Enseñanza de las matemáticas en Inicial II y Preparatoria

Programa de desarrollo profesional



Gina Bojorque, Jimena Saquinaula,
Soledad Mena, Emilia González, Boris Chumbi

Enseñanza de las matemáticas en Inicial II y Preparatoria

Programa de desarrollo profesional

Gina Bojorque
Jimena Saquinaula
Soledad Mena
Emilia González
Boris Chumbi



UCUENCA KU LEUVEN GHENT UNIVERSITY vliruos SHARING MINDS, CHANGING LIVES Belgium partner in development

En colaboración con: UNAE Instituto Superior Pedagógico Intercultural Bilingüe Quilloac UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR Ecuador

Enseñanza de las matemáticas en Inicial II y Preparatoria
Programa de desarrollo profesional

©Universidad de Cuenca

Autores
Gina Bojorque
ORCID https://orcid.org/0000-0002-5223-2829
Departamento de Educación, Facultad de Filosofía, Universidad de Cuenca

Jimena Saquinaula
ORCID https://orcid.org/0009-0003-0403-0928
Centro de Educación Inicial ABC

Soledad Mena
ORCID https://orcid.org/0009-0000-4584-1303
Universidad Andina Simón Bolívar

Emilia González
ORCID https://orcid.org/0000-0001-6059-2878
Departamento de Educación, Universidad de Cuenca

Boris Chumbi
ORCID https://orcid.org/0000-0001-9607-7536
Departamento de Educación, Facultad de Filosofía, Universidad de Cuenca

---

Luis Rodrigo Mendieta Muñoz
Rector

Carmen Eulalia Calle Palomeque
Vicerrectora Académica

María de Lourdes Huiracocha Tutivén
Vicerrectora de Investigación e Innovación

Centro Editorial UCuenca Press

Dirección: Guillermo Morán Cadena. **Coordinación:** Estefanía Sarmiento Moscoso. **Corrección de textos:** Erika Torres Mogrovejo. **Diseño y diagramación:** Jossue Cárdenas Santos. **Preprensa e impresión:** Juan Tigre Amón.

Ciudadela Universitaria
Doce de Abril y Agustín Cueva
+593 (07) 413 4520
Casilla postal
editorial.ucuenca.edu.ec

Esta obra se publicó en el marco del proyecto «Empowering Ecuadorian Preschool and Kindergarten Teachers to Provide Effective Mathematics Education (ETEME)» —código: EC2025SIN418A101—, financiado por el VLIRUOS y la Universidad de Cuenca.

Primera edición: 2026
ISBN: 978-9978-14-677-4
ISBN digital: 978-9978-14-676-7
Tiraje: 463
Derechos de autor reservados

El presente libro, por su naturaleza y su fin, cuenta con el seguimiento de un equipo interno y ha sido arbitrado por pares externos bajo el sistema doble ciego.

Agradecimientos

Este material fue posible gracias a la colaboración de investigadoras del proyecto y docentes colaboradoras, quienes aportaron con ideas, experiencias de aula, implementación de actividades y procesos de reflexión pedagógica durante la construcción del programa.

El equipo investigativo estuvo integrado por Juana Dávalos y Diana Cárdenas, de la Universidad de Cuenca; María Isabel González y Mónica Salto, de la Universidad Nacional de Educación; y Elizabeth Patiño, del Instituto Superior Pedagógico Intercultural Bilingüe Quilloac.

Las docentes colaboradoras pertenecieron a diversas instituciones educativas. En el cantón Cuenca se contó con el valioso aporte de Ghina Birmania Jeton Tintin, de la Unidad Educativa Joel Monroy; Gloria Emperatriz Morocho Morocho, del CECIB de Educación Básica Marco Martínez; Lisbeth Paulina Muñoz Gonzalez, de la Unidad Educativa Particular Porvenir y Mercedes Beatriz Saritama Torres, de la Unidad Educativa Otto Arosemena Gómez.

Por el cantón Cañar participaron activamente Ana Lucía Gavilanez Vásquez, de la Unidad Educativa Fiscomisional San José de Calasanz; Anita Marcela Ortiz Andrade, de la Unidad Educativa Santa Rosa de Lima; Janeth Dolores Suárez Maldonado, del Centro de Educación Inicial Ana Paredes de Alfaro; Lourdes Irlanda Ojeda Paguay, de la Unidad Educativa Mariana de Jesús; María Luisa Duchi, de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe UE Fiscomisional Mushuk Kawsay; Mónica Alexandra Narváez Vásquez, de la Unidad Educativa Luis Roberto Chacón; Narcisa Quindi Pichazaca, de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Quilloac y Rosa Marivel Tenesaca Nivelo, de la Unidad Educativa Simón Bolívar.

Finalmente, desde el cantón Azogues colaboraron Blanca Hermelinda Avecicha González, del Centro de Educación Inicial María Montessori; Gabriela Estefanía Luna Vargas, de la Unidad Educativa Particular La Providencia; Jenny Alexandra Sumba Deleg, del Centro de Educación Inicial Particular Rayitos de Luz; Lourdes Cecilia Izquierdo Morales, de la Unidad Educativa Quito N.° 9; María Ximena Chiliguano Campoverde, del Centro de Educación Inicial Alonso Torres y Susana Clemencia Rojas Gallegos, de la Unidad Educativa San Francisco de Peleusí de Azogues.

Índice

Presentación 7
Importancia de las matemáticas en educación inicial y preparatoria 7
Objetivo del programa de desarrollo profesional 7
Diseño del programa 7
Fundamentos para la enseñanza de las matemáticas a temprana edad 8
¿Por qué enseñar matemáticas en inicial y preparatoria? 9
¿Cómo ofrecer una enseñanza de calidad en matemáticas? 9
Interacciones matemáticas poderosas en el aula 9
Elementos esenciales para promover interacciones matemáticas poderosas 10
Un docente receptivo, con conocimiento pedagógico del contenido y «lentes matemáticos» 10
Cinco instrucciones de seguridad 10
Una caja de herramientas con estrategias que apoyan el aprendizaje 10
Organización del programa 11
Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático 12
Rol docente 12
Condiciones que indican que la actividad implementada fue exitosa 12
Sugerencias generales para la organización del aula 13
Preguntas generales de autoevaluación docente al finalizar cada actividad 14

Módulo 1

Desarrollo numérico temprano y lectura dialógica de cuentos ilustrados con contenido numérico 15
Introducción al módulo 16
Objetivos 16
Fundamentos del desarrollo del número y la lectura dialógica 16
Componentes del desarrollo numérico 17
La lectura dialógica de cuentos ilustrados es importante 18
Estrategia PEER para implementar la lectura dialógica 19
Nivel de abstracción de las preguntas 19
Secuencia didáctica basada en los principios de Merrill 21
Acceso a los recursos: 26
Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático (número) 27

Módulo 2

Lectura dialógica de cuentos ilustrados con contenido geométrico 41
Introducción al módulo 42
Objetivos 42
Fundamentos del desarrollo de la geometría y estrategias para implementar la lectura dialógica 42
La geometría está en todas partes 43
Estrategia CROWD para implementar la lectura dialógica 44
Nivel de abstracción de las preguntas 45
Secuencia didáctica propuesta por Merrill 45
Acceso a los recursos 50
Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático (geometría) 51

Módulo 3

Cuentos ilustrados con enfoque matemático para el aprendizaje del número y la geometría 61
Introducción al módulo 62
Objetivos 62
Características de los cuentos ilustrados 63
Importancia de los cuentos ilustrados con contenido matemático explícito 64
El andamiaje como estrategia para implementar la lectura dialógica 65
Secuencia didáctica basada en los principios de Merrill 66
Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático (número y geometría) 71

Módulo 4

Uso de cuentos ilustrados sin contenido matemático explícito para el aprendizaje del número y la geometría 79
Introducción al módulo 80
Objetivos 80
El potencial matemático de los cuentos ilustrados sin contenido matemático explícito 81
El rol docente en la identificación de oportunidades matemáticas 82
Secuencia didáctica basada en los principios de Merrill 83
Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático (número y geometría) 89

Módulo 5

Recursos del aula, el hogar y el entorno para promover el aprendizaje del número 97
Introducción al módulo 98
Objetivos 98
Aprendizaje del número utilizando recursos del entorno: cuerpo y material concreto 98
Secuencia didáctica basada en los principios de Merrill 100
Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático (número) 105

Módulo 6

Recursos del aula, el hogar y el entorno para promover el aprendizaje de la geometría 113
Introducción al módulo 114
Objetivos 114
Exploración de la geometría con el cuerpo y recursos del entorno 114
Secuencia didáctica basada en Merrill 116
Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático (geometría) 121
Elementos clave que voy a tener en cuenta al momento de planificar e implementar la actividad 129
Lista de verificación de los elementos a tener en cuenta al planificar e implementar la actividad 131
Referencias bibliográficas 132

Presentación

Importancia de las matemáticas en educación inicial y preparatoria

Las matemáticas constituyen una herramienta esencial para comprender y actuar sobre la realidad. Desde temprana edad, los niños y las niñas enfrentan situaciones cotidianas que implican nociones matemáticas, como repartir sus galletas en partes iguales, reconocer números en el teléfono, contar sus juguetes o armar un rompecabezas. Estas experiencias constituyen oportunidades valiosas para construir conocimientos matemáticos iniciales y comprender el mundo que los rodea, especialmente cuando se desarrollan con una mediación intencionada por parte de la docente. Esta mediación contribuye no solo al desarrollo de competencias matemáticas posteriores, sino también al fortalecimiento de habilidades cognitivas y lingüísticas, así como al desempeño académico en general (Duncan et al., 2007; Nguyen et al., 2016; OECD, 2018; Parviainen, 2019).

Las niñas y los niños pequeños disfrutan de pensar matemáticamente y pueden desarrollar ideas matemáticas profundas cuando participan en experiencias de aprendizaje de alta calidad. Una enseñanza pertinente de las matemáticas en la primera infancia favorece la exploración, el juego, la resolución de problemas y el razonamiento, permitiendo construir aprendizajes significativos y actitudes positivas hacia esta área desde edades tempranas (Boaler, 2016; Clements y Sarama, 2015). Por el contrario, experiencias limitadas o centradas únicamente en la repetición pueden generar desinterés e incluso rechazo hacia las matemáticas. Dado que estas experiencias tempranas constituyen un aspecto clave para las trayectorias educativas futuras, resulta prioritario fortalecer la formación docente desde los niveles iniciales y ofrecer orientaciones y estrategias efectivas que permitan a los educadores promover aprendizajes matemáticos contextualizados, relevantes y basados en el juego y la exploración (Cohrssen et al., 2016; DePascale y Ramani, 2025).

Los conocimientos y las habilidades matemáticas desde temprana edad se agrupan en cinco áreas, a decir: número, geometría, medida, álgebra y análisis de datos (Clements y Sarama, 2015; UNESCO, 2023). Para efectos del presente programa, el enfoque será únicamente en las áreas de número y geometría.

Objetivo del programa de desarrollo profesional

El presente programa de desarrollo profesional (PDP) tiene como objetivo central fortalecer las prácticas pedagógicas de las docentes[1] de Educación Inicial II[2] y Preparatoria para promover el aprendizaje matemático temprano de los niños y las niñas, mediante el uso intencional de cuentos ilustrados, el diseño e implementación de actividades matemáticas lúdicas, la incorporación de recursos contextualizados y la promoción de interacciones docente-estudiante de alta calidad.

Diseño del programa

El presente programa fue desarrollado de manera colaborativa entre investigadoras y docentes de los niveles de Educación Inicial II y Preparatoria mediante comunidades profesionales de aprendizaje (CPA). En estos espacios se reflexionó sobre las prácticas de enseñanza de las matemáticas en la primera infancia, se analizaron experiencias de aula y se diseñaron, implementaron y ajustaron actividades y materiales en función de las

1 A lo largo del programa se emplea el femenino «la(s) docente(s)» para referirse al personal docente, en reconocimiento a que las participantes y colaboradoras voluntarias del proceso de construcción de este material fueron mujeres.

2 El presente programa está dirigido exclusivamente al subnivel de Educación Inicial II —niños y niñas de 4 años—. En algunos apartados se utiliza el término «educación inicial» de manera general por razones de estilo y fluidez, entendiéndose siempre referido a este subnivel.

necesidades reales de los contextos educativos. Durante el desarrollo de las CPA, se adoptaron como marco orientador los principios fundamentales de la instrucción propuestos por Merrill (2002), los cuales promueven procesos de aprendizaje activos, significativos y contextualizados. Según este autor, el aprendizaje se favorece cuando los participantes: 1) se involucran en la resolución de problemas del mundo real; 2) activan sus conocimientos previos como base para la adquisición de nuevos conocimientos; 3) observan la demostración de nuevos aprendizajes; 4) aplican lo aprendido en contextos concretos; y 5) integran el nuevo conocimiento en su práctica.

Los aprendizajes, reflexiones y materiales generados en las CPA constituyeron la base para el diseño del presente programa. En consecuencia, su estructura y organización retoman los principios de Merrill, con el propósito de promover procesos de aprendizaje progresivos y transferibles a la práctica educativa. La operacionalización de estos principios en el programa se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1

Operacionalización de los principios fundamentales de la instrucción

Principios de instrucción	Cómo se operacionaliza en el programa
Centrado en la resolución de problemas	Se parte de una situación de aula presentada de manera narrativa y de una pregunta central que orienta y guía el trabajo que se desarrollará.
Activación	Reflexión sistemática sobre experiencias previas de las docentes al inicio de cada reunión.
Demostración	Modelado de la lectura dialógica con cuentos ilustrados, de la formulación de preguntas matemáticas y de actividades lúdicas para la enseñanza de competencias numéricas y geométricas.
Aplicación	Diseño e implementación en el aula de experiencias de aprendizaje que integren la lectura de cuentos ilustrados, la formulación de preguntas matemáticas y actividades lúdicas relacionadas con el número y la geometría.
Integración	Reflexión sobre la incorporación de los aprendizajes construidos en la práctica pedagógica cotidiana para la enseñanza del número y la geometría en educación inicial y preparatoria.

Nota. Adaptado de Merrill (2002).

La propuesta del programa es flexible, lo que permite su adaptación a las particularidades de cada institución educativa. Asimismo, reconoce a las docentes como profesionales reflexivas, capaces de analizar, transformar y enriquecer sus prácticas pedagógicas.

Fundamentos para la enseñanza de las matemáticas a temprana edad

Los fundamentos presentados en esta sección se basan en el documento «Construyendo interacciones matemáticas poderosas con niños y niñas de preescolar» de Wijns et al. (2025), el cual destaca la importancia de promover experiencias matemáticas tempranas a través de interacciones intencionadas y de calidad en el aula.

¿Por qué enseñar matemáticas en inicial y preparatoria?

