding to the teaching-learning process technologies such as computers, telephones, tablets, internet, cameras, software, among others. In this sense, this essay aims to expose on this tool for the design and creation of different learning situations as well as didactic materials with a variety of benefits.

KEYWORDS: Augmented Reality, tool, training, creativity

INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos traen consigo grandes cambios en diversos ámbitos de nuestras vidas, especialmente en la educación lo cual generan importantes retos a las instituciones, docentes y estudiantes el adaptarlo o incorporarlo a sus prácticas diarias. En este sentido, el uso de las tecnologías llamadas tecnologías de información y comunicación (TIC) en cualquiera de los niveles educativos desde el inicial hasta el universitario han generado cambios en la forma de enseñar y aprender, así lo manifiesta Cabero (2007): “la incorporación de las TIC a la educación nos va a permitir nuevas formas de acceder, generar, trasmitir información y conocimientos, lo que nos abrirá las puertas para poder flexibilizar, transformar, cambiar y extender las prácticas educativas…” (p.14)

Por tanto, las tecnologías son utilizadas como herramientas o medios para construir dentro de los ambientes de aprendizajes nuevas maneras de enseñar y aprender en las diferentes áreas del conocimiento. De aquí, el uso de las tecnologías para la construcción de recursos y materiales didácticos para hacer más atractivo, creativo, interactivo e innovador el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel de educación inicial.

El utilizar los materiales didácticos para el aprendizaje de niñas y niños en diversas áreas del conocimiento pasa a ser una función principal de docentes, los cuales son parte imprescindible para enseñar, definidos entonces según la UNESCO (1989), como “aquellos instrumentos tangibles que utilizan medios impresos, orales y visuales para servir de apoyo al logro de los objetivos educativos y al desarrollo de los contenidos curriculares”. (p.9)

Así, pasan a ser el vínculo de las niñas y niños con el contenido que va a aprender, los cuales deben resultar efectivos y propicios para situaciones de aprendizaje. Igualmente Roque y Gil (2006) señalan que:

> “no basta con que se trate de un "buen material", ni tampoco es necesario que sea un material de última tecnología, debemos tener en cuenta su calidad objetiva, en qué medida sus características específicas (contenidos, actividades) están en consonancia con determinados aspectos curriculares de nuestro contexto educativo”. (p.3)

En efecto, estos autores aseveran que un material didáctico resulta efectivo y generador de una situación de aprendizaje exitosa, teniendo en cuenta aspectos como: (i) Los objetivos educativos que se pretenden lograr. (ii) Los contenidos que se van a tratar utilizando el material. (iii) Las características de los estudiantes. (iv) Las características del contexto en el que se desarrolla la docencia y donde se piensa emplear el material didáctico que se está seleccionando. (v) Las estrategias didácticas diseñadas en consideración de la utilización del material.

Asimismo, Rolandi (2012) considera “que los materiales curriculares no sólo permiten acceder a nuevas informaciones o conocimientos, sino que también son los recursos que posibilitan a los alumnos y alumnas manifestar y expresar sus propias ideas, conocimientos y sentimientos” (p.19). Por lo que, el utilizarlo tiene un fin específico de aprendizaje el cual es creado por el docente desde una visión ideológica de la sociedad que conlleva a un modelo de enseñanza en el que se integran esos materiales.

Ahora bien, para la elaboración de materiales didácticos los docentes se valen de diferentes herramientas para producirlos tal es el caso de las tecnologías, donde se encuentran: Internet, medios audiovisuales, la telefonía móvil y la Realidad virtual y Aumentada, siendo esta última un tema de gran discusión y avance en áreas como publicidad, medicina y educación. Por lo que, la incorporación de las tecnologías en los procesos educativos cada vez se hace más necesario en virtud del contexto informático que se está viviendo, por ello el Estado Venezolano en sus políticas

educativas lo incorpora como recurso para la enseñanza y el aprendizaje, por lo que el Currículo de Educación Inicial Bolivariano (2007), en las finalidades sobre los aprendizaje esperados en el Área de Ambiente (componente Calidad de Vida y Tecnología) considera que las niñas y niños:

> "(i) Utiliza instrumentos y materiales tecnológicos como herramientas para su aprendizaje y mejoramiento de la calidad de vida. (ii) Utiliza progresivamente la tecnología: video, televisión, DVD, VHS, grabador, proyector, computadora, entre otros. (iii) Reconoce y utiliza procesos sencillos en la conservación de los alimentos". (p.43)

En este sentido, se hace necesario que el docente incorpore en su práctica la tecnología para que las niñas y los niños desde sus inicios de educación formal se relacionen con estas herramientas de forma más dinámica e interactiva, así las reconozca desde la experiencia con su familia, la escuela y la comunidad. En tanto, dentro de estas tecnologías que el docente puede hacer uso se puede mencionar la Realidad Aumentada (RA), que según González y otros (2011), la definen como:

> "Una variación de Realidad Virtual. Las tecnologías de Realidad Virtual sumergen al usuario dentro de un entorno completamente sintético, sin tener consciencia del mundo real que lo rodea. La RA, sin embargo, permite al usuario ver el mundo real, en el que se superponen o con el que se componen objetos virtuales. Así, la Realidad Aumentada no sustituye la realidad, sino que la complementa". (p.3)

Así, la RA tiene que ver con el volver explícita información que está asociada implícitamente a un contexto, volviendo visible la relación que transita entre el mundo real y el mundo digital (ver Figura 1), ahora bien para la educación inicial esta tecnología pasa a ser una herramienta interactiva que despierta el interés de niñas y niños, para generar otra forma de aprender

creativamente, sin aburrimiento y siendo capaces de construir ellos mismos su aprendizaje a través de sus propias experiencias y el compartir colaborativamente con sus iguales.

