

EDUCACIÓN, HUMANIDADES Y SOCIEDAD EN TRANSFORMACIÓN

Miradas interdisciplinarias



Fabrizio Manuel Sirignano
Nadia Carlomagno
Miquel Gonzàlvez Blasco

(Eds.)

Dykinson ebook

**EDUCACIÓN, HUMANIDADES
Y
SOCIEDAD EN TRANSFORMACIÓN.
Miradas interdisciplinarias**

Fabrizio Manuel Sirignano
Nadia Carlomagno
Miquel Gonzàlvez Blasco
(Eds.)

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial
Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos



*Este ebook se encuentra registrado bajo licencia Creative Commons.
Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)
Para más información, consulte la web:
<https://creativecommons.org/share-your-work/licenses/>*

© Copyright by
Los autores
Madrid, 2026

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 979-13-7047-101-9
DOI: <https://doi.org/10.14679/4718>

Preimpresión por:
Besing Servicios Gráficos S.L.
e-mail: besingsg@gmail.com

Tabla de contenido

<i>Prólogo. Pedagogías y didácticas en la sociedad compleja. Reflexiones, experiencias, modelos.....</i>	<i>10</i>
<i>Capítulo 1. ¿Qué formación requiere el profesorado regular para la inclusión en las aulas ordinarias del alumnado escolarizado en unidades especiales?</i>	<i>14</i>
<i>Javier Abellán Rubio & Pilar Arnaiz Sánchez</i>	
<i>Capítulo 2. El juego sabio, correcto y magnífico de la enseñanza de la arquitectura</i>	<i>26</i>
<i>Gonzalo Nicolás Accardi Barrientos</i>	
<i>Capítulo 3. Rúbrica para la evaluación de habilidades socioemocionales en Educación Infantil y Primaria en contextos de juego: diseño y confiabilidad</i>	<i>37</i>
<i>Marina Alférez Pastor</i>	
<i>Capítulo 4. Estrategias de innovación docente: gamificación y ABJ para fortalecer competencias socioemocionales en las primeras etapas escolares.....</i>	<i>48</i>
<i>Marina Alférez Pastor</i>	
<i>Capítulo 5. Capital sexual, agencia y vida: una lectura de la sexualización digital durante la adolescencia</i>	<i>59</i>
<i>Kristel Anciones Anguita</i>	
<i>Capítulo 6. Diferencias de género en la actividad física y el deporte en adolescentes gitanos de Alicante.....</i>	<i>70</i>
<i>Bruno Bernabeu Vilaplana, José Antonio Carbonell Martínez & M.ª Alejandra Ávalos-Ramos</i>	
<i>Capítulo 7. Unidad de programación «La música de lo cotidiano»: análisis teórico para una educación competencial, inclusiva y contextualizada</i>	<i>82</i>
<i>Juan Carlos Bonill-López & María Amaya Epelde-Larrañaga</i>	
<i>Capítulo 8. Innovar los escenarios de formación con la metodología del Teatro Invisible.....</i>	<i>94</i>
<i>Maria Buccolo & Michele Merolla</i>	
<i>Capítulo 9. Prácticas educativas inclusivas en la enseñanza del inglés a alumnado sordo: la realidad bilingüe del Colegio Gaudem.....</i>	<i>105</i>
<i>Sandra Cazalla Ramón, Ariadna Monjo-Oliver & Lluís Barceló-Coblijn</i>	
<i>Capítulo 10. Català com a llengua adicional i expressió escrita: una anàlisi d'errors en el nivell B1.....</i>	<i>116</i>
<i>Elga Cremades</i>	
<i>Capítulo 11. Hedging through time and language: a corpus study of English and French film subtitles</i>	<i>129</i>
<i>Néstor de Armas Guerra</i>	
<i>Capítulo 12. Écologie du langage et didactique du français langue étrangère : vers une pédagogie éthique, durable et engagée.....</i>	<i>139</i>
<i>Ana Paula, De Oliveira</i>	

