



Modelo didáctico gamificado para promover el aprendizaje significativo en estudiantes de preescolar

Gamified teaching model to promote meaningful learning in preschool students

Nancy Yamile Monsalve-Castro
nancycastle.est@umecit.edu.pa

Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología (UMECIT), Panamá,
Provincia de Panamá, Panamá
<https://orcid.org/0000-0002-4802-7080>

RESUMEN

En el contexto educativo colombiano, la educación preescolar enfrenta desafíos significativos que demandan metodologías innovadoras que respondan a las características cognitivas y emocionales de la primera infancia. Este estudio tuvo como objetivo proponer un modelo didáctico gamificado para promover el aprendizaje significativo en estudiantes de preescolar. Se empleó un enfoque cualitativo con diseño fenomenológico, incluyendo entrevistas a nueve docentes de transición y observación participante en la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar en Bucaramanga. Los resultados revelaron que los docentes implementan intuitivamente elementos gamificados pero carecen del marco conceptual sistemático para optimizar estas estrategias. Se identificaron tres categorías principales: contexto y estrategias generales, enfoque de gamificación, y reflexión sobre práctica pedagógica. Como conclusión, se propuso un modelo didáctico gamificado integral con cuatro componentes fundamentales que proporciona un marco estructural comprehensivo para transformar las experiencias educativas preescolares.

Descriptor: niño en edad preescolar; escuela de párvulos; educación de la primera infancia. (Fuente: Tesoro UNESCO).

ABSTRACT

In the Colombian educational context, preschool education faces significant challenges that require innovative methodologies that respond to the cognitive and emotional characteristics of early childhood. This study aimed to propose a gamified teaching model to promote meaningful learning in preschool students. A qualitative approach with a phenomenological design was used, including interviews with nine transition teachers and participant observation at the Nuestra Señora del Pilar Educational Institution in Bucaramanga. The results revealed that teachers intuitively implement gamified elements but lack a systematic conceptual framework to optimise these strategies. Three main categories were identified: context and general strategies, gamification approach, and reflection on teaching practice. In conclusion, a comprehensive gamified teaching model with four fundamental components was proposed, providing a comprehensive structural framework for transforming preschool educational experiences.

Descriptors: preschool children; nursery schools; early childhood education. (Source: UNESCO Thesaurus).

Recibido: 02/03/2025. Revisado: 11/03/2025. Aprobado: 01/04/2025. Publicado: 03/05/2025.

Artículos de investigación



INTRODUCCIÓN

En el contexto educativo latinoamericano contemporáneo, particularmente en Colombia, la educación preescolar enfrenta desafíos significativos relacionados con la necesidad de implementar metodologías que respondan efectivamente a las características cognitivas y emocionales de la primera infancia. La realidad socioeducativa de la región demanda estrategias pedagógicas innovadoras que no solo promuevan el aprendizaje significativo, sino que también consideren las particularidades culturales, socioeconómicas y tecnológicas del contexto nacional.

En Colombia, la educación preescolar debe abordar las necesidades específicas de una población infantil caracterizada por su diversidad cultural, diferentes niveles de acceso a recursos tecnológicos y variadas condiciones sociofamiliares, en este orden, Alarcón-Curay et al. (2024) sostienen que la pedagogía en la educación inicial demanda enfoques metodológicos que consideren las particularidades del desarrollo infantil, reconociendo que los procesos de enseñanza-aprendizaje en esta etapa deben fundamentarse en principios que respeten los ritmos naturales de crecimiento y las formas específicas de construcción del conocimiento características de la primera infancia latinoamericana.

En este contexto, la gamificación emerge como una alternativa pedagógica prometedora que puede transformar significativamente las experiencias educativas en el nivel preescolar, especialmente relevante en una región donde el juego constituye un elemento central de la cultura infantil y donde las instituciones educativas buscan metodologías que puedan implementarse de manera efectiva independientemente de las limitaciones tecnológicas o económicas.

Asimismo, Guaman et al. (2024) sostienen que el juego constituye un elemento fundamental en el desarrollo cognitivo estudiantil, especialmente durante los primeros años de escolaridad en el contexto educativo colombiano. Esta



perspectiva refuerza la importancia de incorporar elementos lúdicos en los procesos educativos, no como actividades complementarias, sino como componentes esenciales de la metodología pedagógica. La gamificación, entendida como la aplicación de mecánicas de juego en contextos no lúdicos, representa una evolución natural de esta comprensión del papel del juego en la educación, particularmente relevante en una sociedad donde las tradiciones lúdicas infantiles forman parte integral del patrimonio cultural.

Por otra parte, Araujo-Varon (2023) demuestra que el juego simbólico funciona como estrategia lúdico-didáctica efectiva para fortalecer el aprendizaje significativo en estudiantes de grado preescolar en instituciones educativas colombianas. Esta investigación, desarrollada en el contexto específico de San Vicente del Caguán-Caquetá, evidencia que las actividades gamificadas no solo aumentan la motivación estudiantil, sino que también facilitan la construcción de conocimientos duraderos y transferibles en poblaciones infantiles con características socioculturales específicas de la región. Tales resultados sugieren que la implementación sistemática de estrategias gamificadas puede generar transformaciones positivas en los procesos educativos del nivel inicial, especialmente cuando se adaptan a las realidades locales y regionales.

No obstante, la implementación efectiva de la gamificación en educación preescolar requiere marcos teóricos sólidos y modelos didácticos estructurados que orienten la práctica docente en el contexto específico de las instituciones educativas colombianas, en este orden, desde perspectiva de la investigadora, se puede hacer mención que muchas instituciones preescolares del país enfrentan limitaciones en recursos tecnológicos, formación docente especializada y acceso a materiales didácticos innovadores. La ausencia de propuestas metodológicas integrales que articulen coherentemente los principios de la gamificación con las teorías del aprendizaje significativo, considerando estas limitaciones contextuales, representa una limitación importante en el campo pedagógico actual, esta situación justifica la necesidad de desarrollar modelos didácticos específicos que respondan a las características particulares del contexto preescolar.



