

**WEBSIM.IA COMO HERRAMIENTA PARA EL DISEÑO DE EXPERIENCIAS LÚDICAS
INTERACTIVAS EN EDUCACIÓN INICIAL**
**WEBSIM.IA AS A TOOL FOR DESIGNING INTERACTIVE PLAY-BASED LEARNING
EXPERIENCES IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION**

**Autores: ¹Heidy Tanya Mayorga Sánchez, ²Diego Esteban Fernández, ³Byron Carlos Reasco
Garzón y ⁴Lucía Gabriela Caguana Anzoátegui.**

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0833-0832>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8408-2012>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9899-0900>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7877-3300>

¹E-mail de contacto: hmayorgas@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: diegoe.fernandez@ucuenca.edu.ec

³E-mail de contacto: breasco@utb.edu.ec

⁴E-mail de contacto: lucia.caguana@unae.edu.ec

Afiliación: ¹*Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). ²*Universidad de Cuenca, (Ecuador). ³*Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador). ⁴*Universidad Nacional de Educación, (Ecuador).

Artículo recibido: 11 de Julio del 2025

Artículo revisado: 12 de Julio del 2025

Artículo aprobado: 18 de Julio del 2025

¹Licenciada en Ciencias de la Educación mención Mercadotecnia y Publicidad graduada en la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Máster Universitario en Tecnología Educativa y Competencias Digitales graduada en la Universidad Internacional de la Rioja, (España). Magíster en Educación mención en Pedagogía graduada en la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, (Ecuador). Magíster en Educación Inicial por la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

²Licenciado en Ciencias de la Educación en la Especialización de Lengua, Literatura y Lenguajes Audiovisuales graduado en la Universidad de Cuenca, (Ecuador). Máster Universitario en Tecnología Educativa y Competencias Digitales, graduado en la Universidad Internacional de la Rioja, (España).

³Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Idiomas (Inglés y Francés), titulado por la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador). Máster Universitario en Educación Inclusiva e Intercultural por la Universidad Internacional de La Rioja, (España). Además, posee una Maestría en Enseñanza de Inglés como Lengua Extranjera de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, (Ecuador). Actualmente, egresado del doctorado en Educación Superior en la Universidad Benito Juárez, (México).

⁴Licenciada en Educación Infantil por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE y Máster en Utilización Pedagógica de las TIC por el Instituto Politécnico de Leiria, (Portugal).

Resumen

El presente estudio analiza el potencial pedagógico de la plataforma Websim.IA como herramienta para el diseño de experiencias lúdicas interactivas en Educación Inicial. A partir de un enfoque cualitativo de tipo exploratorio-aplicado y mediante un estudio de caso instrumental, se diseñó, implementó y evaluó una simulación digital orientada al desarrollo del reconocimiento de emociones en niños de entre 4 y 5 años. La muestra estuvo conformada por dos docentes y quince estudiantes de una institución fiscal urbana de Ecuador. Se emplearon técnicas de observación estructurada, entrevistas semiestructuradas y análisis de contenido del simulador, utilizando una rúbrica validada. Los resultados muestran que más del 70% de los niños mantuvieron atención sostenida y autonomía en el uso del

recurso, mientras que las docentes destacaron la facilidad de uso de la plataforma, su integración curricular y su potencial para promover aprendizajes significativos. Se concluye que Websim.IA constituye una alternativa viable e innovadora para la creación de recursos digitales centrados en el juego, siempre que su uso sea planificado pedagógicamente y acompañado de formación docente.

Palabras clave: Inteligencia artificial, Educación inicial, Aprendizaje significativo, Experiencias lúdicas, Tecnología educativa.

Abstract

This study examines the pedagogical potential of the Websim.IA platform as a tool for designing interactive play-based learning experiences in Early Childhood Education. Using a qualitative exploratory-applied

approach and an instrumental case study design, a digital simulation focused on the recognition of basic emotions was developed, implemented, and evaluated with children aged 4 to 5. The sample included two early childhood teachers and fifteen students from a public urban school in Ecuador. Data collection involved structured non-participant observation, semi-structured interviews, and content analysis of the simulation through a validated pedagogical rubric. Results indicate that over 70% of children demonstrated sustained attention and autonomous interaction with the simulation. Teachers highlighted the ease of use, curricular alignment, and potential for fostering meaningful learning. The study concludes that Websim.IA is a feasible and innovative digital resource for early childhood education, provided its integration is pedagogically intentional and supported by teacher training.

Keywords: Artificial intelligence, Early childhood education, Meaningful learning, Play-based experiences, Educational technology.

Sumário

Este estudo analisa o potencial pedagógico da plataforma Websim.IA como ferramenta para o design de experiências interativas de jogo na Educação Infantil. Utilizando uma abordagem qualitativa exploratório-aplicada e um estudo de caso instrumental, foi projetada, implementada e avaliada uma simulação digital voltada para o desenvolvimento do reconhecimento de emoções em crianças entre 4 e 5 anos de idade. A amostra foi composta por dois professores e quinze alunos de uma instituição pública urbana do Equador. Foram empregadas técnicas de observação estruturada, entrevistas semiestruturadas e análise de conteúdo do simulador, utilizando uma rubrica validada. Os resultados mostram que mais de 70% das crianças mantiveram atenção sustentada e autonomia no uso do recurso, enquanto os professores destacaram a facilidade de uso da plataforma, sua integração curricular e seu potencial para promover uma aprendizagem significativa. Conclui-se que o

Websim.IA constitui uma alternativa viável e inovadora para a criação de recursos digitais centrados no jogo, desde que seu uso seja planejado pedagogicamente e acompanhado de formação docente.

