



Fecha de presentación: diciembre, 2024 Fecha de aceptación: febrero, 2025 Fecha de publicación: abril, 2025

9

Integración de herramientas digitales interactivas en la adaptación curricular inclusivas en la enseñanza de matemáticas para estudiantes con discalculia de séptimo de educación básica

Integration of interactive digital tools in inclusive curricular adaptation in the teaching of mathematics for seventh grade students with dyscalculia

Mgt. Lorena Soraya Lindao Santos¹

lorena.lindao.@educacion.gob.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4692-6354>



Mgt. Yesenia Maricela González Castillo²

yesenia.castillo@educacion.gob.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5208-6183>



Mgt. Cesar Augusto Paredes Ordoñez³

cesara.paredes@educacion.gob.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6905-0311>



MSc. Noelia Margarita Orozco Vaca⁴

noelia.ozcova@ug.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6615-5895>



Cita sugerida (APA, séptima edición)

Soraya, L.S., González, Y.M., Paredes, C.A. y Orozco, N.M. (2025). Integración de herramientas digitales interactivas en la adaptación curricular inclusivas en la enseñanza de matemáticas para estudiantes con discalculia de séptimo de educación básica. *Revista Mapa*, 9(39),174 – 184.

<http://revistamapa.org/index.php/es>

1 Docente de la Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

2 Docente de la Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

3 Docente de la Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

4 Docente de la Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador



RESUMEN

Este estudio se centró en abordar las dificultades de comprensión lectora en los estudiantes de Tercer Grado de la Escuela de Educación Básica "Ismael Pérez Castro". A partir de una evaluación inicial, se identificó un bajo nivel de comprensión que impactaba negativamente en su rendimiento académico. El objetivo principal fue implementar estrategias gamificadas en el área de Lengua y Literatura para mejorar la comprensión lectora. La investigación, fundamentada en el paradigma constructivista, adoptó un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) con una muestra de 35 estudiantes. Se utilizó un diseño Pre-test y Post-test para evaluar los cambios en los niveles de comprensión lectora antes y después de la intervención. Durante la fase de intervención, se implementaron actividades gamificadas utilizando plataformas como Educaplay y Liveworksheets, lo que facilitó el aprendizaje interactivo y motivador. Los resultados mostraron una mejora significativa en la comprensión lectora tras la intervención. Los datos cuantitativos confirmaron la hipótesis de la investigación, evidenciando diferencias estadísticamente significativas entre los resultados del Pre-test y el Post-test. Finalmente, la investigación propuso la creación de un aula virtual gamificada, orientada para fortalecer las habilidades lingüísticas y comunicativas de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje activo y colaborativo, al mismo tiempo que mejora el rendimiento académico y potencia la capacidad crítica frente a los textos.

Palabra clave: comprensión lectora, gamificación, herramientas digitales, lengua y literatura

ABSTRACT

This study focused on addressing reading comprehension difficulties in third grade students at the "Ismael Pérez Castro" Basic Education School. From an initial evaluation, a low level of understanding was identified that negatively impacted their academic performance. The main objective was to implement gamified strategies in the area of language and literature to improve reading comprehension, the research, based on the constructivist paradigm, adopted a mixed approach (quantitative and qualitative) with a sample of 35 students. A Pre-test and Post-test design was used to evaluate changes in reading comprehension levels before and after the intervention. During the intervention phase, gamified activities were implemented using platforms such as Educaplay and Liveworksheets, which facilitated interactive and motivating learning. The results showed a significant improvement in reading comprehension after the intervention. The quantitative data confirmed the research hypothesis, evidencing statistically significant differences between the results of the Pre-test and the Post-test. Finally, the research proposed the creation of a gamified virtual classroom, aimed at strengthening the linguistic and communicative skills of students, promoting active and collaborative learning, while improving academic performance and enhancing critical ability regarding texts.

Keywords: reading comprehension, gamification, digital tools, language and literature





INTRODUCCIÓN

Desde un aspecto práctico el estudio se enfoca en promover una educación basada en valores mediante la enseñanza en la honestidad, en el que se busca la humanización del individuo, en el que exista el respeto, empatía y tolerancia ante la diversidad, aspecto necesario para crear ambientes de aprendizajes propicios.

La honestidad, hablar y actuar con sinceridad, es más que no mentir, engañar, robar o hacer trampas, implica mostrar respeto hacia los demás y tener integridad y conciencia de sí mismo. La honestidad es la base de la confianza y la clave de una buena convivencia para la mejora de las relaciones sociales; porque permite generar confianza entre las personas y en los compañeros de clases incluido el trato respetuoso con los profesores y docentes.

