



Recursos didácticos para la enseñanza de la Matemática en aulas hospitalarias de Ecuador

Mathematical teaching resources for hospital classrooms in Ecuador

Ximena Pinos-Benavides

Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador

Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación, Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática

xpinos@uce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-6441-3590>

(Recibido: 16/06/2025; Aceptado: 30/06/2025; Versión final recibida: 26/07/2025)

Cita del artículo: Pinos-Benavides, X. (2025). Recursos didácticos para la enseñanza de la Matemática en aulas hospitalarias de Ecuador. *Revista Cátedra*, 8(2), 1-20.

Resumen

Niños y jóvenes que enfrentan enfermedades crónicas o prolongadas suelen ver interrumpida su formación académica. Para responder a esta necesidad han surgido las aulas hospitalarias como una alternativa que garantiza la continuidad del aprendizaje. La Matemática es una de las disciplinas más complejas y tiene varios desafíos, pues, necesita adaptarse a recursos didácticos innovadores que mantengan la motivación y el interés del estudiante. El currículo oficial de Ecuador establece estándares de aprendizaje que deben cumplirse incluso en contextos hospitalarios. Esto resalta la necesidad de realizar adaptaciones curriculares para responder a las condiciones particulares de los estudiantes. El propósito de este estudio es indagar sobre cuáles son los recursos didácticos que favorecen el aprendizaje de la Matemática. Es una investigación de enfoque cualitativo exploratorio, apoyado en el método empírico, es decir, la experiencia directa de la investigadora. Los resultados obtenidos a partir del guion de la entrevista señalan que entre las técnicas de enseñanza aplicadas en el contexto hospitalario prevalecen el canal visual y motriz mediante el uso de materiales gráficos, representaciones pictóricas y dinámicas corporales. Estas técnicas permiten que los contenidos abstractos de la Matemática se conviertan en experiencias sensoriales significativas, potenciando el aprendizaje y adaptándose a necesidades y estilos cognitivos.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](#)

Palabras clave

Aulas hospitalarias, enseñanza, Matemática, recursos didácticos.

Abstract

Children and young people facing chronic or long-term illnesses often find their academic education interrupted. To address this need, hospital classrooms have emerged as an alternative that guarantees continuity of learning. Mathematics is one of the most complex disciplines and faces several challenges, requiring adaptation to innovative teaching resources that maintain student motivation and interest. Ecuador's official curriculum establishes learning standards that must be met even in hospital settings. This highlights the need for curricular adaptations to respond to students' unique conditions. The purpose of this study is to investigate which teaching resources support mathematics learning. This is an exploratory qualitative study, supported by the empirical method, that is, the researcher's direct experience. The results obtained from the interview script indicate that among the teaching techniques applied in the hospital setting, the visual and motor channels prevail, through the use of graphic materials, pictorial representations, and body dynamics. These techniques allow the abstract contents of Mathematics to become meaningful sensory experiences, enhancing learning and adapting to cognitive needs and styles.

Keywords

Hospital classrooms, teaching, Mathematics, teaching resources.

1. Introducción

El derecho a la educación es fundamental para el desarrollo de los niños y adolescentes, pero quienes enfrentan enfermedades crónicas o prolongadas suelen ver interrumpida su formación académica. Para responder a esta necesidad, han surgido las aulas hospitalarias como una alternativa que garantiza la continuidad del aprendizaje, adaptando estrategias pedagógicas a las condiciones de los estudiantes. En Ecuador, estas aulas forman parte del modelo de educación inclusiva impulsado por el Ministerio de Educación quien establece los lineamientos para el desarrollo de esta modalidad. Su objetivo es asegurar que los estudiantes reciban una educación adaptada a sus necesidades, fundamentándose en varios enfoques, entre ellos el de derechos, el inclusivo, la atención integral, el bienestar y el ecológico-contextual. Estos enfoques buscan garantizar que la educación en entornos hospitalarios sea accesible, flexible y de calidad. Se reconoce que los estudiantes en esta condición requieren metodologías personalizadas, estrategias pedagógicas innovadoras y materiales adecuados para mantener su desarrollo académico.

Uno de los principales desafíos de la educación hospitalaria es la enseñanza de la Matemática, dado que esta disciplina requiere continuidad, abstracción y práctica constante. A pesar de los esfuerzos por garantizar una educación equitativa, la implementación de estrategias específicas para la enseñanza de la Matemática en estos entornos sigue siendo un reto. Existen limitaciones en cuanto a la formación docente en metodologías adaptadas, la disponibilidad de recursos didácticos adecuados y la integración curricular de estos estudiantes. Por ello, el principal objetivo de esta investigación es analizar los recursos didácticos que favorezcan el aprendizaje de la Matemática en un entorno hospitalario.

En cuanto a la metodología, este estudio adopta un enfoque cualitativo exploratorio basándose en el método empírico, es decir, la experiencia directa de la investigadora. Para



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](#)

la recolección de la información se aplicó la técnica de la entrevista semiestructurada; los datos recolectados mediante el instrumento permitieron establecer las categorías siguientes: metodología, estrategia, técnica, temáticas, edades del estudiantado y escala de satisfacción del estudiantado.

El artículo se encuentra estructurado en seis sesiones: la segunda sesión presenta el estado de la cuestión, una revisión breve de otras investigaciones relacionadas con el tema. La tercera sesión realiza una aproximación conceptual a los recursos didácticos utilizados para el aprendizaje de la matemática. La Cuarta sesión aborda un análisis curricular desde el Modelo Nacional de Gestión y Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria del Ecuador. La quinta sesión presenta los métodos y materiales que se usaron para este estudio. La sexta sesión da a conocer los resultados obtenidos en la investigación, explica qué recursos didácticos permiten mantener la continuidad educativa, disminuir la ansiedad y favorecer el aprendizaje de la Matemática en un ambiente hospitalario.

2. Estado de la cuestión

En el año 2016, en Ecuador, el Ministerio de Educación y al Ministerio de Salud Pública el *Modelo Nacional de Gestión y Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria*. El propósito fue garantizar el acceso, permanencia y aprendizaje de estudiantes en situación de enfermedad mediante una atención educativa integral y de calidad. El modelo se construyó sobre principios de equidad, inclusión y derechos, incorporando metodologías flexibles, personalizadas y lúdicas para facilitar el proceso educativo en contextos hospitalarios o domiciliarios. Entre sus resultados, se destaca la consolidación de una política pública interinstitucional que permite la implementación del programa en varios hospitales del país, beneficiando a miles de niños y adolescentes. Las conclusiones resaltan la importancia de articular los sectores de salud y educación, reconocer las necesidades específicas de los estudiantes hospitalizados. Promover una pedagogía que favorezca tanto el desarrollo académico como el bienestar emocional del estudiante y su familia.

En el año 2017, en París, la UNESCO publicó la *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*, un estudio que, aunque no se centra exclusivamente en las aulas hospitalarias, proporciona fundamentos clave sobre educación inclusiva que abarcan entornos no convencionales como estos. Entre sus resultados, el informe identifica la necesidad urgente de adaptar los recursos didácticos a contextos diversos. Incluyendo aquellos marcados por condiciones médicas prolongadas que impiden la asistencia regular al aula tradicional. La guía concluye que garantizar una educación equitativa e inclusiva implica desarrollar políticas que integren a todos los estudiantes. Aquellos en situación de vulnerabilidad por motivos de salud, y asegurar que los recursos educativos respondan efectivamente a sus necesidades de aprendizaje.

En 2017, en Bogotá-Colombia se llevó a cabo el estudio titulado *Diseño e implementación de recursos didácticos en la clase de Matemáticas para un aula hospitalaria*, elaborado por Salgado y Castro. Esta investigación surgió como respuesta a la necesidad de garantizar el derecho a la educación de niños y jóvenes hospitalizados. Entre sus resultados, se evidenció que el uso de materiales manipulativos y el juego como dispositivo didáctico permitió a los estudiantes pacientes adquirir aprendizajes significativos. Además, fortalecer habilidades socio-matemáticas y mantener una actitud positiva hacia la Matemática. Como conclusión, el estudio resalta la importancia de un enfoque pedagógico flexible y contextualizado, en el cual los recursos didácticos favorecen la comprensión de conceptos matemáticos y promueven la interacción social o el bienestar emocional en contextos de hospitalización.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](#)

En el año 2018, en Bogotá-Colombia se realizó un estudio titulado *Implementación de recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas, una experiencia en un aula hospitalaria*, elaborado por Salgado y Castro. Este trabajo surgió ante la carencia de materiales pedagógicos adecuados para la enseñanza de las matemáticas a estudiantes hospitalizados. A partir de una colaboración entre la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y el proyecto curricular LeBeM, los estudiantes diseñaron y donaron diversos recursos didácticos como el neutralizador, tangram huevo, dominó de factorización y el minicomputador de Papy, los cuales fueron implementados y adaptados según las condiciones del entorno clínico. Entre los resultados se evidenció un cambio positivo en la actitud de los estudiantes frente a la asignatura, un aumento del interés y la motivación hacia el aprendizaje, y mejoras en las habilidades socio-matemáticas. Las conclusiones resaltan que el uso de recursos didácticos diseñados bajo el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) favorece la inclusión educativa. Permite atender la diversidad y mejora el acceso al conocimiento en contextos no convencionales como las aulas hospitalarias.