<i>Capítulo 13. De los discursos a los códigos: percepciones profesionales sobre la inclusión social en salud mental.....</i>	<i>148</i>
<i>Irene del Brío-Alonso, María-Victoria Martín-Cilleros & María-Cruz Sánchez-Gómez</i>	
<i>Capítulo 14. El ritual primitivo en cine colombiano de principios del siglo veintiuno</i>	<i>158</i>
<i>Rosario del Olmo Sánchez</i>	
<i>Capítulo 15. Interacción motriz y aprendizaje en el ciclo superior de Educación Primaria: revisión sistematizada de la literatura</i>	<i>168</i>
<i>Ana María Espada Follana & Gabriel Díaz Cobos</i>	
<i>Capítulo 16. Inteligencia artificial en educación superior: Explorando las percepciones y usos de la herramienta ChatGPT en el alumnado universitario.....</i>	<i>177</i>
<i>María del Carmen García-Mendoza</i>	
<i>Capítulo 17. Diseño de infografías interactivas con Genially como herramienta de innovación docente para analizar problemas psicosociales en el Grado en Psicología.....</i>	<i>189</i>
<i>María del Carmen García-Mendoza & María-Isabel Mendoza-Sierra</i>	
<i>Capítulo 18. Identidad emocional docente y ansiedad hacia la enseñanza de las matemáticas.....</i>	<i>202</i>
<i>José García Suárez</i>	
<i>Capítulo 19. Registerial Features of Nineteenth-Century Cooking Recipes: A Corpus-Based Study.....</i>	<i>215</i>
<i>Rocío Gragera Retuerto</i>	
<i>Capítulo 20. Inferring Stress-Timed Rhythm from Written Songs: A Phonetic–Phonological Study of Elton John</i>	<i>228</i>
<i>Rocío Gragera Retuerto</i>	
<i>Capítulo 21. Aprender a través del arte y los museos para visibilizar narrativas silenciadas en enseñanza de la historia de Educación Primaria</i>	<i>241</i>
<i>María José Guillén Ayala & Juan Ramón Moreno Vera</i>	
<i>Capítulo 22. Fundamentos éticos, críticos y pedagógicos para la implementación de la inteligencia artificial generativa en la formación del profesorado</i>	<i>252</i>
<i>Susana Jiménez Sánchez, César Poyatos Dorado & Fabián Rojas Ramírez</i>	
<i>Capítulo 23. El equilibrio docente en la Formación Profesional: implicaciones prácticas desde una revisión sistemática</i>	<i>264</i>
<i>Apostolos Kaltsas</i>	
<i>Capítulo 24. Il Magno Vitei (1597) de Ludovico Arrivabene: la supremacía china en un poema épico del siglo XVI</i>	<i>276</i>
<i>Clarissa María Leone</i>	
<i>Capítulo 25. Voces del alumnado de centros de educación especial: preferencias académicas, formativas y profesionales.....</i>	<i>286</i>
<i>Sandra Lorente-Avilés, Salvador Alcaraz, Carmen M^a Caballero & Pilar Arnaiz-Sánchez</i>	
<i>Capítulo 26. Materiales auténticos para trabajar la competencia intercultural del aprendiente chino de ELE en la clase de Español Audiovisual</i>	<i>299</i>
<i>Juan Carlos Manzanares Triquet & Guillem Castañar Rubio</i>	

<i>Capítulo 27. La competencia intercultural en la clase de ELE: una revisión desde los marcos referenciales.....</i>	311
Juan Carlos Manzanares Triquet & Guillem Castañar Rubio	
<i>Capítulo 28. Literatura de propaganda i comunitat beguina: una aproximació a la Lliçó de Narbona d'Arnau de Vilanova.....</i>	324
Robert March Tortajada	
<i>Capítulo 29. Aprendizaje significativo y educación musical en la etapa de secundaria: estrategias pedagógicas para la conciencia cultural y social</i>	332
Beatriz L. Martín Lobato, Sara González Gutiérrez & Javier F. Merchán Sánchez-Jara	
<i>Capítulo 30. ¿Cómo evaluar los hábitos de actividad física de los escolares desde la Educación Física? Una guía práctica para el profesorado.....</i>	344
Juan Manuel Mata-Molina, Sara Díaz-Hidalgo & Santiago Guijarro-Romero	
<i>Capítulo 31. La riqueza léxica y fraseológica venezolana como reto para la competencia comunicativa intercultural: el Diccionario de venezolanismos.....</i>	356
Luisa A. Messina Fajardo, Ruth Castillo Ochoa, Ricardo Connett, Ana Gabriella Di Lodovico & Trinis A. Messina Fajardo	
<i>Capítulo 32. La educación del alumnado sordo en España desde la equidad lingüística: entre el reconocimiento legal y la práctica educativa</i>	369
Ariadna Monjo-Oliver, Sandra Cazalla Ramón & Lluís Barceló-Coblign	
<i>Capítulo 33. Un enfoque multidimensional para la innovación docente en Psicología de la Personalidad: Proyecto PERSINNOVA</i>	378
Casandra Isabel Montoro Aguilar & Oscar Cervilla Saez	
<i>Capítulo 34. La guerra de Indochina-Vietnam y las culturas políticas que generó a través del cine.....</i>	389
Sara Moreno Tejada, Pedro Antonio Amores Bonilla & Jorge Pertusa Valero	
<i>Capítulo 35. Propuesta de un corpus de hipotextos literarios a novela gráfica.....</i>	401
María Moya García	
<i>Capítulo 36. Hacia una teoría de las geografías curriculares: integración de los ODS en las enseñanzas de la Geografía.....</i>	412
Ulises Najarro-Martín	
<i>Capítulo 37. Pronouns and political identity on social media: a comparative study of Friedrich Merz's and Keir Starmer's online discourse.....</i>	424
Laura Padrón Brito	
<i>Capítulo 38. Vínculos afectivos y construcción del yo: un análisis con modelado de ecuaciones estructurales sobre apego e identidad</i>	433
Vanesa Pastor-Cerezo & Alejandro Iborra Cuéllar	
<i>Capítulo 39. El enfoque STEAM en Educación Inicial: fomentando la igualdad, la creatividad y el pensamiento crítico</i>	444
Erika Margarita Pazmiño Cárdenas & Ivonne Anabel Pazmiño Cárdenas	
<i>Capítulo 40. Inclusión social adolescente en contextos de encierro: desafíos de la didáctica de la lengua para mediar aprendizajes en educación obligatoria.....</i>	453
Alberto Picón-Martínez	