La importancia del fomento de los valores en los estudiantes se da porque es necesario que los estudiantes interioricen comportamientos y conductas adecuadas dando lugar a que se demuestre el respeto, responsabilidad y transparencia dentro del ambiente escolar. En el área de las ciencias naturales, es relevante, la honestidad porque mejora la salud mental y física, del ser humano por otro lado, la falta de honestidad puede aumentar la presión arterial y el ritmo cardíaco y provocar otras consecuencias negativas para la salud.

Pero en el transcurso de los últimos años se han ido incrementando novedades relacionados a actitudes y comportamientos negativos como: incumplimiento de tareas programadas, escolares y extraescolares, comportamientos desafiantes ante los docentes y autoridades de la Unidad Educativa mediante actitudes y acciones deshonestas sobre los trabajos y lecciones dentro y fuera del salón de clases. También se percibe el desconocimiento de parte de los docentes sobre cómo se debe actuar durante una acción conflictiva en los estudiantes.

Todo el conjunto de novedades descritas da lugar a los siguientes efectos: dificultades en el proceso de enseñanza aprendizaje que trasciende desde el aula de clases hacia el resto de la institución, bajo rendimiento académico, rechazo escolar de otros estudiantes e inclusive conductas deshonestas. En la actualidad es necesario reforzar las competencias digitales de acuerdo con los resultados obtenidos en una encuesta realizada.

La problemática descrita da lugar a que se plantee la siguiente formulación del problema: ¿Cómo contribuir a la honestidad de los estudiantes de 2do grado en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Escuela Fiscal Pedro Vicente Maldonado?

Por esa razón, el objetivo del presente trabajo de investigación fue: “Proponer una estrategia didáctica para contribuir a la honestidad de los estudiantes de 2do grado en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en la escuela Fiscal de Educación Básica Pedro Vicente Maldonado en el período 2023-2024.”.



Desde el aspecto teórico, se busca plantear un modelo educacional que parte de los valores y de los principios fundamentales del ser humano para formar estudiantes con habilidades y capacidades sociales que tengan un impacto positivo para la comunidad.

Bases conceptuales

La Honestidad

La honestidad es un valor de las personas que implica respeto por uno mismo y por los otros, está relacionado con la franqueza y la verdad, valores que deben protegerse hasta las últimas consecuencias (Aguilar et al, 2021).

Ser honesto implica ser original, real, verdadero; ser una persona autentica, coherente en sus acciones, que inspira confianza y es tomada como ejemplo para los demás (Moran, 2021).

El principio de honestidad requiere actuar con rectitud. Una persona honesta dice y hace lo correcto porque es lo que corresponde y porque, además, está considerando el bien común por encima del suyo (Chuck y Reyes, 2022).

El proceso de enseñanza aprendizaje

El proceso de enseñanza-aprendizaje es comunicativo, porque el docente organiza, expresa, socializa y proporciona los contenidos científico históricos-sociales a los estudiantes y estos, además de construir su propio aprendizaje, interactúan con el docente, entre sí, con sus familiares y con la comunidad que les rodea: aplicando, debatiendo, verificando o contrastando dichos contenidos (Osorio et al, 2021).

Por otra parte, es considerado como un proceso de dirección de la actividad cognoscitiva, la que organizada e institucionalizada se convierte en un proceso de aprendizaje. Así posee una serie de características entre las cuales se destacan su carácter gradual, legal, dialéctico-contradictorio y multilateral, expresadas en la unidad de la instrucción y la educación, así como de lo cognitivo y afectivo, desde una visión holística (Tía y Torres, 2021)

Otro concepto, orienta la actividad de profesores y estudiantes, pues al especificar el fin a lograr guía la estructuración del proceso para lograrlo y hasta que nivel llegar en el desarrollo previsto (Bravo Y Cáceres, 2020).

Antecedentes

La honestidad dentro del proceso de enseñanza aprendizaje

La honestidad es un valor de las personas que implica respeto por uno mismo y por los otros está relacionado con la franqueza y la verdad, valores que deben protegerse hasta las últimas consecuencias. La honestidad es una virtud con la que todos los seres humanos nacen





y posteriormente la aprenden de sus padres y estos valores adquiridos van gobernando sus actos, convirtiéndose en personas transparentes, sinceras y reales.

La honestidad como lo propio de la naturaleza humana, que hace referencia a la verdad, sinceridad, etc. y que va más allá de no cometer actos de hurto, asociándose con la preservación de recursos sean materiales o inmateriales, al decoro, a lo justo como a lo recto. Sin duda “una persona íntegra, que en su vida no da cabida a la dualidad, la falsedad o el engaño”.