Existen diversas razones por las cuales las matemáticas deben ocupar un lugar central en la educación infantil:

- las niñas y los niños pequeños están naturalmente motivados a explorar el mundo, y las matemáticas forman parte esencial de esa exploración;
- un entorno de aprendizaje estimulante contribuye al desarrollo de habilidades matemáticas y de otras competencias clave;
- las matemáticas tienen un valor práctico en la vida cotidiana;
- poseen un valor formativo al promover el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la perseverancia;
- una enseñanza adecuada favorece actitudes positivas hacia las matemáticas desde edades tempranas.

¿Cómo ofrecer una enseñanza de calidad en matemáticas?

No existe una única forma de enseñar matemáticas que sea válida para todos los contextos. Sin embargo, la evidencia muestra que los niños y las niñas desarrollan mejor sus habilidades cuando participan en experiencias concretas, significativas y contextualizadas, en un ambiente seguro y positivo. Estas experiencias requieren del acompañamiento activo de la docente, quien desempeña un rol fundamental al motivar, orientar, desafiar y promover la reflexión en los niños y las niñas. En los niveles de Educación Inicial y Preparatoria, las oportunidades de aprendizaje matemático están presentes a lo largo de toda la jornada, por ello se requieren docentes capaces de identificar y aprovechar dichas oportunidades, apoyados en un sólido conocimiento del desarrollo matemático temprano.

Interacciones matemáticas poderosas en el aula

Se habla de una interacción poderosa cuando existe un diálogo recíproco entre la docente y el niño o la niña, en el que ambos participan como interlocutores activos. En este tipo de interacción el conocimiento se construye de manera conjunta, en un ambiente de confianza que permite expresar ideas, equivocarse y aprender. Además, estas interacciones favorecen el desarrollo del lenguaje —incluido el lenguaje matemático— y promueven procesos de pensamiento más profundos.

Elementos esenciales para promover interacciones matemáticas poderosas

Un docente receptivo, con conocimiento pedagógico del contenido y «lentes matemáticos»

- que comprenda cómo se desarrolla el pensamiento matemático en la primera infancia y conozca maneras de potenciarlo;
- que preste atención a las ideas de los niños y las niñas, retome sus aportes y les permita el tiempo suficiente para expresar sus respuestas;
- que identifique de manera permanente oportunidades para favorecer aprendizajes matemáticos en distintas situaciones.



Cinco instrucciones de seguridad

- **clima de aprendizaje positivo y seguro:** es importante generar un espacio donde los niños y las niñas se sientan respetados, motivados y con confianza para equivocarse mientras aprenden;
- **experiencias concretas y sensoriales:** los niños y las niñas aprenden mejor cuando manipulan, exploran y utilizan sus sentidos. A partir de estas experiencias se avanza gradualmente hacia representaciones más simbólicas y abstractas;
- **participación activa:** las actividades deben relacionarse con los intereses de los niños y las niñas y responder a desafíos acordes con su nivel de desarrollo;
- **contexto significativo:** las situaciones reales y cercanas permiten que los niños y las niñas comprendan la utilidad y la presencia de las matemáticas en la vida cotidiana;
- **oportunidades de repetición:** el aprendizaje requiere múltiples experiencias y ocasiones para volver a explorar un mismo concepto.



Una caja de herramientas con estrategias que apoyan el aprendizaje

- **uso de lenguaje matemático enriquecido:** incorporar vocabulario y expresiones matemáticas en situaciones significativas, favoreciendo tanto las formas verbales como las no verbales de comunicación;
- **modelamiento:** mostrar explícitamente procesos y razonamientos matemáticos paso a paso para que los niños y las niñas puedan observar cómo se piensa y se resuelve;



- **preguntas que promuevan el pensamiento:** combinar preguntas abiertas y cerradas para estimular la reflexión y el uso del lenguaje matemático;
- **retroalimentación específica:** brindar comentarios claros sobre lo que el niño o niña hace y cómo lo hace, valorando tanto el resultado como el proceso seguido.

Organización del programa

Este programa se desarrolla en seis módulos formativos diseñados en coherencia con los principios de instrucción propuestos por Merrill (2002), así como con el enfoque de interacciones matemáticas poderosas. Cada módulo integra espacios de reflexión, demostración, implementación y análisis de la práctica, promoviendo el desarrollo progresivo de competencias docentes para la enseñanza de las matemáticas en educación inicial y preparatoria.

A lo largo de los módulos, se articulan la lectura dialógica de cuentos ilustrados, el desarrollo del pensamiento matemático temprano y la implementación de actividades lúdicas vinculadas al número y la geometría. Para ello, se emplean cuentos con y sin contenido matemático explícito, así como recursos elaborados en las CPA y materiales disponibles en el contexto del aula, con el propósito de favorecer prácticas pedagógicas contextualizadas y sostenibles (ver Tabla 2).

Tabla 2
Organización del programa de desarrollo profesional

Módulo	Título	Descripción
Módulo 1	Lectura dialógica de cuentos ilustrados y actividades lúdicas para promover el desarrollo numérico	Fortalecimiento del desarrollo numérico temprano mediante la lectura dialógica de cuentos ilustrados con contenido numérico, el uso de preguntas y la implementación de actividades lúdicas complementarias que favorecen el aprendizaje del número.
Módulo 2	Lectura dialógica de cuentos ilustrados y actividades lúdicas para promover el desarrollo de la geometría	Promoción del desarrollo geométrico temprano mediante la lectura dialógica de cuentos ilustrados con contenido geométrico, el uso de preguntas y la implementación de actividades lúdicas complementarias que favorecen el aprendizaje de la geometría.
Módulo 3	Cuentos ilustrados con enfoque matemático para el aprendizaje del número y la geometría	Uso de cuentos matemáticos complementarios diseñados para favorecer aprendizajes relacionados con el número y la geometría mediante la lectura compartida, las conversaciones matemáticas y el desarrollo de actividades lúdicas vinculadas a las historias y sus ilustraciones.
Módulo 4	Uso de cuentos ilustrados sin contenido matemático explícito para el aprendizaje del número y la geometría	Identificación de oportunidades de aprendizaje matemático en cuentos ilustrados existentes en el aula que no presentan contenido matemático explícito, mediante el uso de preguntas, conversaciones y actividades complementarias relacionadas con el número y la geometría.
Módulo 5	Recursos del aula, el hogar y el entorno para promover el aprendizaje del número	Desarrollo de experiencias numéricas mediante el uso de materiales y recursos del aula y del entorno, favoreciendo el pensamiento numérico de los niños y las niñas.
Módulo 6	Recursos del aula, el hogar y el entorno para promover el aprendizaje de la geometría	Desarrollo de experiencias geométricas mediante el uso de materiales y recursos del aula y del entorno, favoreciendo el pensamiento geométrico de los niños y las niñas.

Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático

Las actividades lúdicas tienen como propósito profundizar y ampliar los aprendizajes matemáticos mediante experiencias divertidas, participativas y contextualizadas. Desde una perspectiva constructivista de la enseñanza, estas actividades sitúan a los niños y las niñas como protagonistas de su aprendizaje, favoreciendo la exploración, el diálogo, el juego y la interacción con sus pares y docentes. Asimismo, permiten abordar nociones numéricas y geométricas de manera activa mediante el uso de materiales concretos y situaciones cercanas a su experiencia cotidiana.

Cada actividad se encuentra organizada de manera estructurada e incluye el objetivo, los materiales, el desarrollo de la actividad, posibles variantes de acuerdo con el nivel de desempeño de los niños y las niñas, así como los criterios de evaluación. Esta organización busca apoyar a las docentes en la planificación, implementación y reflexión de su práctica pedagógica.

Con el fin de fortalecer las destrezas trabajadas en cada módulo, al finalizar cada uno se incorpora una sección denominada «Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático», que reúne propuestas concretas para ser implementadas en el aula. Asimismo, el programa incluye un apartado de «Anexos», donde se ponen a disposición recursos imprimibles que complementan y facilitan la implementación de las actividades propuestas.

Rol docente

Durante la implementación de las actividades, la docente cumple un rol fundamental como mediadora del aprendizaje, promoviendo la participación activa y el desarrollo del pensamiento matemático infantil. En general, su rol implica:

- comunicar el objetivo de la clase de manera sencilla y comprensible;
- explicar y modelar claramente la actividad;
- formular preguntas matemáticas acordes al nivel de desarrollo de los niños y las niñas;
- dar el tiempo suficiente para que cada niño o cada niña piense y responda;
- escuchar con atención sus respuestas y retomarlas para profundizar el aprendizaje;
- brindar acompañamiento guiado y retroalimentación oportuna;
- promover el uso del lenguaje matemático;
- ajustar las actividades y materiales según los distintos ritmos de aprendizaje, ofreciendo apoyo o mayores desafíos cuando sea necesario, sin perder de vista el objetivo de la clase.

Condiciones que indican que la actividad implementada fue exitosa

Algunas condiciones que indican que una actividad puede considerarse como tal son:

- los niños y las niñas participaron activamente y mostraron interés durante la actividad;
- se observó el uso del lenguaje matemático por parte de los niños y las niñas;
- los niños y las niñas realizaron conteos, comparaciones, sumas, reconocimiento de formas u otra actividad matemática con apoyo o de forma autónoma;
- la actividad favoreció interacciones ricas entre pares y también entre la docente y los niños y las niñas;
- la docente logró adaptar la actividad a las necesidades del grupo, manteniendo el sentido pedagógico.

Sugerencias generales para la organización del aula

La organización del aula constituye un elemento importante para favorecer la participación activa de los niños y las niñas, el uso de materiales concretos y el desarrollo de aprendizajes matemáticos en contextos significativos. Cuando el espacio es planificado de manera intencionada, se genera un ambiente acogedor y estructurado que facilita el desarrollo de las actividades y permite a la docente observar, acompañar y ajustar oportunamente su mediación pedagógica.

Con el propósito de apoyar la implementación de las actividades propuestas, a continuación, se presentan algunas sugerencias generales para la organización del espacio en el aula:

- disponer el espacio de manera flexible, permitiendo reorganizar mesas, sillas o alfombras según el tipo de actividad —trabajo grupal, en parejas o individual—;
- favorecer el trabajo en pequeños grupos o en círculo, de modo que todos los niños y las niñas puedan ver los materiales, a la docente y a sus compañeros;
- ubicar los materiales al alcance de los niños y las niñas, promoviendo la autonomía, el cuidado de los recursos y su uso frecuente;
- asignar espacios definidos para los materiales —cuentos, juegos, producciones de los niños y las niñas, entre otros—, facilitando la organización y el orden;
- considerar la diversidad del aula, adaptando la organización para atender diferentes ritmos, necesidades y estilos de aprendizaje.

Preguntas generales de autoevaluación docente al finalizar cada actividad

Al concluir cada actividad, la docente puede reflexionar sobre su práctica a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Tuve el material listo y organizado antes de iniciar la actividad?
- ¿Alcancé los objetivos propuestos para esta actividad?
- ¿Consideré las necesidades y características de mi aula para organizar el espacio y los grupos?
- ¿Qué necesidad surgió en el aula que no había considerado en la planificación?
- ¿Propuse o ajusté la actividad cuando observé que mis estudiantes no estaban involucrados?
- ¿Cuál fue el aprendizaje matemático más importante que se promovió en esta actividad?
- ¿Qué otra actividad realicé, a lo largo de la jornada, para reforzar las habilidades matemáticas trabajadas en esta actividad?
- ¿Realicé preguntas abiertas?
- ¿Retroalimenté el trabajo de los niños y las niñas al finalizar la actividad?

Módulo 1



Desarrollo numérico temprano y lectura dialógica de cuentos ilustrados con contenido numérico

Introducción al módulo

Este módulo se enfoca en el desarrollo numérico temprano mediante la lectura dialógica de cuentos ilustrados con contenido matemático y la implementación de actividades lúdicas que favorecen el aprendizaje. En el área de número se abordan nociones y operaciones sencillas de suma y resta —a partir de situaciones significativas y cercanas a los niños y las niñas—.

El propósito es que las docentes reconozcan el valor de los cuentos como recurso pedagógico para promover habilidades numéricas, mientras fortalecen la calidad de sus interacciones con los niños y las niñas. Además, se propone el diseño e implementación de juegos vinculados con las historias leídas, con el fin de consolidar los aprendizajes de manera motivadora y contextualizada.

Mediante actividades de reflexión, demostración e implementación, las docentes explorarán estrategias para formular preguntas, utilizar el lenguaje matemático y generar oportunidades de aprendizaje numérico en el entorno educativo.



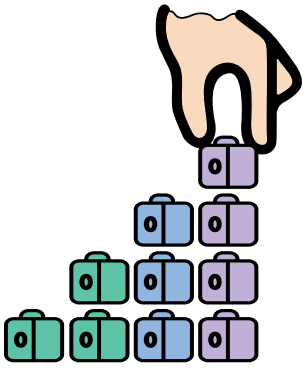
Objetivos

1. Conocer los componentes del desarrollo numérico temprano y su relevancia en educación infantil.
2. Analizar la lectura dialógica como estrategia pedagógica para promover aprendizajes numéricos a través de interacciones intencionadas.
3. Diseñar e implementar experiencias de aprendizaje que integren la lectura de cuentos con contenido numérico y actividades lúdicas, favoreciendo interacciones matemáticas poderosas.
4. Reflexionar sobre la implementación de las actividades para valorar su efectividad en el aprendizaje numérico de los niños y las niñas y ajustar la práctica docente.



Fundamentos del desarrollo del número y la lectura dialógica

Con el propósito de fortalecer la comprensión conceptual que sustenta el trabajo de este módulo, se invita a la docente a realizar la lectura del material teórico proporcionado sobre los componentes del número y los fundamentos de la lectura dialógica. Estas lecturas han sido tomadas del documento *Cuentos ilustrados con contenido matemático. Guía de lectura* (Bojorque y González, 2024).





