

**1. Título de la experiencia: Realidad Aumentada en el preescolar: un pretexto para promover habilidades de lectura y escritura desde los Derechos Básicos de Aprendizaje – DBA**

Adriana Inés Ávila Zárate, Hilda Esquivel Martínez, Sebastián Fernando Marin Hine y Sandra Torres Jaimes.

Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia.

**2. Fundamentación teórica de la experiencia o investigación**

**Los Derechos Básicos de Aprendizaje – DBA**

Desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN) de Colombia se establecieron en 2015 una serie de declaraciones sobre los aprendizajes que se espera alcancen los estudiantes de acuerdo con su nivel escolar y área de estudio. Estas declaraciones, denominadas Derechos Básicos de Aprendizaje - DBA integran los conocimientos, las habilidades y las actitudes que los niños y niñas deben lograr y que los maestros deben considerar para diseñar rutas de enseñanza pertinentes y contextualizadas. Es importante destacar como lo establece el MEN (2015) que “los Derechos Básicos de Aprendizaje por sí solos no constituyen una propuesta curricular, deben ser articulados con los enfoques, metodologías, estrategias y contextos definidos en cada establecimiento educativo, en el marco de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) y materializados en los planes de área y de aula” (p.10).

Para el nivel de preescolar los DBA se orientan en torno a tres propósitos claves:

1. Las niñas y los niños construyen su identidad en relación con los otros; se sienten queridos, y valoran positivamente pertenecer a una familia, cultura y mundo.
2. Las niñas y los niños son comunicadores activos de sus ideas, sentimientos y emociones; expresan, imaginan y representan su realidad.

3. Las niñas y los niños disfrutan aprender; exploran y se relacionan con el mundo para comprenderlo y construirlo.

(MEN, 2015, p. 5)

Desde estos tres pilares se direccionan una serie de dieciséis DBA que buscan promover la flexibilidad curricular dada la amplitud que representan en relación con el desarrollo de procesos a largo plazo que no se logran con la implementación de una sola actividad. Es en este sentido que se asume el acercamiento a la lectura y a la escritura, como procesos que inician mucho antes de la decodificación del alfabeto y que se espera vayan más allá, involucrando habilidades de creación, imaginación, resolución de problemas, generación de hipótesis, expresión de ideas entre otros.

Por ello, del conjunto de los DBA se identificaron cuatro que están en directa relación con esta intención, a saber:

# 7 - Expresa y representa lo que observa, siente, piensa e imagina, a través del juego, la música, el dibujo y la expresión corporal

# 8 - Identifica las relaciones sonoras en el lenguaje oral.

# 9 - Establece relaciones e interpreta imágenes, letras, objetos, personajes que encuentra en distintos tipos de textos.

# 10 - Expresa ideas, intereses y emociones a través de sus propias grafías y formas semejantes a las letras convencionales en formatos con diferentes intenciones comunicativas.

Con el fin de proveer ambientes exitosos para trabajar estos DBA y por supuesto su logro, los maestros pueden disponer de múltiples y variados recursos, uno de ellos, que se ha apreciado como motivante para los niños dado su carácter casi mágico, es la Realidad Aumentada – RA.

### **Realidad aumentada - RA**

La Realidad Aumentada - RA es una tecnología que según Blázquez (2017) “podría definirse como aquella información adicional que se obtiene de la observación de un

entorno, captada a través de la cámara de un dispositivo que previamente tiene instalado un software específico” (p. 5). Esa información adicional puede presentarse en diferentes formatos, por ejemplo: imagen o secuencia de imágenes, audio, vídeo o actividades interactivas que integran juego y multimedia. Existen diferentes aplicaciones de RA en el contexto educativo, por ejemplo: AR kids, Cyberchase 3D Builder, FlashcardSpace, Anatomy 4D, Visuar, ZooKasan, FETCH! Lunch Rush, ChromvilleScience y QuiverVision. Esta última herramienta fue la que se empleó en el proyecto que se describe en la presente ponencia.

La RA es muy apropiada para el trabajo pedagógico en el nivel de preescolar, ya que “no es necesario disponer de un área dedicada con seguridad, ni de un sistema que nos avise de la proximidad a los bordes como ocurre en los sistemas de realidad virtual en los que nos desplazamos de forma física” (Navarro, Martínez et al, 2018, p.40). Para la aplicación de la RA se precisa de pocos elementos como un teléfono celular o una tableta con cámara que permita captar información que luego se transforma y se observa sobre la pantalla de los dispositivos permitiendo ver algo que en el plano físico no está. En este sentido, al no ser una herramienta de carácter inmersivo, facilita su integración en el contexto educativo, más aún en preescolar, donde esa transformación de la realidad que emerge en los dispositivos resulta para los niños algo mágico, pues pueden ver en la pantalla sus creaciones en movimiento y además interactuar con ellas.