Naturalmente, la honestidad es una pieza clave que posee el ser humano para actuar de forma correcta en sus pensamientos, acciones y que lo llevan a decir la verdad con él y con el entorno que lo rodea, sin embargo, el ser humano a veces pasa por encima de ese valor para su conveniencia, llegando a cometer el error de ser deshonesto y alterando sus decisiones, perdiendo así el sentido de la honestidad (Aguilar & Barboza, 2021).

La honestidad como valor humano inspira confianza a los demás, respeto hacia uno mismo, es la conciencia clara de lo que está bien y de que se debe hacer lo correcto. El ser humano se va auto educando, es decir, va adquiriendo las competencias, habilidades, destrezas y valores necesarios para desenvolverse en la vida, en este proceso la escuela juega un papel fundamental junto con la familia y la sociedad en general, como generadora de situaciones de aprendizaje, en el ámbito educativo el docente se convierte en el guía, inspirando confianza y fortaleciendo este valor con el ejemplo.

Bases teóricas

La base teórica del conductismo

Diferentes autores y expertos en el tema definen al paradigma conductista como un esquema formal de organización en el cual se plantea cómo la conducta de un organismo puede ser explicada a través de diversas causas ambientales, sin tener que tomar en cuenta los procesos mentales internos, estas conductas son observables, medibles y cuantificables.

Para el conductismo el objeto de estudio no es la conciencia, sino las relaciones que se forman entre los estímulos y las respuestas que dan origen a nuevas conductas y comportamientos observables. Asimismo, enfatiza que, por ser una rama de la psicología, se basa en la observación de la conducta y el análisis de la misma.

En este sentido, el paradigma conductista en educación, se fundamenta específicamente en llevar un proceso de aprendizaje acompañado de estímulos y refuerzos para así obtener respuestas positivas por parte del estudiante, es decir siempre maneja una estructura rígida de aprendizaje para luego ser medible cuantificada. Desde la visión, el proceso de enseñanza y aprendizaje el profesor asume una postura de planificador de objetivos conductuales y controlador del proceso, estimula continuamente hasta lograr el objetivo y en el caso que no se consiga aplica las técnicas de refuerzo (Posso & Barba, 2020).





Por otro lado, el estudiante es un ser pacífico y receptor de información, que recurre más al aprendizaje memorístico. Donde el alumno es considerado un receptor de las informaciones, su misión es aprenderse lo que se le enseña. No recurre al análisis o interpretación de la información para la comprensión; en otras palabras, el conocimiento es producto de la repetición o como refiere Prada (2018) es una copia o reflejo acumulativo de la realidad.

La base teórica leninista y la honestidad

La formación y fortalecimiento del valor honestidad se sustenta en la teoría leninista del conocimiento, que trasciende por llevar la dialéctica al terreno del conocimiento propiamente dicho e introducir la práctica de la gnoseología como base y criterio de la veracidad del saber humano. Para la Pedagogía Socialista, esta teoría es la base que fundamenta el proceso docente-educativo. El camino dialéctico que sigue el conocimiento, según Lenin conduce desde la contemplación viva, como fuente de obtención de este, al pensamiento abstracto y de este a la práctica. De ello se deriva que para ser honesto hay que dominar la esencia del concepto, reconocer sus manifestaciones, ver cómo se demuestra y luego incorporar estos modos de actuación a la personalidad hasta que se exprese de forma natural, sin que sea forzada la actuación.

El fortalecimiento de la honestidad tiene lugar desde la experiencia real y objetiva alcanzada por el profesional de la Educación en Formación Inicial en su relación con el mundo y con la historia de la humanidad, de forma consciente. Según capta la esencia del valor, adquiere conocimientos sobre la teoría e historia social que le sirven para analizar nuevas situaciones, comprender mejor, valorar y determinar los ideales, convicciones y rasgos de la conducta moral de que son portadores. Para ello deben aplicar conceptos como: moral, ética, actitudes, valores y sentimientos, así como entender que otras formas de la subjetividad humana son condicionadas por sus vivencias particulares e historia personal y las circunstancias sociales, en una dialéctica compleja influida por su responsabilidad. Esto se logra a partir de la educación recibida, esencialmente desde las instituciones formadoras, donde la educación desempeña un rol esencial.

La enseñanza aprendizaje

El proceso de enseñanza ha pasado por diversas etapas a lo largo del tiempo de acuerdo a la Organización de Profesores de Perú (2023):

Aprendizaje en la antigüedad, en las civilizaciones antiguas, como la egipcia, mesopotámica y griega, el aprendizaje se basaba en la transmisión oral de conocimientos. Los maestros eran considerados sabios y se encargaban de enseñar a sus discípulos a través de la repetición y la imitación. La educación estaba reservada a una élite, y el aprendizaje se centraba principalmente en las artes y las ciencias.