Componentes del desarrollo numérico

Desde edades tempranas, los niños y las niñas emplean sus habilidades numéricas en distintas situaciones de la vida cotidiana, como repartir galletas a sus amigos, decir su edad, contar sus juguetes o reconocer el numeral en un letrero. Antes del inicio de la escolarización formal, desarrollan habilidades numéricas fundamentales que les permiten dar sentido al mundo que los rodea y constituyen la base para el aprendizaje matemático posterior. El desarrollo numérico temprano comprende cinco componentes centrales que se describen a continuación:

- **reconocimiento instantáneo del número:** se refiere a la capacidad de determinar inmediatamente y sin contar la cantidad exacta de un pequeño número de elementos —usualmente hasta cinco— en una colección; por ejemplo, reconocer ♣♣♣ como una colección de tres elementos;
- **conteo verbal y conteo de objetos:** contar significa, por un lado, expresar verbalmente las palabras de la secuencia numérica en el orden correcto —es decir, «uno, dos, tres, cuatro [...]» (conteo verbal) y, por otro, determinar el número total de objetos en un conjunto; por ejemplo, contar y decir que hay cinco lápices en la mesa (conteo de objetos)—. Este componente incluye, además, el conteo descendente —por ejemplo, contar del 10 al 1— y la lectura y escritura de numerales —por ejemplo: 1, 2, 3—;
- **comparación y orden:** implica comparar dos o más conjuntos de objetos y determinar cuál tiene más o menos elementos. Además, abarca el ordenar conjuntos según su magnitud. Este

componente incluye el uso de números ordinales —«primero, segundo, tercero [...]»— para describir la posición o el orden de elementos en una secuencia;

- **composición y descomposición:** se refiere a entender que una cantidad puede descomponerse en sus partes —por ejemplo, 5 se descompone en 3 + 2, pero también en 2 + 2 + 1— y que las partes pueden componerse para formar un todo —por ejemplo, 4 + 1, pero también 1 + 2 + 2, forman 5—;
- **suma y resta:** hace referencia, por un lado, a comprender que agregar objetos a una colección hace que esta colección sea más grande y que eliminar objetos la hace más pequeña. Por otro, se refiere al empleo de la suma o la resta para resolver problemas de parte-todo —por ejemplo, hay 5 pelotas en la caja, dos son rojas y el resto son amarillas, ¿cuántas pelotas son amarillas? y de comparación —por ejemplo, Amelia tiene 3 años. David tiene 4 años más que Amelia, ¿cuántos años tiene David?—.

La lectura dialógica de cuentos ilustrados es importante

La lectura dialógica es una actividad en la que un adulto y uno o más niños y las niñas comparten la lectura en voz alta de un texto. A diferencia de las lecturas tradicionales, en las que el adulto desempeña el papel principal de narrador, la lectura dialógica promueve la participación activa de los niños y las niñas, quienes pueden contar la historia, dialogar sobre ella y formular preguntas. En este proceso, el adulto tiene la función de sostener y enriquecer el diálogo mediante preguntas como «¿qué ves en esta imagen?» o «¿cómo describirías este personaje?», así como de ofrecer pistas para que los niños y las niñas puedan hablar más de la historia, usando sus propias palabras. Para participar en estas interacciones no es necesario saber leer, ya que las imágenes pueden utilizarse como apoyo para comprender y reconstruir la historia.

Los cuentos ilustrados brindan un ambiente favorable para fomentar la lectura dialógica, ya que combinan el texto con imágenes, predominando generalmente la parte gráfica. Esto permite aumentar la comunicación y sostener la atención de los niños y las niñas, quienes suelen comprender las imágenes antes que las palabras escritas. La lectura dialógica de cuentos ilustrados durante la infancia no solo promueve la imaginación, la motivación, el desarrollo del lenguaje, la comprensión lectora o el vínculo emocional con el adulto, sino que también ayuda a desarrollar un pensamiento crítico e incluso a entender mejor las matemáticas, al aprender de manera atractiva palabras y conceptos matemáticos básicos y al desarrollar habilidades matemáticas desde temprana edad. Por ejemplo, pueden aprender sobre números, cantidades u operaciones básicas, o practicar habilidades de pensamiento lógico y resolución de problemas al enfrentar situaciones matemáticas presentes en las historias. Todo esto mientras se divierten leyendo el cuento.

Estrategia PEER para implementar la lectura dialógica

- **preguntar:** haga una pregunta o diga algo para lo cual espera una respuesta; por ejemplo: «¿cuántas flores hay en el jardín de la imagen?» o «mira, hay muchas flores en este jardín»;
- **evaluar:** evalúe la respuesta; por ejemplo: «contaste correctamente, hay siete flores en el jardín» o «¿crees que hay cinco flores?»;
- **expandir:** ampliar la respuesta o hacer más preguntas; por ejemplo: «hay siete flores, muestro siete dedos» o «¿todas las flores son del mismo tamaño?»;
- **repetir:** haga que el niño o niña repita lo que usted dijo o hizo; por ejemplo: «¿puedes mostrar siete dedos como yo?».

Una estrategia para apoyar la lectura dialógica es la estrategia PEER (Boit, 2013; Whitehurst et al., 1988) que consta de cuatro pasos

Nivel de abstracción de las preguntas

Las preguntas realizadas pueden tener diferentes niveles de abstracción. Así, existen preguntas literales con un bajo nivel de abstracción y preguntas inferenciales con mayor nivel de abstracción (Uscianowski et al., 2020; Zucker et al., 2010). Las preguntas literales son aquellas en las que el niño o niña tiene que nombrar o describir algo que se puede ver en la ilustración, por ejemplo: «¿qué número tiene escrito Nantu en su camiseta?» o «¿dónde está la tercera niña?» En cambio, las preguntas inferenciales son aquellas en las que se debe procesar la información de la imagen o de la historia para llegar a una respuesta. Por ejemplo: «hay 14 hormigas rojas en el suelo, ¿qué número viene antes del 14?» o «¿dónde hay más animales: en este dibujo o en tu casa? ¿cómo lo sabes?».

Recomendaciones para realizar la lectura

Antes de la lectura compartida:

- seleccionar cuidadosamente el cuento considerando los conceptos matemáticos que desea trabajar;
- realizar una lectura previa para familiarizarse con la historia y lograr una lectura en voz alta fluida y segura;
- revisar el cuento desde la perspectiva infantil, prestando atención a palabras, expresiones o ilustraciones que puedan resultar difíciles de comprender. De esta manera, se podrán anticipar posibles dudas o confusiones y acompañar mejor la comprensión durante la lectura;

Uscianowski (s.f.) sugiere a las docentes tener en cuenta estas recomendaciones antes, durante y después de compartir un cuento con los niños y las niñas.

- preparar previamente las preguntas que se plantearán a lo largo de la actividad. Para ello, pueden utilizarse notas adhesivas colocadas en determinadas páginas del cuento o una hoja de apoyo que facilite recordar las preguntas durante la lectura compartida.

Durante la lectura compartida:

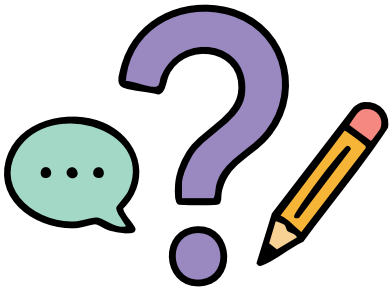
- leer el cuento varias veces. En una primera lectura, es importante que los niños y las niñas comprendan la historia y disfruten de ella, por lo que puede realizarse una lectura más fluida y con pocas interrupciones. En lecturas posteriores, la docente puede profundizar en determinados aspectos del cuento mediante preguntas y conversaciones relacionadas con las ideas matemáticas presentes en la historia;
- formular preguntas de distintos niveles de abstracción. Algunas preguntas pueden ser literales y centrarse en elementos concretos observados directamente en las ilustraciones, mientras que otras preguntas pueden ser inferenciales y promover un pensamiento más complejo;
- escuchar y ampliar las respuestas de los niños y las niñas, formulando nuevas preguntas o retomando sus comentarios e intereses durante la lectura;
- modelar formas de pensamiento más complejas al explicar sus propias observaciones y razonamientos sobre la historia, favoreciendo así el desarrollo del pensamiento y del lenguaje matemático.

Después de la lectura compartida:

- promover un diálogo con los niños y las niñas sobre la historia, invitándolos a recordar lo ocurrido o a comentar cuál fue su personaje o escena favorita;
- relacionar los acontecimientos del cuento con experiencias cercanas a su vida cotidiana, ya que el uso de nuevo vocabulario y conceptos en diferentes contextos favorece una mejor comprensión de las palabras y las ideas;
- releer el cuento, pues los niños y las niñas disfrutan al escuchar las historias varias veces. Esta relectura puede realizarse en distintos momentos, especialmente cuando se trate de cuentos de interés para el grupo;
- planificar actividades complementarias que amplíen la exploración de los conceptos matemáticos presentes en la historia.

Secuencia didáctica basada en los principios de Merrill

1. Presentación del problema



Marcia, maestra de preparatoria, revisa su planificación y se pregunta cómo hacer más interesantes sus clases de matemáticas. Siente que muchas veces recurre a las mismas actividades y que sus estudiantes pierden rápidamente el interés. Al día siguiente, durante la lectura de un cuento ilustrado, algunos niños y niñas comienzan a contar los animales de una imagen: «uno, dos, tres» y a comparar cantidades de forma espontánea. Marcia lo nota, pero continúa con la historia sin profundizar en esas ideas.

Más tarde, comenta con una colega: «Me cuesta encontrar formas interesantes de enseñar matemáticas. Siento que a veces termino haciendo siempre lo mismo».

Esta situación refleja una realidad frecuente: los cuentos ilustrados ofrecen múltiples oportunidades para el aprendizaje del número, pero estas no siempre se aprovechan de manera intencional mediante preguntas e interacciones adecuadas.

Pregunta central

¿Cómo utilizar cuentos ilustrados con contenido numérico y actividades lúdicas para favorecer que los niños y las niñas desarrollen aprendizajes numéricos mediante interacciones dialogadas e intencionales?

2. Activación

Reflexiono sobre mis prácticas actuales en torno a las siguientes preguntas:

- ¿Qué entiendo por desarrollo del número en educación inicial y preparatoria y qué aspectos considero importantes trabajar?
- ¿Cómo enseño actualmente competencias numéricas a los niños y las niñas de mi aula?
- ¿Qué tipo de interacciones promuevo cuando trabajo matemáticas con los niños y las niñas?
- ¿He utilizado cuentos o juegos para enseñar competencias numéricas?, ¿cómo ha sido esa experiencia?
- ¿Qué oportunidades para trabajar el número podrían surgir durante la lectura de un cuento?

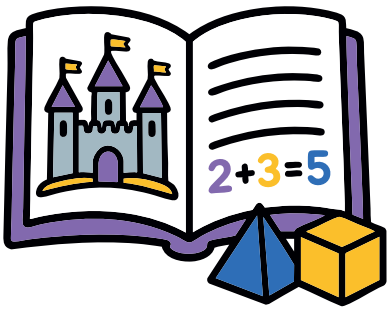


3. Demostración

En este apartado se presenta un ejemplo de experiencia de aprendizaje numérico a partir de la lectura dialógica del cuento ilustrado *Un día en el parque* y de una actividad lúdica complementaria. El propósito de esta demostración es visibilizar cómo la docente puede mediar intencionalmente el aprendizaje matemático

mediante interacciones de calidad, promoviendo la participación activa de los niños y las niñas a lo largo de la experiencia.

A través de la descripción de la práctica y del análisis de ejemplos de interacción, se invita a la docente a identificar cómo se desarrollan interacciones matemáticas poderosas, caracterizadas por el uso de preguntas, la escucha activa, la construcción a partir de las ideas de los niños y las niñas y el uso intencional del lenguaje matemático.



Para facilitar la comprensión de la experiencia, esta se organiza en tres momentos: antes, durante y después de la lectura. Esta estructura permite visualizar cómo la docente puede planificar y desarrollar oportunidades de aprendizaje matemático a lo largo de toda la experiencia. En el momento previo a la lectura, la docente explicita de manera clara y accesible el objetivo de la actividad, de modo que los niños y las niñas comprendan el propósito de la experiencia y anticipen lo que ocurrirá a lo largo de la misma.

Le invitamos a observar el siguiente video[3], en el que se ejemplifica la implementación de la lectura compartida descrita en este programa.

https://youtu.be/ZslX40117ig

Antes de la lectura

La docente activa conocimientos previos y genera interés en los niños y las niñas. A partir de la portada del cuento *Un día en el parque*, plantea preguntas que invitan a observar y anticipar, incorporando desde ese momento de ciertos elementos numéricos:

- ¿Qué les gusta hacer cuando van al parque?
- ¿Cuántas veces han ido al parque esta semana?
- ¿Qué creen que pasará en la historia?
- ¿Cuántos personajes pueden identificar en la portada?

La docente introduce lenguaje matemático de manera natural y recoge las ideas iniciales de los niños y las niñas.

Durante la lectura

La docente realiza pausas intencionadas a lo largo de la lectura para promover el pensamiento matemático. Para ello, se apoya en las preguntas de conteo previamente diseñadas en el cuento. Algunas de las preguntas incluidas en el cuento son:

- «Mira, hay unos pájaros volando sobre el parque. Cuéntalos y dime cuántos hay». —pregunta literal—;
- «Mira, hay nueve moras en el arbusto. ¿Puedes contar con los ojos cerrados del 1 al 9?» —pregunta inferencial—;
- ¿Podrías darle 12 aplausos a Sisa por escuchar a los perritos?» —pregunta inferencial—;

Estas preguntas permiten involucrar activamente a los niños y las niñas en el conteo y en la exploración de cantidades en contextos significativos.

3 Los enlaces a los videos incluidos a lo largo de este programa corresponden a materiales proporcionados por la segunda autora del presente documento. Dichos videos fueron publicados en YouTube por la segunda autora con la autorización otorgada por la Coordinación Zonal 6 del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

- «¿Cuántos niños en total observas en la imagen?» —pregunta literal—;
- «¿Cuántas estrellas hay en la mochila de la niña que se va a llevar el último perrito?» —pregunta literal—.

Sin embargo, el rol de la docente no se limita a formular preguntas. Es fundamental que, a partir de las respuestas de los estudiantes, se generen nuevas interacciones que profundicen el aprendizaje, por ejemplo:

- pedir que expliquen cómo saben que hay esa cantidad;
- invitar a verificar o volver a contar;
- comparar respuestas entre compañeros.

De este modo, la lectura se convierte en un espacio de diálogo recíproco, en el que la docente escucha, valida y construye a partir de las ideas de los niños y las niñas, promoviendo el uso de lenguaje matemático y favoreciendo la construcción de aprendizajes significativos.

Nota: si bien el cuento Un día en el parque aborda diversas destrezas, tales como el reconocimiento instantáneo de cantidades, el conteo verbal, el conteo de objetos y el reconocimiento de numerales, la actividad presentada se enfocó únicamente en el conteo verbal y el conteo de objetos, con el fin de delimitar con claridad el contenido central de aprendizaje. No obstante, no se restringe la posibilidad de abordar un mayor o menor número de destrezas, según el criterio pedagógico de la docente y los objetivos propuestos.

Después de la lectura

Una vez finalizada la lectura, se propone el desarrollo de una actividad lúdica complementaria orientada a consolidar los aprendizajes trabajados. Se puede trabajar el juego de mesa «El recorrido», en el cual los niños y las niñas lanzan un dado y avanzan contando el número de espacios en un tablero ambientado en el escenario del cuento hasta llegar a la meta. Este juego se presenta posteriormente como parte de los recursos sugeridos para complementar la lectura.