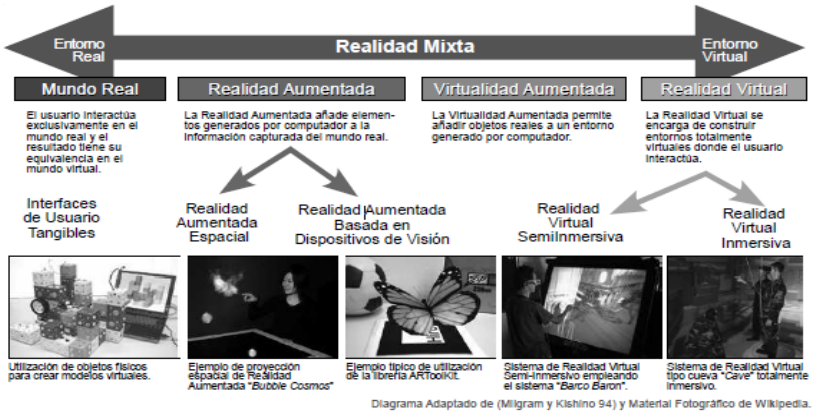


Figura 1. Taxonomía de Realidad Mixta.
Fuente: Milgram y Kishino

Asimismo, se puede mencionar entre las características más importantes de la Realidad Aumentada definidas por Azuma R. (1997), las siguientes:

> "(i) **Combina mundo real y virtual**. El sistema incorpora información sintética a las imágenes percibidas del mundo real. (ii) **Interactivo en tiempo real**. Así, los efectos especiales de películas que integran perfectamente imágenes 3D fotorrealistas con imagen real no se considera Realidad Aumentada porque no son calculadas de forma interactiva. (iii) **Alineación 3D**. La información del mundo virtual debe ser tridimensional y debe estar correctamente alineada con la imagen del mundo real. Así, estrictamente hablando las aplicaciones que superponen capas gráficas 2D sobre la imagen del mundo real no son consideradas de Realidad Aumentada". (p.355)

La RA, se apoya de software y hardware para que funcione, lo que permitirá crear momentos superponiendo imágenes o textos sobre otros haciendo uso de aparatos como móviles, cámaras, laptop, al

hacer la revisión o lectura del contenido, se identifica con ciertos logos-marcadores-códigos (ver figura 2) que suponen que allí encontrarás algo o utilizando imágenes completas que tengan ciertos puntos de navegación que al pasar el móvil emite señales de GPS (localización-posicionamiento) y muestra la información que expresa la imagen.

Además, se puede conseguir tecnología mucho más avanzada que son lentes o gafas que son utilizadas para tal fin.



Figura 2. Imágenes con marcadores y dispositivos móviles

En tanto, tras un análisis sobre el uso de la realidad aumentada en el ámbito educativo de cualquier nivel, propone Muñoz (2013) las siguientes ideas:

1. Los libros de texto mejorarían su nivel de interactividad, permitiendo visualizar objetos en 3D, integrando ejercicios en donde el alumno/a pudiese explorar dichos objetos desde todas las perspectivas posibles. Por ejemplo, pensemos en principios básicos de anatomía, en artefactos de ingeniería o en obras de arte que pudiésemos ver desde diferentes ángulos.
2. La realidad aumentada también permitiría conocer información sobre ubicaciones físicas concretas o, inclusive, que profesores, alumnos y familias puedan crear itinerarios, escenarios y experiencias basadas en la geolocalización. Tal es el caso de aplicaciones como Eduloc o de iniciativas como Espira.
3. Es una tecnología que puede resultar muy interesante para que los más pequeños exploren su realidad más cercana desde otra perspectiva.

4. También es posible integrar la RA a través de metodologías de trabajo más activas y de corte constructivista como WebQuests, mejorando la motivación del alumnado y contribuyendo al aprendizaje por descubrimiento.
5. Desde el punto de vista del e-learning, puede integrarse en cursos on-line para la adquisición de aprendizajes prácticos e inclusive incorporarse a través de juegos virtuales basados en el reconocimiento gestual y la geolocalización.
6. Otra de las ventajas de uso de realidad aumentada es su integración con diversas áreas curriculares como matemáticas, ciencias, educación física, idiomas, conocimiento del medio, etc.

