

DISEÑO DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE MATEMÁTICO BASADOS EN LA PEDAGOGÍA REGGIO EMILIA

DESIGN OF MATHEMATICAL LEARNING ENVIRONMENTS BASED ON REGGIO EMILIA PEDAGOGY

Lobato Magallanes Saray Estefanía¹

¹ Universidad Técnica Estatal de Quevedo – Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4326-0818>.
Correo: slobatom@uteq.edu.ec

Leydi Viviana Tigasi Chusin²

² Universidad Técnica Estatal de Quevedo – Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8580-0956>.
Correo: ltigasic@uteq.edu.ec

Guamán Orbe Heydi Rocío³

³ Universidad Técnica Estatal de Quevedo – Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9895-2961>.
Correo: hguamano@uteq.edu.ec

Leonardo Santiago Vines Llaguno^{4*}

⁴ Universidad Técnica Estatal de Quevedo – Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9888-4646>.
Correo: Ivines@uteq.edu.ec

*** Autor para correspondencia: Ivines@uteq.edu.ec**

Resumen

En la búsqueda de fomentar senderos orientados hacia la interacción del conocimiento, la correcta estructuración del diseño de ambientes de aprendizaje puede convertirse en un factor primordial para la gestión de la enseñanza educativa estudiantil, fortaleciendo el desarrollo social, creativo y cognitivo del alumnado. Otro punto importante es que este enfoque orienta al aprendizaje desde la infancia escolar lo cual sitúa esta pedagogía Reggio Emilia como una estrategia de enseñanza innovadora, reconociendo al infante como un ser consciente lleno de potencialidades que puede explotar mediante la capacitación y la exploración del ambiente. Esta pedagogía puntualiza que las nociones matemáticas que suelen emerger con una periodicidad constante pueden ser identificadas mediante el aprendizaje basado en la experiencia de los



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com

estudiantes, donde la inteligencia y la capacidad pueden fomentarse con la observación, el diálogo y la nutrición de procesos (como juegos o actividades) más allá de solo proponer contenidos que no promuevan la autonomía personal. Por lo tanto, el docente se convierte en un guía y observador en el aula de clases, además puede determinar hipótesis y estrategias que el infante desarrolla y ejecuta para la resolución de un problema, valiéndose de documentación pedagógica que visibilice el pensamiento matemático de los alumnos y su propio aprendizaje. Por otro lado, el artículo analiza de qué manera el modelo Reggio Emilia puede potenciar la enseñanza de las matemáticas en Educación Básica. Exponiendo las bases de esta pedagogía y se sugieren métodos para crear espacios de aprendizaje que promuevan una educación activa y con sentido.

Palabras clave: Reggiano; lenguajes expresivos; multidimensionales; pensamiento lógico; tercer maestro

Abstract

In the search for promoting paths oriented towards the interaction of knowledge, the correct structuring of the design of learning environments can become an essential factor for the management of student educational teaching, strengthening the social, creative and cognitive development of students. Another important point is that this approach orients learning from school childhood, which places this Reggio Emilia pedagogy as an innovative teaching strategy, recognizing the infant as a conscious being full of potentialities that can be exploited through training and exploration of the environment. This pedagogy points out that mathematical notions that tend to emerge with a constant periodicity can be identified through learning based on the students' experience, where intelligence and ability can be fostered through observation, dialogue and the nurturing of processes (such as games or activities) beyond just proposing content that does not promote personal autonomy. Therefore, the teacher becomes a guide and observer in the classroom, and can also determine hypotheses and strategies that the child develops and executes for the resolution of a problem, using pedagogical documentation that makes visible the mathematical thinking of students and their own learning. On the other hand, the article analyzes how the Reggio Emilia model can enhance the teaching of mathematics in elementary education. It exposes the bases of this pedagogy and suggests methods to create learning spaces that promote an active and meaningful education.