Le invitamos a observar el siguiente video, en el que se ejemplifica la implementación de la actividad lúdica complementaria descrita en este programa.

https://youtu.be/_T8AHorsY-GY

Esta propuesta permite aplicar el conteo en un contexto significativo y motivador, favoreciendo que los niños y las niñas pongan en práctica lo aprendido durante la lectura. A lo largo del juego, la docente continúa mediando el aprendizaje a través de preguntas, acompañamiento —por ejemplo: «¿qué cantidad salió en el dado?»— y retroalimentación —por ejemplo: «Muy bien, contaste y avanzaste seis puestos»—, promoviendo así interacciones matemáticas poderosas.

Como recurso complementario, el módulo incluye la sección «Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático», donde se ofrecen actividades concretas y sugerencias de recursos para complementar la lectura de los tres cuentos y fortalecer el desarrollo de habilidades numéricas en contextos significativos.

Los momentos de antes, durante y después de la lectura se presentan a partir de este ejemplo con el propósito de orientar la mediación pedagógica esperada. Esta organización no debe asumirse como una secuencia rígida, sino como una guía flexible que puede adaptarse a los demás cuentos del módulo, en función de sus características y de los objetivos de aprendizaje.

Recursos para la implementación: cuentos con contenido numérico

A continuación, se presentan tres cuentos ilustrados con contenido numérico explícito, diseñados para promover el desarrollo de habilidades matemáticas en Inicial II y Preparatoria a través de la lectura dialógica. Cada cuento incorpora preguntas orientadoras que apoyan la mediación docente durante la lectura, favoreciendo la generación de interacciones matemáticas significativas.

Los cuentos abordan distintos contenidos:

- *Un día en el parque:* reconocimiento instantáneo de cantidades, conteo verbal, conteo de objetos y numerales;
- *Un viaje divertido*: comparación, orden y relaciones parte-todo;
- *El misterio de las flores de Sisa*: suma y resta.

Las orientaciones específicas sobre cómo desarrollar la lectura dialógica y en qué momentos formular las preguntas se encuentran incluidas en cada cuento y se complementan con la *Guía de lectura: cuentos ilustrados con contenido matemático*.

Es importante destacar que, si bien cada cuento enfatiza diferentes contenidos, estos no son excluyentes. Un mismo cuento puede ofrecer múltiples oportunidades para abordar más de un contenido; sin embargo, es fundamental que la docente defina de manera intencional el foco de aprendizaje en función de los objetivos de la clase y las características de sus estudiantes.

4. Aplicación

En esta fase, diseño e implemento una experiencia de aprendizaje que integre la lectura de un cuento con contenido numérico y una actividad lúdica complementaria. Para ello, en primer lugar, defino con claridad el contenido numérico que deseo trabajar; posteriormente, selecciono uno de los cuentos presentados y diseño una actividad lúdica coherente con dicho objetivo.



A partir de ello:

- implemento la actividad diseñada en mi aula, integrando la lectura dialógica y la propuesta lúdica;
- registro mi práctica —por ejemplo, mediante la filmación de la sesión— con el fin de analizarla posteriormente;
- comparto y socializo la experiencia con mis colegas para recibir retroalimentación;

- reflexiono y ajusto mi práctica en función de la participación y respuestas de los niños y las niñas, la pertinencia de las preguntas formuladas durante la lectura y la efectividad de la actividad lúdica para promover el desarrollo de las habilidades numéricas propuestas.

Nota: en la sección «Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático», se incluyen ejemplos de actividades planificadas y validadas por docentes de Inicial II y Preparatoria, las cuales pueden servir como referencia e inspiración.

5. Integración

A partir de la experiencia desarrollada, reflexiono sobre cómo los aprendizajes construidos se incorporan en mi práctica pedagógica cotidiana para la enseñanza del número en educación Inicial II y Preparatoria.



En este sentido, analizo los siguientes aspectos:

- ¿Cómo puedo incorporar de manera habitual la lectura dialógica como estrategia para enseñar matemáticas? identifico otros momentos o cuentos en los que podría aplicarla.
- ¿De qué manera puedo integrar el trabajo del número en diferentes actividades del aula? identifico nuevas oportunidades para promover el aprendizaje numérico en la rutina diaria.
- ¿Ha cambiado mi forma de formular preguntas a los niños y las niñas? identifico si estoy realizando preguntas que favorecen el conteo, la comparación, el orden, las operaciones simples y otras habilidades numéricas.
- ¿Cómo estoy incorporando el lenguaje matemático en mis interacciones cotidianas con los niños y las niñas? Identifico si promuevo que ellos también lo utilicen en distintos contextos.
- ¿De qué manera puedo incorporar actividades lúdicas con propósito matemático como parte habitual de mi enseñanza y no únicamente como un complemento ocasional? identifico nuevas oportunidades para integrarlas en diferentes momentos de aprendizaje.

Acceso a los recursos:

- ***Un día en el parque:***

https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/view/109/316/605

- ***Un viaje divertido:***

https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/view/110/317/607

- ***El misterio de las flores de Sisa:***

https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/view/111/318/608

- ***Guía de lectura: cuentos ilustrados con contenido matemático:***

https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/08/Mateguia.pdf

Un día en el parque



El misterio de las flores de Sisa



Un viaje divertido



Guía de lectura: Cuentos ilustrados con contenido matemático



Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático (número)

A continuación, se presentan 12 actividades complementarias a la lectura de los cuentos, orientadas a fortalecer las competencias numéricas de los niños y las niñas. Seis de estas actividades se vinculan con el cuento *Un día en el parque*, cuatro con *Un viaje divertido* y dos con *El misterio de las flores de Sisa*.



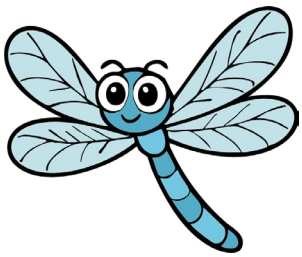
Recomendación: algunas actividades requieren el uso de láminas impresas en formato A4. Para facilitar su implementación, se sugiere solicitar que cada niño y niña lleve desde casa los materiales impresos y, cuando corresponda, recortados previamente. Además, de ser posible, se recomienda emplasticarlos para favorecer su conservación y reutilización.

Estos materiales podrán ser regresados a casa para que los niños y las niñas continúen jugando y fortaleciendo sus habilidades matemáticas en otros contextos.

Asimismo, la docente puede coordinar con la institución educativa la impresión y conservación de estos recursos como materiales de aula, permitiendo su uso en diferentes períodos escolares.

Descarga aquí las actividades

Cuento *Un día en el parque*



Actividad 1. «Veo y digo cuántos hay sin contar»

Objetivo

Reconocer inmediatamente cantidades de 1 a 6 —sin contar—.

Materiales

- tarjetas con cantidades del 1 al 6 con objetos o personajes inspirados en el cuento *Un día en el parque* (Anexo 1);
- opcional: en lugar de las tarjetas, se pueden usar objetos del aula. Estos objetos deben estar organizados en patrones que faciliten el reconocimiento de la cantidad —como los puntos del dado o arreglos simétricos—.

Desarrollo

- explicar: «Vamos a jugar a mirar rápido y decir cuántos hay sin contar». A continuación, se debe mostrar una tarjeta durante dos segundos para que los niños y las niñas observen;
- los niños y las niñas dicen en voz alta cuántos elementos creen que hay en la tarjeta;
- preguntar: «¿cómo lo saben?»;
- mostrar la misma tarjeta —esta vez sin límite de tiempo— para que los niños y las niñas cuenten en voz alta y verifiquen la cantidad;
- repetir la misma dinámica con diferentes tarjetas (del 1 al 6), variando de la disposición de los elementos;
- a continuación, los niños y las niñas se organizan en parejas; uno muestra la tarjeta durante dos segundos y el otro dice la cantidad, para después cambian roles y, tras cada intento, contar juntos para comprobar.

Variantes

- más fácil: usar solo tarjetas con hasta tres elementos; los niños y las niñas muestran la cantidad con sus dedos en lugar de verbalizarla;
- más difícil: presentar dos tarjetas a la vez y pedir que comparen dónde hay más.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- identifican correctamente cantidades —sin contar— hasta 5 o hasta 6;
- recurren al conteo para verificar la cantidad indicada.



Actividad 2. Juego «El recorrido»

Objetivo

Contar de forma ascendente y descendente.

Materiales

- tableros del juego de mesa «El recorrido» numerado (del 1 al 20 o del 1 al 50) —Anexo 2a y 2b respectivamente—, ambientado en el cuento *Un día en el parque*;
- un dado para cada grupo;
- fichas, botones, maíz, canguil, piedras u otros elementos pequeños.

Desarrollo

- organizar a los niños y las niñas en grupos de dos a cuatro integrantes;
- explicar el juego:
  a. cada niño y niña coloca su ficha al inicio del recorrido;
  b. por turnos, los niños y las niñas lanzan el dado, nombran el número de puntos y avanzan su ficha esa cantidad, contando en voz alta cada casilla —conteo ascendente—;
  c. si el niño o la niña cae en un círculo verde —o escalera en el juego hasta 50—, avanza al círculo verde siguiente —o al número que indique la escalera— contando de forma ascendente;
  d. si cae en un círculo rojo —o resbaladera en el tablero hasta 50—, retrocede al círculo rojo anterior —o al número que indique la resbaladera— contando de forma descendente;
  e. como experiencia complementaria, antes de mover su ficha, el niño o la niña puede representar la cantidad obtenida en el dado mediante saltos, contando cada salto en voz alta;
- la docente se acerca a los jugadores a realizar preguntas como:
  a. ¿Qué número salió en el dado?
  b. ¿Cuántos puestos avanzaste?
  c. ¿Quién está más adelante?, ¿cuántos puestos más adelante está?
  d. ¿Quién está más atrás?, ¿cuántos puestos más atrás está?
- el juego continúa hasta que los jugadores lleguen a la meta.

Variantes

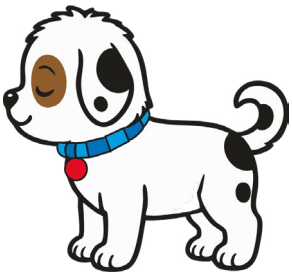
- más fácil: usar el tablero del 1 al 20 sin tomar en cuenta los casilleros que adelantan o retroceden;
- más difícil: usar el tablero del 1 al 50.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- recitan la secuencia de números en orden correcto ya sea de forma ascendente o descendente.

Actividad 3. «Encuentra la pareja»



Objetivos

1. Identificar cantidades mediante el reconocimiento inmediato o el conteo.
2. Asociar cantidad-cantidad y cantidad-numeral.

Materiales

- tarjetas de memoria con imágenes de perritos, inspiradas en el cuento *Un día en el parque* —con cantidades del 1 al 10 (Anexo 3a)—;
- tarjetas de memoria con numerales del 1 al 10 (Anexo 3b).

Desarrollo

- organizar a los niños y las niñas en parejas o grupos de tres;
- explicar el juego:

  a. primera modalidad —cantidad-cantidad—:

  - colocar dos juegos de tarjetas con perritos (del 1 al 10) boca abajo y organizadas en filas;
  - por turnos, cada niño o niña voltea dos tarjetas;
  - el niño o niña cuenta en voz alta la cantidad de perritos en cada tarjeta. Si ambas tarjetas tienen el mismo número de perritos, puede quedarse con las tarjetas;
  - si no coinciden, las vuelve a colocar boca abajo en el mismo lugar;

  b. segunda modalidad —cantidad-numeral—:

  - colocar un conjunto de tarjetas con perritos y otro con numerales (del 1 al 10), todas boca abajo;
  - por turnos, cada niño o niña voltea dos tarjetas;
  - si una tarjeta muestra una cantidad de perritos y la otra el numeral correspondiente, el niño o niña dice el número, verifica contando y se lleva la pareja;
  - si no corresponden, las vuelve a colocar en su lugar;
- en ambas modalidades, el juego continúa hasta encontrar todas las parejas;
- la docente se acerca a los jugadores a realizar preguntas como:

  a. ¿Cuántos perritos hay en esta tarjeta?

  b. ¿Hay la misma cantidad en las dos tarjetas?, ¿cómo lo sabes?

  c. ¿Qué número está en esta tarjeta? —modalidad cantidad-numeral—

  d. ¿Ese número corresponde a la cantidad de perritos? —modalidad cantidad-numeral—
- gana el niño o la niña que haya reunido más tarjetas.

Variantes

- más fácil: jugar con menos tarjetas (1 al 5);
- más difícil: pedir que anticipen el número antes de voltear la segunda tarjeta.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen cantidades y las comparan visualmente o por medio del conteo;
- relacionan cantidades con el numeral correspondiente.

Actividad 4. «¡Sisa dice y contamos!»



Objetivo

Contar acciones que se realiza con el cuerpo.

Materiales

- cuerpo;
- opcional: música alegre.

Desarrollo

- recordar que en el cuento *Un día en el parque*, saltaron como Nantu o le aplaudieron a Sisa por encontrar a los perritos;
- explicar que deberán escuchar atentamente y realizar la acción cuando escuchen la consigna que comienza con «Sisa dice»;
- la docente da consignas relacionadas con movimientos y conteo, por ejemplo:
  a. «Sisa dice: salta 5 veces con un solo pie»;
  b. «Sisa dice: aplaude 8 veces»;
  c. «Sisa dice: pestañea 4 veces»;
  d. «Sisa dice: levanta 4 dedos»;
  e. «Sisa dice: gira 3 veces»;
  f. «Sisa dice: toca tu cabeza 6 veces»;
- los niños y las niñas realizan la acción mientras cuentan en voz alta.

Variantes

- más fácil: trabajar con números del 1 al 5;
- más difícil: combinar dos acciones, por ejemplo: «Sisa dice: salta 3 veces y aplaude 2 veces»; aumentar las cantidades a más de 10.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- cuentan verbalmente el número de veces que realizan acciones con el cuerpo.

Actividad 5. Bingo de personajes



Objetivo

Contar objetos.

Materiales

- tablas de bingo con los personajes inspirados en el cuento *Un día en el parque* (Anexo 4a);
- bolsa con imágenes de los personajes (Anexo 4b);
- maíz, canguil, piedras u otros elementos pequeños.

Desarrollo

- entregar a cada niño y niña una tabla de bingo y una cantidad de maíz, canguil o piedras;
- la docente extrae una imagen de la bolsa y nombra el personaje del cuento;
- si el personaje aparece en la tabla, los niños y las niñas colocan un elemento sobre la imagen correspondiente;
- durante el juego, la docente formula preguntas matemáticas relacionadas con el conteo y la cantidad, por ejemplo:
  a. ¿Cuántos personajes ya tienes cubiertos?
  b. ¿Quién ya completó tres, cinco o siete personajes?
  c. ¿Cuántos personajes te faltan para completar?
- cuando un niño o una niña completa su tabla y avisa que ha ganado, el grupo verifica colectivamente que la tabla esté correctamente completada, revisando el conteo y las correspondencias uno a uno.