<i>Capítulo 41. «Compuncti, lacrimas fundendo». Discurso y emociones de guerra santa en la batalla de Cerami (1063) según Godofredo Malaterra.....</i>	466
Juan José Pizarroso Serrano	
<i>Capítulo 42. La valorizzazione del patrimonio culturale attraverso lo studio delle comunità straniere di una città. Il caso di Trieste.....</i>	478
Tiziana Pojani	
<i>Capítulo 43. Didáctica de la dialectología rural: el COSER para el aprendizaje basado en datos.....</i>	487
Marta Puente González	
<i>Capítulo 44. La lúdica como estrategia para potenciar el lenguaje y la comunicación en el síndrome de Down.....</i>	498
Juana L. Ramos & Marcos M. Ibarra	
<i>Capítulo 45. Hibridez organizacional en el sector salud: tensiones de autoridad en el caso uruguayo.....</i>	507
Ana Mariela Rodríguez Facal	
<i>Capítulo 46. Modelo Tecno-didáctico para el fortalecimiento de Competencia Digital Docente: el papel de la Inteligencia Artificial en la Formación Docente.....</i>	518
Jorge Luis Rodríguez Zúñiga, Mireia Usart Rodríguez, Emiro de la Hoz Franco & Alba Rut Pinto	
<i>Capítulo 47. El concepto de situaciones de aprendizaje en los debates parlamentarios.....</i>	528
Juan Patricio Sánchez-Claros	
<i>Capítulo 48. Aprender Historia del Arte a través de la cultura material y las tecnologías digitales.....</i>	540
Neus Serra Vives, Sofia Villatoro Moral & Miquel Àngel Capellà Galmés	
<i>Capítulo 49. Perspectivas docentes en contextos rurales: desafíos formativos en una universidad mexicana.....</i>	550
Karla María Siordia Portela, Gabriel Navarro Villarreal & Ramona Imelda García López	
<i>Capítulo 50. Trieste e l'Italia medievale: la riorganizzazione culturale, la scuola, l'apprendimento nel XIII secolo. Analisi delle fonti come costruzione della conoscenza.....</i>	562
Claudio Stornello	
<i>Capítulo 51. Docencia en tiempos de IA. Innovación pedagógica y desafíos en la Educación Superior.....</i>	573
Rebeca Suárez-Álvarez	
<i>Capítulo 52. Diseño de un instrumento para el análisis de las actividades STEAM presentes en los libros de texto en Educación Primaria.....</i>	585
Agustina María Torres Prioris	
<i>Capítulo 53. Repensando la dislexia: uniendo perspectivas cognitivas, emocionales y neuronales.....</i>	598
Maria Vilanova Cifre	
<i>Capítulo 54. El Galeón de Manila y el monopolio comercial de las Islas Filipinas desde siglo XVI.....</i>	609
Yang Yang	

*Capítulo 55. Riesgos legales de la gobernanza digital en la era de la IA:
preocupaciones sobre la digitalización del poder..... 620*
Yang Yang

Capítulo 39. El enfoque *STEAM* en Educación Inicial: fomentando la igualdad, la creatividad y el pensamiento crítico

Erika Margarita Pazmiño Cárdenas

<https://orcid.org/0000-0002-0441-2710>

Universidad Central del Ecuador (Ecuador)

Ivonne Anabel Pazmiño Cárdenas

<https://orcid.org/0009-0006-9415-0019>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Ecuador)

<https://doi.org/10.14679/4756>

Resumen: La implementación del enfoque STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas) en los sistemas educativos fortalece significativamente el desarrollo integral de niñas y niños desde los primeros años y consolida la formación de ciudadanas y ciudadanos críticos, creativos y comprometidos con la transformación social. Este enfoque permite la articulación interdisciplinaria donde los infantes exploran, indagan, resuelven problemas y crean a partir de situaciones reales y contextualizadas de su entorno. El STEAM en la educación posee un alto valor pedagógico. Su implementación en las aulas de nivel inicial, promueve la democratización del conocimiento, la eliminación de estereotipos de género y barreras que han limitado el acceso a campos científicos y tecnológicos en igualdad de condiciones. Asimismo, genera oportunidades para el empoderamiento y la convivencia desde la infancia. Impulsa el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva, el desarrollo del pensamiento computacional y la alfabetización digital, aspectos esenciales para comprender y actuar en su entorno. Mediante la revisión y la reflexión teórica se abordan los fundamentos conceptuales que configuran el enfoque STEAM, se sistematiza estrategias pedagógicas que promuevan la participación de la niñez en actividades científicas y tecnológicas desde una perspectiva crítica y equitativa y se valora el rol del docente como mediador y responsable del diseño y creación de ambientes de aprendizaje accesible para todos los infantes.