En el año 2021, en Bogotá-Colombia, se llevó a cabo el estudio titulado Implementación de recursos y estrategias para generar ambientes de aprendizaje en las aulas hospitalarias frente a la enseñanza de las matemáticas, realizado por Bolívar y Galindo. El objetivo fue mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en un aula hospitalaria, mediante el uso de recursos didácticos y estrategias pedagógicas inclusivas. Los resultados mostraron que los recursos diseñados como juegos matemáticos, materiales manipulables y actividades interactivas generaron un ambiente positivo y motivador para los estudiantes hospitalizados. Las conclusiones señalaron que los recursos didácticos, cuando son adecuados a las condiciones físicas, cognitivas y emocionales de los pacientes facilitan el aprendizaje e inciden positivamente en su estado emocional y bienestar general.

3. Conceptos relacionados

3.1 Recursos didácticos para la enseñanza de la Matemática

Los recursos utilizados en los entornos educativos son fundamentales para promover la adquisición de nuevos conocimientos en Matemática. De acuerdo con Lugo, et al. (2019) “en el proceso de aprendizaje, los conceptos lógico-matemáticos constituyen un instrumento fundamental y útil, porque a través de estos los niños expresan cada día sus conocimientos en cada una de las experiencias de formación educativa” (p. 20). Por ende, se entiende por recurso todo aquello que acompaña y facilita la implementación de estrategias pedagógicas, tales como juegos, canciones, representaciones visuales y materiales didácticos.

Los recursos utilizados en los entornos educativos son fundamentales para promover la adquisición de nuevos conocimientos en Matemática. De acuerdo con Lugo et al. (2019) “en el proceso de aprendizaje, los conceptos lógico-matemáticos constituyen un instrumento fundamental y útil, porque a través de estos los niños expresan cada día sus conocimientos en cada una de las experiencias de formación educativa” (p. 21). Por ende, se entiende por recurso todo aquello que acompaña y facilita la implementación de estrategias pedagógicas, tales como juegos, canciones, representaciones visuales y materiales didácticos.

3.2 Juegos de los roles matemáticos

Los juegos de roles matemáticos son una estrategia didáctica que permite a los estudiantes aplicar conceptos matemáticos en situaciones de la vida real mediante la representación de diferentes roles. Según Salgado y Castro (2017) “el uso de los recursos didácticos en el aula de matemáticas se puede dar a través del juego, es por ello por lo que uno de los aspectos a



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](#)

tener en cuenta es el del juego como dispositivo didáctico” (p. 1). Esta metodología favorece la comprensión de los números y las operaciones a través de la interacción social y la resolución de problemas contextualizados. En un aula hospitalaria, el aprendizaje debe ser flexible, los juegos de roles ofrecen una forma lúdica y significativa de potenciar el nivel académico como emocional. Dentro de los juegos de roles matemáticos, se pueden emplear diversas dinámicas como la simulación de compras. Los estudiantes asumen el papel de vendedores y compradores para practicar operaciones de suma, resta y cálculo de cambio. También se pueden diseñar actividades de reparto de materiales, en las que los niños deben distribuir objetos en partes iguales o de acuerdo con ciertos criterios, favoreciendo el aprendizaje de fracciones y proporciones. Se ha observado que una estrategia complementaria consiste en emplear juegos de negociación, donde los estudiantes plantean acuerdos y resuelven problemas matemáticos mediante el razonamiento y el diálogo. Estas actividades fortalecen las habilidades numéricas, al tiempo que promueven el pensamiento crítico y la resolución de conflictos.

3.3 Pintura y matemática

La pintura es un recurso didáctico que combina el arte con la enseñanza de la Matemática, permitiendo a los estudiantes visualizar y comprender conceptos abstractos de manera creativa. Según Vallejo (2011) “la dimensión artística de las Matemáticas se refleja en numerosas obras pictóricas; de tal forma que su contemplación y el trabajo sobre ellas, pueden servir para fortalecer elementos básicos y más complejos de las Matemáticas” (p. 76). Por tanto, esta estrategia es especialmente útil en aulas hospitalarias. A través del uso del color, las formas y la composición artística, los niños pueden representar relaciones matemáticas sin necesidad de recurrir únicamente a números y símbolos. Además, la pintura fomenta la expresión individual, la concentración y el bienestar emocional, lo que contribuye a un aprendizaje más significativo.

Dentro de la pintura se pueden desarrollar diversas actividades, como la representación de simetrías, donde los estudiantes crean figuras reflejadas en un eje para comprender el concepto de equilibrio y proporción. Asimismo, es posible trabajar con patrones geométricos y secuencias, en los que los niños deben identificar y reproducir series de formas y colores para reforzar la lógica matemática. Una estrategia efectiva es el uso de fracciones en la pintura, en la cual los estudiantes dividen lienzos o dibujos en secciones proporcionales para representar fracciones y porcentajes de manera visual. Estas actividades estimulan la creatividad y la percepción espacial de los estudiantes en contextos de educación inclusiva.

3.4 Modelado con plastilina o arcilla

El modelado con plastilina o arcilla es una herramienta didáctica que permite a los estudiantes manipular y crear figuras tridimensionales, favoreciendo la comprensión de conceptos geométricos y espaciales de manera concreta. Según Bolaños y Mogro, (2004)

Modelar es la más bella expresión de dar forma con sus propias manos, con materiales de fácil manipulación por ejemplo plastilina, masa, barro, arcilla, etc. Con el modelado se permite crear grandes cosas como obras fantásticas de formas existentes, así los educadores conducimos a los niños a comprender, el valor, sentido y carácter representativo de manipular el material (p. 68).

En ese sentido, esta estrategia es particularmente eficaz en aulas hospitalarias donde la enseñanza debe ser adaptable y brindar un enfoque práctico para los estudiantes. Al



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](#)

modelar objetos, los niños pueden experimentar de manera tangible con los conceptos matemáticos, como el volumen, la forma, las proporciones y las simetrías, lo que facilita la abstracción de estos conceptos. Además, el proceso de modelado fomenta la coordinación motora, la creatividad y la resolución de problemas, lo que a su vez contribuye al bienestar emocional de los estudiantes.

Dentro del modelado se pueden desarrollar actividades enfocadas en la construcción de figuras geométricas tridimensionales. En esta propuesta los estudiantes elaboran formas como cubos, esferas, pirámides y cilindros utilizando distintos materiales. A través de este proceso logran identificar las propiedades de cada figura y comprenden aspectos como la cantidad de caras, vértices y aristas. Esta experiencia también fortalece habilidades como la coordinación motriz, la percepción del espacio y el razonamiento lógico aplicado a la geometría.

Una actividad didáctica consiste en la creación de modelos de fracciones, donde los niños dividen plastilina en partes iguales para representar fracciones de un todo, lo que les permite visualizar conceptos abstractos de forma concreta. Asimismo, se pueden desarrollar ejercicios de composición de figuras, en los que los estudiantes unen diferentes formas para crear objetos más complejos.

3.5 Narraciones y cuentos matemáticos

La narración de cuentos matemáticos es un recurso didáctico que integra la Matemática en contextos narrativos, facilitando la comprensión de conceptos abstractos a través de relatos atractivos y creativos. De acuerdo con Sánchez et al. (2013):

La posibilidad de plasmar en un cuento, hablado o escrito, cualquier tema, por abstracto que sea, abre las puertas a los docentes para usar diferentes estrategias representativas con las que poder explicar difíciles contenidos matemáticos. Por ejemplo, asignando a conceptos que no son perceptibles o reales (como pueden ser las magnitudes de las fuerzas o energías a las cuales miden y que no son visibles al ojo humano (p. 20).