Variantes

- más fácil: jugar en parejas; realizar solo preguntas de conteo simple —por ejemplo, ¿cuántos personajes tienes ya cubiertos?—;
- más difícil: comparar cantidades entre compañeros —por ejemplo, ¿a quién le falta más personajes a tu compañero o a ti?—.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- cuentan la cantidad de personajes que ya salieron y los que faltan y pueden responder a las preguntas: ¿cuántos tienes? y ¿cuántos te faltan para completar la tabla?

Actividad 6. Canción «Yo tenía 10 perritos»



Objetivos

1. Contar de forma descendente desde el 10 hasta el 0.
2. Conectar el conteo descendente con restas simples «uno menos».

Materiales

- canción «Yo tenía 10 perritos»;
- de manera opcional, la docente puede apoyarse en un recurso audiovisual para acompañar la canción, por ejemplo: https://www.youtube.com/watch?v=b4DOQlQ0_50&_list=RDb4DOQlQ0_50&start_radio=1
- tarjetas con dibujos de perritos inspiradas en el cuento *Un día en el parque* (Anexo 5a);
- tarjetas pequeñas de los perritos para secuencia numérica descendente (Anexo 5b).

Desarrollo

- mostrar la tarjeta con 10 perritos y contar en voz alta con los niños y las niñas: «1, 2, 3... hasta 10 perritos»;
- inicia la canción «Yo tenía 10 perritos» y, en cada estrofa, la docente cambia a la tarjeta que tiene un perrito menos;
- después cambiar la tarjeta, pregunta:
  a. ¿Cuántos perritos quedan ahora?
  b. Si había 10 y se fue 1, ¿cuántos quedan? —seguir con esta pregunta para los números que faltan, 8, 7, 6...—
  c. ¿Son más o menos que antes?
- los niños y las niñas cuentan nuevamente los perritos visibles para verificar;
- continuar hasta llegar a 0, enfatizando verbalmente: «Ya no queda ninguno»;
- entregar tarjetas con los 10 perritos y pedir que las ordenen en secuencia de 10 al 1.

Variantes

- más fácil: trabajar con tarjetas de 5 a 1 perritos; contar siempre desde el inicio después de retirar un perrito;
- más difícil: pedir a los niños y las niñas anticipar cuántos quedarán antes de retirar la tarjeta; representar la acción con una expresión oral sencilla —«10 menos 1 es 9»—.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- realizan el conteo descendente de 10 a 0 manteniendo la secuencia numérica correcta;
- determinan cuántos elementos quedan después de retirar uno, comprendiendo la acción de «quitar uno» como resta de uno en uno.

Cuento *Un viaje divertido*

Actividad 7. Encontramos diferencias por medio del conteo



Objetivos

1. Comparar cantidades a partir del conteo de objetos.
2. Emplear los términos más que/menos que.

Materiales

- lámina con dos imágenes similares con diferencias en la cantidad de objetos: pelotas, peces, flores, insectos, entre otros (Anexo 6).

Desarrollo

- presentar la lámina e indicar que van a buscar diferencias entre las dos imágenes. Aclarar que las diferencias se encuentran únicamente en la cantidad de objetos, por ejemplo: en la imagen de arriba hay 3 abejas y en la de abajo hay 4;
- cada niño y niña recibe su lámina, observa las imágenes, cuenta los objetos e identifica las diferencias, expresándolas en términos de «más que» y «menos que»;
- mientras los niños y las niñas trabajan, la docente recorre el aula y realiza preguntas como:

  a. ¿Dónde hay más pelotas?

  b. ¿Dónde hay menos peces?

  c. ¿Cuántos hay en cada imagen?

- al final, se revisan las diferencias en grupo y los niños y las niñas verbalizan sus hallazgos utilizando expresiones como: «Aquí hay más que...» y «Aquí hay menos que...».

Variantes

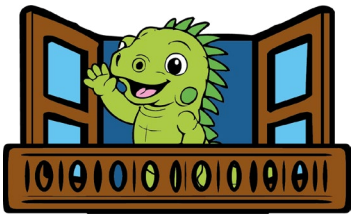
- más fácil: trabajar en parejas para encontrar diferencias juntos;
- más difícil: pedir que indiquen «cuántos más» o «cuántos menos» hay; identificar cuántos objetos faltan para tener la misma cantidad.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- cuentan correctamente los objetos en cada imagen;
- identifican diferencias de cantidad —más que/menos que—;
- registran las diferencias mediante fichas o marcas.

Actividad 8. Jugamos con los números ordinales



Objetivo

Reconocer y utilizar números ordinales —del primero al décimo—.

Materiales

- láminas de un edificio de 10 pisos con imágenes de animales relacionados con el cuento *Un viaje divertido* (Anexo 7);
- opcional: fichas, botones, maíz, canguil, piedras u otros elementos pequeños.

Desarrollo

- entregar a cada niño y niña una lámina con el edificio;
- nombrar a los animales en cada piso y repasar en conjunto los números ordinales, repitiendo primero, segundo, tercero...hasta el décimo, mientras tocan cada piso;
- dar consignas como:
  a. «Coloca una ficha en el animal que está en el cuarto piso»;
  b. «Busca quién vive en el séptimo piso»;
- los niños y las niñas tocan el animal —o colocan su ficha— según la indicación. Después, revisan en grupo si es correcto;
- se continúa con diferentes consignas hasta recorrer varios pisos. También se puede invitar a los niños y las niñas a dar instrucciones a sus compañeros;
- pedir que ellos digan el ordinal. Preguntar, por ejemplo: «¿en qué piso está el gato?».

Variantes

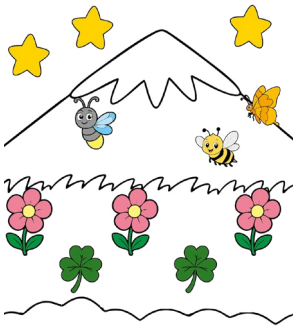
- más fácil: trabajar solo hasta el quinto piso;
- más difícil: incorporar preguntas como: «¿quién está antes del sexto piso?» o «¿quién está después del octavo piso?».

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen números ordinales —del primero al décimo—;
- usan los números ordinales para indicar la ubicación de un animal.

Actividad 9. Comparo cantidades en mi escenario[4]



Objetivo

Comparar cantidades por medio del conteo —más que, menos que, igual que—.

Materiales

- láminas impresas de escenarios del cuento *Un viaje divertido* (Anexo 8a) que se utiliza una por actividad;
- figuras recortables:
  a. montaña: flores, luciérnagas, estrellas, tréboles, abejas y mariposas;
  b. mar: piqueros, iguanas, tortugas, cangrejos, peces y pájaros (Anexo 8b).

Desarrollo

- entregar a cada niño y niña un escenario —montaña o mar, según se escoja—;
- indicar que armen su escenario colocando libremente los elementos disponibles. Aclarar que no es necesario utilizar todas las figuras, sino que ellos pongan las que consideren;
- una vez terminado, la docente guía la comparación dentro del mismo escenario, por ejemplo:
  a. ¿Hay más flores o más mariposas?
  b. ¿Hay menos peces o cangrejos?
  c. ¿Hay la misma cantidad de tréboles y de luciérnagas?
- invitar a los niños y las niñas a contar los elementos para verificar sus respuestas;
- compartir algunos trabajos con el grupo para realizar comparaciones orales entre escenarios, por ejemplo: «En el escenario de Sofía hay más peces que en el de Mateo».

Variantes

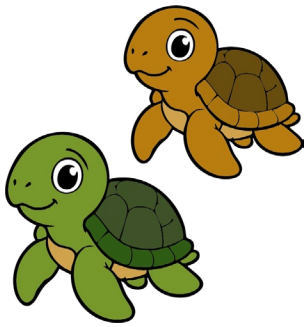
- más fácil: trabajar con cantidades pequeñas —1 a 5 elementos por tipo—;
- más difícil: establecer cantidades específicas, por ejemplo: «Coloca 4 flores y 6 mariposas»; hacer comparaciones entre tres conjuntos de elementos.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- comparan dos colecciones dentro de su escenario utilizando correctamente expresiones como más que, menos que o igual que;
- verifican la comparación mediante el conteo.

4 Adaptado de la actividad «Places scene» del programa Bulding Blocks, citado en Clements y Sarama (2013).



Actividad 10. Descomposición: «Carrera de las tortugas hacia el mar»

Objetivos

1. Descomponer números en pequeñas cantidades.
2. Contar en forma ascendente.

Materiales

- tablero de recorrido de tortugas —de 20 o 30 casillas; Anexo 9a y 9b, respectivamente— ambientado al cuento *Un viaje divertido*;
- dado —para nivel fácil, elaborar un dado de 1 a 3 puntos (Anexo 9c)—;
- dos fichas por jugador que representen las tortugas como: botones, maíz, canguil, o piedras pequeñas.

Desarrollo

- organizar a los niños y las niñas en grupos de dos a cuatro integrantes;
- presentar el juego como el recorrido de las tortugas que deben llegar al mar;
- explicar el juego:
  a. cada jugador recibe dos fichas —sus tortugas— y las coloca en la salida;
  b. por turnos, los niños y las niñas lanzan el dado y dicen en voz alta el número obtenido;
  c. el jugador decide cómo descomponer esa cantidad para mover sus dos tortugas, por ejemplo: si sale 3, puede mover 2 y 1, o 1 y 2, o los 3 con una sola tortuga;
  d. los niños y las niñas avanzan sus fichas contando en voz alta cada casilla;
- la docente acompaña con preguntas como:
  a. ¿Qué número salió en el dado?
  b. ¿Cómo lo puedes dividir para mover tus tortugas?
  c. ¿Qué tortuga quieres que avance más?, ¿por qué?
  d. ¿De qué otra forma puedes repartir ese número?
- el juego continúa hasta que un jugador logra llevar sus dos tortugas al mar —meta—.

Variantes

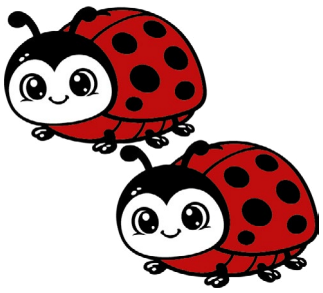
- más fácil: usar solo el tablero de 20 casillas y el dado hasta 3; usar los dedos para descomponer;
- más difícil: usar el tablero de 30 casillas y el dado común.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- descomponen cantidades pequeñas en dos partes para resolver una situación de juego;
- utilizan el conteo para avanzar sus fichas manteniendo correspondencia uno a uno.

Cuento *El misterio de las flores de Sisa*



Actividad 11. ¡Suma y toca!

Objetivo

1. Sumar pequeñas cantidades.
2. Conectar el conteo con sumas simples.

Materiales

- tarjetas con insectos inspirados en el cuento *El misterio de las flores de Sisa*: mariposas, libélulas, mariquitas y abejas (Anexo 10).

Desarrollo

- organizar a los niños y las niñas en parejas;
- presentar las tarjetas y contar juntos el número de insectos que hay en cada una;
- explicar el juego:
  a. colocar las tarjetas boca abajo en un montón. Por turnos, cada niño o niña voltea dos tarjetas y las deja visibles en el centro;
  b. cuando las tarjetas visibles completen un total de 5 insectos iguales, los niños deberán golpear la mesa lo más rápido posible;
  c. después, entre todos cuentan los insectos para comprobar la respuesta. Si es correcta, el niño o niña que golpeó primero la mesa se lleva todas las tarjetas acumuladas; si no, el juego continúa;
- la docente recorre los grupos haciendo preguntas como:
  a. ¿Cuántos insectos hay en esta tarjeta?
  b. ¿Cuántos faltan para llegar a 5?
  c. ¿Cómo supiste que eran 5?
  d. ¿Podemos comprobar contando?
  e. ¿Cuánto es 3 más 2? —señalando las tarjetas—
- el juego finaliza cuando se terminan las tarjetas.

Variantes

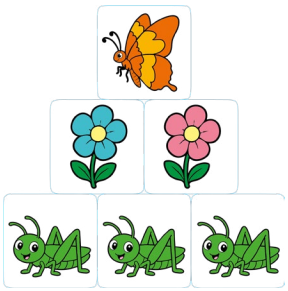
- más fácil: cambiar a una meta menor —sumar máximo hasta 3 insectos—;
- más difícil: cambiar a una meta mayor —sumar 6 insectos o más—.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- suman colecciones simples para alcanzar una cantidad objetivo;
- verifican sus respuestas contando los elementos;
- reconocen que al juntar elementos la cantidad aumenta.

Actividad 12. ¡Tapa y resta!



Objetivos

1. Resolver restas simples.
2. Contar cantidades hasta 10.
3. Conectar el conteo con restas simples.

Materiales

- láminas con colecciones de objetos organizadas en líneas horizontales —de 1 a 10 elementos: 1 abeja, 2 manzanas, 3 conejos, entre otros (Anexo 11)—;
- fichas o tapas pequeñas para cubrir los objetos.

Desarrollo

- entregar a cada niño y niña una lámina junto con fichas o tapas;
- dar un tiempo para observar las imágenes y contar los objetos en cada fila;
- explicar el juego:
  a. la docente indica qué y cuántos objetos deben tapar. Los niños y las niñas colocan fichas sobre el número de objetos indicados —representando la resta— y cuentan los elementos que quedan sin tapar;
  b. después de cada consigna, verifican la respuesta entre todos contando en voz alta los objetos restantes;
  c. iniciar con ejemplos guiados, como: «Tapen 2 conejos, ¿cuántos quedan?» o «Tapen 5 peras, ¿cuántas quedan?»;
- la docente recorre el aula realizando preguntas como:
  a. ¿Cuántos había al inicio?
  b. ¿Cuántos tapaste?
  c. ¿Cuántos quedaron sin tapar?
  d. ¿Hay más o menos que antes?
  e. Si tengo 5 peras y tapo o resto 2 ¿cuántas quedan?
- se continúa con diferentes consignas variando las cantidades y las filas de objetos;
- pedir a los niños y las niñas que den la consigna.

Variantes

- más fácil: trabajar solo con cantidades hasta 5; tapar máximo 2 objetos;
- más difícil: anticipar el resultado antes de tapar.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- representan la resta mediante la acción de quitar —tapar elementos—;
- determinan cuántos elementos quedan con apoyo del conteo;
- reconocen que al quitar elementos la cantidad disminuye.

Módulo 2



Lectura dialógica de cuentos ilustrados con contenido geométrico

Introducción al módulo

Este módulo se centra en el aprendizaje de la geometría en educación inicial y preparatoria mediante la lectura dialógica de cuentos ilustrados con contenido geométrico y actividades lúdicas que favorecen la exploración del espacio y las formas. A partir de estas experiencias, se promueve el desarrollo del pensamiento espacial, el reconocimiento y la descripción de formas, así como su composición y descomposición.