Palavras-chave: Inteligência artificial, Educação infantil, Aprendizagem significativa, Experiências lúdicas, Tecnologia educacional.

Introducción

El siglo XXI ha traído consigo una transformación profunda en los procesos educativos, motivada por el desarrollo vertiginoso de las tecnologías digitales y el surgimiento de nuevas demandas sociales, cognitivas y culturales. En particular, la Educación Inicial se ha convertido en un espacio privilegiado para explorar cómo las herramientas digitales pueden contribuir a enriquecer el aprendizaje de los niños pequeños, siempre que se utilicen con intencionalidad pedagógica y respetando los principios del desarrollo infantil. En los primeros años de vida, el juego no es solo una forma de entretenimiento, sino el medio fundamental a través del cual los niños exploran, comprenden y se relacionan con el mundo. En este contexto, las experiencias lúdicas tienen un valor formativo incalculable, ya que promueven el desarrollo de la creatividad, la curiosidad, la expresión emocional, las habilidades sociales y cognitivas (Vygotsky, 1978; Piaget, 1972). Por ello, la integración de tecnologías que potencien el juego como herramienta educativa se ha convertido en una línea prioritaria de innovación en los sistemas educativos contemporáneos.

Durante las últimas dos décadas, las aplicaciones digitales orientadas al aprendizaje infantil han proliferado en el mercado global. Estas apps prometen fomentar el desarrollo temprano de competencias básicas mediante

juegos interactivos, canciones, simulaciones y actividades visuales. No obstante, varios estudios han demostrado que una parte significativa de estas aplicaciones carece de fundamentos pedagógicos sólidos. Muchas se limitan a repetir mecánicamente ejercicios sin una progresión didáctica clara, ni una consideración adecuada de los procesos psicológicos del niño (Hirsh et al., 2015; Papadakis et al., 2018; Digón y Iglesias-Amorín, 2022). Esta situación plantea una disyuntiva importante: mientras se reconoce el valor potencial de las tecnologías en la educación infantil, también se alerta sobre los riesgos de una adopción acrítica, basada más en la novedad tecnológica que en su efectividad pedagógica. En consecuencia, es necesario transitar desde un enfoque centrado en el consumo de contenidos digitales hacia uno que promueva la creación de experiencias de aprendizaje genuinamente significativas, donde la tecnología actúe como mediadora del desarrollo y no como simple distractor.

Dentro de esta búsqueda emergen propuestas como Websim.IA, una plataforma que permite a docentes, investigadores y creadores de contenido diseñar simuladores interactivos con el apoyo de inteligencia artificial generativa. A diferencia de otras herramientas que ofrecen soluciones cerradas o poco flexibles, Websim.IA posibilita la construcción de escenarios educativos personalizados, adaptados a las necesidades del contexto y al perfil de los estudiantes. La inclusión de IA generativa agrega una dimensión innovadora, ya que permite generar contenidos dinámicos, variados y responsivos, lo cual puede incrementar la motivación y la implicación del niño durante la actividad. Este enfoque se alinea con lo que algunos autores denominan la segunda ola de aplicaciones educativas (Hirsh et al., 2015), caracterizada por el diseño de

entornos digitales que promuevan una interacción significativa, la resolución de problemas, la exploración autónoma y el desarrollo de competencias complejas. A diferencia de las aplicaciones centradas en la repetición de contenidos o en la estimulación sensorial superficial, estas nuevas propuestas integran principios de la pedagogía del juego, el diseño instruccional y la psicología del desarrollo, para ofrecer experiencias de aprendizaje más ricas, integrales y adaptadas al ritmo del niño.

Además, el uso de plataformas como Websim.IA representa una oportunidad para empoderar al docente como diseñador de experiencias y no como simple consumidor de tecnología. En lugar de adaptarse a recursos estandarizados, el docente puede construir simulaciones ajustadas a su propuesta curricular, a las características de su grupo y a los objetivos de aprendizaje que desea alcanzar. Este cambio de rol también implica una transformación en la formación docente, ya que se requieren nuevas competencias en diseño digital, evaluación de recursos tecnológicos y comprensión crítica del impacto de la IA en la educación. En el caso de la Educación Inicial, esta transformación adquiere una relevancia particular. Los niños de 3 a 5 años pertenecen a una generación que ha nacido en un entorno mediado por tecnologías, por lo que son considerados "nativos digitales" (Gardner y Davis, 2014). Sin embargo, ser nativo digital no implica automáticamente saber usar la tecnología con fines educativos. Por el contrario, el rol del docente y del entorno educativo es justamente acompañar al niño en el desarrollo de una relación saludable, crítica y creativa con los recursos digitales, evitando el uso pasivo o fragmentado que puede limitar su desarrollo.