Keywords: Reggiano; expressive languages; multidimensional; logical thinking; third master

Fecha de recibido: 12/05/2025

Fecha de aceptado: 21/07/2025

Fecha de publicado: 29/08/2025



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com

Introducción

En las últimas décadas, la educación ha transitado de modelos centrados en la transmisión de contenidos a enfoques que promueven el aprendizaje activo (Coyago, 2025). Este cambio responde a la necesidad de formar estudiantes reflexivos, autónomos y creativos, capaces de afrontar los desafíos del mundo actual.

Dentro de este marco de cambio educativo, Reggio Emilia es una de las pedagogías innovadoras que ha ganado relevancia, surgida en el norte de Italia después de la Segunda Guerra Mundial. Este enfoque reconoce al niño como protagonista de su proceso educativo, con voz propia y capacidad para construir su conocimiento desde la experiencia (Graton, 2023).

Asimismo, Loris Malaguzzi reconocía un inmenso valor en los niños y desaprobaba la falta de calidad en el ámbito educativo. Así como él creía que los niños eran mucho más de lo que aparentaban, también creía que deberían existir docentes que no solo actúen por cumplir con lo profesional, sino que posean la habilidad de observar más allá, confiando en las potencialidades de los niños (Malaguzzi, 2021).

Según Villamizar y Blanch (2024), la pedagogía Reggio Emilia valora la curiosidad, la exploración y la expresión a través de múltiples lenguajes. Su objetivo no es solo enseñar, sino acompañar al niño en su descubrimiento del mundo, fomentando la creatividad, la observación, el pensamiento crítico y la comunicación constante con su entorno.

Uno de los principios fundamentales de esta pedagogía es la importancia del ambiente como un “tercer maestro” (Graton, 2023). Por lo tanto, el entorno educativo no es un simple lugar físico, sino un espacio diseñado intencionalmente para inspirar, provocar preguntas, generar vínculos y permitir experiencias significativas.

Aulestia, Loaiza y Merino (2024) indican que, bajo este enfoque, los entornos educativos pueden categorizarse en diferentes tipos: aquellos enfocados en el estudiante, aquellos que priorizan el contenido, los que se centran en la comunidad y en la evaluación. Además, todos ellos influyen directamente en el aprendizaje.

En el área de la matemática, cuando se presenta en ambientes estimulantes, puede despertar en los niños el gusto por descubrir, contar, clasificar, comparar y crear relaciones (Papuezan et al., 2025). Esta perspectiva resalta una forma de enseñanza, que promueve una comprensión más profunda y duradera, vinculada a la experiencia directa.

El juego, que en Reggio Emilia es considerado una herramienta central, también favorece el aprendizaje matemático. Cuando los niños juegan, construyen y experimentan con materiales auténticos, empiezan a entender conceptos fundamentales acerca de cuánto, dónde, las formas y el modo en que pasa el tiempo (Suárez, Bello, & Garcés, 2021).

Diseñar ambientes de aprendizaje matemático desde la pedagogía Reggio Emilia implica crear espacios flexibles, abiertos, estéticos y funcionales. En ellos, los materiales deben ser accesibles, variados y provocadores, fomentando la investigación, la creatividad y el diálogo entre pares (Díaz, 2023).



Este artículo tiene como objetivo analizar cómo el diseño de ambientes educativos basados en Reggio Emilia puede enriquecer el aprendizaje matemático en la educación básica. Se abordarán los fundamentos de esta pedagogía, los tipos de ambientes y estrategias para integrarlos en el aula de forma efectiva.

Materiales y métodos

La presente investigación emplea un enfoque cualitativo, no experimental, al recopilar información mediante el análisis de fuentes bibliográficas actualizadas y la aplicación de encuestas dirigidas a docentes, donde nuestro objetivo es comprender cómo el diseño de ambientes de aprendizaje inspirados en la pedagogía Reggio Emilia puede contribuir a mejorar la enseñanza de las matemáticas en la educación básica.