La influencia de la filosofía clásica, particularmente en la antigua Grecia, tuvo un impacto significativo en el concepto de aprendizaje. Platón, por ejemplo, creía en la importancia de la educación para el desarrollo de una sociedad justa y equitativa. Propuso un sistema educativo



basado en la formación integral del individuo, combinando el aprendizaje intelectual con la formación moral.

La pedagogía en la Edad Media, durante la Edad Media, el aprendizaje estuvo estrechamente ligado a la Iglesia y la fe religiosa. Las escuelas monásticas y catedráticas se convirtieron en centros de educación, donde se enseñaba principalmente teología y escritura. El aprendizaje se basaba en la memorización y la interpretación de textos sagrados, y estaba destinado principalmente a los futuros clérigos.

El Renacimiento y el humanismo, trajo consigo una nueva visión del aprendizaje. Con el humanismo en el centro, se enfatizó el estudio de las humanidades, incluyendo la literatura, la filosofía y las artes. Las ideas de pensadores como Erasmo de Róterdam promovieron la educación universal y el desarrollo del pensamiento crítico. Se valoraba el aprendizaje basado en la observación, la experiencia directa y el diálogo.

La ilustración y la educación racionalista, durante la ilustración, el aprendizaje se vio influenciado por el pensamiento racionalista y científico. Filósofos como John Locke y Jean-Jacques Rousseau enfatizaron la importancia de la educación para la formación de individuos libres y autónomos. Se desarrollaron ideas como el empirismo y la educación basada en la experiencia directa. Surgieron las primeras escuelas públicas y se popularizó la educación para las masas.

El surgimiento de la psicología y el conductismo, con el surgimiento de la psicología como disciplina científica en el siglo XIX, el aprendizaje comenzó a ser estudiado de manera más sistemática. El conductismo, liderado por figuras como Ivan Pavlov y B.F. Skinner, enfatizó el aprendizaje observable y medible, basado en estímulos y respuestas. Se popularizó la noción de aprendizaje como condicionamiento y se aplicó en la educación a través de recompensas y castigos.

La era digital y el aprendizaje en línea, con el advenimiento de las tecnologías digitales, el aprendizaje ha experimentado una transformación radical en las últimas décadas. El aprendizaje en línea, los cursos masivos abiertos en línea (MOOC) y las plataformas de aprendizaje basadas en la tecnología han permitido un acceso sin precedentes a la educación. El aprendizaje se ha vuelto más flexible, adaptativo e interactivo, y las habilidades digitales se han convertido en esenciales para la sociedad actual.

La psicología cognitiva y el constructivismo, a mediados del siglo XX, la psicología cognitiva y el constructivismo desafiaron la visión conductista del aprendizaje. Se enfocaron en los procesos mentales, la construcción activa del conocimiento y el papel del individuo como agente activo en su propio aprendizaje. Teorías como la de Jean Piaget y Lev Vygotsky destacaron la importancia de la interacción social y la resolución de problemas en el aprendizaje.

Aprendizaje a lo largo de la vida y habilidades del siglo XXI, en la sociedad actual, el aprendizaje ya no se limita a los primeros años de educación formal. El concepto de "aprendizaje a lo largo de la vida" reconoce la importancia de seguir adquiriendo conocimientos



y habilidades a lo largo de toda la vida, en respuesta a los cambios constantes en el mundo laboral y social.

Además, se ha reconocido la necesidad de desarrollar habilidades del siglo XXI para preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro. Estas habilidades incluyen la creatividad, la colaboración, la comunicación efectiva, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la alfabetización digital. El énfasis está en el desarrollo de habilidades transferibles que permitan a los individuos adaptarse y tener éxito en un entorno en constante evolución.

METODOLOGÍA

El trabajo de investigación que se desarrolla se enfoca en el uso de datos cuantitativos, el cual se basa en el uso del tipo de investigación descriptiva, porque se busca diagnosticar la situación actual sobre la honestidad de los estudiantes de segundo grado en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Escuela Fiscal Pedro Vicente Maldonado, sin que las variables de estudio: honestidad y el proceso de enseñanza aprendizaje no se relacionan entre sí.

Método teórico: se sustenta en el uso de teorías, conceptos y estudios que permitan conocer sobre la importancia de la honestidad en el proceso formativo de los estudiantes tomando como referencia la enseñanza de la materia de ciencias naturales. De esa manera, el presente trabajo se realizará utilizando las bases teóricas como es la axiología y la relevancia de los valores en el desarrollo de los estudiantes.