Por ello, en aulas hospitalarias, este enfoque permite que los estudiantes se enfrenten a desafíos matemáticos dentro de una historia, logrando que el aprendizaje sea más accesible y relevante. La narrativa captura la atención de los niños y fomenta el desarrollo del pensamiento lógico y la resolución de problemas. Dado que los estudiantes deben aplicar sus conocimientos matemáticos para seguir el curso de la historia y resolver situaciones dentro de ella. Dentro de los cuentos matemáticos, se pueden trabajar actividades como resolver problemas de suma y resta dentro de un relato en el que los personajes enfrenten situaciones como compartir recursos o repartir objetos. También se pueden incluir problemas de multiplicación y división a medida que los personajes necesitan dividir algo entre varios o calcular el total de elementos en diferentes grupos.

Una actividad interesante consiste en la resolución de ecuaciones mediante acertijos matemáticos integrados en una historia o trama. Esta estrategia fomenta el uso de la lógica y fortalece las habilidades algebraicas al presentar los problemas en un contexto atractivo. Además, permite que los estudiantes desarrollen la comprensión lectora, la creatividad y la capacidad para resolver situaciones de manera reflexiva y autónoma.

3.6 Expresión corporal y Matemática

La expresión corporal como recurso didáctico en la enseñanza de la Matemática permite a los estudiantes aprender a través del movimiento, utilizando su cuerpo para representar y



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

explorar conceptos matemáticos. Desde el punto de vista de Fernández-Díez y Arias-García (2013):

El punto de arranque de todo aprendizaje en el niño está en el cuerpo. Este cuerpo se ubica en un punto o posición del espacio que otorga una serie de informaciones que se completarán con la creación de relaciones espaciales motivadas por el movimiento. Sin una observación adecuada de esa posición y de ese movimiento las relaciones espaciales serán poco productivas de cara a un desarrollo cognitivo espacial y, por extensión, matemático (p. 160).

Por ende, esta estrategia es especialmente útil en contextos como las aulas hospitalarias, donde es fundamental mantener el interés del estudiante mediante experiencias significativas y activas. A través de la expresión corporal, los niños relacionan el pensamiento abstracto con la acción física, lo cual fortalece la memoria, la comprensión y el desarrollo psicomotriz. Además, permite incorporar el juego, la coordinación y el trabajo colaborativo. Los cuales son aspectos claves para el bienestar emocional en entornos educativos sensibles.

Entre las actividades que propone este recurso está la representación de figuras geométricas utilizando el cuerpo como medio de expresión. Los estudiantes forman triángulos, círculos o rectángulos en el espacio, ya sea de manera individual o en equipo, con el objetivo de identificar y comprender las propiedades básicas de cada figura. Esta dinámica favorece el aprendizaje kinestésico, estimula la coordinación corporal y promueve el trabajo colaborativo en el aula. Una actividad complementaria es la simulación de movimientos secuenciales o patrones rítmicos. En esta propuesta los estudiantes ejecutan una serie de pasos que imitan secuencias matemáticas, como contar de dos en dos o de cinco en cinco. Esta dinámica favorece el reconocimiento de regularidades y patrones, además de reforzar el sentido numérico y la memoria motriz. También promueve el aprendizaje activo al integrar el cuerpo en la construcción del pensamiento matemático.

Del mismo modo, se puede emplear la dramatización de operaciones, donde los estudiantes "actúan" una suma, una resta o una distribución grupal, lo cual les permite vivenciar las operaciones de manera concreta y divertida. Este tipo de actividades combina el aprendizaje matemático con la educación corporal, genera experiencias multisensoriales que fortalecen tanto el conocimiento como el desarrollo integral del estudiante.

3.7 Música y ritmos matemáticos

La música y los ritmos matemáticos como recursos didácticos favorecen el aprendizaje de la Matemática al vincular patrones sonoros con conceptos numéricos. Esta estrategia resulta beneficiosa en aulas hospitalarias. Dado que, promueve un ambiente alegre, estimula la memoria auditiva y reduce el estrés que puede interferir con el proceso educativo. Según Alsina et al. (2022):

La relación existente entre la música y las matemáticas y el interés que este tema suscita son aspectos que se han estudiado e investigado a lo largo de la historia de la música y de las matemáticas. Fruto de esta trayectoria, algunos docentes se plantean desde ya hace años trasladar esta relación al ámbito educativo para observar y aclarar las repercusiones de la educación musical para el aprendizaje matemático y viceversa (p. 2).



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](#)

Por ello, al integrar la música en las actividades matemáticas, los estudiantes desarrollan habilidades de conteo, secuenciación, reconocimiento de patrones y razonamiento lógico, todo dentro de un entorno. La musicalización del aprendizaje también mejora la concentración y el ritmo interno. Lo cual apoya tanto la comprensión matemática como la autorregulación emocional.

Dentro de este recurso se pueden emplear actividades como el uso de canciones para practicar las tablas de multiplicar. Los estudiantes memorizan operaciones al ritmo de melodías pegajosas, facilitando su retención. También, se pueden realizar actividades con palmas o instrumentos de percusión, en las que los niños marcan patrones rítmicos que representan secuencias numéricas (por ejemplo, tocar una palma cada dos números o marcar un compás con múltiplos de tres), favoreciendo la comprensión de regularidades.

Asimismo, se puede trabajar con ritmos fraccionados, donde se divide una pieza musical en partes iguales para comprender el concepto de fracción y proporción. Estas estrategias ayudan a consolidar conocimientos matemáticos, a su vez generan entusiasmo, participación y bienestar en los estudiantes. Dichos aspectos son esenciales para el aprendizaje en entornos hospitalarios.

3.8 Juegos de mesa

Los juegos de mesa según Remón y Manero representan un recurso didáctico eficaz para la enseñanza de la Matemática. Especialmente en contextos sensibles como las aulas hospitalarias, en el cual el componente lúdico cobra gran relevancia para mantener la motivación del estudiante. El uso de juegos contribuye al fortalecimiento de las habilidades para resolver problemas, facilita la adquisición de conocimientos y capacidades intelectuales similares a las que se desarrollan en otros entornos educativos, y aumenta la motivación, el interés y la asistencia a clases. Asimismo, tiene una influencia significativa en el aprendizaje afectivo, impulsa la socialización. Puede emplearse como medio para evaluar valores, actitudes y comportamientos de los estudiantes (Remón y Manero, 2018).

A través de estos juegos, los niños pueden practicar operaciones básicas, desarrollar el pensamiento lógico, mejorar su concentración y trabajar en equipo, todo dentro de un ambiente relajado y agradable. "El juego constituye una preparación fundamental para que el niño pueda desenvolverse en sus actividades durante la vida adulta" (Carmona y Cardeñoso, 2019, p. 60). Además, los juegos permiten adaptar el contenido matemático al ritmo y nivel de cada estudiante, lo que los convierte en una herramienta flexible e inclusiva para el aprendizaje significativo. Entre las actividades que se pueden implementar con este recurso está el uso de dominós numéricos. En esta propuesta los estudiantes emparejan fichas que contienen resultados de operaciones o equivalencias numéricas, lo que les permite reforzar el cálculo mental de manera lúdica. Esta dinámica estimula la agilidad en el razonamiento matemático, mejora la atención y fomenta la participación a través del juego.

Otra opción didáctica es el uso de rompecabezas con contenido geométrico o aritmético. En este tipo de actividades los estudiantes deben unir piezas de acuerdo con ciertas propiedades matemáticas, como la forma, el área o el resultado de una operación. Este recurso no solo favorece la comprensión de conceptos clave, sino que también estimula el pensamiento lógico, la concentración y la capacidad para resolver problemas de manera estratégica. En conjunto, estos juegos contribuyen al fortalecimiento de diversas competencias matemáticas de forma dinámica y participativa.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](#)

3.9 Materiales manipulativos

Los materiales manipulativos son recursos didácticos esenciales en la enseñanza de la Matemática, permiten a los estudiantes interactuar físicamente con objetos concretos para construir su comprensión de conceptos abstractos. Esta metodología resulta en aulas hospitalarias, puesto que, se requiere ofrecer experiencias de aprendizaje más visuales, táctiles y dinámicas. El nivel más básico en la formación del pensamiento reside en la habilidad de identificar una característica específica de un objeto (Novo-Martín, 2021). Al utilizar materiales que se pueden tocar, mover y combinar, los niños desarrollan habilidades lógico-matemáticas.