En consecuencia, el presente estudio tiene como objetivo general proponer un modelo didáctico gamificado para promover el aprendizaje significativo en estudiantes de preescolar en el contexto educativo colombiano

Marco referencial teórico

La gamificación educativa se fundamenta en la aplicación sistemática de elementos, mecánicas y dinámicas propias de los juegos en contextos de enseñanza-aprendizaje. Según Márquez-Ramírez & Angulo-Armenta (2024), el uso de la gamificación en las prácticas docentes ha experimentado un crecimiento exponencial en las últimas décadas en el contexto latinoamericano, impulsado por el reconocimiento de su potencial para transformar ambientes educativos tradicionalmente pasivos en espacios interactivos y motivadores, especialmente relevante en sistemas educativos donde la participación activa del estudiantado constituye un desafío constante.

Desde esta perspectiva, Navarro-Mateos et al. (2021) establecen que la gamificación en el ámbito educativo español ha demostrado efectividad en múltiples niveles educativos, generando impactos positivos en la motivación, participación y rendimiento académico estudiantil. Esta evidencia empírica, aunque desarrollada en contextos europeos, sustenta la viabilidad de implementar estrategias gamificadas en diversos contextos educacionales, incluyendo la educación preescolar latinoamericana, donde las características culturales y sociales pueden potenciar aún más los beneficios de estas metodologías.

Complementariamente, Prieto-Andreu et al. (2022) demuestran que existe una relación directa entre gamificación, motivación y rendimiento en educación. Su revisión sistemática revela que los estudiantes expuestos a metodologías gamificadas muestran niveles superiores de engagement, perseverancia y satisfacción con los procesos de aprendizaje. Estos resultados sugieren que la gamificación no constituye únicamente una estrategia de entretenimiento, sino una herramienta pedagógica con fundamentos científicos sólidos, particularmente valiosa en contextos donde la motivación estudiantil se ve



afectada por factores socioeconómicos o limitaciones en recursos educativos tradicionales.

En el contexto específico de la educación primaria, Morales-Pérez & Reyes-Cardona (2022) confirman que la gamificación como técnica didáctica genera mejoras significativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje en instituciones educativas colombianas. Su investigación evidencia que los estudiantes de básica primaria responden positivamente a las mecánicas de juego integradas en actividades académicas, desarrollando competencias cognitivas y socioemocionales de manera simultánea. Este hallazgo resulta especialmente relevante para el sistema educativo nacional, donde la formación integral constituye uno de los pilares fundamentales establecidos por el Ministerio de Educación Nacional.

Aprendizaje significativo en educación preescolar

El aprendizaje significativo, conceptualizado originalmente por Ausubel, adquiere características particulares en el contexto de la educación preescolar colombiana, en este contexto, Zambrano-Solórzano et al. (2022) sostienen que la gamificación como estrategia didáctica contribuye efectivamente al desarrollo del aprendizaje significativo en estudiantes de educación inicial, facilitando la construcción de conocimientos que se integran coherentemente con las estructuras cognitivas preexistentes. Esta perspectiva resulta especialmente relevante en el contexto nacional, donde la diversidad cultural y lingüística de la población infantil requiere estrategias pedagógicas que respeten y aprovechen los conocimientos previos derivados de diferentes tradiciones familiares y comunitarias.

En relación con este planteamiento, Montaña & Enríquez (2022) identifican que las estrategias de enseñanza en educación infantil deben considerar las particularidades del desarrollo cognitivo temprano. Su revisión sistemática revela que los enfoques pedagógicos más efectivos son aquellos que combinan elementos lúdicos, sensoriales y experienciales, creando condiciones óptimas para que el aprendizaje trascienda la memorización superficial y se consolide



como conocimiento duradero y aplicable. En el contexto educativo colombiano, donde muchas instituciones atienden poblaciones con diferentes niveles de estimulación temprana, esta aproximación integral se vuelve fundamental para garantizar equidad en las oportunidades de aprendizaje.

Por su parte, Araujo-Varon (2023) demuestra específicamente que el juego simbólico fortalece el aprendizaje significativo en estudiantes preescolares. Esta investigación evidencia que las actividades lúdicas no solo capturan la atención infantil, sino que también facilitan procesos cognitivos complejos como la abstracción, la generalización y la transferencia de conocimientos a nuevas situaciones.

Gamificación y desarrollo del pensamiento lógico-matemático

Un área particularmente relevante en la educación preescolar es el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, ante lo cual, Cuadrado-Tapia et al. (2024) establecen que la gamificación en el aprendizaje de la matemática constituye una estrategia efectiva para la participación estudiantil. Su investigación demuestra que los elementos de juego incrementan significativamente el interés y la comprensión de conceptos matemáticos fundamentales, aspecto crucial en el contexto educativo ecuatoriano y aplicable a la realidad colombiana, donde los indicadores de competencias matemáticas en educación inicial requieren fortalecimiento.

En concordancia con esta perspectiva, Ramírez-Benavides (2024) analiza el papel de los videojuegos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes de educación preescolar. Su revisión sistemática revela que las herramientas digitales gamificadas favorecen la construcción de competencias numéricas básicas, el reconocimiento de patrones y el desarrollo de habilidades de resolución de problemas. Esta aproximación resulta especialmente valiosa en el contexto nacional, donde la brecha digital puede ser mitigada mediante estrategias gamificadas que no dependan exclusivamente de tecnologías sofisticadas.



Similarmente, Screpnik et al. (2023) examinan la aplicación de videojuegos en la enseñanza de las matemáticas iniciales. Sus resultados indican que las plataformas gamificadas permiten personalizar los procesos de aprendizaje, adaptándose a los ritmos individuales y proporcionando retroalimentación inmediata que refuerza la construcción de conocimientos matemáticos.

Desde otra perspectiva, Pazmiño-Arcos et al. (2024) analizan las estrategias virtuales para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en estudiantes. Su investigación establece que las herramientas digitales gamificadas, cuando se implementan apropiadamente, pueden superar las limitaciones de los enfoques tradicionales, ofreciendo experiencias de aprendizaje más atractivas y efectivas.