El propósito es que las docentes reconozcan el potencial de los cuentos como recurso pedagógico para fortalecer competencias geométricas y enriquecer la calidad de sus interacciones con los niños y las niñas. Asimismo, se propone el diseño e implementación de juegos y actividades vinculados a las historias leídas, que permitan observar, comparar, describir y construir formas, además de desarrollar habilidades de orientación y visualización espacial en contextos significativos y cercanos a la experiencia infantil. Mediante espacios de reflexión, demostración e implementación, las docentes explorarán estrategias para formular preguntas, promover el uso del lenguaje geométrico y generar oportunidades de aprendizaje relacionadas con el espacio y las formas, tanto dentro como fuera del aula.



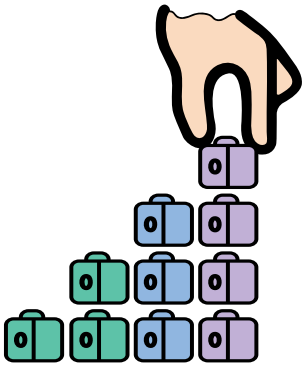
Objetivos

1. Conocer los componentes del desarrollo geométrico temprano y su relevancia en la educación infantil.
2. Analizar la lectura dialógica como estrategia pedagógica para promover aprendizajes geométricos mediante interacciones intencionadas.
3. Diseñar e implementar experiencias de aprendizaje que integren la lectura de cuentos con contenido geométrico y actividades lúdicas, favoreciendo las relaciones espaciales y la exploración de formas.
4. Reflexionar sobre la implementación de las actividades para valorar su efectividad en el aprendizaje geométrico de los niños y las niñas y ajustar la práctica docente.



Fundamentos del desarrollo de la geometría y estrategias para implementar la lectura dialógica

Se invita a la docente a realizar la lectura del material teórico proporcionado sobre los componentes de la geometría y las estrategias para implementar la lectura dialógica, con miras a fortalecer la comprensión conceptual que sustenta el trabajo del presente módulo. Las lecturas han sido tomadas del documento *Cuentos ilustrados con contenido geométrico. Guía de lectura* (Bojorque y González, 2025).





La geometría está en todas partes

La geometría es un eje fundamental del aprendizaje matemático inicial, ya que permite a los niños y las niñas explorar el espacio que les rodea, identificar, nombrar y manipular formas, así como desarrollar habilidades para describir, comparar y transformar objetos considerando su ubicación y relación con otros elementos del entorno. El desarrollo de la geometría incluye tres componentes centrales que se describen a continuación:

- **pensamiento espacial:** es una habilidad humana importante que abarca dos aspectos esenciales: la orientación espacial y la visualización espacial.

a. Orientación espacial: se refiere a la capacidad de ubicarse y moverse en el espacio circundante, así como de comprender la posición de objetos en relación con uno mismo o con otros objetos. Desde pequeños, los niños y las niñas aprenden a usar palabras espaciales como arriba, debajo, detrás, cerca, lejos, derecha, izquierda, entre otras. El uso de mapas es una excelente estrategia para desarrollar la orientación espacial en preescolares, ya que les permite identificar distancias, ubicarse en el entorno y dar direcciones.

b. Visualización espacial: es la habilidad para generar, retener y transformar imágenes mentales de objetos, por ejemplo, imaginar cómo se vería una figura si se rota o si se divide en dos. En otras palabras, es cuando los niños y las niñas pueden «ver con la mente» cómo se vería algo si se rotara, dividiera o cambiara de forma o posición;

- **formas bidimensionales y tridimensionales:** se refiere a la capacidad de identificar, nombrar, crear y comparar formas bidimensionales —como círculos, cuadrados, triángulos, rectángulos, óvalos y rombos— y tridimensionales —como cubos, esferas, cilindros y conos—. El reconocimiento de estas formas no solo implica su apariencia visual, sino también sus propiedades, como número de lados o vértices —esquinas—;
- **composición y descomposición de formas:** implica la habilidad para crear nuevas figuras a partir de otras más simples —composición—, por ejemplo, unir dos triángulos para formar un rombo, y para dividir figuras complejas en partes más pequeñas —descomposición—, por ejemplo, dividir un cuadrado en dos rectángulos. Estas experiencias desarrollan la capacidad de reconocer que las formas pueden combinarse, reorganizarse o separarse.

Para la elaboración de los cuentos, se agruparon estos componentes en tres grandes categorías: 1. pensamiento espacial —cuento 1—; 2. formas —cuento 2—; y 3. composición y descomposición de formas —cuento 3—. Cada categoría contiene destrezas basadas tanto en las trayectorias de aprendizaje de la geometría (Clements y Sarama, 2009), como en los currículos de Educación Inicial y Preparatoria del país.

Estrategia CROWD para implementar la lectura dialógica

- **completar:** deje un espacio en blanco al final de la oración e invite a los niños y las niñas a completarlo, por ejemplo: ¿una figura que tiene tres lados rectos y tres vértices se llama?;
- **recordar:** haga preguntas sobre lo que sucedió en el cuento o sobre lo que pasó anteriormente en la historia, por ejemplo: ¿qué forma tenía el espejo que apareció al inicio de la historia?;
- **preguntas abiertas:** haga preguntas que no tengan una respuesta única e invite a los niños y las niñas a argumentar su respuesta, por ejemplo: ¿qué figuras se forman si dividimos la galleta cuadrada que tienen los amigos? —podrían formarse dos triángulos, dos rectángulos, cuatro cuadrados, entre otras—;
- **preguntas con pronombres interrogativos:** haga preguntas que empiecen con qué, dónde, cuándo, por qué y cómo, por ejemplo: ¿qué gallina está a la izquierda del gallinero?;
- **distanciamiento:** haga preguntas que permitan a los niños y las niñas conectar la historia con su propia realidad o con conocimientos previos, por ejemplo: ¿en tu casa tienes algún objeto qué tenga forma cuadrada?

A más de la estrategia PEER para apoyar la lectura dialógica, presentada en el Módulo 1, se encuentra la estrategia CROWD —por sus siglas en inglés— que consta de cinco pasos (Boit, 2013; Whitehurst et al., 1988):

Nivel de abstracción de las preguntas

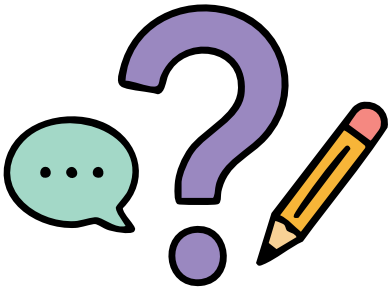
Las preguntas literales son aquellas en las que el niño o la niña debe nombrar, identificar o describir información que puede observarse directamente en la imagen o reconocerse en la historia, por ejemplo: ¿podrías señalar todos los rectángulos que ves en la imagen? o ¿qué objeto está a la derecha de Nina? Por su parte, las preguntas inferenciales exigen procesar e interpretar información de la imagen y de la historia para construir una respuesta, por ejemplo: la puerta para subir a la montaña rusa tiene forma cuadrada, ¿puedes nombrar algún objeto de tu casa que tenga forma de cuadrado? o bien: mira, a Kawá se le cayó la galleta en forma de rectángulo que iba a comer. Si se rompe justo por la mitad en dos partes iguales ¿qué forma tendrá cada parte?

Recordemos, como se abordó en el Módulo 1, que las preguntas pueden presentar distintos niveles de abstracción. De manera general, se distinguen las preguntas literales, que implican un menor nivel de abstracción, y las preguntas inferenciales, que requieren un procesamiento más complejo de la información (Uscianowski et al., 2020; Zucker et al., 2010).

Secuencia didáctica propuesta por Merrill

1. Presentación del problema

Laura, docente de Inicial II, está planificando una actividad sobre figuras geométricas. Revisa sus materiales y piensa en trabajar el círculo y el cuadrado con láminas y hojas para colorear. Sin embargo, siente que ya ha realizado estas actividades varias veces y que los niños y las niñas no logran ir más allá de nombrar las figuras.



Al día siguiente, durante la lectura de un cuento ilustrado, observa que algunos niños y niñas comentan espontáneamente: «el techo es un triángulo» o «el personaje está detrás del árbol». Más tarde, en el momento de juego, otros niños y otras niñas construyen caminos con bloques y dicen: «mi carro va por aquí», «este está más lejos», «está arriba». Aunque Laura nota estas expresiones, no las retoma durante la clase y continúa con su planificación centrada en reconocer figuras en una ficha. Al final de la jornada comenta: «Quisiera que los niños y las niñas entiendan mejor las formas y el espacio, pero no sé cómo ir más allá de enseñarles los nombres de las figuras».

Esta situación refleja una realidad frecuente: los niños y las niñas generan de manera espontánea ideas relacionadas con la geometría y el pensamiento espacial en distintos momentos, pero estas oportunidades no siempre se aprovechan de forma intencionada para promover aprendizajes más profundos.

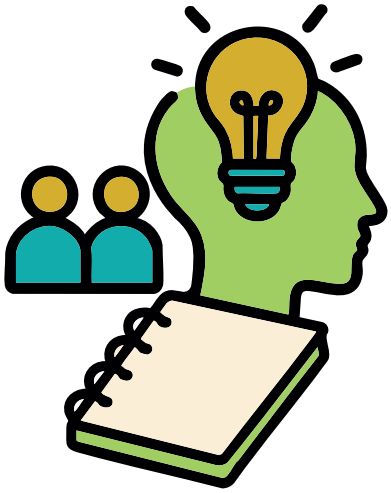
Pregunta central

¿Cómo utilizar los cuentos ilustrados con contenido geométrico y actividades lúdicas para promover el desarrollo del pensamiento geométrico en los niños y las niñas mediante interacciones dialogadas e intencionales?

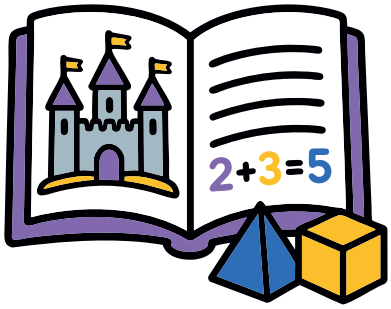
2. Activación

Reflexiono sobre mis prácticas actuales en torno a las siguientes preguntas:

- ¿Qué entiendo por desarrollo geométrico en educación inicial y preparatoria y qué aspectos considero importantes trabajar?
- ¿Cómo enseño actualmente competencias geométricas a los niños y las niñas de mi aula?
- ¿Qué aspectos de la geometría —formas, orientación, relaciones espaciales— me resultan más difíciles de trabajar con los niños y las niñas y por qué?
- ¿En qué momentos del día suelen aparecer oportunidades para hablar de formas y espacio, y cómo las aprovecho?
- ¿He utilizado cuentos o juegos para enseñar matemáticas?, ¿cómo ha sido esa experiencia?



3. Demostración



En esta sección se presenta un ejemplo de experiencia de aprendizaje orientada al desarrollo del pensamiento geométrico. La experiencia integra la lectura dialógica de un cuento ilustrado con contenido geométrico y una actividad lúdica complementaria vinculada a la historia leída, con el propósito de fortalecer los aprendizajes geométricos abordados. El propósito es evidenciar cómo la docente puede generar oportunidades de aprendizaje mediante interacciones intencionadas, promoviendo la exploración, la observación y la participación activa de los niños y las niñas.

A lo largo de la experiencia, se invita a la docente a centrar su atención en la forma en que se construyen las interacciones en el aula: cómo se formulan las preguntas, cómo se recuperan las ideas de los niños y las niñas y cómo se introduce el lenguaje geométrico de manera contextualizada.

Para comprender mejor la experiencia, esta se organiza en tres momentos: antes, durante y después de la lectura. Esta organización permite visualizar cómo se puede planificar y acompañar el aprendizaje de manera progresiva.

Le invitamos a observar el siguiente video, en el que se ejemplifica la implementación de la actividad lúdica complementaria descrita en este programa.

https://youtu.be/GYqSAc-7BeZ8

Antes de la lectura

En este primer momento, la docente busca despertar el interés de los niños y las niñas y activar sus conocimientos previos. A partir de la observación de la portada del cuento *Todos al parque de diversiones*, propone preguntas que invitan a mirar con atención y a describir lo que ven:

- ¿Qué objetos les llama la atención en esta portada?
- ¿Qué formas reconocen en la imagen?
- ¿Pueden encontrar alguna figura con 4 lados?
- ¿Dónde están ubicados los personajes?
- ¿Qué creen que sucederá en la historia?

Estas preguntas permiten que los niños y las niñas comiencen a usar palabras relacionadas con las formas, mientras la docente recoge y valora sus aportes.

Durante la lectura

A lo largo de la lectura la docente realiza pausas breves para invitar a los niños y las niñas a observar las ilustraciones con mayor detalle. Estas pausas están orientadas a que los niños y las niñas identifiquen formas y describan lo que sucede en las imágenes. Para ello, se apoya en las preguntas sobre las formas que se encuentran escritas en el cuento.
Algunas de esas preguntas son:

- ¿Podrías señalar todos los triángulos que ves en la pared? —pregunta literal—
- La rueda moscovita es un gran círculo. ¿Podrías hacer un círculo con tus dedos índice y pulgar, y después un círculo más grande con tus dos brazos? —pregunta inferencial—
- Mira, las pelotas de básquet tienen una forma especial llamada esfera. Una esfera es redonda por todas partes. ¿Puedes pensar y nombrar algún objeto que tenga forma de esfera? —pregunta inferencial—
- Mira el letrero de los dulces tiene forma de rectángulo. ¿Podrías trazar un rectángulo en el aire? —pregunta inferencial—
- ¿Qué forma tiene el globo desinflado? —pregunta literal—
- ¿Qué forma tienen las figuras del piso donde están parados Nina y Teo? —pregunta literal—

Además de formular preguntas, la docente promueve que los niños y las niñas expliquen sus ideas, comparen sus respuestas y utilicen un vocabulario cada vez más preciso. También puede proponer pequeños desafíos, por ejemplo:

- pedir que cuenten los lados o las esquinas que tiene una figura;
- pedir qué expliquen cómo saben que esa es la figura correcta —por ejemplo, porque tiene tres lados—;
- comparar respuestas entre compañeros.

De esta manera, la lectura deja de ser solo un momento de escucha y se transforma en una oportunidad para dialogar, explorar y construir conocimiento a partir de las imágenes y las experiencias de los niños.