“La manipulación resulta fundamental en la educación infantil, ya que facilita que los niños adquieran conocimientos y construyan representaciones mentales” (Berga-España, 2013, p. 65). Entre los materiales manipulativos más eficaces se encuentran el ábaco, ideal para representar unidades, decenas y centenas, facilitando la comprensión del sistema de numeración decimal. Las regletas de Cuisenaire, por su parte, permiten explorar la relación entre números, operaciones y fracciones de manera visual o colorida. Esto permite a los estudiantes a interiorizar los conceptos de suma, resta y equivalencias. También se puede trabajar con el tangram, un rompecabezas geométrico que fomenta el reconocimiento de formas, la composición y descomposición de figuras, y el pensamiento espacial. Todos estos materiales hacen que el aprendizaje de la Matemática sea más accesible y significativo. A su vez estimulan la creatividad y la exploración activa, elementos fundamentales en el proceso educativo en contextos hospitalarios.

4. Conexión curricular

Este estudio se enmarca en el área de Matemática, articulándose con el eje transversal de educación inclusiva y atención a la diversidad, tal como lo establece el Currícululo Nacional del Ecuador. La propuesta responde a la necesidad de garantizar el derecho a la educación de niños y jóvenes en situación de vulnerabilidad, especialmente aquellos que reciben atención educativa en aulas hospitalarias. En ese sentido, se vincula directamente con el eje de resolución de problemas, al fomentar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático mediante el uso de recursos didácticos adaptados a contextos no convencionales.

El uso de recursos didácticos en la enseñanza de la Matemática en aulas hospitalarias encuentra respaldo en el Modelo Nacional de Gestión y Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria del Ecuador, cuyo propósito es garantizar el acceso, permanencia y aprendizaje de niños y adolescentes que, por condiciones médicas, no pueden asistir a su institución educativa de manera regular. Este modelo promueve una educación de calidad, flexible y adaptada, mediante estrategias metodológicas que responden a las necesidades de estudiantes en situación de enfermedad, hospitalización, tratamiento o reposo médico prolongado. En este marco, se plantea el uso de propuestas lúdicas, flexibles, personalizadas e innovadoras que permitan mantener la continuidad educativa, disminuir la ansiedad y favorecer el desarrollo afectivo, social y cognitivo del estudiante.

Se alinea con el estándar del área de Matemática que establece que el estudiante resuelve problemas cotidianos a través de la aplicación de procesos de observación de eventos proveniente de su entorno inmediato (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016). Este criterio se adapta de forma pertinente a los contextos hospitalarios, en los cuales es necesario desarrollar aprendizajes significativos a partir de situaciones reales y comprensibles para el estudiante. A través de recursos didácticos como juegos de roles, cuentos matemáticos, materiales manipulativos, modelado o expresión corporal, se crean



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](#)

experiencias educativas que permiten vincular la Matemática con la vida cotidiana del estudiante.

Desde un enfoque inclusivo e interdisciplinario se articula la enseñanza de la Matemática con áreas como Lengua y Literatura (a través de la narración de cuentos), Educación Cultural y Artística (mediante música, pintura y expresión corporal) y Educación para la Ciudadanía (a través del juego cooperativo), promoviendo la comprensión de conceptos abstractos mediante experiencias concretas y adaptadas. Esto permite que los estudiantes no solo resuelvan problemas numéricos o espaciales, sino que observen y representen información del entorno hospitalario en el que se encuentran.

Finalmente, responde a los principios del Currículo Nacional del Ecuador: inclusión, participación, pertinencia y flexibilidad, buscando garantizar el derecho a una educación significativa para todos los estudiantes, especialmente aquellos que enfrentan condiciones de salud que limitan su presencia en el aula convencional. Así, se favorece el desarrollo de competencias del perfil de salida como la resolución de problemas, la colaboración, la autonomía y la aplicación del conocimiento en contextos reales.

5. Métodos y materiales

El presente estudio es de carácter cualitativo exploratorio, y se basa en el método empírico basado en la experiencia directa de la investigadora. A continuación, se describen los pasos que se siguieron para el estudio:

- Ubicación del área de estudio. La investigación se focalizó en la al área de pediatría del Hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito-Ecuador.
- Selección de la muestra. Se contó con la participación de 42 capacitadores de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador los cuales aplicaron el proyecto de Aulas Hospitalarias a 58 niños internados en el área de pediatría del Hospital Carlos Andrade Marín.
- Diseño y aplicación de los instrumentos de investigación. Para la recolección de la información se aplicó la técnica de la entrevista semiestructurada, cabe recalcar que este instrumento se sometió a un proceso de validación de expertos en el área de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física y expertos en el área de Psicopedagogía de la Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador. Posteriormente los datos recolectados mediante el instrumento permitieron establecer las categorías siguientes: metodología, estrategia, técnica, temáticas, edades del estudiantado y escala de satisfacción del estudiantado.
- Procesamiento de los datos. Para el procesamiento de datos se procedió con la transcripción de la entrevista. Posteriormente, con base en las categorías previamente establecidas se identificaron los principales códigos (los cuales fueron extraídos de las citas) mediante el programa *Atlas ti*. Además, con dicho programa, los códigos y citas se registraron en una matriz, y se elaboró una red semántica por cada categoría para establecer la relación entre los códigos.
- Análisis y discusión de resultados. Con la matriz de códigos relevantes, redes semánticas, así como el marco referencial de la investigación se realizó la teorización y discusión de resultados, para finalmente elaborar las conclusiones del estudio.

6. Resultados

En el cuadro 1 se presenta un resumen de las categorías: metodologías de enseñanza, estrategias de enseñanza, técnicas de enseñanza, temáticas a tratar, edad y satisfacción del



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](#)

estudiantado, en el ámbito de la enseñanza de la Matemática en aulas hospitalarias del Ecuador, con sus códigos y frecuencias de enraizamiento que derivadas del estudio. Posteriormente se describen los aspectos más relevantes para las categorías mencionadas mediante la representación de redes semánticas.

Categoría	Código	Frecuencia
Metodología	Aprendizaje basado en experiencias	3
	Aprendizaje basado en habilidades	1
	Aprendizaje basado en Juegos	19
	Aprendizaje basado en problemas	11
	Aprendizaje Cooperativo	3
	Gamificación	11
Estrategia	Aprendizaje activo	2
	Aprendizaje basado en la experiencia	2
	Aprendizaje cooperativo	4
	Detección y adaptación a necesidades del estudiantado	3
	Práctica Guiada	1
Técnica	Recompensas	3
	Resolución de problemas	12
	Resolución de retos en mediante juegos	28
	Aprendizaje motriz	9
	Juegos	7
Tema	Lluvia de ideas	1
	Material didáctico (fichas gráficas, fichas matemáticas, dibujos, crucigramas)	5
	Visual	29
	Conjuntos y Subconjuntos	2
	Ecuaciones	8
Edades del estudiantado	Figuras geométricas	6
	Operaciones básicas	22
	Operaciones con Fracciones	2
	1 año	1
	10 años	2
	11 años	4
	12 años	9
	13 años	2
	14 años	6
	15 años	1
	5 años	7
	6 años	4
	7 años	2
	8 años	3
	9 años	4



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Cuadro 1. Resumen de las categorías: Metodologías de enseñanza, estrategias de enseñanza, técnicas de enseñanza, temáticas a tratar, edad y satisfacción del estudiantado en el ámbito de la enseñanza de la Matemática en aulas hospitalarias

Del análisis de frecuencias del cuadro 1 se puede apreciar que existen patrones en prácticas docentes y recursos didácticos utilizados por los docentes en el contexto de las aulas hospitalarias en el Ecuador. A continuación, se presenta un análisis detallado por cada categoría estudiada, contrastada con su red semántica y marco referencial:

6.1 Metodología de enseñanza

En esta categoría se observa que el Aprendizaje basado en juegos o gamificación (con una frecuencia de enraizamiento de 30), se posiciona como la metodología central más utilizada, seguida del aprendizaje basado en problemas, con una frecuencia de enraizamiento de 11 registros. Así mismo se identificaron metodologías como el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en experiencias con una menor frecuencia de enraizamiento (3), lo que sugiere que estas estrategias toman un papel complementario y no principal.