Palabras clave: educación inicial, estrategias pedagógicas, igualdad, inclusión, STEAM

Abstract: The implementation of the STEAM approach (science, technology, engineering, art, and mathematics) in education systems significantly strengthens the comprehensive development of children from an early age and consolidates the formation of critical, creative citizens committed to social transformation. This approach allows for interdisciplinary coordination where children explore, investigate, solve problems, and create based on real and contextualized situations in their environment. STEAM in education has high pedagogical value. Its implementation in early childhood classrooms promotes the democratization of knowledge and the elimination of gender stereotypes and barriers that have limited access to scientific and technological fields on equal terms. It also generates opportunities for empowerment and coexistence from childhood. It promotes collaborative work, assertive communication, the development of computational thinking, and digital literacy, which are essential aspects for understanding and acting in their environment. Through review and theoretical reflection, the conceptual foundations that shape the STEAM approach are addressed, pedagogical strategies that

promote children's participation in scientific and technological activities from a critical and equitable perspective are systematized, and the role of the teacher as a mediator and person responsible for the design and creation of learning environments accessible to all children is valued.

Keywords: early childhood education, teaching strategies, equality, inclusion, STEAM

1. INTRODUCCIÓN

La implementación acelerada de la tecnología en una sociedad mediada por la ciencia y la innovación requiere del acceso equitativo de todas las personas, independientemente de su condición étnica, socioeconómica o de género a espacios educativos STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas). El enfoque STEM surgió en los años 90 de acuerdo al estudio de Chaves (2020) quien señala que éste fue impulsado por la National Science Foundation (NSF) en Estados Unidos, debido a una necesidad de promover habilidades relacionadas con la ciencia, la tecnología e innovación para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Yakman (2008 citado por García Fuentes et al., 2023) señala que en el 2008 se integra el arte al modelo STEAM para la transformación del proceso de enseñanza más integrado y creativo. Esto lo corrobora Castro-Zubizarreta et al. (2024), quienes señalan que el enfoque STEAM tuvo como base el uso de las metodologías activas y de situaciones de aprendizaje contextualizadas. Además, que las artes se integran al modelo STEM como una propuesta integral en la construcción del propio aprendizaje del individuo.

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2019) las disciplinas STEM “son la base que sustenta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y la educación en estas asignaturas puede proporcionar a quienes las estudian, los conocimientos, las habilidades, las actitudes y las conductas necesarias para crear sociedades inclusivas y sostenibles” (p. 11). La implementación de este enfoque ha generado cambios en diversos campos como en la educación, la salud, la agricultura, la infraestructura y en las energías renovables.

En el sector educativo, es necesario preparar a los estudiantes y despertar su interés, así como la participación de niñas y mujeres en estas áreas, ya que su presencia disminuye en los últimos años del sistema educativo (UNESCO, 2019). Asimismo, la UNESCO (2020) señala que menos del 30% de las mujeres se dedican al área de investigación científica en el mundo. Tan solo el 22% de mujeres jóvenes esperan trabajar como profesionales en ciencias e ingeniería. Al llegar a la educación superior, tan solo el 35% de los estudiantes mujeres acceden a las áreas relacionadas con STEM, sin embargo, en números desproporcionados éstas abandonan las disciplinas STEM durante su formación profesional y su transición al mundo laboral (UNESCO, 2019).

Estas desigualdades no aparecen en la etapa adulta, sino que se sientan desde la infancia, en los contextos educativos en los que predomina estereotipos de género que condicionan el futuro tanto de los niños como de las niñas. La UNESCO (2024) señala que el período comprendido entre el nacimiento a los ocho años de edad, constituye una etapa crucial para brindar oportunidades a nivel emocional y cognitivo que perduren a lo largo de la vida. Asimismo, manifiesta que en esta etapa los Estados deben invertir para garantizar un desarrollo holístico, la igualdad de género y la cohesión social. Desde esta perspectiva, la educación inicial constituye un espacio fundamental no solo para fomentar el desarrollo integral y el aprendizaje de los infantes, sino que también se establece las bases para formar actitudes favorables, se despierta el interés y la disposición hacia el conocimiento científico y tecnológico.

2. DESARROLLO DEL TEMA

2.1. La Educación Inicial como espacio de transformación e inclusión

La educación de la primera infancia se concibe como un espacio que genera procesos de cambio social e inclusión real a través de la reestructuración profunda de las políticas y prácticas educativas que garantizan la equidad e igualdad de oportunidades. En este nivel educativo, se cimentan las bases para el desarrollo integral óptimo y la adquisición de estructuras de aprendizajes complejas. Las prácticas pedagógicas son fundamentales en este nivel ya que constituyen herramientas para el reconocimiento de la diversidad, la eliminación de constructos culturales arraigados por generaciones que promueven la desigualdad y la generación de esquemas de relación más justos y equitativos.