A través de la descripción de principios metodológicos y del ambiente como tercer maestro, se busca reflexionar sobre estrategias que favorezcan la comprensión, la participación activa y el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes. El diseño de ambientes de aprendizaje matemático, desde la perspectiva de la pedagogía Reggio Emilia, parte del reconocimiento del niño como sujeto activo, capaz de construir conocimiento a partir de la exploración y la experiencia.

En este enfoque, el espacio educativo adquiere un papel protagónico al convertirse en un entorno pensado para estimular la curiosidad, favorecer la interacción y abrir múltiples posibilidades de pensamiento. El juego, entendido como una herramienta fundamental de aprendizaje, permite que los niños desarrollen competencias matemáticas mediante la experimentación libre y el descubrimiento guiado. Actividades que implican contar, clasificar, ordenar, construir o comparar surgen de manera natural cuando el entorno está cuidadosamente preparado para ello.

En este contexto, el docente deja de ser un transmisor y se convierte en mediador, acompañando los procesos individuales y colectivos sin imponer respuestas. El ambiente, por su parte, actúa como un “tercer maestro” que orienta, desafía y dialoga con los estudiantes, contribuyendo al desarrollo del pensamiento lógico, la autonomía y la resolución creativa de problemas.

Ambientes de aprendizaje matemático basados en la pedagogía Reggio Emilia

A continuación, se describen los distintos tipos de ambientes de aprendizaje diseñados, los cuales se organizan en función de su propósito pedagógico y su coherencia con los fundamentos del enfoque Reggio:

- Ambientes de exploración y descubrimiento: Este ayuda a fomentar la curiosidad y el descubrimiento independiente de conceptos matemáticos a través de la manipulación y la observación, como, por ejemplo: La incorporación de elementos naturales y comunes (como piedras, hojas, ramas, botones, semillas, entre otros) permite que los niños investiguen, clasifiquen, recojan y analicen, promoviendo así su comprensión sobre conceptos de cantidad, forma, dimensión y patrones.
- Ambientes colaborativos y sociales: En los que promueve la interacción, el diálogo y la construcción colectiva del conocimiento matemático como, por ejemplo: mesas grupales, rincones de trabajo colaborativo y áreas abiertas que reflejen la comunicación y el trabajo en equipo.
- Ambientes para la representación y la expresión: Para facilitar la expresión de ideas matemáticas a través de múltiples lenguajes y medios, esto lo podemos lograr a través de talleres en clase donde el



docente le de libertad de expresión al niño para que este pueda experimentar con su entorno para entender conceptos matemáticos de manera más lúdica.

- Ambientes interiores y exteriores integrados: Donde podamos expandir más oportunidades de aprendizaje matemático más allá de una clase tradicional. Hoy en día una clase de matemática se puede dar en el jardín, el patio, entre otros lugares más, porque aquí lo importante es que el niño tenga contacto directo con la naturaleza para que no solo manipule objetos externos, sino que de esta manera aprenda mediante el descubrimiento.

Esta metodología ayuda al estudiante a que sean más independiente, descubriendo todas las dudas que puedan tener de manera autónoma, en este aspecto el docente toma el rol de facilitador o mentor guiando a los estudiantes a llegar a sus metas lo que ayuda a que el estudiante pueda desarrollar un pensamiento crítico, habilidades de comunicación, la autonomía y el protagonismo.

Otro aspecto que podemos mencionar es que la pedagogía de Reggio Emilia, considera al entorno como un “tercer maestro” lo cual es fundamental ya que hay que romper los estereotipos que han dejado la enseñanza tradicional de solo hacer o repetir lo que nos dice el docente sin tener ni voz ni voto a ello.

En este sentido es importante crear espacios que fomenten a la exploración, la creatividad, y la autonomía del niño considerando los gustos y las necesidades del mismo, estos ambientes deben ser variados y accesibles permitiendo a que los estudiantes puedan acceder libremente a ellos.