Desde esta perspectiva, el uso de herramientas como Websim.IA debe estar guiado por principios pedagógicos claros, que garanticen que la experiencia digital contribuya al aprendizaje y al bienestar infantil. Entre estos principios se destacan: la intencionalidad educativa, la adecuación al nivel de desarrollo del niño, la posibilidad de interacción significativa, el fomento de la autonomía, la inclusión de elementos emocionales y la conexión con el contexto sociocultural del estudiante. Asimismo, la evaluación de este tipo de recursos no puede limitarse a aspectos técnicos o estéticos, sino que debe incorporar criterios de calidad pedagógica. Papadakis et al. (2017) proponen una serie de indicadores que permiten valorar la pertinencia de las aplicaciones educativas para la infancia, como la claridad de objetivos, la estructura del contenido, la retroalimentación, la posibilidad de personalización y el equilibrio entre entretenimiento y aprendizaje. Estos criterios son fundamentales para garantizar que el uso de simulaciones como las de Websim.IA sea coherente con los fines formativos de la Educación Inicial.

Frente a este panorama, el presente estudio se plantea como una propuesta exploratoria y aplicada, que busca analizar el potencial de Websim.IA como recurso para la creación de experiencias lúdicas significativas en Educación Inicial. A través del diseño, implementación y evaluación de una simulación digital orientada al desarrollo de competencias básicas en niños de 3 a 5 años, se pretende aportar evidencia empírica sobre la viabilidad y el impacto pedagógico de esta plataforma. El estudio se enmarca en un enfoque cualitativo, con metodología de estudio de caso instrumental (Stake, 1998), y considera la participación de docentes y niños en contextos reales de aula. Mediante técnicas de

observación, entrevistas y análisis de contenido, se explorará la experiencia de uso de la simulación desde una perspectiva pedagógica, motivacional e interactiva. Se parte de la premisa de que, si la tecnología es empleada con fundamentos pedagógicos sólidos y con un diseño centrado en el niño, puede convertirse en una herramienta poderosa para transformar el aprendizaje en Educación Inicial. Websim.IA, en este sentido, representa una oportunidad no solo para integrar la inteligencia artificial en el aula, sino para hacerlo de manera lúdica, significativa y respetuosa del desarrollo infantil. El objetivo central de esta investigación es analizar el potencial pedagógico de la plataforma Websim.IA para la creación de aplicaciones lúdicas que promuevan el aprendizaje significativo en niños de Educación Inicial.

Materiales y Métodos

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con un diseño exploratorio-aplicado, orientado a comprender e interpretar el potencial pedagógico de la plataforma Websim.IA en contextos reales de Educación Inicial. Esta aproximación permitió analizar de manera profunda y contextualizada las interacciones entre tecnología, docente y estudiante, valorando no solo los resultados observables, sino también las percepciones, motivaciones y significados atribuidos por los participantes. Se adoptó un diseño de estudio de caso instrumental (Stake, 1998), en el cual la simulación desarrollada con Websim.IA constituyó el caso central de análisis. Esta elección metodológica se justificó por el interés en examinar, a través de una experiencia particular, cómo las herramientas de inteligencia artificial generativa pueden integrarse con intencionalidad pedagógica en el nivel inicial. El carácter aplicado del estudio posibilitó no solo describir el fenómeno, sino

también intervenir directamente mediante el diseño, implementación y evaluación de una simulación lúdica orientada al desarrollo de competencias en la primera infancia. Los participantes fueron seleccionados mediante muestreo intencional (Patton, 2015), considerando su disposición y pertinencia para aportar información rica y contextualizada sobre la experiencia educativa con tecnología emergente.

La muestra estuvo conformada por; dos docentes de Educación Inicial con experiencia previa en el uso de recursos digitales en el aula y apertura a procesos de innovación pedagógica, además de 15 niños, entre 4 y 5 años, matriculados en una institución educativa urbana perteneciente al sistema fiscal ecuatoriano. Se garantizó la diversidad de género en el grupo infantil y se obtuvo el consentimiento informado por escrito de los representantes legales, así como el asentimiento voluntario de los menores de acuerdo con su nivel de comprensión. Las docentes participantes también firmaron su consentimiento, en cumplimiento con los principios éticos de la investigación educativa con infancia. La recolección de datos se llevó a cabo mediante la triangulación metodológica de tres técnicas cualitativas complementarias, lo que permitió fortalecer la validez interna del estudio.

La investigación se llevó a cabo mediante la aplicación de diversas técnicas de recolección y análisis de datos, las cuales permitieron evaluar distintos aspectos de la interacción infantil con la simulación desarrollada con Websim.IA. Entre estas técnicas, se realizó una observación estructurada no participante, en la que se utilizó una ficha de observación ad hoc durante la interacción con la simulación. Estas sesiones fueron grabadas en video para facilitar un

análisis posterior que permitió identificar aspectos como la atención sostenida, la interacción autónoma, las expresiones emocionales (alegría, sorpresa, frustración) y la necesidad de apoyo por parte del docente. Además, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas a docentes, grabadas, transcritas y codificadas tanto con categorías abiertas como con análisis axial, con el fin de explorar las percepciones de los docentes sobre el uso de Websim.IA, evaluando aspectos como la facilidad de uso, la motivación infantil observada, la alineación con el currículo y la intención de uso futuro. También se realizó un análisis de contenido del simulador, basado en una rúbrica pedagógica fundamentada en los trabajos de Papadakis et al. (2017) y Digón-Regueiro & Iglesias-Amorín (2022), donde se evaluaron elementos como la claridad de los objetivos, la estructura del contenido, el diseño visual, la retroalimentación, la interactividad, la accesibilidad y la adecuación al desarrollo infantil.