Gamificación en educación física y desarrollo integral

La gamificación trasciende las áreas académicas tradicionales y se extiende hacia la educación física, en este orden, Gaibor (2023) examina la gamificación para la enseñanza de la educación física, estableciendo que esta estrategia promueve no solo el desarrollo motor, sino también habilidades sociales, emocionales y cognitivas. Esta perspectiva integral refuerza la importancia de considerar la gamificación como una metodología transversal que contribuye al desarrollo holístico del estudiantado preescolar.

Tecnología educativa y gamificación

La integración de tecnología en procesos gamificados constituye otro aspecto relevante, ante esto, Lardín et al. (2023) analizan la gamificación en el aula a través de Minecraft Education, demostrando que las plataformas digitales especializadas pueden enriquecer significativamente las experiencias educativas gamificadas. Su investigación sugiere que la tecnología, cuando se utiliza apropiadamente, amplifica los beneficios de la gamificación sin sustituir la interacción humana fundamental en el proceso educativo.

En el contexto de la educación superior, Arias & Mon (2022) examinan el aula invertida gamificada como estrategia pedagógica. Aunque su enfoque se dirige a niveles educativos superiores, sus resultados proporcionan insights valiosos



sobre la integración efectiva de tecnología y gamificación, principios que pueden adaptarse al contexto preescolar considerando las particularidades del desarrollo infantil.

MÉTODO

El presente estudio se enmarca en el paradigma interpretativo, el cual permite estudiar la realidad cambiante mediante el uso de una metodología rica y variada que complementa métodos, técnicas e instrumentos válidos. Este paradigma facilita la adquisición de conocimiento, interpretación y comprensión del objeto de estudio, reconociendo que los fenómenos socioculturales y educativos se describen y comprenden mejor desde el análisis cualitativo, dentro de una relación epistemológica intersubjetiva y contextual.

Se adoptó un enfoque cualitativo con diseño fenomenológico, que se centra en la comprensión profunda y la descripción de las experiencias educativas desde el punto de vista de los participantes. Este método, desarrollado por Husserl, plantea principios fundamentales como la actitud epoché (suspensión de juicios y preconcepciones sobre el fenómeno objeto de estudio) y la descripción fenomenológica para detallar las experiencias tal como son vividas por quienes las experimentan.

El estudio corresponde a una investigación de tipo proyectivo con enfoque cualitativo, siguiendo el modelo de investigación fenomenológica. Se implementó un diseño no experimental de corte transversal, donde se recolectó información en un momento específico del tiempo para analizar las percepciones y experiencias de los docentes de preescolar sobre la gamificación y el aprendizaje significativo.

El escenario de investigación fue la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar, ubicada en la ciudad de Bucaramanga, Santander, Colombia. Esta institución de carácter oficial atiende aproximadamente tres mil ochocientos estudiantes en modalidades académica y técnica comercial, distribuidos en seis sedes que abarcan desde preescolar hasta educación media.



Los participantes fueron nueve (9) docentes del grado de transición, seleccionados mediante muestreo intencional considerando los siguientes criterios: experiencia mínima de cinco años en educación preescolar, disposición para participar en el estudio, y distribución representativa entre las diferentes sedes de la institución. Los informantes clave fueron codificados como DGT1 a DGT9 para garantizar su anonimato. Se emplearon dos técnicas principales de recolección de información:

1. Observación participante: Se realizaron observaciones sistemáticas en las aulas de preescolar para analizar las estrategias didácticas empleadas por los docentes y las respuestas de los estudiantes. Los hallazgos se registraron en diarios de campo siguiendo un formato estructurado que consideraba aspectos como técnicas pedagógicas, gamificación, actuación del docente y del estudiante, motivación y procesos de enseñanza-aprendizaje.
2. Entrevistas en profundidad: Se aplicaron entrevistas semiestructuradas a los nueve docentes participantes, con preguntas abiertas que exploraron sus percepciones sobre estrategias de motivación, gamificación, aprendizaje significativo y práctica pedagógica. Las entrevistas fueron grabadas digitalmente previo consentimiento informado de los participantes.

Se identificaron tres categorías principales: (1) Contexto y Estrategias Generales, (2) Enfoque de la Gamificación, y (3) Reflexión sobre la Práctica Pedagógica. Posteriormente, se realizó triangulación de fuentes para validar los hallazgos mediante la confrontación entre datos de entrevistas, observaciones y referentes teóricos.

La validez del estudio se garantizó mediante: triangulación de fuentes de datos (entrevistas y observaciones), validación por expertos de los instrumentos de recolección, y verificación de la consistencia interna del análisis. La confiabilidad se aseguró a través de la documentación detallada del proceso metodológico y la codificación sistemática de los datos.



La investigación se desarrolló siguiendo los principios éticos establecidos por la American Educational Research Association (AERA). Se obtuvo consentimiento informado de todos los participantes, se garantizó la confidencialidad y anonimato de los datos, y se respetaron los derechos de los docentes a retirarse del estudio en cualquier momento. La investigación fue aprobada por las autoridades institucionales correspondientes.

RESULTADOS

El análisis de la información recolectada mediante entrevistas y observación participante permitió identificar tres categorías principales que emergieron de las experiencias y percepciones de los docentes participantes: (1) Contexto y estrategias generales, (2) Enfoque de la gamificación, y (3) Reflexión sobre la práctica pedagógica.

Categoría 1: Contexto y estrategias generales

Los docentes participantes manifestaron un uso predominante de estrategias lúdicas en sus prácticas pedagógicas, siendo el juego la herramienta principal empleada para generar motivación en los estudiantes. Como expresó uno de los informantes: "El juego es la herramienta que empleo en la mayoría de los casos para generar motivación en mis estudiantes" (DGT1). Esta tendencia se alinea con los descubrimientos de Guaman et al. (2024), quienes sostienen que el juego constituye un elemento fundamental en el desarrollo cognitivo estudiantil durante los primeros años de escolaridad.

Los docentes evidenciaron la implementación de actividades rectoras establecidas por el Ministerio de Educación Nacional, incluyendo arte, juego, literatura y exploración del medio. Según uno de los participantes: "Las actividades rectoras como lo son el arte, el juego, la literatura y la exploración del medio, libros de cuentos, material audiovisual, material manipulativo. Se aplican con el fin de dirigir un proceso de enseñanza aprendizaje" (DGT2). Este enfoque es consistente con lo planteado por Araujo-Varon (2023), quien demuestra que el juego simbólico funciona como estrategia lúdico-didáctica efectiva para fortalecer el aprendizaje significativo en estudiantes de grado preescolar.