La educación está en un cambio constante donde los nuevos avances en la tecnología están presentes, por ello hay que mencionar que la herramienta digital se puede utilizar como un facilitador más en este proceso de aprendizaje del estudiante, utilizándolo para enseñar de manera divertida donde los niños pueden visualizar y manipular figuras geométricas en el espacio real del aula facilitando la comprensión del estudiante, respetando la filosofía Reggio Emilia de un aprendizaje activo, multisensorial y significativo.

A continuación, se presenta la tabla de operacionalización que permitió estructurar la elaboración del instrumento y guiar la recolección de datos, centrados en el diseño de ambientes de aprendizaje matemático inspirados en la pedagogía de Reggio Emilia, con el propósito de analizar cómo estos espacios favorecen el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes.

Tabla 1. Implementación de la variable “Diseño de ambientes de aprendizaje en matemáticas basado en la pedagogía de Reggio Emilia”

Dimensión	Indicador	Preguntas
Variable: Ambientes de aprendizaje matemático basados en la pedagogía Reggio Emilia		
Ambiente de exploración y descubrimiento	El entorno ofrece materiales y situaciones que invitan a la experimentación libre.	¿Usted proporciona a los estudiantes recursos variados para que exploren conceptos vinculados al área?
	El docente fomenta la curiosidad y la participación activa en el proceso de aprendizaje.	¿Sugiere circunstancias que fomenten el pensamiento relacionado con el conteo, las comparaciones o el razonamiento lógico?



Ambiente colaborativo y social	Se promueven interacciones entre pares para la construcción conjunta del conocimiento.	¿Fomenta el trabajo en grupo para resolver situaciones que impliquen razonamiento o toma de decisiones?
	El docente fomenta la cooperación para resolver desafíos.	¿Genera espacios donde los estudiantes puedan compartir y debatir sus ideas sobre los temas tratados en clase?
Ambiente para la representación y expresión	Se ofrecen recursos diversos para representar ideas y procesos de pensamiento.	¿Facilita el uso de materiales como dibujos, gráficos, objetos o construcciones para expresar ideas del área?
	Se valora la expresión de ideas a través de múltiples lenguajes.	¿Ofrece a los niños la oportunidad de mostrar lo que han aprendido utilizando distintos medios de expresión?
Ambientes de interiores y exteriores integrados	Se vinculan espacios dentro y fuera del aula para experiencias significativas.	¿Aprovechas el patio, la huerta o el jardín como espacios educativos para desarrollar competencias como clasificar, organizar o estimar?
	El entorno natural se aprovecha como recurso didáctico y vivencial.	¿Integra el entorno natural como recurso para desarrollar nociones propias del pensamiento lógico y cuantitativo?

Resultados y discusión

La recolección de datos se llevó a cabo mediante una encuesta digital, aplicada en línea debido a las dificultades de acceso presencial por razones de distancia geográfica con los docentes participantes. El cuestionario, compuesto por ocho preguntas cerradas con tres opciones de respuesta, tuvo como propósito conocer el nivel de aplicación y familiaridad que tienen los docentes con los ambientes de aprendizaje matemático inspirados en la pedagogía Reggio Emilia.

Tabla 2. Resultados de las preguntas de la encuesta aplicada a las personas profesionales en la labor docente

Dimensiones	Preguntas	Opciones	Personas	Porcentaje
Ambiente de exploración y descubrimiento	¿Usted proporciona a los estudiantes recursos variados para que exploren conceptos vinculados al área?	Siempre	25	61,00%
		A veces	13	25,00%
		Nunca	3	7,30%
	¿Propone situaciones que estimulen ideas sobre conteo, comparación o lógica?	Siempre	23	56,10%
		A veces	16	39,00%
		Nunca	2	4,90%
Ambiente colaborativo y social	¿Fomenta el trabajo en grupo para resolver situaciones que impliquen razonamiento o toma de decisiones?	Siempre	27	65,90%
		A veces	13	31,70%
		Nunca	1	2,40%
		Siempre	27	65,90%
		A veces	13	31,70%