Al ser el primer nivel del sistema educativo ecuatoriano, el trabajo conjunto entre el Estado, la institución, la familia, el docente y el estudiante, garantizan el acceso, la permanencia y promoción de los niños y niñas a una educación de calidad en igualdad de condiciones eliminando roles y estereotipos que perpetúan la desigualdad. El enfoque STEAM puede contribuir a eliminar las barreras sociales y a la democratización del conocimiento, mediante la utilización de referentes femeninos, materiales culturalmente pertinentes y estrategias que transformen la percepción de los estudiantes para desarrollar su talento. La implementación del enfoque STEAM desde la primera infancia surge por la necesidad de mejorar los sistemas educativos en el mundo.

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2018), el proceso educativo en los primeros años, moldea y fortalece el desarrollo integral, el aprendizaje y su bienestar. Por este motivo, establece la necesidad de implementar políticas en el sistema educativo para la formación de ciudadanas y ciudadanos capaces de enfrentar los retos que se presenten en este siglo. Asimismo, la UNESCO (2025) enfatiza la igualdad de género en los sistemas educativos, y la exposición temprana a actividades STEAM desde la infancia para lograr una mayor participación de las niñas y mujeres en estos ámbitos que son claves para el futuro. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2023) por su parte “reconoce el talento, la fuerza y creatividad de las mujeres y de las niñas de la región” (párr. 7).

Sin embargo, al existir una brecha de género para el acceso a la educación y las tecnologías digitales, es necesario promover una educación que impulse la participación de las niñas y las mujeres en los procesos de innovación y en la mejora de su calidad de vida. Investigaciones realizadas en el Ecuador sostienen que los estereotipos de género se refuerzan desde la primera infancia por medio de los recursos educativos, las prácticas pedagógicas y expectativas docentes a pesar de que en la Constitución de 2008 y la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) se establecen principios fundamentales para una educación inclusiva y equitativa desde los primeros años (Asamblea Nacional, 2021, 2024).

Considerando que, en la LOEI codificación 2024, se señala en el artículo 13 literal l la inclusión progresiva en los currículos de estudio mediante “el desarrollo de competencias en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM) y adoptar medidas para su incorporación desde una edad temprana, como parte de una estrategia para el aprendizaje permanente” (p. 13), se evidencian los desafíos, así como las oportunidades que debe enfrentar el sistema educativo desde la primera infancia, ya que esto implica la reformulación de los currículos con enfoques interdisciplinarios e inclusivos que desarrollen competencias científicas y tecnológicas en la niñez y a la vez se logre una mayor participación de niños, niñas y mujeres en la construcción de sociedades más justas y diversas que enfrenten los desafíos del siglo XXI.

2.2. Fundamentos conceptuales del enfoque STEAM en educación inicial

El enfoque STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts y Mathematics), es una propuesta pedagógica que responde a las necesidades y demandas de la sociedad actual. Este puede integrarse en el sistema educativo desde el nivel de Educación Inicial hasta el nivel universitario. Su implementación en Educación Inicial radica en la vinculación de las disciplinas mediante experiencias lúdicas, significativas y contextualizadas que respondan a las características evolutivas de los infantes, a sus necesidades e intereses. Su carácter interdisciplinario, evita la fragmentación del conocimiento, lo que refleja la forma en que los individuos aprenden, es decir, su naturaleza holística y contextualizada.

Al alinearse con la visión constructivista del aprendizaje, este enfoque fortalece la construcción del conocimiento en los niños y niñas a través de la manipulación y exploración de los objetos, y de la interacción con otros y su entorno. De acuerdo con el Ministerio de Educación (2021), el enfoque STEM desarrolla “habilidades en los estudiantes como la indagación, el pensamiento sistémico, la solución de problemas, la creatividad y la colaboración” (p. 4). Asimismo, este enfoque potencia en la niñez la capacidad para observar, explorar, analizar mediante entornos estimulantes donde el aprendizaje es activo y significativo. La integración del arte constituye otro aspecto clave en este enfoque, debido a que fortalece la sensibilidad y valoración estética, humanizar el conocimiento científico y técnico y la vinculación del aprendizaje con el tejido identitario, emocional y cultural. Al ser una propuesta pedagógica flexible, este enfoque, se cimenta en el respeto a la diversidad, estilos y ritmos de aprendizaje.

Desde esta perspectiva el juego y arte constituyen las estrategias esenciales para que los infantes se relacionen con la ciencia y la tecnología. Los fundamentos conceptuales de este enfoque se dirigen hacia una visión integral del aprendizaje mediante experiencias significativas que promueven la formación de sujetos activos, participativos con capacidades para resolver problemas cotidianos, críticos, creativos y expresivos.