Métodos estadísticos: La revisión y diagnóstico de los datos conseguidos se elaboraron mediante la aplicación de la estadística descriptiva para analizar las variables de estudio de forma independiente permitiendo conocer que está pasando con el problema. La verificación inferencial permite evaluar los vínculos y las relaciones existentes entre los elementos de estudio además de evaluar la verificación de la hipótesis de investigación.

La población de estudio está compuesta de 14 docentes dentro de la Institución Educativa y por el tamaño pequeño de los individuos no se procede a realizar un cálculo de la muestra con el objeto de proceder a realizar el estudio.

Categorías Honestidad

Dimensión Sinceridad

¿Considera que los estudiantes pertenecientes a su curso son sinceros en el desarrollo de las tareas y deberes enviados?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo



- En desacuerdo
- Muy en desacuerdo

Dimensión Decir la verdad

¿Cree usted que los estudiantes se expresan con la verdad al momento de realizar o resolver una lección?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Muy en desacuerdo

Dimensión Confiabilidad del estudiante

¿Cree usted que es necesario mejorar la percepción de justicia que tienen los estudiantes?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Muy en desacuerdo

Dimensión Digno de confianza

Está de acuerdo ¿Qué existen estudiantes que puedan ser considerados como ejemplos de dignos de confianza académica dentro del aula de clases?

- Muy de acuerdo



- De Acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Muy en desacuerdo

Variable Proceso enseñanza aprendizaje

Dimensión Comunicación del docente

¿Considera que la comunicación que maneja con sus estudiantes es bidireccional y activa?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Muy en desacuerdo

Dimensión Organización de clases

¿Cómo docente organiza sus clases previamente para aplicarlas en la enseñanza de las Ciencias Naturales?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Muy en desacuerdo

Dimensión Evaluación del contenido científico

¿Cómo docente realiza las respectivas adaptaciones de los conocimientos de Ciencias Naturales para el aprendizaje enseñanza?



- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Muy en desacuerdo

Dimensión Actividades de construcción del aprendizaje

¿Cómo docente plantea actividades de construcción del aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Muy en desacuerdo

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguirre, J.C. y Jaramillo, I.G. (2015). El papel de la descripción en la investigación cualitativa. Cinta de moebio 53: 175-189.

A Bandura. (1982)

<http://www.lazoblanco.org/wp-content/.../academia.edu>

Bandura, A. (1982). Teoría social del aprendizaje.

<http://www.lazoblanco.org/wp-content/uploads/2013/08manual/adolescentes/0086.doc>.

Casas Fernández, G. (2016). La Inteligencia Emocional. Revista Costarricense De Trabajo Social, (15).

<https://revista.trabajosocial.or.cr/index.php/revista/article/view/108>

https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Seccion-5_Socioemocional.pdf





https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0185-16592011000300004

Extremera, N., & Fernández-Berrocal, P. (2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. *Revista electrónica de investigación educativa*, 6(2), 1-17. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412004000200005&script=sci_arttext

Gutiérrez, A. M., & Buitrago, S. J. (2019). Las habilidades socioemocionales en los docentes: herramientas de paz en la escuela. *Praxis & Saber*, 10(24), 167-192.

Rocubert, N. C. (2010). Acerca de los Paradigmas de la investigación educativa. *Mendive. Revista de Educación*, 9(1), 16-24. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/353/351>

Romo, M. G. A., Montes, J. F. C., & en Procesos, E. D. L. M. (2018). Gamificar el aula como estrategia para fomentar habilidades socioemocionales. *Directorio*, 8(31), 41.

https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-554X2015000200006&script=sci_arttext

Robles, B. (2011). La entrevista en profundidad: una técnica útil dentro del campo antropológico. *Cuicuilco*, 18(52), 39-49.

Salovey, P., & Campbell, S. D. (2007). ¿qué es inteligencia emocional? *Introducción a la Salud Mental*, 49.

<https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/03/inteligencia-emocional-laboral.html>

Ugalde Binda, N., & Balbastre-Benavent, F. (2022). INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA E INVESTIGACIÓN CUALITATIVA: BUSCANDO LAS VENTAJAS DE LAS DIFERENTES METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN. *Revista De Ciencias Económicas*, 31(2), 179-187.

<https://doi.org/10.15517/rce.v31i2.12730>

<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/12730/1197>



MAPA

Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas

<http://revistamapa.org/index.php/es>

ISSN: 2602-8441