El proceso investigativo se desarrolló en tres fases secuenciales a lo largo de tres semanas. La primera fase consistió en el diseño de la simulación, en la que se construyó un simulador lúdico con Websim.IA, enfocado en el reconocimiento de emociones básicas, utilizando personajes y situaciones contextualizadas al entorno infantil. Se incorporaron elementos de navegación accesible, retroalimentación inmediata y una estética amigable. En la segunda fase, se implementó la simulación en el aula mediante una sesión de 40 minutos, en la que los niños interactuaron en grupos pequeños de 3 a 4 niños por dispositivo, acompañados por docentes que se limitaron a observar sin interferir en la interacción. La sesión fue grabada para su análisis posterior. La tercera fase implicó la sistematización de las observaciones, la

transcripción y codificación de las entrevistas, y la aplicación de la rúbrica de análisis al simulador, con el objetivo de triangular la información proveniente de las tres fuentes y obtener hallazgos consistentes.

El análisis de los datos se realizó en tres niveles diferentes. En el nivel observacional, se codificaron las fichas de observación para identificar patrones comunes en los comportamientos infantiles frente a la simulación, centrando la atención en aspectos como la atención, la autonomía, las reacciones emocionales y la interacción con el entorno digital. Para el análisis de las entrevistas a docentes, se aplicaron técnicas de codificación abierta y axial a las transcripciones, con el propósito de identificar categorías emergentes relacionadas con la percepción docente, la utilidad pedagógica de la herramienta y la motivación infantil observada. Finalmente, en el análisis del contenido del simulador, se realizó una evaluación cualitativa basada en una escala de niveles (bajo, medio y alto), en relación con los componentes pedagógicos del simulador, según las rúbricas validadas, considerando aspectos como la claridad de los objetivos, la retroalimentación, la interactividad, la accesibilidad y la adecuación al desarrollo infantil.

Este estudio respetó los principios éticos fundamentales en investigación con infancia: respeto, no maleficencia, justicia y autonomía. Se obtuvo consentimiento informado por escrito de los representantes legales de los niños y de las docentes participantes. Se garantizó la confidencialidad de los datos, anonimización de las voces y registros, y se informó a todos los actores que los resultados serían utilizados exclusivamente con fines académicos. El protocolo fue diseñado considerando las recomendaciones éticas para investigaciones

con menores propuestas por organismos internacionales como UNICEF (2015) y adaptadas a la normativa nacional vigente en el contexto ecuatoriano.

Resultados y Discusión

Los resultados se organizaron en tres ejes analíticos, correspondientes a las técnicas de recolección utilizadas: a) comportamiento infantil durante la experiencia lúdica (observación estructurada), b) percepción docente sobre la herramienta (entrevistas), y c) calidad pedagógica e interactiva del simulador desarrollado (análisis de contenido). La información fue triangulada para garantizar la solidez interpretativa y detectar coincidencias y disonancias entre las fuentes.

Comportamiento infantil durante la simulación

Tabla 1. Resultados de la observación estructurada durante la experiencia lúdica

Indicador observado	Frecuencia Alta (más del 70%)	Frecuencia Media (40%-70%)	Frecuencia Baja (menos del 40%)
Atención sostenida	X	-	-
Interacción autónoma	X	-	-
Participación colaborativa	-	X	-
Reacciones emocionales positivas	X	-	-
Necesidad de apoyo docente	-	X	-

Fuente: Elaboración propia

Durante la sesión de implementación, los niños interactuaron con entusiasmo y curiosidad ante el simulador. En general, se observó un alto nivel de atención sostenida, especialmente cuando el simulador incluía sonidos, animaciones y retroalimentación inmediata. Las reacciones emocionales predominantes fueron expresiones de alegría, sorpresa y orgullo al completar las actividades correctamente. En la tabla 1 se presenta una síntesis del comportamiento infantil observado en función de los indicadores propuestos. La mayoría de los niños lograron navegar por el simulador de forma autónoma, lo cual indica una adecuada

accesibilidad de la interfaz. Algunos necesitaron orientación inicial, pero no dependieron de forma constante del adulto, lo que sugiere una curva de aprendizaje rápida. Se evidenció también un interés espontáneo por compartir lo que hacían con sus compañeros, fomentando instancias de socialización.

Percepción docente sobre el uso pedagógico de Websim.IA

Las entrevistas semiestructuradas realizadas a las dos docentes participantes permitieron explorar en profundidad sus percepciones respecto al uso de la plataforma Websim.IA en el aula de Educación Inicial. A partir de la codificación abierta y axial del discurso, emergieron cuatro categorías centrales que estructuran esta sección: (1) motivación infantil, (2) integración curricular, (3) facilidad de uso docente, y (4) percepción del potencial pedagógico. A continuación, se presentan los hallazgos agrupados en estas categorías.