El enfoque STEAM, responde a las demandas educativas actuales y promueve una educación equitativa, inclusiva e integral desde la primera infancia. Como señala Sanipatin (2025), “la necesidad de empoderamiento de diversas materias y paridad de género en la adquisición de conocimientos demarca la importancia de que los estudiantes aprendan equitativamente lo mismo, para que la formación integre una soberanía epistémica que desencadene un conocimiento global” (p. 258). Esto implica que desde edades tempranas las experiencias de aprendizaje diseñadas deben permitir a los infantes acceder al conocimiento en los diferentes campos, en igualdad de condiciones, previniendo la internalización de prejuicios y roles que limitan su participación en la sociedad. De esta manera se consolida la construcción de la identidad, su autopercepción, la toma de conciencia sobre sus propias potencialidades y las relaciones igualitarias desde la niñez.

2.3 Estrategias pedagógicas STEAM contextualizadas para educación inicial

Dado que la implementación del enfoque STEAM en los primeros años se sustenta en la idea de que los infantes aprenden mejor al explorar su entorno de forma integrada, lúdica y significativa, es necesario diseñar e implementar diversas estrategias STEAM con intencionalidad pedagógica por los docentes en el aula. De esta manera, se pretende contribuir con la disminución de las brechas de género desde los primeros años de vida en contextos educativos como el ecuatoriano. A continuación, se describen algunas estrategias que pueden ser implementadas en las aulas de educación inicial para formar en las niñas y niños, actitudes relacionadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería, el arte y las matemáticas.

Aprendizaje mediante la exploración natural y la indagación

En este nivel educativo, el aprendizaje basado en la exploración del entorno natural es una de las estrategias pedagógicas fundamentales para la implementación del enfoque STEAM. Este tipo de aprendizaje respeta el ritmo natural del infante, donde la manipulación, el uso de los sentidos y la exploración, constituyen mecanismos primordiales para la construcción del conocimiento. Alsina y Salgado (2018) señalan que actividades como la recolección y selección de elementos naturales (ramas, piedras, hojas, flores, semillas) facilitan la adquisición de conceptos ecológicos, la conciencia ambiental y el pensamiento lógico – matemático.

Entre las actividades se incluyen: a) la organización y clasificación de los elementos de acuerdo a criterios como la forma, color, tamaño, textura, temperatura, peso, longitud; b) el acercamiento a la estadística simple al comparar cantidades y registrar en tablas para visualizar los resultados; c) el análisis de las características físicas de los elementos lo que fomenta la percepción y el razonamiento; d) el diseño y creación artística con los elementos naturales para el desarrollo de formas, nociones espaciales, simetrías, secuencias y patrones, entre otros. Estas actividades ofrecen oportunidades equitativas para la participación activa de niñas y niños en las diferentes fases como la exploración, la selección, clasificación, análisis y creación, en igualdad de condiciones.

Programación robótica y pensamiento computacional

Wan et al. (2020) señalan que los niños entre los 3 y 8 años pueden participar en actividades STEM como: a) la programación de robots mediante talleres que desarrollan habilidades de secuenciación y resolución de problemas; b) el diseño e ingeniería tradicional para la construcción de diversas estructuras (torres, sistemas para el transporte de objetos que permite relacionar los infantes con el trabajo de los científicos e ingenieros; c) el uso de juegos digitales y medios interactivos para el aprendizaje y la comprensión de contenidos científicos y matemáticos.

Considerando las desigualdades en el contexto latinoamericano hacia el acceso tecnológico, es necesario establecer estrategias de pensamiento computacional, sin el empleo de la tecnología, como: a) el uso de secuenciaciones mediante el juego, donde las niñas y niños señalan paso a paso acciones para que sus pares las ejecuten (programar a un compañero), por ejemplo: camina hacia la izquierda, da tres pasos, levanta el brazo, salta, hasta llegar a un objetivo; b) la construcción de robots con materiales reciclados de forma creativa; c) emplear historias o lecturas cortas sobre inventores, programadores o científicos que motiven a los infantes a inclinarse hacia esas profesiones; d) emplear el juego simbólico para imitar roles de personajes que realicen programación, construcción, solucionen problemas o el uso de la tecnología; e) usar representaciones simbólicas para la creación de algoritmos (dibujos de comandos \Rightarrow), que permitan armar secuencias y desplazarse en un camino siguiendo dichos comandos.

Las actividades para que los infantes se relacionen con la programación robótica y el pensamiento computacional, no buscan la enseñanza de códigos complejos, sino el desarrollo de habilidades cognitivas como el razonamiento lógico y la resolución de problemas mediante la participación tanto de las niñas como de los niños en las diferentes fases de la creación, diseño y construcción.

Metodologías activas y colaborativas

O'Neill et al. (2023) señalan que las actividades STEM para la primera infancia deben centrarse en el juego y exploración, con el fin de despertar el interés natural de los niños

y niñas. Entre las actividades que plantean, éstas se relacionan con la exploración e indagación holística que fomenten la curiosidad y el aprendizaje integrado y experiencial en STEM. Esto incluye: a) el uso del cuestionamiento abierto; b) actividades que aborden contenido relacionados con las matemáticas y ciencia; c) desafíos de ingeniería con los materiales disponibles; d) el aprendizaje a partir de experimentos y errores; d) trabajo colaborativo con la distribución de responsabilidades de forma equitativa; e) el aprendizaje basado en el juego; f) actividades prácticas con tecnología como herramienta pedagógica.