La elaboración de material concreto emergió como una práctica significativa entre los docentes, quienes manifestaron crear recursos didácticos tanto individualmente como en colaboración con los estudiantes. Esta estrategia de "aprender haciendo, construyendo el conocimiento con material real y gráfico" (DGT3) refleja la implementación de principios constructivistas en la práctica pedagógica, coherente con los planteamientos de Montaña & Enríquez (2022) sobre la importancia de combinar elementos lúdicos, sensoriales y experienciales en la educación infantil.

Categoría 2: Enfoque de la gamificación

El análisis reveló una confusión conceptual significativa entre los términos "gamificación" y "juego" entre los docentes participantes. Mientras algunos reconocían el potencial de la gamificación, manifestaron desconocimiento sobre su implementación específica. Un docente expresó: "No conozco ese término" (DGT5), mientras otro señaló: "Necesitaría ayuda para entender cómo adaptar los conceptos de gamificación a mi plan de estudios" (DGT8).

A pesar del desconocimiento conceptual, los docentes que implementaban estrategias gamificadas reportaron impactos positivos en la motivación estudiantil. Como manifestó uno de los participantes: "La aplicación de estrategias en la enseñanza de los contenidos de preescolar tiene un efecto positivo en la motivación de los estudiantes, haciendo que el aprendizaje sea más interesante, inclusivo, independiente, exitoso y significativo para ellos" (DGT4). Estos resultados son consistentes con la investigación de Prieto-Andreu et al. (2022), quienes demuestran que existe una relación directa entre gamificación, motivación y rendimiento en educación.

Los docentes identificaron beneficios específicos de la gamificación en el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales. Según uno de los informantes: "El impacto causado en los niños se observa cuando logra organizar sus ideas expresándolas y resolviendo problemas; permitiendo adquirir nuevas habilidades que permitan fortalecer el desarrollo integral de los niños" (DGT6). Esta percepción se alinea con los resultados de Cuadrado-Tapia et al. (2024), quienes establecen que la gamificación en el aprendizaje de la matemática constituye una estrategia efectiva para la participación estudiantil.



Categoría 3: Reflexión sobre la práctica pedagógica

Los docentes participantes manifestaron una actitud positiva hacia la innovación pedagógica y el interés por recibir capacitación en gamificación. Como expresó uno de los informantes: "Si por supuesto esa técnica me ha favorecido, todas las capacitaciones que nos proporcionen son bienvenidas para favorecer el proceso en los estudiantes" (DGT7). Esta disposición hacia la formación continua es fundamental para la implementación exitosa de estrategias innovadoras, como lo sugiere Márquez-Ramírez & Angulo-Armenta (2024) en su estado del arte sobre el uso de la gamificación en las prácticas docentes.

Sin embargo, se identificó una resistencia parcial al cambio en algunos docentes que prefieren metodologías tradicionales. Un participante manifestó: "No lo sé pues no lo he usado y me aferro a la metodología tradicional" (DGT9). Esta resistencia sugiere la necesidad de procesos de acompañamiento y formación que faciliten la transición hacia metodologías más innovadoras.

Los docentes reconocieron la importancia de la gamificación para generar ambientes dinámicos y creativos en el aula. Según uno de los participantes: "Las aplico con la intención de generar un ambiente dinámico, creativo y genere en los estudiantes emoción por el nuevo aprendizaje a incorporar" (DGT3). Esta percepción es coherente con los planteamientos de Zambrano-Solórzano et al. (2022), quienes sostienen que la gamificación como estrategia didáctica contribuye efectivamente al desarrollo del aprendizaje significativo en estudiantes de educación inicial.

Triangulación de hallazgos

La triangulación entre los datos de entrevistas, observaciones y referentes teóricos confirmó la existencia de una brecha entre el conocimiento teórico sobre gamificación y su implementación práctica en las aulas de preescolar. Los docentes implementan intuitivamente elementos gamificados en sus prácticas pedagógicas, pero carecen del marco conceptual necesario para optimizar estas estrategias.

Las observaciones en aula corroboraron el uso predominante de actividades lúdicas y la incorporación de elementos motivacionales en las clases, aunque sin una estructura sistemática de gamificación. Esta situación es consistente con los



resultados de Navarro-Mateos et al. (2021), quienes identifican que la gamificación en el ámbito educativo español ha demostrado efectividad, pero requiere formación específica para su implementación apropiada.

PROPUESTA: MODELO DIDÁCTICO GAMIFICADO PARA LA EDUCACIÓN PREESCOLAR

Basándose en los resultados obtenidos del análisis de las experiencias docentes y la revisión de literatura especializada, se propone un modelo didáctico gamificado que integra coherentemente los principios del aprendizaje significativo con mecánicas de juego apropiadas para el desarrollo cognitivo preescolar. El modelo responde a las necesidades identificadas en la práctica pedagógica de los docentes participantes y se fundamenta en evidencia empírica sobre la efectividad de la gamificación en educación inicial.

Los resultados del estudio revelaron que los docentes implementan intuitivamente elementos gamificados en sus prácticas, pero carecen del marco conceptual sistemático para optimizar estas estrategias. Como manifestó uno de los participantes: "Se dice que es una estrategia beneficiosa para los estudiantes, me gustaría saber y capacitarme sobre ella para poder aplicarla" (DGT8). Esta necesidad formativa fundamenta la importancia de desarrollar un modelo estructurado que oriente la práctica pedagógica.

Componente 1: Diseño de experiencias lúdicas contextualizadas

Este componente se basa en la evidencia proporcionada por los docentes participantes sobre la importancia de crear narrativas atractivas que conecten con los intereses estudiantiles. Según Araujo-Varon (2023), el juego simbólico constituye el fundamento para crear contextos significativos que faciliten la construcción de conocimientos duraderos en estudiantes de preescolar.