Después de la lectura

Una vez finalizada la lectura, se propone el desarrollo de una actividad lúdica complementaria orientada a consolidar los aprendizajes trabajados. Se propone trabajar el juego «Lanzamos el dado de las formas», descrito más adelante en el módulo, en el cual los niños y las niñas lanzan, por turnos, un dado que con-

Nota: el cuento Todos al parque de diversiones aborda destrezas relacionadas con figuras bidimensionales —círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, rombo, óvalo y hexágono— y tridimensionales —esfera, cubo, cilindro y cono—, no obstante, la actividad presentada se enfocó únicamente en figuras bidimensionales, con el fin de delimitar con claridad el contenido central de aprendizaje. Sin embargo, no se restringe la posibilidad de abordar un mayor o menor número de destrezas, según el criterio pedagógico de la docente y los objetivos propuestos.

Le invitamos a observar el siguiente video, en el que se ejemplifica la implementación de una actividad lúdica que trabaja la orientación espacial, asociada al cuento *El encanto del campo.*

https://youtu.be/IJW8md_dBOA

tiene una figura bidimensional diferente en cada cara. Si el niño o niña dice el nombre correcto de la figura, recibe una ficha que acumulará hasta que se termine el juego.

Esta actividad permite el reconocimiento de figuras en un contexto significativo y motivador, favoreciendo que los niños y las niñas pongan en práctica lo aprendido durante la lectura. A lo largo del juego, la docente continúa mediando el aprendizaje mediante preguntas de acompañamiento —por ejemplo: ¿cómo se llama esta figura?— y de retroalimentación —por ejemplo, muy bien, ¡miraste que todos los lados sean rectos para decir que es un triángulo!—, promoviendo así interacciones matemáticas poderosas.

Recursos para la implementación: cuentos con contenido geométrico

A continuación, se presentan tres cuentos ilustrados con contenido geométrico explícito, diseñados para promover el desarrollo de habilidades espaciales y de formas en educación inicial y preparatoria a través de la lectura dialógica. Cada cuento incorpora preguntas orientadoras que apoyan la mediación docente durante la lectura, favoreciendo la generación de interacciones matemáticas significativas.

Los cuentos abordan distintos contenidos:

- *El encanto del campo*: nociones espaciales, como delante/detrás, dentro/fuera, arriba/abajo, junto a, entre, cerca/lejos, izquierda/derecha;
- *Todos al parque de diversiones*: figuras geométricas bidimensionales y tridimensionales;
- *La fiesta de pueblo*: composición y descomposición de figuras geométricas.

Las orientaciones específicas sobre cómo desarrollar la lectura dialógica y en qué momentos formular las preguntas se encuentran incluidas en cada cuento y se complementan con la *Guía de lectura: cuentos ilustrados con contenido geométrico*.

Es importante destacar que, si bien cada cuento enfatiza determinados contenidos, estos no son excluyentes. Un mismo recurso puede ofrecer múltiples oportunidades para el aprendizaje matemático; sin embargo, es fundamental que la docente defina de manera intencional el foco de aprendizaje en función de los objetivos de la clase y las características de sus estudiantes.

La organización en antes, durante y después de la lectura tiene como finalidad ofrecer una guía para la intervención docente. No se trata de una secuencia rígida, sino de una referencia flexible que puede adaptarse a distintos cuentos y situaciones de aula.

Como complemento, el módulo incluye la sección «Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático», en la que se presentan propuestas concretas que pueden integrarse a la lectura de los cuentos para fortalecer el desarrollo del pensamiento geométrico de los niños y las niñas.

Le invitamos a observar el siguiente video, en el que se ejemplifica la implementación de una actividad lúdica que trabaja la orientación espacial, asociada al cuento *El encanto del campo*.

https://youtu.be/2USvbQ_XqlE

4. Aplicación



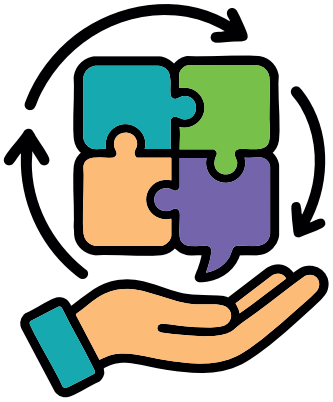
En esta fase, diseño e implemento una experiencia de aprendizaje que integre la lectura de un cuento con contenido geométrico y una actividad lúdica complementaria. Para ello, en primer lugar, defino con claridad el contenido geométrico que deseo trabajar; posteriormente, selecciono uno de los cuentos presentados y diseño una actividad lúdica coherente con dicho objetivo.

A partir de ello:

- implemento la actividad diseñada en mi aula, integrando la lectura dialógica y la propuesta lúdica;
- registro mi práctica, por ejemplo, mediante la filmación de la sesión, con el fin de analizarla posteriormente;
- comparto y socializo esta experiencia con mis colegas para recibir retroalimentación;
- reflexiono y ajusto mi práctica en función de la participación y respuestas de los niños y las niñas, la pertinencia de las preguntas formuladas durante la lectura y la efectividad de la actividad lúdica para promover el desarrollo de las habilidades geométricas propuestas.

Nota: en la sección «Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático», se incluyen ejemplos de actividades planificadas y validadas por docentes de educación Inicial II y Preparatoria, las cuales pueden servir como referencia e inspiración.

5. Integración



A partir de la experiencia desarrollada, reflexiono sobre cómo los aprendizajes construidos se incorporan en mi práctica pedagógica cotidiana para la enseñanza de la geometría en educación inicial y preparatoria.

En este sentido, analizo los siguientes aspectos:

- ¿Cómo puedo incorporar de manera habitual la lectura dialógica de cuentos ilustrados para favorecer el aprendizaje de la geometría? Identifico otros cuentos y momentos del aula donde pueda promover la observación de formas y relaciones espaciales.
- ¿De qué manera puedo integrar el trabajo geométrico en diferentes momentos de la rutina diaria? Reconozco oportunidades para abordar posiciones espaciales y formas en contextos cotidianos.
- ¿Qué aspectos de las actividades geométricas funcionaron bien durante la implementación y por qué?
- ¿Qué desafíos surgieron en la implementación y en la participación infantil?, ¿cómo los abordé y qué podría hacer diferente?
- ¿Cómo estoy incorporando el lenguaje geométrico y la formulación de preguntas en mis interacciones con los niños y las niñas?

Acceso a los recursos

- *El encanto del campo*

https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/book/160

- *Todos al parque de diversiones*

https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/book/162

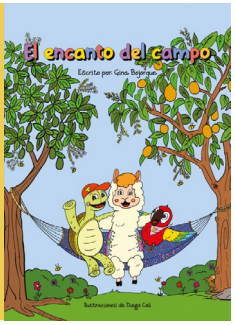
- *La fiesta de pueblo*

https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/book/163

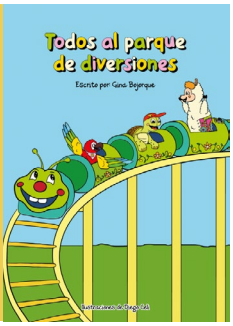
- *Guía de lectura: cuentos ilustrados con contenido geométrico*

https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/view/166/381/858

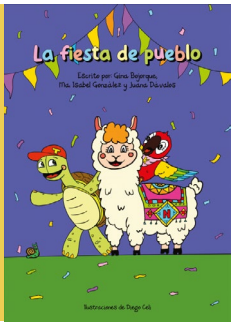
El encanto del campo



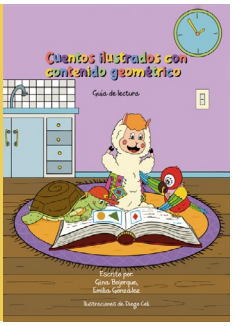
Todos al parque de diversiones



La fiesta de pueblo



Guía de lectura: cuentos ilustrados con contenido geométrico



Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático (geometría)

A continuación, se presentan 8 actividades complementarias a la lectura de los cuentos, orientadas a fortalecer las competencias geométricas de los niños y las niñas. Tres de estas actividades se relacionan con el cuento *El encanto del campo*, tres con *Todos al parque de diversiones* y dos con *La fiesta de pueblo*.



Recomendación: algunas actividades requieren el uso de láminas impresas en formato A4. Para facilitar su implementación, se sugiere solicitar que cada niño y niña lleve desde casa los materiales impresos y, cuando corresponda, recortados previamente. Además, de ser posible, se recomienda emplasticarlos para favorecer su conservación y reutilización.

Estos materiales podrán ser regresados a casa para que los niños y las niñas continúen jugando y fortaleciendo sus habilidades matemáticas en otros contextos.

Asimismo, la docente puede coordinar con la institución educativa la impresión y conservación de estos recursos como materiales de aula, permitiendo su uso en diferentes períodos escolares.

Descarga aquí las actividades

Cuento *El encanto del campo*



Actividad 1. ¡En qué posición cayó Teo!

Objetivo

Identificar nociones espaciales: arriba/abajo, sobre, detrás, izquierda/derecha.

Materiales

- muñeco de trapo llamado Teo, con brazos y piernas largas (ver foto en Anexo 12);
- cuento *El encanto del campo*.

Desarrollo

- presentar al muñeco Teo, del cuento *El encanto del campo*, con brazos y piernas alargados;
- explicar que la docente lanzará el muñeco, y los niños y las niñas observarán e imitarán la posición en la que cae;
- la docente guía verbalmente la imitación utilizando nociones espaciales, por ejemplo:
  a. «La mano izquierda de Teo quedó arriba de la cabeza»;
  b. «La pierna derecha quedó debajo del brazo»;
  c. «El brazo izquierdo quedó sobre la barriga»;
  d. «La mano derecha quedó detrás de la espalda»;
- los niños y las niñas imitan la postura del muñeco y mantienen la posición unos segundos;
- el juego se repite varias veces cambiando la posición del muñeco. Algunos niños y niñas pueden lanzar a Teo para dirigir el juego;
- durante la actividad, realizar preguntas como:
  a. ¿Qué brazo quedó arriba?
  b. ¿Qué mano está debajo?
  c. ¿Cuál es tu mano derecha?
  d. ¿Qué parte quedó detrás de la espalda?
  e. ¿La pierna está sobre o debajo del brazo?

Variantes

- más fácil: trabajar solo arriba y abajo; realizar posiciones simples; señalar previamente derecha e izquierda con cintas o pulseras;
- más difícil: pedir que describan verbalmente la postura del muñeco; realizar el juego por parejas, donde un niño o una niña guía al otro.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen nociones espaciales básicas;
- identifican derecha e izquierda en su cuerpo.

Actividad 2. ¿Dónde están los personajes?



Objetivo

Comprender y utilizar nociones espaciales: sobre, dentro/fuera, cerca/lejos, delante/detrás, junto a, derecha/izquierda.

Materiales

- botella de cola grande, transparente, cortada para formar un recipiente de aproximadamente 12 cm de alto (ver foto en Anexo 13a);
- tarjetas modelo con posiciones espaciales (Anexo 13b);
- personajes recortables del cuento *El encanto del campo* (Anexo 13a), con base doblada para que se mantengan de pie.

Desarrollo

- organizar a los niños y las niñas de manera individual o en parejas y entregar a cada uno el recipiente, las tarjetas modelo y los personajes;
- explicar la consigna: observar cada tarjeta y colocar a los personajes en la misma posición que se muestra;
- la docente modela uno o dos ejemplos, ubicando a los personajes y verbalizando la posición, por ejemplo: «Nina está dentro del envase», «Teo está sobre el envase»;
- los niños y las niñas trabajan a su ritmo, eligiendo tarjetas y ubicando a los personajes según corresponda;
- la docente recorre los puestos y realiza preguntas como:
  - a. ¿Dónde está Nina respecto al recipiente?
  - b. ¿Dónde está Teo?
  - c. ¿Quién está atrás del recipiente?
  - d. ¿Quién está cerca o lejos?
  - e. ¿Quién está dentro o fuera?
  - f. ¿Quién está a la derecha o a la izquierda?
- después, se invita a los niños y las niñas a verbalizar lo que hicieron utilizando las nociones espaciales.

Variantes

- más fácil: trabajar solo con dos nociones —por ejemplo, dentro/fuera—;
- más difícil: pedir que los niños y las niñas creen sus propias tarjetas y/o consignas.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- ubican personajes según diferentes nociones espaciales;
- utilizan vocabulario como dentro, fuera, sobre, delante, detrás, cerca, lejos, derecha e izquierda.

Actividad 3. Matriz de ubicación espacial



Objetivo

Comprender y utilizar nociones espaciales: arriba, abajo, centro, derecha, izquierda.

Materiales

- tableros de 3x3 con animales —lora, llama, tortuga, vaca, oveja, cerdo, cuy, caballo, gato (Anexo 14a)— o figuras para la versión más difícil —círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, rombo, óvalo, hexágono, trapecio (Anexo 14b)—;
- fichas —botones, maíz, piedras, semillas u otros objetos pequeños—.

Desarrollo

- entregar a cada niño y niña un tablero y una ficha;
- dar un tiempo para observar el tablero y nombrar los animales, asegurando que todos los reconozcan;
- explicar la consigna: la docente dirá una ubicación y los niños y las niñas deberán colocar la ficha en el animal correcto;
- la docente modela uno o dos ejemplos, por ejemplo: «Coloca la ficha en el animal que está arriba a la derecha», ubicando la ficha y verbalizando la posición;
- después de cada consigna, se revisa en conjunto y se refuerza verbalmente la posición —por ejemplo, arriba al centro, abajo a la izquierda, al centro—.
- la docente recorre el aula realizando preguntas como:

  a. ¿Dónde colocaste tu ficha?

  b. ¿Está arriba, abajo o en el centro?

  c. ¿Está a la derecha o a la izquierda?

  d. ¿Dónde está la llama/el cuy/el caballo?
- se continúa con diferentes consignas variando las posiciones;
- se invita a algunos niños y niñas a dar las consignas.

Variantes

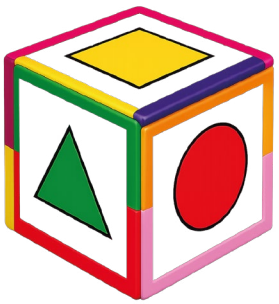
- más fácil: trabajar solo con dos nociones —arriba/abajo o derecha/izquierda— y acompañar con señalamiento corporal.
- más difícil: usar un tablero con formas geométricas en lugar de animales (Anexo 14b).

Evaluación

Los niños y las niñas:

- ubican correctamente la ficha según la indicación espacial;
- reconocen y utilizan términos como arriba, abajo, centro, derecha e izquierda;
- describen la ubicación de los elementos en el tablero.

Cuento *Todos al parque de diversiones*



Actividad 4. Lanzamos el dado de las formas

Objetivo

1. Reconocer y nombrar figuras geométricas: círculo, cuadrado,
2. triángulo, rectángulo, rombo, óvalo.
3. Identificar figuras a partir de sus características básicas.