Motivación infantil: "Los niños no querían que se acabara"

Una de las categorías más recurrentes en ambas entrevistas fue el impacto emocional positivo que generó el simulador en los estudiantes. Las docentes coincidieron en señalar que la actividad despertó un alto nivel de interés y participación, incluso en niños que habitualmente presentan dificultades para sostener la atención o se muestran poco participativos. "Fue impresionante ver cómo los niños se concentraban, incluso aquellos que suelen distraerse con facilidad. Además, el hecho de que pudieran repetir la actividad sin frustrarse indica que estaban comprometidos con lo que hacían." (Docente 1). Ambas mencionaron que la estética del simulador, el uso de personajes animados, los sonidos incorporados y la retroalimentación inmediata favorecieron una experiencia emocionalmente

gratificante. Incluso algunos niños, al finalizar el tiempo previsto, expresaron verbalmente su deseo de continuar interactuando; "No querían que se acabara. Estaban tan entusiasmados que pedían volver a jugar. Uno de los niños dijo: '¡Quiero seguir ayudando al personaje a encontrar las emociones!'" (Docente 2). Este nivel de motivación fue interpretado por las docentes como un indicador de enganche emocional y cognitivo, considerado clave para el aprendizaje en edades tempranas. A su juicio, el carácter lúdico y la narrativa del simulador fueron elementos centrales para capturar la atención del grupo.

Integración curricular: "Se alinea perfecto con lo que estamos trabajando"

Otro eje temático emergente fue la posibilidad de vincular el simulador con los objetivos curriculares del nivel inicial, sin que la experiencia fuera percibida como un recurso ajeno o adicional al programa. En particular, la simulación diseñada abordó el reconocimiento de emociones básicas (alegría, tristeza, enojo, miedo), un contenido previsto en el eje de desarrollo personal y social del currículo nacional. Las docentes destacaron que el simulador no solo permitió reforzar contenidos ya trabajados, sino que facilitó la observación directa de cómo los niños identificaban y verbalizaban emociones a partir de situaciones digitales. "Se alinea perfecto con lo que estamos trabajando. Justo esta semana habíamos hablado de cómo se sienten los personajes de los cuentos. Esto fue una extensión excelente, porque lo hicieron jugando, y no solo repitiendo lo que escuchan de nosotros." (Docente 1)

Ambas docentes valoraron la posibilidad de utilizar el simulador como parte de una secuencia didáctica más amplia, no como una actividad aislada. Incluso señalaron que podría emplearse como herramienta de evaluación

formativa, observando las respuestas del niño en la plataforma para identificar posibles dificultades en la identificación emocional o en la toma de decisiones. “Creo que no es solo para aprender. También nos sirve para ver cómo piensan. A través del juego se nota si comprenden qué emoción representa cada situación. Es muy útil como diagnóstico también.” (Docente 2). Esta observación refuerza la idea de que Websim.IA puede ser una herramienta pedagógica versátil, adaptable a diferentes momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Facilidad de uso docente: "No tuve que pedir ayuda para usarlo"

Uno de los aspectos que más valoraron las docentes fue la usabilidad de la plataforma desde su rol profesional. Ambas señalaron que lograron utilizar Websim.IA sin necesidad de formación técnica previa o acompañamiento externo, lo que para ellas representa una ventaja considerable frente a otras herramientas digitales que suelen requerir asesoramiento especializado. “A veces nos presentan herramientas que se ven muy bonitas, pero no sabemos cómo aplicarlas. En este caso, no tuve que pedir ayuda para usarlo. Solo necesité un tiempo para explorar y después me sentí segura para hacerlo sola.” (Docente 1). También manifestaron que la interfaz es intuitiva y amigable, tanto para adultos como para niños, y que los pasos para crear y aplicar una simulación son comprensibles. Esta facilidad de uso fue considerada un factor clave para garantizar la adopción sostenible del recurso en el aula, especialmente en contextos con limitaciones técnicas o de conectividad. “Muchas veces, el problema es que nos traen cosas sin pensar en nuestra realidad. Esta plataforma es sencilla, no se necesita internet todo el tiempo, y los niños entienden sin que les expliquemos cada paso.” (Docente 2). No

obstante, también expresaron que sería valioso contar con guías o plantillas de ejemplo, así como instancias breves de capacitación que muestren las posibilidades didácticas de la herramienta en distintos ejes curriculares (lenguaje, lógico-matemático, expresión artística).