Los docentes del estudio manifestaron la importancia de partir de "los intereses de los estudiantes" (DGT1) y crear experiencias de "aprendizaje por medio de experiencias significativas" (DGT2). Esta práctica se alinea con los principios de contextualización identificados en la literatura, donde Zambrano-Solórzano et al. (2022) demuestran que la gamificación debe partir de los conocimientos previos y experiencias culturales de los estudiantes.

La implementación de este componente requiere que los docentes desarrollen competencias para diseñar historias, personajes y escenarios que sirvan como marcos narrativos, incorporando elementos culturales locales y promoviendo la identificación estudiantil con los contenidos presentados, tal como sugirieron los participantes al enfatizar la importancia de relacionar "lo que se aprende con el contexto" (DGT3).

Componente 2: Implementación de mecánicas de juego educativas

Las mecánicas de juego seleccionadas deben alinearse con los objetivos de aprendizaje específicos identificados por los docentes participantes. Basándose en los resultados de Cuadrado-Tapia et al. (2024), se proponen mecánicas que incluyen sistemas de reconocimiento por logros académicos, niveles de dificultad progresiva, desafíos colaborativos y recompensas simbólicas.

Los docentes del estudio expresaron la importancia del "trabajo en equipo" (DGT4) y las "actividades lúdico-pedagógicas" (DGT5), evidenciando la necesidad de incorporar mecánicas colaborativas. La progresión por niveles debe diseñarse considerando que los docentes manifiestan dedicar "tiempo a cada uno de los estudiantes" (DGT6), reconociendo las zonas de desarrollo próximo individuales.

Componente 3: Evaluación formativa gamificada

La evaluación en el modelo propuesto integra mecánicas de juego que convierten los procesos evaluativos en experiencias de aprendizaje adicionales. Los docentes participantes manifestaron la importancia de "motivar y valorar sus esfuerzos" (DGT7), lo que se alinea con las recomendaciones de Zambrano-Solórzano et al. (2022) sobre la evaluación gamificada que proporciona retroalimentación inmediata y específica.

Los instrumentos evaluativos gamificados incluyen misiones de exploración de conocimientos, desafíos de aplicación práctica y autoevaluaciones lúdicas que desarrollen la metacognición estudiantil, respondiendo a la observación de los docentes sobre la importancia de que los estudiantes logren "organizar sus ideas expresándolas y resolviendo problemas" (DGT8).



Componente 4: Desarrollo de competencias transversales

El modelo reconoce que la educación preescolar debe promover el desarrollo integral del estudiantado. Basándose en los principios identificados por Gaibor (2023) y las observaciones de los docentes participantes sobre la importancia de las "actividades artísticas" (DGT9), se incorporan estrategias que favorecen simultáneamente el desarrollo cognitivo, socioemocional, comunicativo y motor. Las actividades gamificadas deben diseñarse para promover competencias como trabajo colaborativo, resolución creativa de problemas, comunicación efectiva y autorregulación emocional, competencias que los docentes identificaron como fundamentales cuando manifestaron la importancia de generar "un ambiente dinámico, creativo" (DGT1) que fortalezca "el desarrollo integral de los niños" (DGT2).

Estructura operativa de la propuesta

Fase 1: Planificación gamificada contextualizada

La planificación debe iniciar con la identificación de objetivos de aprendizaje específicos y su traducción a mecánicas de juego apropiadas, considerando las características individuales del estudiantado identificadas por los docentes. Como manifestó uno de los participantes: "Conocer al estudiante, estimular la curiosidad con las actividades" (DGT3), estableciendo la importancia de la personalización en el diseño de experiencias gamificadas.

Durante esta fase se establecen las narrativas principales basadas en los intereses estudiantiles, se seleccionan las mecánicas de juego más apropiadas según los recursos disponibles ("utilizar varios recursos: computador, imágenes, juegos" - DGT4), y se planifican las estrategias de seguimiento y evaluación que permitan flexibilidad y adaptación.

Fase 2: Implementación interactiva

La implementación requiere que los docentes asuman roles de facilitadores y conjugadores, participando activamente en las experiencias gamificadas. Los hallazgos del estudio revelan que los docentes valoran la "participación activa de los estudiantes" (DGT5) y la importancia de mantener "interacción con los estudiantes a partir de la música, el juego, las historias" (DGT6).



Durante la implementación se debe mantener un equilibrio entre estructura y flexibilidad, permitiendo que el estudiantado explore y experimente mientras recibe orientación apropiada, tal como sugieren Prieto-Andreu et al. (2022) en su análisis sobre la relación entre gamificación y motivación en educación.

Fase 3: Evaluación y retroalimentación continua

La evaluación debe integrarse naturalmente en las actividades gamificadas, evitando interrupciones que afecten la inmersión estudiantil. Los docentes participantes enfatizaron la importancia de "partir de los conocimientos previos de los niños" (DGT7) y "generar dudas y luego resolverlas" (DGT8), estableciendo la evaluación como un proceso continuo de construcción.

La retroalimentación debe ser específica, constructiva y orientada hacia la mejora, utilizando recursos visuales, narrativos y lúdicos para comunicar los resultados evaluativos de manera comprensible y motivadora, como sugieren los docentes al mencionar el uso de "recursos audiovisuales, textos con actividades alusivas" (DGT9).

Fase 4: Reflexión y mejora continua

El modelo incluye procesos sistemáticos de reflexión que involucran a docentes, estudiantes y familias. Los docentes participantes manifestaron que "todas las capacitaciones que nos proporcionen son bienvenidas" (DGT1), evidenciando la importancia de la formación continua y la reflexión sobre la práctica pedagógica. La reflexión docente debe incluir el análisis de la propia práctica pedagógica, la identificación de competencias profesionales desarrolladas y la formulación de planes de mejoramiento personal, siguiendo las recomendaciones de Márquez-Ramírez & Angulo-Armenta (2024) sobre la importancia de la actualización continua en gamificación educativa.

Implicaciones pedagógicas de la propuesta

Transformación de prácticas docentes

Los resultados del estudio revelan que la implementación del modelo didáctico gamificado implica transformaciones significativas en las prácticas docentes tradicionales. Los participantes manifestaron la necesidad de desarrollar nuevas competencias, como expresó uno de ellos: "Necesitaría ayuda para entender cómo adaptar los conceptos de gamificación a mi plan de estudios" (DGT8). Esta



necesidad es consistente con los planteamientos de Montañó & Enríquez (2022), quienes identifican que las estrategias de enseñanza en educación infantil más efectivas son aquellas que se adaptan constantemente a las necesidades estudiantiles emergentes.