Por su parte, Movahedazarhouligh et al. (2023) destacan la importancia de integrar el enfoque basado en proyectos (ABP) para que niños y niñas descubran conceptos STEM de manera activa y situada. Al abordar problemáticas contextualizadas, esta metodología permite fomentar la exploración, indagación, experimentación, la resolución de problemas, así como, la colaboración y cooperación paritaria. Esto contribuye a la deconstrucción de estereotipos de género y favorece la participación en igualdad de condiciones para acceder al conocimiento, formando individuos críticos e innovadores.

Integración artística con perspectiva STEAM para el pensamiento crítico

Caeiro et al. (2024) proponen estrategias para fomentar la integración de actividades artísticas en proyectos STEAM en la educación infantil. Entre las actividades planteadas para este fin, se incluyen: a) proyectos basados en obras de arte o productos culturales; b) visitas a museos o centros culturales; c) visitas de artistas al aula; d) creación de productos artísticos o culturales que integren diferentes contenidos de las áreas del conocimiento; e) la implementación de metodologías activas y colaborativas como el movimiento maker, el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el aprendizaje basado en problemas; f) el uso de herramientas digitales como la gamificación y realidad aumentada para fomentar la imaginación y creatividad en los infantes; g) construir torres o sistemas de transporte con materiales reciclables, donde los niños aplican principios de ciencia, matemáticas, arte y tecnología de forma integrada; h) promover la inclusión de modelos femeninos en ciencia, tecnología y arte para la participación equitativa entre niñas y niños; i) combinación de arte y ciencia mediante la mezcla de colores y reacciones simples; j) expresión corporal y dramatización en situaciones científicas como los movimientos de los astros para representar el día y la noche; k) análisis de obras de arte desde el empleo de conceptos científicos, matemáticos y tecnológicos.

La integración artística dentro del enfoque STEAM en la infancia favorece el pensamiento crítico al combinar la praxis creativa con un proceso sistemático de indagación. Mediante estas estrategias los infantes no se limitan a procesos artísticos y creativos, sino que se los conduce a un proceso de reflexión al combinar el arte con principios matemáticos, científicos y tecnológicos. Esto vincula sus saberes con la realidad inmediata favoreciendo la innovación social y la superación de barreras de género que limitan su desarrollo.

El rol del docente en la implementación del enfoque STEAM

Tomando como referencia las estrategias STEAM descritas previamente, es necesario mencionar que tanto las actividades cotidianas como los desafíos complejos permiten implementar este enfoque. La importancia radica en que los docentes contemplen experiencias relacionadas con problemas reales y contextualizados que conlleven una intencionalidad pedagógica. Movahedazarhouligh et al. (2023) señalan la importancia de la preparación de los docentes en el campo STEM y de contar con materiales y recursos

relacionados con este enfoque para garantizar la aplicación de prácticas pedagógicas más eficientes.

Los docentes deben prepararse para identificar necesidades e intereses de los niños y niñas al incorporar componentes interdisciplinarios STEM culturalmente relevantes y desarrollar una reflexión pedagógica en torno a la enseñanza de este enfoque para la toma de decisiones conscientes basadas en sus aprendizajes y experiencias. Los docentes requieren desarrollar competencias pedagógicas y tecnológicas para proponer estrategias y configurar ambientes de aprendizaje que favorezcan la participación de todos.

La implementación del enfoque STEAM desde la primera infancia requiere de una mirada docente crítica y comprometida con la construcción de una sociedad más justa, inclusiva y equitativa. Los docentes deben diseñar, guiar y reflexionar con los niños y niñas acerca de su participación sin distinción de género. A esto se suma, la responsabilidad compartida entre la institución y el personal docente, para garantizar experiencias de aprendizaje de calidad que responda a una cultura pedagógica innovadora, en espacios apropiados que cuenten con los recursos necesarios para su implementación.

3. CONCLUSIONES

Con el estudio se establece que el enfoque STEAM constituye una propuesta pedagógica pertinente para el nivel inicial, ya que desde edades tempranas la educación debe procurar la formación de ciudadanas y ciudadanos innovadores, críticos, capaces de transformar su realidad y de enfrentarse a los retos del siglo XXI. Esto implica un gran compromiso para disminuir la brecha en la participación de los niños, niñas y las mujeres desde los primeros años en actividades relacionadas con la ciencia, ingeniería y tecnología. En este sentido, la educación inicial se convierte en un espacio propicio para formar actitudes tanto en las niñas como en los niños relacionadas con la indagación, el interés por experimentar, crear, resolver problemas, proponer soluciones contribuyendo de esta manera a romper estereotipos de género que han promovido la exclusión.