Potencial pedagógico: "Es más que un juego, es una experiencia de aprendizaje"

Las docentes coincidieron en que la herramienta Websim.IA tiene un alto potencial pedagógico, siempre que sea utilizada con un diseño intencional y dentro de una planificación que contemple los objetivos del nivel. Señalaron que el recurso les permitió observar el aprendizaje desde una dimensión más emocional y experiencial, lo cual se adapta mejor a la forma de aprender de los niños pequeños. “No es como cuando usamos fichas o les mostramos dibujos. Aquí ellos se involucran, se emocionan, prueban, se equivocan y vuelven a intentar. Eso es aprendizaje real para mí.” (Docente 1). Destacaron también que, a diferencia de otras aplicaciones educativas, Websim.IA no presenta rutas cerradas ni restringe la creatividad del docente, lo cual permite adaptar el contenido a los intereses y necesidades del grupo. “Aquí no estamos repitiendo lo que otros hicieron. Podemos crear nuestra propia historia, con nuestros personajes, con los temas que estamos tratando. Eso nos da libertad pedagógica.” (Docente 2). Finalmente, manifestaron su interés en seguir utilizando la plataforma en el futuro y recomendaron su incorporación como parte de las herramientas institucionales, siempre que existan dispositivos disponibles y espacios para intercambiar buenas prácticas entre docentes.

Evaluación de la calidad pedagógica e interactiva del simulador

El análisis del simulador creado con Websim.IA, utilizando la rúbrica basada en Papadakis et al. (2017) y Digón y Iglesias (2022), permitió identificar fortalezas y aspectos a mejorar. El análisis del simulador creado con Websim.IA, utilizando la rúbrica basada en Papadakis et al. (2017) y Digón-Regueiro y Iglesias (2022), permitió identificar fortalezas y aspectos a mejorar.

Tabla 1. Evaluación del simulador según criterios de calidad pedagógica

Criterio evaluado	Nivel observado	Observaciones
Claridad de objetivos de aprendizaje	Alto	Los objetivos estaban explícitamente definidos y alineados con el currículo.
Retroalimentación inmediata	Alto	El simulador ofrecía respuestas automáticas (sonidos, gestos, refuerzos visuales).
Diseño accesible y amigable	Alto	Interfaz sencilla, con íconos grandes, colores contrastantes y navegación intuitiva.
Interactividad significativa	Medio	Aunque hubo buena participación, se sugiere incluir más elementos de exploración libre.
Adaptabilidad del contenido	Medio	Requiere opciones para ajustar el nivel de dificultad y atender la diversidad.
Inclusión de elementos afectivos	Alto	Se incorporaron personajes y situaciones emocionalmente relevantes.

Fuente: elaboración propia

En términos generales, la mayoría de los niños mantuvieron atención sostenida durante la interacción con el simulador (13 de 15), mostraron expresiones emocionales positivas como alegría y sorpresa (14 de 15) y operaron la herramienta de forma autónoma (12 de 15). Solo 4 requirieron apoyo docente constante. Por su parte, las docentes valoraron altamente la facilidad de uso y la motivación infantil, lo que se complementó con una evaluación pedagógica del simulador con puntuaciones altas en interactividad, claridad y adecuación al nivel.

En la Figura 1 se destacan indicadores clave como atención sostenida, interacción autónoma y calidad pedagógica del recurso

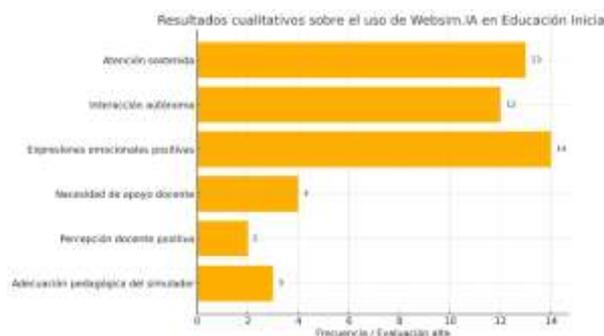


Figura 1. Frecuencia de comportamientos observados y valoraciones docentes sobre el simulador Websim.IA

Los resultados de este estudio permiten profundizar en la discusión sobre el rol de la inteligencia artificial, especialmente en plataformas como Websim.IA, en la creación de experiencias lúdicas significativas para niños en Educación Inicial. La observación directa, la percepción docente y la evaluación del simulador revelan un impacto positivo en la motivación, la autonomía y la calidad del aprendizaje cuando el diseño digital se basa en principios pedagógicos sólidos. Esta evidencia se ve corroborada por investigaciones recientes que exploran cómo la IA puede potenciar la participación activa en entornos recreativos e interactivos. Uno de los aspectos más destacados en esta investigación fue la respuesta emocional positiva de los niños ante la simulación. Su entusiasmo, concentración y disposición a continuar interactuando con el recurso dan cuenta de un tipo de participación que trasciende lo instrumental para convertirse en una experiencia significativa. Esta observación coincide con lo reportado por Nikolic y Bertin (2023), quienes en el proyecto AIR Taletorium evidenciaron que la narrativa generada por IA puede estimular la participación sostenida al conectar emocionalmente con los usuarios. En su estudio, se demostró que los entornos de narración interactiva cocreados con IA fomentan la curiosidad, la imaginación y el

deseo de exploración, elementos que también estuvieron presentes en las reacciones de los niños durante el uso del simulador de Websim.IA.