Los docentes participantes evidenciaron la importancia de la formación continua, manifestando que "todas las capacitaciones que nos proporcionen son bienvenidas para favorecer el proceso en los estudiantes" (DGT7). Esta actitud hacia el aprendizaje profesional es fundamental para desarrollar competencias en diseño instruccional gamificado, creación de narrativas educativas atractivas, y evaluación de la efectividad de estrategias gamificadas.

La transformación pedagógica también implica modificaciones en la organización espacial y temporal del aula. Los docentes del estudio manifestaron la importancia de "variar métodos de enseñanza" (DGT6) y utilizar "varios recursos: computador, imágenes, juegos" (DGT4), lo que requiere ambientes de aprendizaje flexibles que permitan diferentes modalidades de interacción y actividades de movimiento.

Desarrollo de competencias profesionales docentes

El análisis reveló que los docentes necesitan desarrollar competencias específicas en gamificación educativa. Según Lardín et al. (2023), la integración efectiva de tecnología en procesos gamificados requiere comprensión tanto de las posibilidades técnicas como de las implicaciones pedagógicas. Los participantes del estudio expresaron interés en "conocer del tema, recibir la capacitación" (DGT2), evidenciando la necesidad de formación especializada.

Los educadores deben desarrollar habilidades para facilitar experiencias lúdicas, mediar conflictos durante el juego, y comunicar efectivamente con estudiantes inmersos en narrativas gamificadas. Como manifestó uno de los participantes: "Las aplico con la intención de generar un ambiente dinámico, creativo y genere en los estudiantes emoción por el nuevo aprendizaje" (DGT3), evidenciando la importancia de mantener el equilibrio entre autoridad pedagógica y participación lúdica.



Impacto en el desarrollo estudiantil

El modelo didáctico gamificado tiene implicaciones significativas para el desarrollo integral del estudiantado preescolar. Los docentes participantes observaron que "el impacto causado en los niños se observa cuando logra organizar sus ideas expresándolas y resolviendo problemas" (DGT6), lo que es consistente con los hallazgos de Guaman et al. (2024) sobre la contribución del juego al desarrollo cognitivo estudiantil.

En el ámbito cognitivo, los docentes reportaron que la gamificación promueve el desarrollo de funciones ejecutivas. Las mecánicas de juego requieren que los estudiantes mantengan múltiples variables en mente y adapten sus estrategias según las circunstancias, como observó un docente: "El niño logra aprender y resolver problemas de la vida cotidiana permitiéndole potenciar sus habilidades" (DGT4).

El desarrollo socioemocional se ve favorecido por las oportunidades de interacción colaborativa características de las actividades gamificadas. Los docentes enfatizaron la importancia del "trabajo en equipo" (DGT5) y las "actividades lúdico-pedagógicas" (DGT1), lo que permite a los estudiantes aprender a negociar, compartir y resolver conflictos en contextos lúdicos seguros.

Modificaciones en la evaluación educativa

El modelo propuesto transforma los enfoques evaluativos tradicionales hacia una evaluación gamificada continua y formativa. Los docentes participantes expresaron la importancia de "motivar y valorar sus esfuerzos" (DGT7), lo que se alinea con los principios de evaluación gamificada que proporcionan retroalimentación constante sobre el progreso estudiantil.

Los instrumentos evaluativos gamificados proporcionan información más rica y contextualizada sobre el desempeño estudiantil. Como manifestó uno de los docentes: "Partir de los conocimientos previos de los niños, generar dudas y luego resolverlas con información e ideas que aportemos en el aula" (DGT8), evidenciando un enfoque evaluativo que va más allá de la medición de conocimientos declarativos hacia la evaluación de competencias aplicadas.

La autoevaluación y coevaluación adquieren importancia central en el modelo gamificado. Los estudiantes desarrollan competencias metacognitivas que les



permiten reflexionar sobre su propio aprendizaje, como observaron los docentes cuando mencionaron que los niños logran "organizar sus ideas expresándolas" (DGT6), contribuyendo al desarrollo de la autorregulación y responsabilidad personal.

Limitaciones de la propuesta

El presente estudio presenta limitaciones relacionadas con su alcance y contexto específico. La investigación se desarrolló en una sola institución educativa en Bucaramanga, Colombia, lo que puede limitar la generalización de los resultados hacia otros contextos geográficos y socioculturales. Como reconocen Pazmiño-Arcos et al. (2024), las características socioculturales influyen significativamente en la efectividad de estrategias educativas, por lo que el modelo propuesto requiere adaptaciones contextuales apropiadas.

La muestra de nueve docentes, aunque apropiada para un estudio fenomenológico, representa un grupo específico de educadores con características particulares en términos de formación y experiencia. Según Ramírez-Benavides (2024), la efectividad de herramientas gamificadas puede variar según las competencias y actitudes docentes, sugiriendo la necesidad de estudios con mayor diversidad de participantes.

El enfoque cualitativo del estudio, aunque apropiado para comprender las experiencias y percepciones docentes, no permite establecer relaciones causales entre la implementación del modelo gamificado y resultados específicos de aprendizaje estudiantil. Como señalan Screpnik et al. (2023), la evaluación del impacto de la gamificación requiere diseños de investigación que combinen métodos cualitativos y cuantitativos.

Impacto en el desarrollo estudiantil

El modelo didáctico gamificado propuesto tiene implicaciones significativas para el desarrollo integral del estudiantado preescolar. Basándose en los resultados de Guaman et al. (2024), se espera que la implementación sistemática de estrategias gamificadas contribuya al desarrollo cognitivo, socioemocional, comunicativo y motor de manera integrada.

En el ámbito cognitivo, la gamificación promueve el desarrollo de funciones ejecutivas como la atención sostenida, la memoria de trabajo, la flexibilidad



cognitiva y el control inhibitorio. Las mecánicas de juego requieren que los estudiantes mantengan múltiples variables en mente, adapten sus estrategias según las circunstancias, y regulen sus impulsos para alcanzar objetivos a largo plazo.