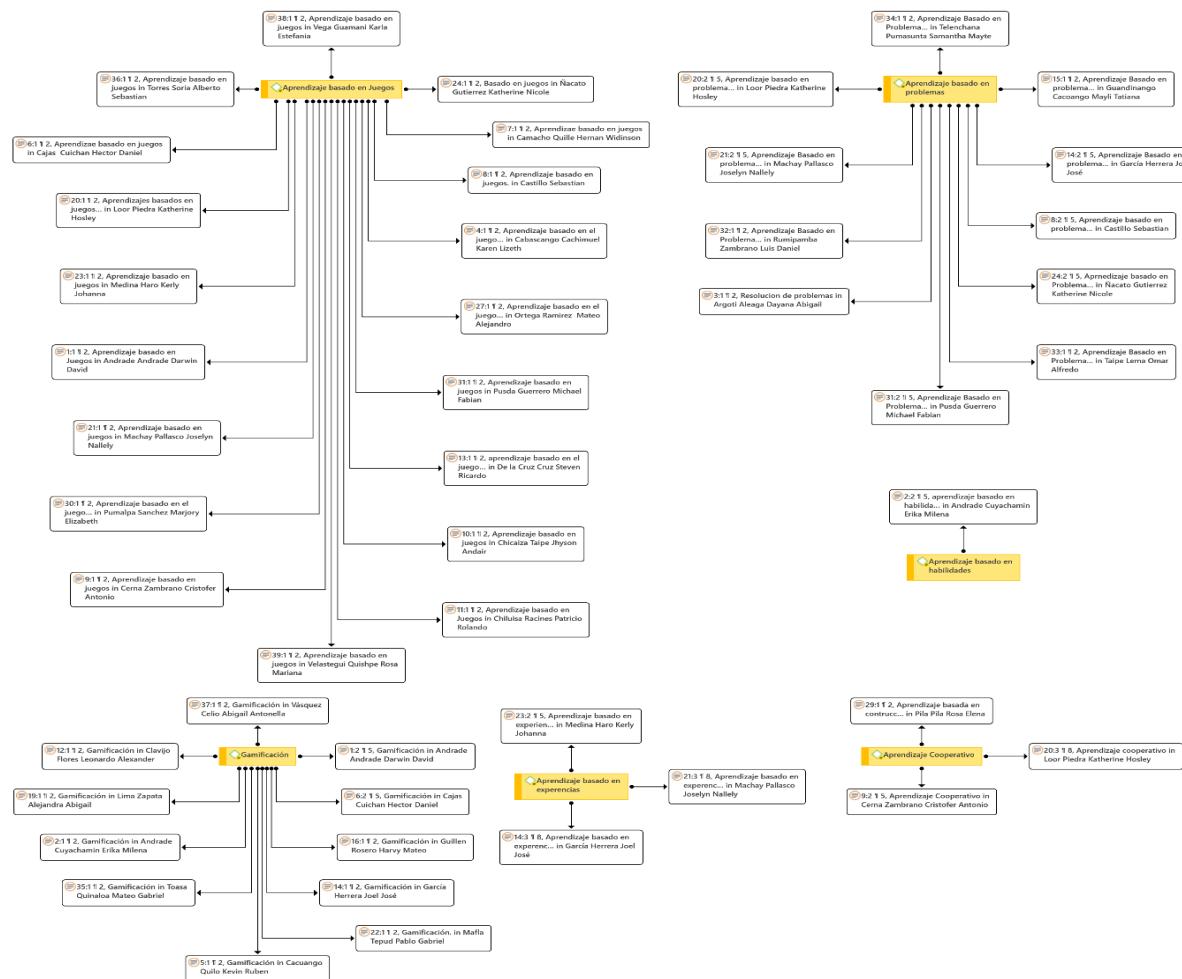


Figura 1. Red semántica categoría Metodología de enseñanza



Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

Al contrastar los datos del cuadro 1 con la red semántica de la figura 1 perteneciente a la categoría Metodología de Enseñanza, se evidencia una preferencia por el uso de metodologías activas, haciendo énfasis a la gamificación y resolución de problemas. Destaca el uso de estas metodologías, facilitan la enseñanza de las Matemáticas en contextos clínicos, permiten ajustarse a la situación emocional y física del estudiantado, y mantienen el interés del estudiantado asegurando un aprendizaje significativo.

6.2 Estrategias de enseñanza

Al referirse a las estrategias de enseñanza se destaca el uso de retos lúdicos con desafíos matemáticos (frecuencia de enraizamiento de 31) como estrategia didáctica central para el aprendizaje. Posteriormente, como segunda estrategia centra aparece la resolución de problemas, lo que indica una tendencia a trabajar desde el razonamiento lógico y el análisis contextual. Por último, otras estrategias como el aprendizaje cooperativo (frecuencia 4) y la adaptación personalizada (frecuencia 3) muestran que existe una preocupación por la interacción social y las necesidades individuales del estudiantado.

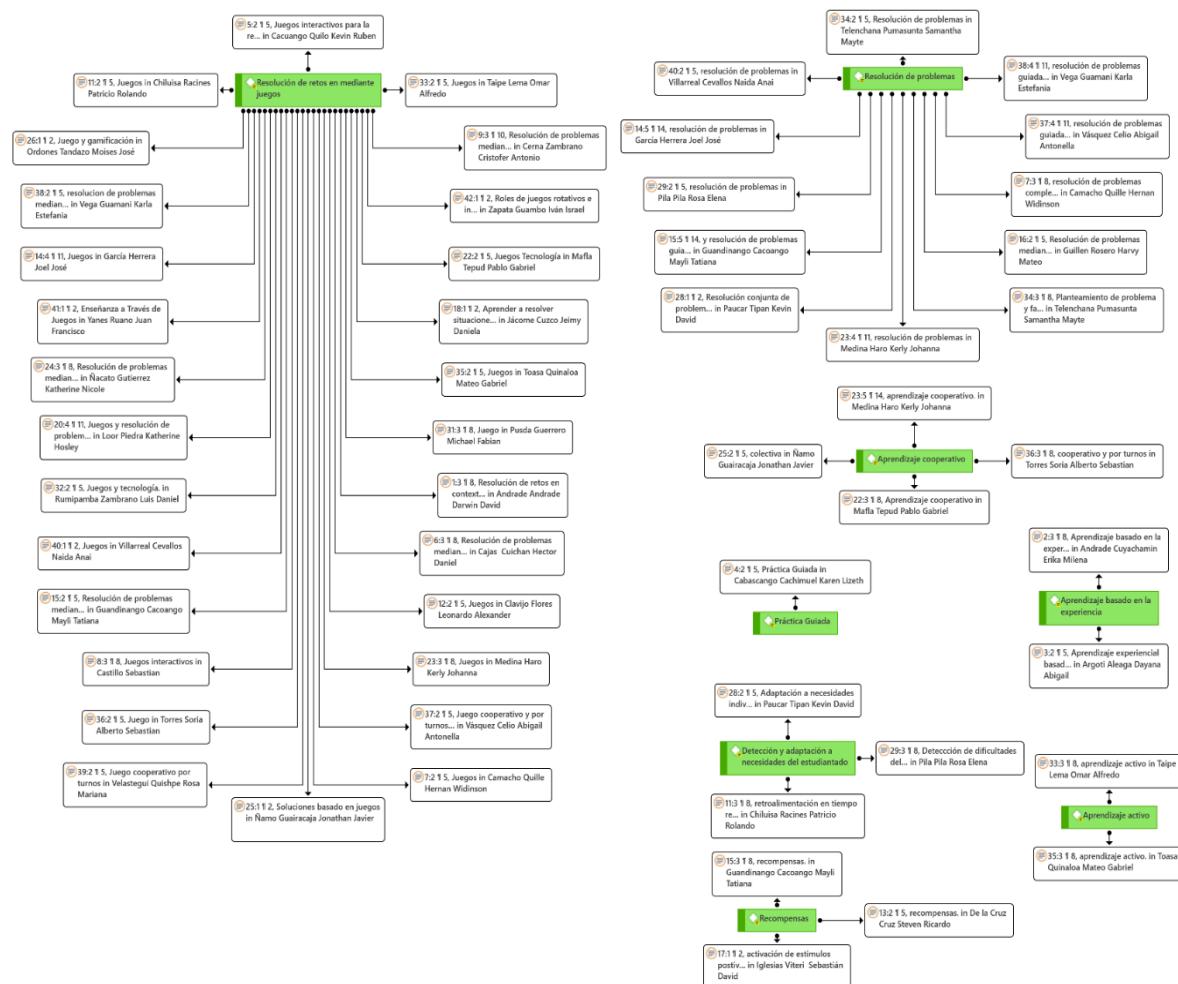


Figura 2. Red semántica categoría Estrategias de enseñanza

Al contrastar la información con la red semántica de la Figura 2 se puede evidenciar que la utilización de propuestas lúdicas, flexibles y emocionalmente estimulantes coinciden con lo propuesto en literatura especializada en pedagogía hospitalaria. En este sentido, autores



Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

como Ochoa et al. (1999) refieren que “los recursos educativos deben adaptarse al estado de salud del estudiante, permitiendo que cada uno avance a su propio ritmo” (p. 2); y, autores como Alsina et al. (2022) destacan la importancia “de integrar elementos del entorno como el juego, el arte o la música para generar experiencias significativas de aprendizaje” (p. 211).