Además, el componente de juego no solo sirvió como atractivo visual o auditivo, sino como una estrategia que facilitó la comprensión de conceptos complejos como las emociones básicas. Esta relación entre interacción lúdica y aprendizaje significativo ha sido respaldada por Zhu et al. (2021), quienes identificaron patrones de interacción entre jugadores y sistemas de IA que promueven la agencia del usuario, permitiendo que este sienta que sus decisiones tienen impacto. Aunque el estudio se centró en videojuegos, los principios de diseño interactivo aplicados también resultan pertinentes para simulaciones educativas como la desarrollada en el presente trabajo. Desde la perspectiva docente, el estudio evidenció una valoración positiva respecto a la facilidad de uso de la plataforma y su alineación con el currículo. Las docentes participantes señalaron que no requirieron apoyo técnico externo y que pudieron integrar el recurso a sus planificaciones sin dificultades. Este hallazgo se relaciona con lo propuesto por Giovanelli et al. (2023), quienes destacan la importancia de adaptar las herramientas con IA a las necesidades reales de los educadores. En su propuesta de marco AIM-EEE, orientado a aumentar la participación de adolescentes en entornos de salud digital, subrayan la relevancia de considerar la experiencia del usuario docente y su contexto de aplicación para garantizar la adopción sostenible de las tecnologías.

La posibilidad de que los docentes diseñen sus propios contenidos con Websim.IA también fue una fortaleza identificada en este estudio. Este enfoque empodera al docente como diseñador de experiencias y no solo como consumidor de

tecnología, lo que favorece una mayor personalización y contextualización del aprendizaje. Kang y Lou (2022), en su investigación sobre TikTok y la colaboración con IA en la creación de contenido, encontraron que la participación activa de los usuarios en el diseño de sus propias experiencias digitales incrementa la percepción de agencia y compromiso. Aunque su estudio se enfoca en adolescentes, el principio de participación activa en el diseño puede extrapolarse a la labor docente en Educación Inicial, donde la posibilidad de construir simulaciones acordes al grupo y al entorno permite una enseñanza más significativa. Sin embargo, no todo en la experiencia fue perfecto. La evaluación del simulador reveló oportunidades de mejora en lo que respecta a la adaptabilidad del contenido y el grado de exploración libre que se ofrece a los niños. Si bien los objetivos eran claros y el diseño amigable, se notó una falta de rutas alternativas o niveles de dificultad diferenciados. Esto cobra especial relevancia al considerar la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje en la infancia. En este sentido, el marco XAIR propuesto por Xu et al. (2023) destaca la importancia de incluir explicaciones personalizadas y flexibles dentro de los sistemas de IA para mantener el compromiso del usuario y responder a sus necesidades individuales. En contextos educativos, esto implicaría ofrecer múltiples caminos de interacción y permitir al niño tomar decisiones que influyan en el desarrollo de la actividad.

Otro aspecto que merece atención es el equilibrio entre los elementos de entretenimiento y los fines educativos. Las docentes valoraron que la simulación no solo fuera atractiva, sino que tuviera un sentido pedagógico claro. No obstante, esto no puede asumirse por defecto en el uso de tecnologías con IA. Como señalan Zhu et al. (2021), existe

el riesgo de que las plataformas se centren en la estimulación sensorial sin asegurar aprendizajes profundos. De ahí que el diseño de este tipo de herramientas deba partir de objetivos pedagógicos bien definidos, acompañados de mecanismos de retroalimentación, interacción significativa y evaluación formativa, como lo propone Papadakis et al. (2017). En cuanto a la formación docente, las participantes manifestaron interés en contar con guías o capacitaciones breves para aprovechar al máximo el potencial de la plataforma en distintas áreas del currículo. Esta necesidad ha sido ampliamente documentada en la literatura. Nikolic y Bertin (2023) enfatizan que la co-creación entre humanos e IA no solo depende del diseño técnico, sino también de las capacidades del usuario para apropiarse de la herramienta. En el caso de la Educación Inicial, esto exige programas de formación continua que no se limiten al uso técnico de la herramienta, sino que integren el diseño instruccional, la ética del uso de datos y la evaluación crítica de recursos digitales.

Hablando de ética, el uso de tecnologías con IA en la infancia plantea desafíos importantes que no pueden pasarse por alto. Aunque en este estudio se respetaron los principios éticos y no se recogieron datos sensibles, el contexto más amplio exige una reflexión permanente sobre los límites y responsabilidades en el uso de estas tecnologías. Giovanelli et al. (2023) destacan la importancia de garantizar la privacidad, el consentimiento informado y el uso transparente de los datos en entornos con usuarios vulnerables. En el caso de niños pequeños, esto implica no solo proteger su identidad digital, sino también asegurar que la experiencia tecnológica promueva su bienestar emocional y su desarrollo integral. Esta investigación constituye un primer paso para entender cómo la inteligencia artificial puede contribuir, desde

el juego y la pedagogía, a mejorar las experiencias de aprendizaje en los primeros años de vida. Se recomienda replicar este tipo de estudios en distintos contextos educativos y con diversos perfiles docentes, así como explorar la aplicación de IA en otras áreas del currículo inicial. Solo así se podrá construir una visión más completa, crítica y pedagógicamente fundamentada del rol de la inteligencia artificial en la educación infantil.