	¿Genera espacios donde los estudiantes puedan compartir y debatir sus ideas sobre los temas tratados en clase?	Nunca	1	2,40%
Ambiente para la representación y expresión	¿Facilita el uso de materiales como dibujos, gráficos, objetos o construcciones para expresar ideas del área?	Siempre	31	75,60%
		A veces	9	22,00%
		Nunca	1	2,40%
	¿Permite que los niños representen lo aprendido a través de diversos lenguajes expresivos?	Siempre	34	82,90%
		A veces	6	14,60%
		Nunca	1	2,40%
Ambientes de interiores y exteriores	¿Utiliza el patio como entornos de aprendizaje para fortalecer habilidades como clasificar y ordenar?	Siempre	20	48,80%
		A veces	18	43,90%
		Nunca	3	7,30%
	¿Integra el entorno natural como recurso para desarrollar nociones propias del pensamiento lógico?	Siempre	24	58,50%
		A veces	16	39,00%
		Nunca	1	2,40%

La Tabla 2 muestra que muchos docentes promueven espacios activos y colaborativos. Esto está vinculado a lo que indica Farías et al. (2025), sobre el enfoque participativo de Reggio Emilia. Se resalta la necesidad de fortalecer la formación docente. Así se aprovechan mejor los recursos del entorno educativo.

Pero por otro lado los datos mostraron que algunos docentes no hacen uso del entorno natural como recurso educativo lo que revela que varios docentes aún no lo incorporan en su práctica pedagógica. De acuerdo con estas investigaciones (Escorcia, Calonge, & Romero, 2020) destacan que en Colombia no es posible maximizar la utilización de estos recursos lo que evidencia la necesidad de fomentar capacitación docente en determinadas instituciones.

En el ámbito social y expresivo, se observa un alto nivel de implementación de estrategias colaborativas y de representación, donde el 65% fomenta consistentemente el trabajo en grupo y el intercambio de ideas, mientras que más del 80% facilita el uso de diversos lenguajes expresivos para que los estudiantes comuniquen sus aprendizajes, evidenciando una clara orientación hacia metodologías participativas y multidimensionales.

No obstante, la integración de ambientes exteriores y recursos naturales presenta una menor frecuencia de uso sistemático, con menos del 60% que la emplea de forma constante. Este hallazgo señala una oportunidad significativa para potenciar el aprendizaje lógico-matemático mediante la incorporación más frecuente de espacios y elementos naturales, enriqueciendo así la experiencia educativa y promoviendo un aprendizaje contextualizado y significativo.

Se observa un claro énfasis en la creación de ambientes colaborativos que potencian el razonamiento matemático, aunque la incorporación del entorno natural como recurso pedagógico aún presenta limitaciones. Este enfoque coincide con lo expuesto por Monzón et al. (2023), quienes enfatizan que el aprendizaje



matemático significativo se construye mediante técnicas interactivas, sensoriales y conectadas al entorno, que responden a los intereses y necesidades de los estudiantes para promover su desarrollo integral.

Conclusiones

Las experiencias matemáticas toman sentido cuando se relacionan con el entorno del niño, además, la pedagogía Reggio Emilia transforma el aula en un espacio para explorar y descubrir. Así, el aprendizaje se vuelve más natural y significativo en donde el niño aprende haciendo y reflexionando.

De esta manera, materiales simples como hojas o botones se vuelven recursos valiosos para el proceso de enseñanza- aprendizaje ya que los niños pueden investigar, comparar y resolver desde su curiosidad. Esta pedagogía respeta sus ideas y forma de aprender pasando de lo concreto a comprender lo abstracto.

El profesor deja de ser solo quien enseña y se convierte en un acompañante que guía el pensamiento matemático. Con entornos variados y dinámicos se fomenta la capacidad de análisis, la indagación y la solución de problemas. Las matemáticas dejan de ser abstractas y se vuelven vivencias reales formando niños curiosos, críticos capaces de pensar con lógica.