En estos contextos, se busca incursionar en campos tecnológicos importantes para el desarrollo de recursos y/o materiales de carácter educativo que mejoren los procesos de enseñanza-aprendizaje, cambiando las formas tradicionales que las niñas y niños de educación inicial aprenden y construyen sus conocimientos, viéndolos de forma creativa e innovadora, utilizando diferentes recursos de hardware y software que son necesarios para que funcione esta herramienta tecnológica.

En este sentido, existen diferentes aplicaciones en Internet que permiten construir materiales didácticos o situaciones de aprendizaje con RA, entre los cuales se mencionan algunos:

1. LearnAR: es una nueva herramienta de aprendizaje interactiva que trata de diez programas de estudios para maestros y estudiantes que los ayuda a explorar mediante la combinación del mundo real con contenidos virtuales, utilizando una cámara web. El paquete de recursos consiste en actividades de matemáticas, ciencias, anatomía, física, geometría, educación física e idiomas.

2. Artoolkit: Es una de las bibliotecas más famosa de Realidad Aumentada. Con interfaz en C y licencia libre permite desarrollar fácilmente aplicaciones de Realidad

Aumentada. Se basa en marcadores cuadrados de color negro.

3. **WordLens**: permite traducir las palabras que aparecen en una imagen. Basta con tomar una fotografía a cualquiera texto desconocido —un anuncio, un menú, un volante, entre otros, y se obtiene una traducción instantánea sobre el mismo objeto.

4. **Layar:** Este servicio es uno de los más utilizados, el cual permite crear una página o imagen a la cual se puede añadir contenido interactivo usando el Layar Creator. El usuario final podrá escanear la imagen de una revista o cartel para acceder en su visor a vídeos, y animaciones. La disponibilidad del servicio Layar se indica con su logo situado en una esquina de la publicación en papel.

Estas aplicaciones (software) pueden ser instaladas en diferentes dispositivos fijos y móviles para hacer uso de la RA, lo que se resume en la versatilidad de esta herramienta para trabajar en pro del aprendizaje, comprendiendo mejor los textos, despertando el interés visual y tecnológico, impulsando el aprendizaje por descubrimiento ya que se enfrente a una realidad fuera del salón de clase, de manera que el aprendizaje sea más innovador y despierte el interés de las niñas y niños en su etapa inicial en cualquier espacio sea la escuela, la comunidad o la familia.

En conclusión, es necesario que los docentes de cualquier nivel educativo estén actualizados con el uso de tecnologías como la Realidad aumentada y así mejorar sus procesos de enseñanza lo que permitiría:

1. Aprendizajes más interactivos y dinámicos saliendo de los modelos tradicionales educativos.
2. Manejo efectivo de equipos móviles y computadoras tanto por docentes como por estudiantes.
3. Manejo de software interactivo, lo que permite al docente crear situaciones y espacios de aprendizaje de acuerdo a sus planificaciones.
4. Crear recursos más creativos y fascinantes para las niñas y niños de educación inicial, permitiendo una mayor motivación al aprendizaje.

5. Trabajo colaborativo con el uso de esta herramienta.
6. Construcción de conocimientos en cualquier área del saber en niñas y niños de educación inicial, tales como: matemática, ciencias, lengua, sociales y cultura en general.
7. Manejar aprendizaje producto de la experiencia y por descubrimiento de las niñas y niños.
8. Aplicar no sólo la tecnología sino los juegos (lúdica) como recursos de aprendizaje.

En tanto, se recomienda a los docentes de educación inicial desarrollar materiales didácticos con el uso de esta tecnología creando así espacios interactivos de aprendizaje y así podrán adaptarse a los nuevos contextos tecnológicos y sociales de esta época.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Azuma R. (1997). **A Survey of Augmented Reality**. Presence. España.

Cabero J. (2007). **Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación**. Mc Graw Hill. España.

Currículo de Educación Inicial Bolivariano (2007). **Ministerio del Poder Popular para la Educación. Venezuela.** Disponible en: http://www.cerpe.org.ve/tl_files/Cerpe/contenido/documentos/Actualidad%20Educativa/Curriculo%20Educacion%20Inicial%20Bolivariana.%202007.pdf . [Consulta 2018, Enero 20]

González y otros (2011). **Realidad Aumentada: Un Enfoque Práctico con Artoolkit y Blender.** Disponible en: http://www.librorealidadaumentada.com/ . [Consulta 2018, Enero 25]

Muñoz P. (2013). **La Realidad Aumentada y su Aplicabilidad en el Ámbito Educativo**. Articulo disponible en: http://blogs.elpais.com/traspasando-la-linea/2013/07/la-realidad-aumentada-y-su-aplicabilidad-en-el-%C3%A1mbito-educativo.html . [Consulta 2018, Enero 25]

Rolandi A. (2012).**Tic y Educación Inicial: Desafíos de una Práctica Digital en el Jardín De Infantes.** HomoSapiens Ediciones. Argentina.

Roque y Gil (2006). **Materiales Didácticos.** http://www.libroglobal.com/de/pdf-libro/hacia-una-didactica-general-dinamica-imideo-g-nerici.html

UNESCO. (1989). **Manual para Cursos de Especialización en Educación en Población**. http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000919/091954SB.pdf