Para que lo anterior fuera posible, la RA que se empleó en el estudio fue aquella basada en marcadores, estos son una serie de patrones que se imprimen en papel y que luego son escaneados empleando una aplicación, en este caso QuiverVision, siguiendo para ello unos pasos claves: instalación de la aplicación en el dispositivo, selección del marcador o patrón, coloreado, escaneado e interacción.

### **Lectura y escritura en preescolar**

La teoría cognitiva de Piaget indica que el lenguaje “está condicionado por el desarrollo de la inteligencia, es decir, se necesita inteligencia para apropiarse del lenguaje” (1983, p. 79) determinando además que no se requiere ser alfabetizado para iniciar este proceso, que por

el contrario se hace de manera innata. Es en este sentido que se destaca cómo aprender a leer y a escribir va más allá del código alfabético.

Para el MEN (2015), la dimensión comunicativa en el niño está dirigida a expresar conocimientos e ideas sobre las cosas, acontecimientos y fenómenos de la realidad; a construir mundos posibles, a establecer relaciones para satisfacer necesidades, formar vínculos afectivos, expresar emociones y sentimientos. Tal apuesta está en directa relación con lo expuesto por Canale y Swain (1980) sobre los componentes de la competencia comunicativa, que incluyen tres aspectos: gramatical como el conocimiento de los elementos léxicos y de las reglas morfológicas; sociolingüístico para interpretar los enunciados en su significado social y estratégica que integra la comunicación verbal y no verbal.

### **3. Contexto institucional y extra-institucional (características físicas y sociales del entorno)**

El estudio que se describe da cuenta de algunos elementos propios de una investigación en sentido estricto realizada por dos universidades de Bucaramanga Colombia con el fin de fortalecer la competencia comunicativa en la Educación Inicial y Básica a través de estrategias didácticas desde el Diseño Universal para el Aprendizaje, mediadas por la Realidad Aumentada (RA). Tal intención busca aportar a diferentes situaciones como: la problemática latente de deficiencias en las competencias comunicativas, particularmente lectura y escritura, la oportunidad que representa el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para generación de ambientes educativos que tienen presente la equidad, la inclusión y el acceso para todos; el interés y motivación que genera la realidad aumentada en el campo educativo gracias a su capacidad para transformar la forma en que los estudiantes interactúan con la información y el conocimiento. Las dos universidades cuentan con programas de formación desde pregrado y posgrado en educación por lo que algunos estudiantes de esos programas se vincularon con coinvestigadores del proyecto, lo que permitió extender su alcance.

#### **4. Descripción de la experiencia: objetivos, contenidos de enseñanza, actividades de los niños**

El enfoque del ejercicio fue mixto con una orientación descriptiva y propositiva desde el diseño de investigación acción. Para su desarrollo se diseñaron e implementaron un pretest y postest para la valoración de las competencias comunicativas en lectura y escritura desde los DBA que contenía una serie de ejercicios que los niños, con la mediación de las maestras, iban desarrollando, en los que observaban, identificaban, escribían, leían, analizaban, reconocían, y coloreaban. También se diseñó un formato de diario de campo y una propuesta de estructura para el diseño de estrategias.

#### **5. Características del grupo beneficiario de la experiencia: edad, y otras características relevantes**

La población objeto del estudio la conformaron niños y niñas de preescolar del grado transición con edades entre 5 y 6 años, tanto del sector oficial como privado y sus respectivas maestras de aula. La muestra estuvo conformada por 48 niños y 4 maestras de 4 instituciones educativas donde maestros en formación realizaron sus prácticas pedagógicas. Los niños, maestras en ejercicio y maestras en formación resultaron beneficiados de esta experiencia en diferentes sentidos. De una parte, el identificar las fortalezas y necesidades en relación con las habilidades comunicativas de los niños a la luz de los DBA, permite proyectar acciones mucho más focalizadas para propender por el mejor desarrollo de los niños. De otra parte implementar estrategias didáctica con Realidad Aumentada le permitió a las maestras reconocer cómo la tecnología puede ser su aliada para motivar y acercar a los niños y niñas a la lectura y a la escritura desde recursos asequibles que generan gran expectativa y oportunidades.

#### **6. Fases o etapas de la experiencia o investigación en la práctica: cumplimiento o modificación de la programación previa**

Las etapas del ejercicio investigativo se siguieron de la siguiente manera:

- a) Invitación a maestras en formación y en ejercicio a vincularse como participantes del proyecto en el rol de coinvestigadoras.
- b) Diseño de pretest, postest, formato de diario de campo y propuesta de estructura para el diseño de estrategias.
- c) Diagnóstico de las habilidades comunicativas de los niños y las niñas a la luz de los DBA.
- d) Análisis de resultados para identificar principales DBA que necesitaban ser fortalecidos en relación con los procesos comunicativos, principalmente lectura y escritura.
- e) Selección de herramientas de Realidad Aumentada gratuitas.
- f) Propuesta de estructura para el diseño de estrategias didácticas para el fortalecimiento los procesos comunicativos integrando herramientas de Realidad Aumentada.
- g) Diseño de estrategias.
- h) Aplicación de estrategias siguiendo ciclos de Investigación Acción en proceso paralelo con el registro de diario de campo.
- i) Valoración de estrategias didácticas con RA.