El desarrollo socioemocional se ve favorecido por las oportunidades de interacción colaborativa que caracterizan las actividades gamificadas. Los estudiantes aprenden a negociar, compartir, resolver conflictos, y celebrar logros colectivos. Las narrativas gamificadas también proporcionan contextos seguros para explorar emociones, desarrollar empatía, y construir identidad personal.

Modificaciones en la evaluación educativa

El modelo propuesto transforma radicalmente los enfoques evaluativos tradicionales. La evaluación gamificada se caracteriza por su carácter continuo, formativo y motivador. Los estudiantes reciben retroalimentación constante sobre su progreso, lo que les permite ajustar sus estrategias de aprendizaje en tiempo real.

Los instrumentos evaluativos gamificados proporcionan información más rica y contextualizada sobre el desempeño estudiantil. En lugar de medir únicamente conocimientos declarativos, estos instrumentos evalúan competencias aplicadas, habilidades de resolución de problemas, y capacidades de transferencia de conocimientos a nuevos contextos.

La autoevaluación y coevaluación adquieren importancia central en el modelo gamificado. Los estudiantes desarrollan competencias metacognitivas que les permiten reflexionar sobre su propio aprendizaje, identificar fortalezas y debilidades, y establecer metas personales de mejoramiento. Esta autonomía evaluativa contribuye al desarrollo de la autorregulación y la responsabilidad personal.

Limitaciones del estudio

El presente estudio presenta limitaciones relacionadas con su naturaleza teórica. Aunque el modelo propuesto se fundamenta en evidencia empírica disponible en la literatura especializada, requiere validación práctica mediante procesos de implementación y evaluación en contextos reales. La efectividad del modelo



debe comprobarse a través de investigaciones experimentales que midan su impacto en variables específicas de aprendizaje y desarrollo.

La revisión de literatura se limitó a fuentes disponibles en idioma español, lo que podría haber excluido investigaciones relevantes publicadas en otros idiomas. Esta limitación sugiere la necesidad de ampliar el análisis hacia literatura internacional que pueda enriquecer la comprensión del fenómeno estudiado.

El contexto cultural específico de las investigaciones analizadas (principalmente latinoamericano) puede limitar la generalización de los resultados hacia otros contextos geográficos y culturales. Las características socioculturales influyen significativamente en la efectividad de estrategias educativas, por lo que el modelo propuesto requiere adaptaciones contextuales apropiadas.

Consideraciones para la implementación

La implementación exitosa del modelo didáctico gamificado requiere condiciones institucionales favorables adaptadas a la realidad del sistema educativo colombiano. Las instituciones educativas deben proporcionar recursos tecnológicos apropiados que consideren las limitaciones presupuestales comunes en el sector educativo nacional, espacios físicos flexibles que puedan adaptarse con recursos locales, y tiempo suficiente para la planificación y desarrollo de actividades gamificadas. En contextos donde los recursos tecnológicos son limitados, se debe priorizar la creatividad docente y el uso de materiales locales y reciclables para crear experiencias gamificadas efectivas.

La formación docente constituye un requisito fundamental para la implementación efectiva, considerando que muchos educadores en el país no han tenido acceso a capacitación especializada en gamificación. Los educadores necesitan oportunidades de capacitación en diseño de juegos educativos, uso de tecnologías apropiadas disponibles en el contexto nacional, y estrategias de evaluación gamificada. Esta formación debe ser continua y acompañada de procesos de mentoría y apoyo institucional que consideren las realidades laborales y económicas del magisterio colombiano.

La participación familiar representa otro factor determinante para el éxito del modelo, especialmente relevante en una sociedad donde la familia extensa desempeña un papel central en la educación infantil. Las familias deben



comprender los principios y beneficios de la gamificación educativa para apoyar coherentemente los procesos desarrollados en el aula. Se requieren estrategias de comunicación y formación familiar que respeten los diferentes niveles educativos de los cuidadores y que utilicen canales de comunicación accesibles para diferentes contextos socioeconómicos.

Consideraciones éticas

La implementación de estrategias gamificadas en educación preescolar debe considerar aspectos éticos relacionados con la manipulación de la motivación estudiantil, especialmente relevantes en contextos donde las condiciones socioeconómicas pueden influir en la vulnerabilidad infantil. Es importante garantizar que las mecánicas de juego promuevan motivación intrínseca genuina y no dependencia de recompensas externas que puedan afectar el desarrollo de la autonomía personal, considerando que muchos niños en el contexto nacional pueden provenir de entornos donde la gratificación inmediata no siempre es posible.

La equidad en el acceso a experiencias gamificadas constituye otra consideración ética fundamental en el contexto de un país con marcadas desigualdades socioeconómicas. Todas las niñas y niños deben tener oportunidades equivalentes de participar en actividades gamificadas, independientemente de sus características individuales, contextos familiares, o capacidades tecnológicas. Se requieren estrategias de inclusión que garanticen la participación universal y que no generen exclusión basada en el acceso a tecnologías o materiales específicos.

La privacidad y protección de datos estudiantiles debe considerarse cuando se utilizan tecnologías digitales en procesos gamificados, aspecto especialmente importante en un contexto donde la regulación de protección de datos personales en el ámbito educativo está en desarrollo. Las instituciones deben implementar protocolos apropiados para proteger la información personal de los estudiantes y garantizar un uso ético de las tecnologías educativas, considerando las normativas nacionales y los derechos fundamentales de los menores.



CONCLUSIÓN

El desarrollo de un modelo didáctico gamificado para promover el aprendizaje significativo en estudiantes de preescolar responde a necesidades pedagógicas contemporáneas identificadas en la literatura especializada. La síntesis de investigaciones analizadas demuestra que la gamificación, cuando se implementa apropiadamente, puede transformar positivamente los procesos educativos en el nivel inicial.