Así, la innovación en el entorno educativo posibilita moldear el aprendizaje para cada alumno, donde el educador actúa como un orientador que apoya al estudiante en el desarrollo de su independencia y su capacidad de razonamiento. Por ello, la importancia de incorporar ambientes de aprendizajes para una buena enseñanza, que junto a este enfoque los docentes valoran y reconocen la diversidad.

Referencias

- Aulestia Rodriguez, L. V., Loaiza Orellana, L. L., & Merino Alberca, I. R. (2024). *Tipos de ambientes de aprendizaje que influyen en la enseñanza de matemáticas*. Loja: Universidad de Loja.
- Coyago, T. L. (2025). *El inicio de un camino innovador que busca llegar a la excelencia educativa*. Obtenido de (Master's thesis, Universidad del Azuay): <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/15621>
- Cuero, C. F., Barrera, M. D., & Montaña, E. E. (2023). Entornos educativos: Influencia en el desarrollo integral del estudiante. *Código Científico Revista de Investigación*, 4(2), 1069-1094. Obtenido de <http://revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/269>
- Díaz, B. A. (21 de Junio de 2023). *Cuida tu ambiente en el espacio infantil: estudio de caso en un aula de Educación Infantil*. Obtenido de UCrea: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/31675>
- DOMÍNGUEZ-MORALES, S., PÉREZ-HERNÁNDEZ, M., & PÉREZ-SÁNCHEZ, E. (2022). Ambientes de aprendizaje para favorecer competencias matemáticas en educación básica. *Revista RedCA*, 5(13), 144-162. Obtenido de <https://revistaredca.uaemex.mx/article/view/18790>
- Escorcía, R. D., Calonge, E. R., & Romero, S. J. (2020). El Entorno Natural como espacio de aprendizaje y estrategia pedagógica en la escuela rural. Fortalecimiento de las competencias de las ciencias naturales y educación ambiental en estudiantes del grado 9 en el municipio de la Unión-Sucre Colombia. *Revista de estilos de aprendizaje*, 13(25), 29-41.





- Graton, N. (2023). *Introducción a la pedagogía Reggio Emilia* (Primera ed.). Argentina: Editorial: Tequisté. Obtenido de <https://tequiste.com/leer/Pedagogia-Reggio-Emilia-Muestra.pdf>
- Malaguzzi, L. (2021). *La educación infantil en Reggio Emilia*. . Ediciones Octaedro.
- Monzón, V., Gayo, M., Mamani, M., & Andanaqué, L. (2023). Construcción de aprendizajes matemáticos de impacto en la educación inicial. *Revista Tribunal*,3(6), 111-129. Obtenido de <https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v3i6.38>
- Moreira, C. R., Quintero, L. C., & Moreira, S. A. (2025). Metodología Reggio Emilia: una transformación a la labor docente, caso Heleodoro Sáenz, 2024. . *GADE: Revista Científica*, 5(1),, 476-490.
- Papuezan, Escobar Bersabet ;Tutalcha, Aguirre Erica Eliana; Acosta Quema, Tania Katherine. (2025). Diseño de una propuesta pedagógica que propicie formación significativa del pensamiento lógico matemático eje numérico, con los niños y niñas de 6 años de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Indígena de Panan (IETAIP) a partir de los juegos tra. *Repositorio Institucional UNAD*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/68275>
- Suárez Martín, C., Bello Romero, J., & Garcés Utrilla, N. (2021). *Análisis de la pedagogía de María Montessori y Reggio Emilia*. Obtenido de RIULL-Repositorio institucional Universidad de la Laguna: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/24292>
- Villamizar, P. N., & Blanch, G. S. (2024). Tendencias de Apoyo a la Educación Infantil en Colombia. *Revista Perspectivas*, 10(1), 6–24. Obtenido de <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/perspectivas/article/view/4937>