La investigación tuvo un enfoque mixto teniendo como diseño metodológico la investigación acción a fin de reflexionar sobre la pertinencia de las estrategias didácticas con RA que se diseñaron a fin de identificar la respuesta de los niños, su efectividad para promover procesos comunicativos y la posibilidad de realizar ajustes antes de una nueva implementación. En tal proceso reflexivo, desde los diarios de campo como registro de observación de la práctica docentes, las maestras en formación también analizaron su propio desempeño y el potencial de la RA como pretexto y oportunidad para motivar a los niños a leer y escribir con otros medios y recursos.

## **7. Evaluación general de la experiencia o investigación**

La valoración fue tanto cualitativa como cuantitativa. A partir de análisis e interpretación de resultados, se concluyó que los niños presentan algunas dificultades al realizar tareas y actividades propias de la lectura y la escritura, como la interpretación de lo que algunas imágenes pretenden representar y la expresión de dicha comprensión en formato verbal o gráfico. También se encontró poca motivación para escribir con sus propias grafías diferentes intenciones comunicativas o por tratar de identificar las relaciones sonoras del lenguaje. Esto significó un llamado de atención para las maestras en relación con la necesidad de trabajar en torno al desarrollo de los DBA: # 7 - Expresa y representa lo que observa, siente, piensa e imagina, a través del juego, la música, el dibujo y la expresión corporal. # 8 - Identifica las relaciones sonoras en el lenguaje oral. # 9 - Establece relaciones e interpreta imágenes, letras, objetos, personajes que encuentra en distintos tipos de textos. # 10 - Expresa ideas, intereses y emociones a través de sus propias grafías y formas semejantes a las letras convencionales en formatos con diferentes intenciones comunicativas.

Para ello se diseñaron algunas secuencias didácticas en la que se empleó como pretexto el uso de una herramienta nueva, la Realidad Aumentada. Para la mayoría de las docentes, practicantes y niños, este fue su primer acercamiento a esta tecnología, lo cual aumentó su interés y expectativa. Para este diseño se seguían una serie de pasos: primero, seleccionar el patrón o marcador de QuiverVision, que generalmente tenía un animal como personaje por lo que se convertía en el eje de las actividades e imprimirlo; segundo, construir una historia a veces colectiva que le diera sentido al personaje ubicado en el marcador; tercero los niños recibían el patrón, lo observaban, socializaban, discutían, le daban nombre, lo coloreaban; cuarto, se presentaban los patrones se realizaban momentos de socialización y diálogo y se

motivaba a los niños a representar con sus grafías alguna intención comunicativa para el personaje según la historia construida; finalmente se leía el patrón con los teléfonos celulares y se permitía la interacción de los niños con el recurso. Después de la interacción podía devolverse al texto escrito para complementarlo.

Se pudo evidenciar una mejora en los DBA señalados especialmente en relación con la disposición de niños y maestras a realizar ejercicios que implican leer y escribir. Se identificó que la RA es un pretexto y oportunidad para enriquecer los procesos educativos, considerando el diseño de ambientes y recursos innovadores que parten de la imaginación y la fantasía y que amplían el contexto del aula saliendo o no de ella. Para el diseño de estrategias la propuesta se fue enriqueciendo hasta consolidarse en un formato que integra elementos como pregunta detonante o problema; DBA, evidencias de aprendizaje esperado, paisaje de aprendizaje, es decir los momentos de la secuencia y procesos involucrados, técnicas y recursos de RA y recomendaciones para los maestros. Este formato se asume como producto importante del proyecto que se espera seguir integrando en la formación de maestros de las dos instituciones universitarias.

#### Referencias:

Blázquez, A. (2017). Realidad Aumentada en Educación. Gabinete de Tele-Educación del Vicerrectorado de Servicios Tecnológicos de la Universidad Politécnica de Madrid.

Canale, Michael y M. Swain. 1980. "Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing", en *Applied Linguistics*

MEN (2015). Derechos Básicos de aprendizaje Lenguaje. Recuperado de: [http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA\\_Lenguaje.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_Lenguaje.pdf)

Navarro, F. Martínez, A. y Martínez, J. M. (2018). Realidad virtual y realidad aumentada: desarrollo de aplicaciones. Paracuellos de Jarama, Madrid, RA-MA Editorial.



Piaget, J. & B. Inhelder (1976). Génesis de las estructuras lógicas elementales. Buenos Aires: Guadalupe.