Conclusiones

Este estudio tuvo como objetivo general analizar el potencial pedagógico de la plataforma Websim.IA para la creación de aplicaciones lúdicas que promuevan el aprendizaje significativo en niños de Educación Inicial. A partir del cumplimiento de los objetivos específicos, se obtienen las siguientes conclusiones; en primer lugar, se logró construir una simulación educativa con Websim.IA centrada en el reconocimiento de emociones básicas, adaptada a las características del nivel inicial y al currículo nacional. La simulación integró elementos de accesibilidad, retroalimentación inmediata y estética amigable, demostrando que es posible emplear inteligencia artificial generativa para crear entornos pedagógicamente intencionados y emocionalmente significativos. El diseño favoreció la autonomía del niño y permitió el desarrollo de competencias socioemocionales clave en esta etapa.

Por otro lado, los niños y niñas participantes mostraron altos niveles de atención sostenida, motivación y disfrute, interactuando activamente con la simulación. Las reacciones emocionales positivas y la participación espontánea reflejan una apropiación significativa del entorno digital. Por su parte, las docentes valoraron positivamente la facilidad de uso de la plataforma, la posibilidad de

personalizar contenidos y su coherencia con los objetivos curriculares. Se identificó que Websim.IA puede integrarse naturalmente a las prácticas pedagógicas sin requerir una alta especialización técnica, lo cual favorece su sostenibilidad en el aula. Además, el análisis del simulador evidenció fortalezas en cuanto a la claridad de los objetivos, la accesibilidad del diseño y la calidad de la retroalimentación. No obstante, se identificaron áreas de mejora en relación con la interactividad significativa y la adaptabilidad del contenido. Se sugiere que futuras simulaciones incorporen rutas de exploración más abiertas y opciones para ajustar la dificultad, con el fin de responder a la diversidad de ritmos y estilos de aprendizaje propios del nivel inicial.

Se concluye que Websim.IA representa una herramienta con alto potencial pedagógico para la Educación Inicial, siempre que su uso esté guiado por una planificación docente intencionada y reflexiva. La plataforma no solo permite el diseño de actividades lúdicas interactivas, sino que también promueve una transformación del rol docente al brindar autonomía en la creación de recursos educativos. Además, el impacto positivo en la motivación infantil reafirma que la integración de IA en el aula, cuando es ética, accesible y pedagógicamente fundamentada, puede convertirse en una vía potente para enriquecer el aprendizaje desde los primeros años. Este estudio sienta las bases para futuras investigaciones que analicen la implementación de tecnologías con IA en otros contenidos curriculares del nivel inicial, considerando muestras más amplias y tiempos prolongados de intervención, con el fin de ampliar la comprensión sobre su impacto real en el desarrollo infantil.

Referencias Bibliográficas

- Ausubel, D. (2002). Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva. Paidós.
- Digón, P., & Iglesias, E. (2022). Aplicaciones educativas digitales para la etapa infantil: Una revisión de calidad. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 22(70), 1–26. <https://doi.org/10.6018/red.493891>
- Gardner, H., & Davis, K. (2014). *The App Generation: How Today's Youth Navigate Identity, Intimacy, and Imagination in a Digital World*. Yale University Press.
- Gee, J. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. Palgrave Macmillan.
- Giovanelli, A., Rowe, J. P., Bernett, M., Chen, H., Lee, J., & Holmes, K. (2023). Supporting adolescent engagement with artificial intelligence-driven digital health behavior changes interventions: A human-centered design framework (AIM-EEE). *Journal of Medical Internet Research*, 25, e40306. <https://doi.org/10.2196/40306>
- Hirsh, K., Zosh, J., Golinkoff, R., Gray, J., Robb, M., & Kaufman, J. (2015). Putting education in “educational” apps: Lessons from the science of learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(1), 3–34. <https://doi.org/10.1177/1529100615569721>
- Kang, H., & Lou, C. (2022). AI agency vs. human agency: Understanding human-AI collaboration in creative content production on TikTok. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 27(5). <https://doi.org/10.1093/jcmc/zmac014>
- Nikolic, P., & Bertin, G. (2023). AI. R Taletorium: Artificial Intelligence 1001 stories. *Artnodes*, (31). <https://doi.org/10.7238/artnodes.v0i31.402821>
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2018). Educational apps from the Android Google Play for Greek preschoolers: A systematic review. *Computers & Education*, 116, 139–160. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.007>

Patton, M. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4th ed.). SAGE Publications.

Piaget, J. (1972). *La epistemología genética*. Ariel.

Stake, R. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Morata.

UNICEF. (2015). *Ethical research involving children*. Innocenti Research Centre. <https://childethics.com>

Vygotsky, L. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.

Xu, X., Jonker, T., Todi, K., & Ren, F. (2023). XAIR: A framework of explainable AI in augmented reality to improve user engagement. *En Proceedings of the International Conference on Human Factors*

in Computing Systems.
<https://export.arxiv.org/pdf/2303.16292v1.pdf>

Zhu, J., Villareale, J., Javvaji, N., & Harrell, D. F. (2021). Player-AI Interaction: What neural network games reveal about AI as a cultural interface. *En Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. 77 1-17. <https://doi.org/10.1145/3411764.3445307>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Heidy Tanya Mayorga Sánchez, Diego Esteban Fernández, Byron Carlos Reasco Garzón y Lucía Gabriela Caguana Anzoátegui.