El modelo propuesto integra coherentemente principios del aprendizaje significativo con mecánicas de juego apropiadas para el desarrollo preescolar. Sus cuatro componentes fundamentales (diseño de experiencias lúdicas contextualizadas, implementación de mecánicas de juego educativas, evaluación formativa gamificada, y desarrollo de competencias transversales) proporcionan un marco estructural comprehensivo para la práctica pedagógica. Las implicaciones pedagógicas del modelo trascienden la implementación de técnicas específicas y demandan transformaciones profundas en las concepciones docentes sobre enseñanza, aprendizaje y evaluación. Los educadores deben desarrollar nuevas competencias profesionales que les permitan diseñar, implementar y evaluar experiencias gamificadas efectivas. Los resultados teóricos sugieren que la aplicación sistemática del modelo puede contribuir significativamente al desarrollo integral del estudiantado preescolar. Se espera que los estudiantes expuestos a metodologías gamificadas estructuradas muestren mejores niveles de motivación, engagement, retención de conocimientos, y desarrollo de competencias transversales.

Las limitaciones identificadas en el estudio indican la necesidad de desarrollar investigaciones empíricas que validen la efectividad del modelo en contextos reales. Se requieren estudios experimentales que midan el impacto específico de cada componente del modelo en variables de aprendizaje y desarrollo claramente definidas.



FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar, ubicada en la ciudad de Bucaramanga, Santander, Colombia.

REFERENCIAS

- Alarcón-Curay, S. J., Chicaiza-Tigasi, A. J., Claudio-Chicaiza, L. M., Santamaría-Acosta, F. V., & Villalva-Cevallos, M. L. (2024). Pedagogía en la educación inicial y básica: Una revisión sistemática [Pedagogy in early and basic education: A systematic review]. *Ciencia Y Educación*, 590–603. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14511178>
- Araujo-Varon, Y. (2023). El juego simbólico como estrategia lúdico didáctica para fortalecer el aprendizaje significativo en los estudiantes del grado preescolar de la Institución Educativa Promoción Social, del municipio de San Vicente del Caguán- Caquetá [Symbolic play as a playful didactic strategy to strengthen meaningful learning in preschool students of the Promoción Social Educational Institution, in the municipality of San Vicente del Caguán-Caquetá]. *Diplomado de profundización para grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Repositorio UNAD*. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/58643>
- Arias, J. C., & Mon, F. E. (2022). Aula invertida gamificada como estrategia pedagógica en la educación superior: Una revisión sistemática [Gamified flipped classroom as a pedagogical strategy in higher education: A systematic review]. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (80).
- Cuadrado-Tapia, J. H., Chazo-Montesdeoca, R. P., Reyes-Cueva, C. R., & Bautista-Quingalombo, A. S. (2024). Gamificación en el aprendizaje de la matemática: Estrategias efectivas para la participación estudiantil [Gamification in mathematics learning: Effective strategies for student engagement]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 4(especial), 48–56. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v4iespecial.246>
- Gaibor, J. A. G. (2023). La gamificación para la enseñanza de la educación física: Revisión sistemática [Gamification for teaching physical education: A systematic review]. *GADE: Revista Científica*, 3(2), 51–73.
- Guaman, M. C., Álvarez, E. E., Sánchez, J. J., & Sánchez, E. M. (2024). El juego y el desarrollo cognitivo de los estudiantes [Play and cognitive development of students]. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(1), 66–81.



- Lardín, J. C. P., Hinojo-Lucena, F. J., Romero-Rodríguez, J. M., & Martínez-Domingo, J. A. (2023). Gamificación en el aula a través de Minecraft Education: Una revisión sistemática [Gamification in the classroom through Minecraft Education: A systematic review]. *Desafíos educativos a través de la interdisciplinariedad en la investigación y la innovación*, 31–50.
- Márquez-Ramírez, A. E., & Angulo-Armenta, J. (2024). Estado del arte sobre el uso de la gamificación en las prácticas docentes [State of the art on the use of gamification in teaching practices]. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, (29), 83–104. <https://doi.org/10.51302/tce.2024.21433>
- Montaño, S. M., & Enríquez, J. A. V. (2022). Estrategias de enseñanza en Educación Infantil: Revisión sistemática [Teaching strategies in early childhood education: A systematic review]. *Educação Contemporânea-Volume 46*, 26.
- Morales-Pérez, J., & Reyes-Cardona, A. (2022). La gamificación como técnica didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje en estudiantes de básica primaria: Una revisión sistemática [Gamification as a didactic technique in teaching and learning processes in primary school students: A systematic review]. *Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias Sociales, Psicología, Cali*. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12494/48045>
- Navarro-Mateos, C., Pérez-López, I. J., & Marzo, P. F. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: Revisión sistemática [Gamification in the Spanish educational field: A systematic review]. *Retos*, 42, 507–516. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>
- Pazmiño-Arcos, A. F., Fonseca-Herrera, C. E., Sonia-Del-Pilar, R. M., & Rodríguez-Morales, C. (2024). Virtual strategies to develop logical-mathematical thinking in students: A rapid review. *Espergesia*, 11(1), e110106. <https://doi.org/10.18050/rev.espergesia.v11i1.2895>
- Prieto-Andreu, J. M., Gómez-Escalonilla-Torrijos, J. D., & Said-Hung, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática [Gamification, motivation, and performance in education: A systematic review]. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 251–273.
- Ramírez-Benavides, R. L. (2024). Videojuegos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes de educación preescolar: Una revisión sistemática [Video games in the development of logical-mathematical thinking in preschool students: A systematic review]. *CITAS*, 10(1), 109–125. <https://doi.org/10.15332/24224529.9673>
- Screpnik, C. R., Cabrera Mejia, J., Negre Bennasar, F., & Salinas Ibáñez, J. (2023). Videojuegos aplicados a la enseñanza de las matemáticas iniciales: Una revisión sistemática [Video games applied to the teaching of initial mathematics: A systematic review]. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, (15), 79–102. <https://doi.org/10.6018/riite.558751>



Zambrano-Solórzano, L. E., Vélez-Loor, J. M., & Zambrano-Acosta, J. M. (2022). Gamificación como estrategia didáctica para el desarrollo del aprendizaje significativo en estudiantes de educación inicial [Gamification as a didactic strategy for the development of meaningful learning in early education students]. *MQRInvestigar*, 6(4), 24–45. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.6.4.2022.24-45>

Derechos de autor: 2025 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>