Finalmente, es importante mencionar que el Modelo Nacional de Gestión y Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria (Ministerio de Educación y Ministerio de Salud, 2016) enfatiza la importancia de proponer enfoques de atención pedagógica integral centrada en personas y no únicamente en contenidos, validando así el uso de estrategias y metodologías flexibles centradas en el estudiantado.

6.3 Técnicas de enseñanza aplicadas por docentes:

En referencia a las técnicas de enseñanza se puede observar que las técnicas visuales (gráficas, dibujos, etc.), con una frecuencia de enraizamiento de 29 menciones, son predominantes en el contexto de las aulas hospitalarias. También se destaca el aprendizaje motriz y los juegos con una frecuencia de enraizamiento de 16 y al uso de material didáctico estructurado (fichas gráficas, crucigramas, etc.)

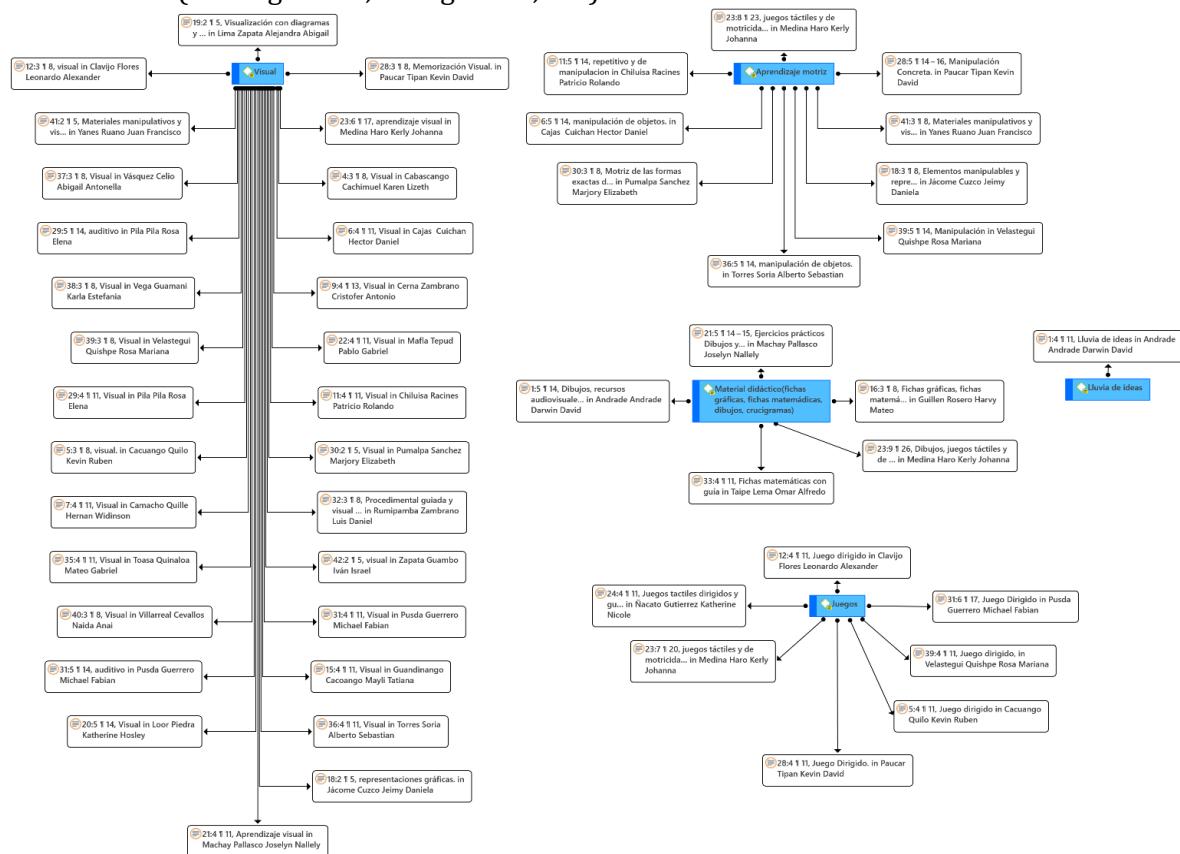


Figura 3. Red semántica categoría Técnicas de enseñanza aplicadas por docentes

Al contrastar el análisis de la categoría técnicas de enseñanza aplicadas por docentes con su red semántica (figura 3) se evidencia como las técnicas visuales y motrices son predominantes en el contexto hospitalario. Así, las técnicas visuales permiten facilitar el aprendizaje mediante imágenes, esquemas o representaciones gráficas. Y el aprendizaje motriz refuerza la dimensión activa y corporal del aprendizaje, al respecto autores como Vallejo (2011) se “destaca la importancia de materiales gráficos en el proceso de enseñanza,



Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

afirmando que las imágenes permiten que las matemáticas se visualicen desde un enfoque más creativo, comprensible y significativo” (p. 75).

6.4 Temas tratados

De acuerdo con análisis del cuadro 1 y en la red semántica (figura 4) se determinó que el currículo se concentra fuertemente en la enseñanza de operaciones básicas de la matemática (suma, resta, etc.), con una frecuencia de enraizamiento de 22 menciones. Posteriormente, aparecen temas recurrentes como la geometría elemental (frecuencia de enraizamiento 12) y los problemas aplicados (frecuencia de enraizamiento).