El rol del docente es fundamental para implementar el enfoque STEAM en este nivel al constituirse en un mediador que diseña, guía, ejecuta y reflexiona sobre las experiencias contextualizadas que puede brindar a niños y niñas. El uso de metodologías activas que promuevan la participación y el trabajo colaborativo, así como la intencionalidad pedagógica de las actividades resulta clave para desarrollar en los infantes su pensamiento científico, crítico y creativo en un entorno inclusivo libre de estereotipos y con igualdad de oportunidades.

La corresponsabilidad de la institución y del personal docente es fundamental para garantizar y asegurar la implementación del enfoque STEAM, mediante el fortalecimiento de las prácticas educativas, la capacitación constante y la dotación de los recursos necesarios que potencien el desarrollo integral de las niñas y niños, así como su aprendizaje desde la primera infancia. Entre las limitaciones del estudio se identificó la dificultad para encontrar investigaciones que señalen estrategias STEAM aplicadas en educación inicial y con enfoque de género. Las publicaciones existentes se centran en su mayoría en propuestas para otros niveles del sistema educativo o abordan este enfoque de manera general. De ello surge la necesidad de futuras investigaciones centradas en experiencias concretas en este nivel y contextualizadas culturalmente, así como en la formación de docentes que garanticen su implementación eficaz.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a nuestras familias y a todos quienes hicieron una contribución significativa en este proceso investigativo. Nuestra propuesta está destinada a promover una mejora en las prácticas educativas desde la primera infancia en igualdad de condiciones, donde las brechas de género no sean limitantes para su desarrollo óptimo.

REFERENCIAS

- Alsina, Á. y Salgado, M. (2018). Land Art Math: una actividad STEAM para fomentar la competencia matemática en Educación Infantil. *Revista Edma06*, 7(1), 1–11. <https://doi.org/10.24197/edmain.1.2018.1-11>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449 de 20-oct.-2008. <https://n9.cl/41evj>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2024). *Codificación de la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Registro Oficial No.689, 22 de Noviembre 2024. <https://n9.cl/efi5b>
- Castro-Zubizarreta, A., García-Lastra, M. y Meng González del Río, O. (2024). Enfoque STEAM y Educación Infantil: una revisión sistemática de la literatura. ENSAYOS, *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 39(1), 16-34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9767100>
- Caeiro Rodríguez, M., Fuentes Cid, S. y Alonso-Sanz, A. (2024). Buscando el arte en la A de proyectos STEAM: una revisión crítica desde la educación artística. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 99(38.1), 13-36. <https://doi.org/10.47553/rifop.v99i38.1.102900>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2023). *CEPAL llama a cerrar la brecha digital de género, a fomentar la participación de más mujeres en ciencia y tecnología y a erradicar la ciberviolencia de género*. CEPAL. <https://n9.cl/mbad7>
- Chaves Duarte, M. (2020). Didáctica disruptiva STEM: Cambiando el paradigma de la docencia tradicional a la docencia coaching. *Revista Fidélitas*, 1(2), 1-9. <https://doi.org/10.46450/revistafidelitas.v6i2>
- García Fuentes, O., Raposo Rivas, M. y Martínez Figueira, M. E. (2023). El enfoque educativo STEAM: una revisión de la literatura. *Revista Complutense de Educación*, 34(1), 1-13. <https://doi.org/10.5209/rced.77261>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM – STEAM*. <https://n9.cl/vdglf>
- Movahedazarhouligh, S., Kermani, H. y Aldemir, J. (2023). STEM integrated curriculums in early childhood education: An exploration of teachers' pedagogical beliefs and practices. *International Journal of Modern Education Studies*, 7(1), 106-127. <https://doi.org/10.51383/ijonmes.2022.266>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (OCDE, 2018). *Future of Education and Skills 2030*. OEDCD. <https://www.oecd.org/en/about/projects/future-of-education-and-skills-2030.html>
- O'Neill, S., Gillic, C. y O'Reilly, N. (2023). Hungry for more: early childhood educators' perspectives on STEM education, teaching and professional development. *Irish Educational Studies* 42(4), 971–993. <https://doi.org/10.1080/03323315.2023.2261903>
- Sanipatin, B. (2025). El modelo Steam como enfoque pedagógico innovador en la Educación Inicial de Ecuador. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (26), 256-272. <https://doi.org/10.37135/chk.002.26.12>

- UNESCO. (2019). *Descifrar el código: La educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*. UNESCO Biblioteca Digital. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649>
- UNESCO. (2020). *Mujeres en la ciencia: víctimas de la desigualdad de género en pleno siglo XXI*. Naciones Unidas. <https://news.un.org/es/story/2020/02/1469451>
- UNESCO. (2024). *Lo que hay que saber sobre la educación de la primera infancia*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/early-childhood-education/need-know?hub=70242>
- UNESCO. (2025). *Qué debe saber acerca de la acción de la UNESCO para lograr avances en la educación y la igualdad de género*. UNESCO. <https://n9.cl/y13eg>
- Wan, Z. H., Jiang, Y. y Zhan, Y. (2020). STEM Education in Early Childhood: A Review of Empirical Studies. *Early Education and Development*, 32(7), 940–962. <https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1814986>