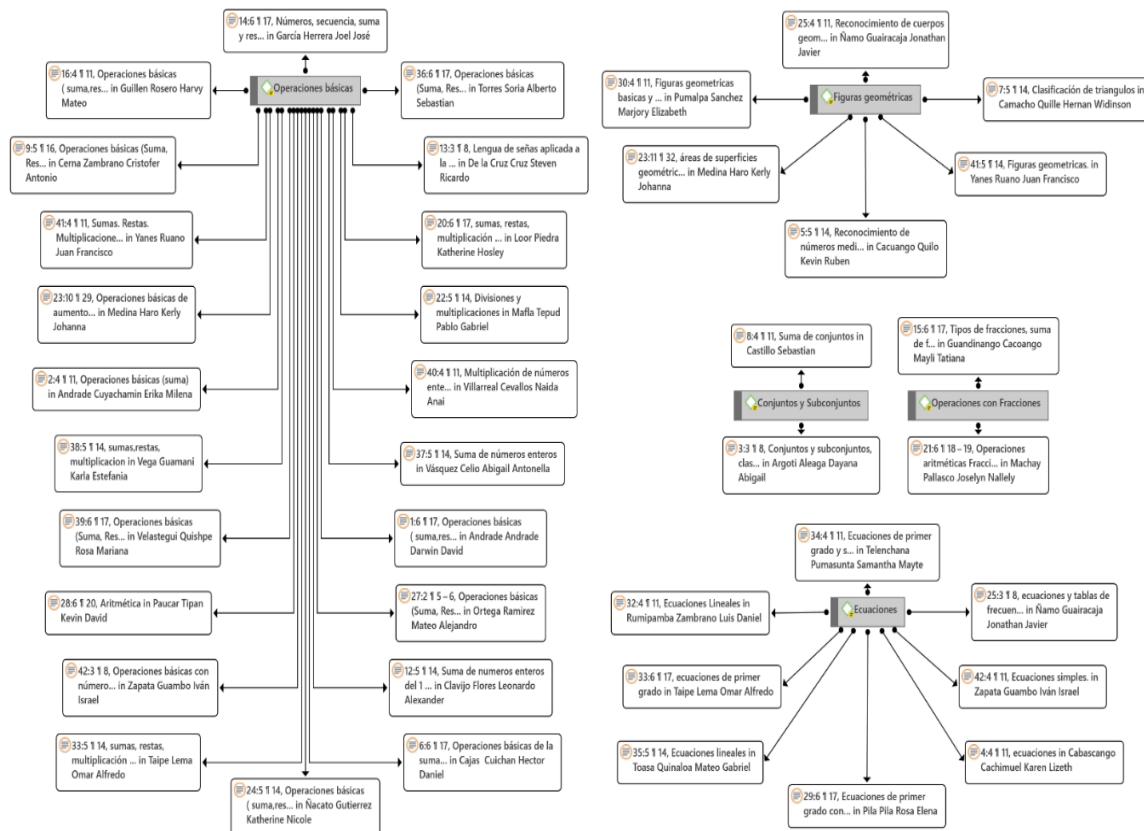


Figura 4. Red semántica categoría Temas tratados en aulas hospitalarias

En este sentido, se evidencia que los temas que más se abordaron (operaciones básicas, conceptos de geometría elemental y la lectura e interpretación de gráficos) forman parte del currículo obligatorio y aún más importante forman parte de las actividades realizadas en la vida cotidiana. Además, es importante resaltar que los contenidos abordados se integraron mayoritariamente con metodologías y estrategias lúdicas y recursos como la pintura, los juegos de mesa, rompecabezas, etc., permitiendo que los estudiantes construyan aprendizajes de manera lúdica y contextualizada.

6.5 Edades del estudiantado

En referencia a la red semántica de la figura 5 y el análisis del cuadro 1, en esta categoría se aprecia que el rango etario del estudiantado se extienda de los 5 a 14 años, y que la mayor parte de las intervenciones pedagógicas se concentra desde los 7 a 10 años. Esta diversidad de edades obligó a que los docentes realicen una planificación flexible adaptada a las necesidades específicas de cada estudiante, lo cual fue evidenciado en los resultados



Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

anteriores que ya se utilizaron varias metodologías, estrategias y técnicas de enseñanza. Al respecto, el Ministerio de Educación del Ecuador y el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2016) en el Modelo Nacional de Gestión y Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria sostienen que la enseñanza hospitalaria debe respetar el desarrollo individual y brindar propuestas acordes a cada etapa evolutiva, aspecto que los docentes participantes del presente estudio han sabido aplicar con solvencia.

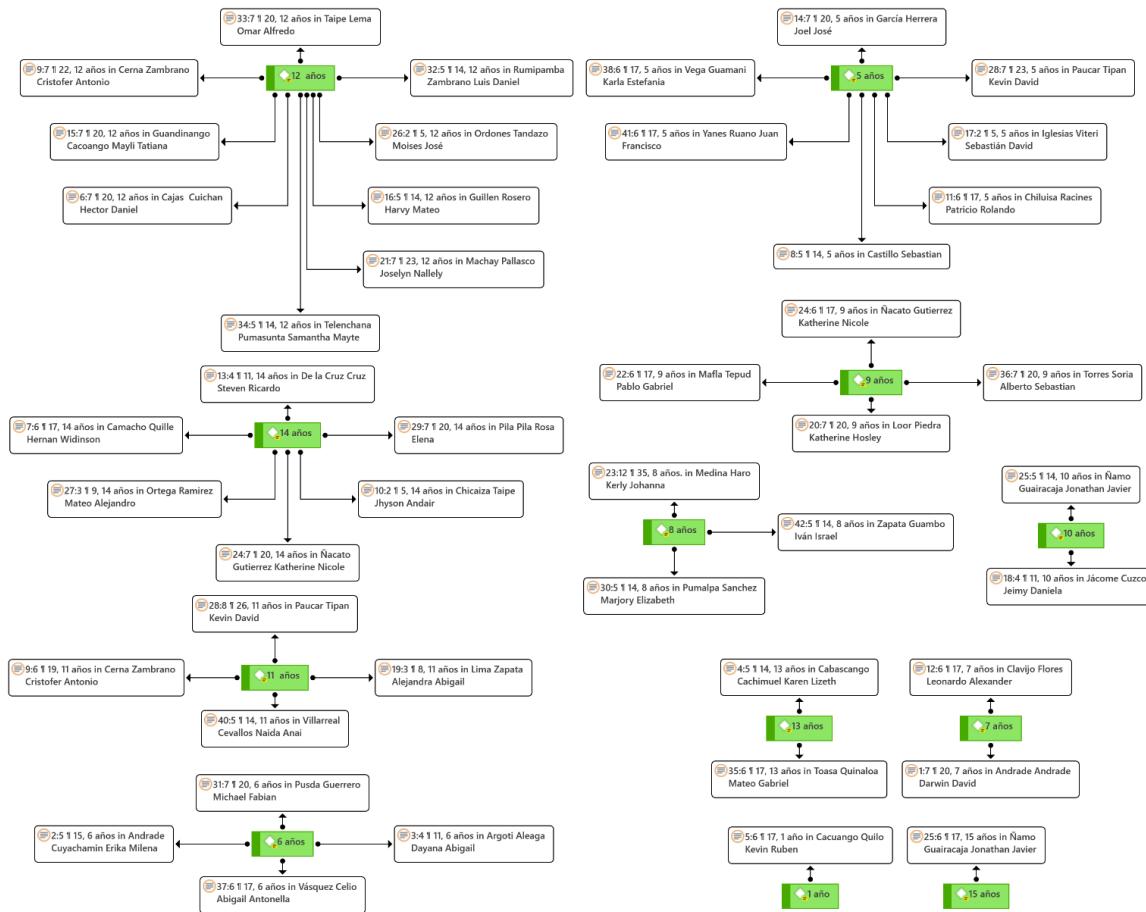


Figura 5. Red semántica categoría Edades del estudiantado

6.6 Satisfacción de los estudiantes

Del análisis del cuadro 1 y la red semántica (figura 6) se evidencian que la totalidad de estudiantes se muestran "totalmente satisfechos" con las intervenciones pedagógicas realizadas en el ámbito de las aulas hospitalarias. Estos resultados demuestran la calidad humana del proceso educativo por parte de los docentes participantes, ya que se realizó un acompañamiento emocional, contención y motivación al estudiantado.



Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

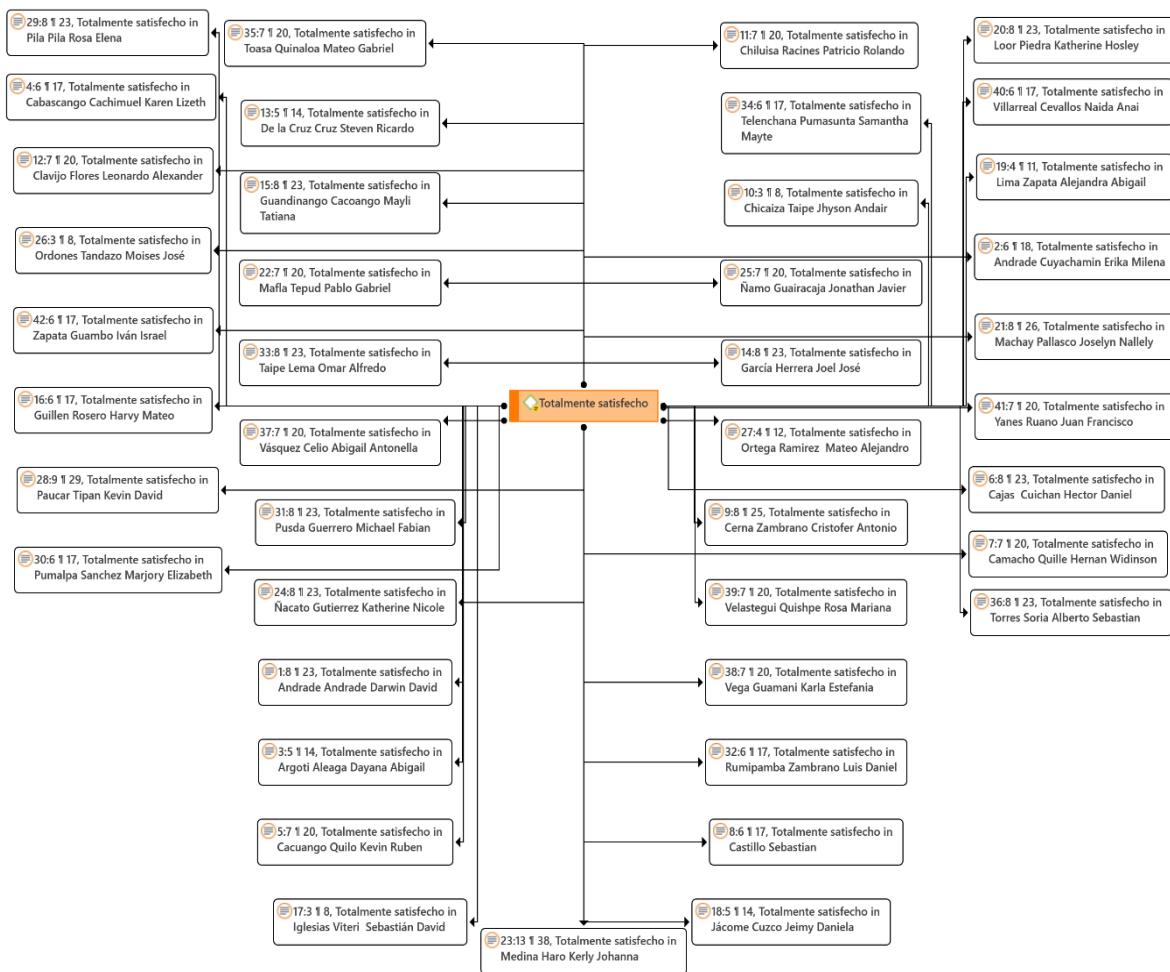


Figura 6. Red semántica categoría Satisfacción de los estudiantes

7. Conclusiones

Al contrastar los datos y el marco referencial del presente estudio se establece que la enseñanza de la Matemática en aulas hospitalarias del Ecuador debe fundamentarse en prácticas activas, inclusivas y adaptativas. Además, se observa que la utilización de materiales concretos, metodologías lúdicas deben ser pilares fundamentales en la enseñanza de la Matemática en aulas hospitalarias.

Con respecto a las metodologías de enseñanza se estableció que metodologías activas como la gamificación (aprendizaje basado en juegos) son eficaces en el contexto hospitalario, fomentan la participación, motivación y permiten mantener el interés del estudiantado asegurando un aprendizaje significativo. En referencia a las estrategias de enseñanza se determinó que estrategias centradas en el estudiante como el uso de materiales manipulativos y la enseñanza personalizada, son altamente efectivas para generar aprendizajes duraderos en el aula hospitalaria. Y que las estrategias de enseñanza en el contexto de las aulas hospitalarias deben propiciar la motivación y participación del estudiantado. En este sentido, se sugiere la aplicación de estrategias como retos lúdicos, el razonamiento lógico y estrategias como el aprendizaje cooperativo y la adaptación



Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

personalizada para garantizar una atención individual adaptada a las necesidades del estudiantado.

En cuanto a las técnicas de enseñanza aplicadas en el contexto hospitalario, prevalecen el canal visual y motriz mediante el uso de materiales gráficos, representaciones pictóricas y dinámicas corporales. Estas técnicas permiten que los contenidos abstractos de las matemáticas se conviertan en experiencias sensoriales significativas para el estudiantado, potenciando su aprendizaje y adaptándose a sus necesidades y estilos cognitivos. Por último, es importante mencionar que la diversidad de edades del estudiantado (5 a 14 años) representó un desafío importante para los docentes, pues fue necesario realizar una planificación didáctica flexible y diferenciada para cada beneficiario del programa. En este contexto, resulta fundamental seguir investigando y diseñando estrategias que fortalezcan la enseñanza de la Matemática en estos entornos. Así, se garantiza el derecho a una educación equitativa e inclusiva para los estudiantes hospitalizados.

Referencias bibliográficas

- Alsina, Á., Contreras, M. y Reyes, J. (2022). Matemáticas en contexto en Educación Primaria: conexiones con el entorno y la música. *Unión-Revista Iberoamericana de educación matemática*, 18(64), 1-20. <https://mail.revistaunion.org/index.php/UNION/article/view/250>
- Berga-Espona, M. (2013). El juego con materiales manipulativos para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en Educación Infantil: Una propuesta para niños y niñas de 3 a 4 años. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 2(2), 63-93. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/53104>
- Bolaños, A. y Mogro, L. (2004). *Realización de una guía didáctica para docentes parvularias que ayude a desarrollar las inteligencias múltiples a través de las artes plásticas (dibujo, pintura y modelado) en niños preescolares de 4 a 6 años* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio Institucional UPS. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/3106>
- Bolívar, L. D. y Galindo, L. N. (2021). *Implementación de recursos y estrategias para generar ambientes de aprendizaje en las aulas hospitalarias frente a la enseñanza de las matemáticas* [Tesis de pregrado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas] Repositorio Institucional UDistrital. <https://repository.udistrital.edu.co/items/f29b6294-6146-4d38-bf0c-6bb3596670af>
- Carmona, E. y Cardeñoso, J. (2019). Situaciones basadas en juegos de mesa para atender la elaboración del conocimiento matemático escolar. *Revista de Educación Matemática*, (101), 57-81. <https://rodin.uca.es/handle/10498/33000>
- Fernández-Díez, B. y Arias-García, J. (2013). La Expresión Corporal como fuente de aprendizaje de nociones matemáticas espaciales en Educación Infantil. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 24, 158-164. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i24.34550>
- Lugo, J., Vilchez, O. y Romero, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18-29. <https://doi.org/10.22335/ruct.v11i3.991>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](#)

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Modelo Nacional de Gestión y Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria*. Ministerio de Educación del Ecuador. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/Modelo-Nacional-Gestio%CC%81n-Atencio%CC%81n-Educativa-Hospitalaria-y-Domiciliaria-1.pdf>

Novo-Martín, M. (2021). Matemáticas en el Grado de Educación Infantil: la importancia del juego y los materiales manipulativos. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 10(2), 28-50. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2021.28-50>

Ochoa, B., Sobrino, O. y Lizasoán, Á. (1999). Recursos materiales de la Pedagogía Hospitalaria en Europa. *Aula abierta*, 26(74), 209-222. <https://reunido.uniovi.es/index.php/AA/issue/view/1026/116>

Remón, C. y Manero, V. (2018). *Idoneidad didáctica de los juegos de mesa como recurso para la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas*. [Tesis de Maestría, Universidad de Zaragoza]. Repositorio Institucional ZAGUAN. <https://zaguan.unizar.es/record/77995>

Salgado, C. Castro, C. (2018). Implementación de recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas, una experiencia en un aula hospitalaria. En J.S. Perilla (Eds), *La educación inclusiva. Una estrategia de transformación social* (pp. 241-264). Universidad Sergio Arboleda. https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1201/Educa_ci%C3%B3n%20inclusiva.pdf?sequence=5&isAllowed=y#page=242

Salgado, C. y Castro, C. (2017). Diseño e implementación de recursos didácticos en la clase de matemáticas para un aula hospitalaria. *Acta Simposio de matemáticas y educación matemática*, 3(2), 1-5. <https://funes.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/tainacan-items/32454/1154049/Salgado2016Disen25CC2583o.pdf>

Sánchez, R., Pérez, D. y Pérez, A. (2013). El cuento como recurso educativo. *3c Empresa: investigación y pensamiento crítico*, 2(4), 1-29. <https://3ciencias.com/articulos/articulo/el-cuento-como-recurso-educativo/>

Unesco. (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259592>

Vallejo-López, F. (2011). Las matemáticas en el arte: su didáctica. *Revista Digital Ciencia y Didáctica*, 50, 73-83.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Autores

XIMENA PINOS-BENAVIDES obtuvo su título de Magíster en Derecho Procesal mención Derecho Penal, Universidad Tecnológica Indoamérica (Ecuador) en 2012. Obtuvo el título de Especialista en Derecho Procesal, Universidad Tecnológica Indoamérica (Ecuador) en 2009. Obtuvo el Diplomado Superior en Derecho Procesal, Universidad Tecnológica Indoamérica (Ecuador) en 2008. Obtuvo el título de Especialista Superior en Geografía Aplicada, Universidad Andina Simón Bolívar (Ecuador) en 2007. Obtuvo el título de Doctor en Jurisprudencia y Abogado de los Tribunales y Juzgados de la República, Universidad Central del Ecuador (Ecuador) en 1997. Obtuvo el título de Licenciada en Ciencias de la Educación profesora de enseñanza secundaria en la especialización de Historia y Geografía, Universidad Central del Ecuador (Ecuador) en 1995.

Actualmente es docente de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática e Informática de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador. Es autora de varios libros y artículos publicados.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](#)