Materiales

- dado con 6 figuras geométricas —círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, rombo, óvalo; Anexo 15a— o con 3 figuras geométricas para la versión fácil —círculo, cuadrado, triángulo; Anexo 15b—:
- fichas, tapas, semillas, botones y otros materiales pequeños;
- sugerencia: pedir a los papás que impriman los dados con figuras en cartulina y lo envíen armado.

Desarrollo

- organizar a los niños y las niñas en parejas o grupos de hasta cuatro integrantes y entregar el dado junto con las fichas;
- presentar el dado y repasar las figuras geométricas, nombrándolas en conjunto.
- explicar la consigna:
  a. por turnos, cada niño y niñas lanzará el dado y deberá decir el nombre de la figura que aparece;
  b. si nombra correctamente la figura, gana la ronda y toma una ficha;
  c. el juego continúa con los turnos, repitiendo la dinámica varias veces;
- durante el juego, la docente recorre los grupos y realiza preguntas como:
  a. ¿Cómo se llama esta figura?
  b. ¿En qué se diferencia esta figura de esta otra?
  c. ¿Cuántos lados tiene la figura?
  d. ¿Cuántas esquinas tiene?
  e. ¿Qué objeto conoces que tenga esta forma?
- al finalizar, cada niño y niña cuenta sus fichas para saber cuántas acumuló o también se pueden reunir todas para ver cuántas lograron como grupo.

Variantes

- más fácil: usar el dado con solo tres figuras: círculo, cuadrado, triángulo (Anexo 15b);
- más difícil: pedir que, además de nombrar la figura, mencionen un objeto con esa forma.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen y nombran correctamente las figuras geométricas;
- relacionan las figuras con objetos de su entorno —en variantes—;
- diferencian algunas figuras a partir de sus características básicas.

Actividad 5. Juego de mesa ¿Es o no es un triángulo?



Objetivo

Diferenciar triángulos de otras figuras a partir de sus características.

Materiales

- tableros individuales o por parejas con triángulos y no triángulos (Anexo 16a y Anexo 16b) para la versión más fácil;
- fichas —pueden ser tapas, semillas, botones, entre otros—;
- dado.

Desarrollo

- organizar a los niños y las niñas en parejas o pequeños grupos y entregar un tablero a cada grupo;
- presentar algunas figuras del tablero y aclarar si es o no es un triángulo, por ejemplo: «Esta figura sí es un triángulo porque tiene tres lados rectos y tres puntas —vértices—» o «esta figura no es un triángulo porque tiene un lado curvo»;
- explicar el juego:
  a. cada niño y niña coloca su ficha al inicio del tablero;
  b. por turnos, lanzan el dado y avanzan el número de casillas correspondiente;
  c. al llegar a una casilla, deben observar la figura y decir si es o no un triángulo;
  d. si la figura es un triángulo, vuelven a lanzar el dado;
  e. si la figura no es un triángulo, le toca el turno al compañero;
- La docente recorre el aula realizando preguntas como:
  a. ¿Por qué crees que esta figura es un triángulo?
  b. ¿Cuántos lados tiene?
  c. ¿Sus lados son rectos o curvos?
  d. ¿Qué le falta para ser un triángulo?
- al finalizar, revisar algunas figuras entre todos y reforzar la idea de que los triángulos tienen tres lados rectos y tres vértices.

Variantes

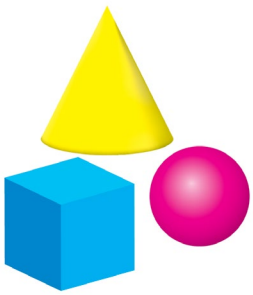
- más fácil: trabajar solo con figuras que se diferencien claramente de triángulos (Anexo 16b);
- más difícil: cada vez que la ficha caiga en un triángulo, pedir que nombre figuras del entorno o figuras que conoce que tienen forma de triángulo.

Evaluación

Los niños y las niñas

- identifican correctamente triángulos;
- justifican sus elecciones usando características —lados rectos, número de vértices—;
- reconocen por qué una figura no es un triángulo.

Actividad 6. ¡Encuentra la pareja de cuerpos geométricos!



Objetivo

Reconocer y nombrar cuerpos geométricos: cubo, esfera, cono y cilindro.

Materiales

- dos juegos de tarjetas de memoria con imágenes de cuerpos geométricos —cubo, esfera, cono y cilindro (Anexo 17a);
- para la versión difícil: tarjetas de memoria con los cuerpos geométricos en otra representación —por ejemplo: objetos reales como pelota, caja, helado, lata (Anexo 17b)—.

Desarrollo

- organizar a los niños y las niñas en parejas o grupos de tres;
- explicar el juego.

Primera modalidad —cuerpo–cuerpo—

- colocar dos juegos de tarjetas con los mismos cuerpos geométricos —cubo, esfera, cono y cilindro—, boca abajo y organizadas en filas;
- por turnos, cada niño y niña voltea dos tarjetas;
- si ambas tarjetas corresponden al mismo cuerpo geométrico, el niño o la niña nombra la figura, por ejemplo: «esfera», y se lleva la pareja;
- si no coinciden, las vuelve a colocar boca abajo en el mismo lugar.

Segunda modalidad —cuerpo–objeto—

- colocar un conjunto de tarjetas con cuerpos geométricos y otro con objetos de la vida cotidiana que representen esas formas;
- por turnos, cada niño y niña voltea dos tarjetas;
- si una tarjeta muestra un cuerpo geométrico y la otra un objeto con esa misma forma —por ejemplo: esfera-pelota—, el niño o niña nombra el cuerpo geométrico y se lleva la pareja;
- si no corresponden, las vuelve a colocar en su lugar;
- en ambas modalidades, el juego continúa hasta encontrar todas las parejas;
- la docente se acerca a los jugadores y realiza preguntas como:
  a. ¿Qué forma tiene este objeto?
  b. ¿Cómo sabes que es un cubo/esfera/cono/cilindro?
  c. ¿En qué se parecen estas dos tarjetas?
  d. ¿Este objeto tiene caras planas o es redondo?
  e. ¿Puedes encontrar algo en el aula que tenga esta forma?

Variantes

- más fácil: trabajar solo con dos cuerpos geométricos —por ejemplo, esfera y cubo—;
- más difícil: jugar la segunda modalidad; pedir que describan una característica del cuerpo antes de quedarse con las tarjetas —por ejemplo: «tiene caras planas» o «rueda»—.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen y nombran cuerpos geométricos básicos —cubo, esfera, cono y cilindro—;
- describen características básicas de los cuerpos geométricos —caras planas, superficies curvas—;
- relacionan objetos del entorno con cuerpos geométricos.

Cuento *La fiesta de pueblo*



Actividad 7. Rompecabezas de las formas

Objetivo

Componer formas: círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo.

Materiales

- rompecabezas de 20 piezas con las cuatro figuras geométricas —círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo (Anexo 18a y Anexo 18b) para la versión más fácil—;
- opcional: pedir a los papás que impriman el rompecabezas y lo peguen en una cartulina o cartón para que las piezas sean más resistentes.

Desarrollo

- observar el rompecabezas armado y describir lo que ven;
- entregar las piezas del rompecabezas a cada niño y niña;
- clasificar verbalmente las piezas según la figura que creen que forman;
- armar primero una figura completa —por ejemplo, el círculo—;
- mientras arman, la docente pregunta:

  a. ¿Tiene lados rectos o curvos?

  b. ¿Cuántos lados tiene esta figura?

  c. ¿Cuántas esquinas —vértices— observas?

  d. ¿Cómo sabes que es un triángulo y no un cuadrado?
- una vez armado el rompecabezas completo, revisar cada figura y nombrarlas colectivamente.

Variantes

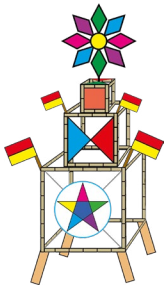
- más fácil: armar el rompecabezas de 9 piezas (Anexo 18b); armar en parejas;
- más difícil: retirar la imagen guía.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- arman el rompecabezas guiándose por las partes que forman de las figuras geométricas;
- identifican y describen atributos de las figuras —cantidad de lados, presencia de esquinas, contorno curvo o recto—.

Actividad 8. ¡Construimos el castillo geométrico!



Objetivo

Componer una figura grande utilizando figuras geométricas pequeñas.

Materiales

- plantilla del castillo geométrico (Anexo 19a);
- figuras geométricas —triángulos, cuadrados, rombos, hexágonos, círculos (Anexo 19b)—.

Desarrollo

- mostrar la imagen del castillo geométrico y conversar con los niños y las niñas sobre las figuras que observan;
- hacer las posibles preguntas:
  a. ¿Qué figuras reconocen?
  b. ¿Dónde ven triángulos?
  c. ¿Qué figuras van en la bandera?
- exploración de figuras: entregar las figuras geométricas para que los niños y las niñas las manipulen libremente. La docente invita a:
  a. comparar tamaños
  b. observar lados y esquinas
  c. agrupar figuras iguales
- explicar la actividad:
  a. indicar que con las figuras sueltas deberán formar las partes del castillo que faltan;
  b. cada niño y niña tomará una figura y buscará el lugar correcto en la plantilla hasta completar la construcción del castillo;
- la docente se acerca a los niños y las niñas a realizar preguntas como:
  a. ¿Qué figura estás colocando?
  b. ¿Cómo sabes que es un hexágono?
  c. ¿Cuántos lados tiene el cuadrado?
  d. ¿Qué figuras usamos para formar la punta?
- invitar a los niños y las niñas a inventar una historia sobre el castillo geométrico.

Variantes

- más fácil: completar solo una parte del castillo;
- más difícil: construir el castillo sin plantilla guía, pedir que creen nuevos diseños usando las mismas figuras.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- combinan y organizan figuras geométricas para formar una figura mayor.

Módulo 3



Cuentos ilustrados con enfoque matemático para el aprendizaje del número y la geometría

Introducción al módulo

Este módulo se centra en el uso de cuentos matemáticos complementarios para promover aprendizajes relacionados con el número y la geometría en educación inicial y preparatoria. A través de la lectura dialógica y actividades lúdicas vinculadas a las historias, se busca generar experiencias significativas que favorezcan el desarrollo del pensamiento matemático de los niños y las niñas.



Los cuentos seleccionados abordan nociones numéricas, operaciones sencillas, relaciones espaciales, reconocimiento de formas y pensamiento geométrico, permitiendo que las matemáticas se presenten de manera cercana, contextualizada y motivadora. De esta manera, el módulo amplía las posibilidades de trabajo pedagógico mediante la incorporación de cuentos adicionales que pueden utilizarse para enriquecer las experiencias matemáticas en el aula.

Asimismo, se promueve que las docentes reconozcan el potencial de los cuentos como recurso pedagógico para fortalecer la participación, el diálogo y las interacciones matemáticas de calidad. Los cuentos incluidos corresponden a obras de circulación internacional disponibles en distintos formatos impresos y digitales. En varios casos, también existen versiones narradas y recursos audiovisuales que pueden facilitar su utilización con fines educativos.

A través de espacios de reflexión, demostración e implementación, las participantes explorarán estrategias para formular preguntas, utilizar lenguaje matemático y diseñar experiencias de aprendizaje que integren cuentos y actividades lúdicas, favoreciendo oportunidades de aprendizaje tanto en el área de número como de geometría.

Objetivos

1. Reconocer el potencial de cuentos matemáticos complementarios para promover aprendizajes de número y geometría en educación infantil.
2. Diseñar e implementar experiencias de aprendizaje que integren cuentos matemáticos y actividades lúdicas relacionadas con el número y la geometría.
3. Promover el uso del lenguaje matemático y geométrico a través de preguntas, conversaciones y situaciones de juego.
4. Reflexionar sobre la implementación de las actividades para valorar su efectividad en el aprendizaje matemático de los niños y las niñas y fortalecer la práctica docente.





Características de los cuentos ilustrados

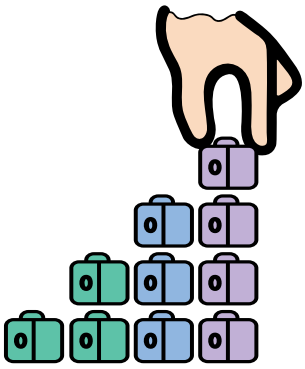
Los cuentos ilustrados constituyen un recurso literario compuesto por texto e imágenes, en los que la historia se construye a partir de la interacción entre ambos elementos y donde tanto las ilustraciones como el texto han sido creados con una intención estética consciente (Arizpe y Styles, 2003; Batic, 2021; Crawford et al., 2024). El texto corresponde a la narrativa de la historia, mientras que las ilustraciones representan visualmente personajes, acciones y escenarios. Ambos elementos se complementan y permiten enriquecer la comprensión infantil. En algunos casos, las ilustraciones muestran exactamente lo que se describe en el texto; por ejemplo, si la historia menciona «un perro ladrando en el parque», la imagen representa esa misma escena. En otros casos, las ilustraciones aportan información adicional que no aparece explícitamente en la narrativa, ampliando la comprensión de la historia, por ejemplo «Ana estaba feliz», la imagen muestra que la misma comía un helado y estaba rodeada de amigos (Montalvo y Castañeda, 2022).

En el caso específico de los cuentos ilustrados que abordan conceptos matemáticos, las ilustraciones cumplen un papel fundamental, ya que permiten representar visualmente cantidades, formas, posiciones y relaciones espaciales, favoreciendo procesos de observación, comparación y razonamiento. Asimismo,

Según Ulug y Bayraktar (2014), los cuentos ilustrados presentan al menos tres características fundamentales. La primera es el contenido, que debe incluir temas interesantes y adecuados al contexto y nivel de desarrollo de los niños y las niñas, así como personajes cercanos a su realidad y escenarios coherentes con la historia. La segunda característica es la forma, ya que el cuento debe resultar atractivo para el público infantil y contar con elementos visuales que faciliten la comprensión de la historia. Finalmente, el lenguaje debe ser claro, sencillo y apropiado para la edad de los niños y las niñas.

aunque algunos cuentos presentan historias sencillas y otras narrativas más elaboradas, todos incorporan de manera explícita elementos matemáticos vinculados al número, el conteo, la geometría, los patrones y otros contenidos matemáticos propios de la primera infancia.

Importancia de los cuentos ilustrados con contenido matemático explícito



Los cuentos ilustrados con contenido matemático explícito constituyen un recurso pedagógico valioso para promover el aprendizaje en educación inicial y preparatoria, ya que permiten acercar las matemáticas a experiencias motivadoras, contextualizadas y cercanas a la vida de los niños y las niñas. Justamente, las características propias de los cuentos dirigidos a la primera infancia, como los textos breves, las ilustraciones grandes y llamativas, las secuencias repetitivas y las situaciones cercanas a la experiencia infantil, favorecen la comprensión, la participación y la exploración de ideas matemáticas por parte de los niños y las niñas (Elia, van den Heuvel-Panhuizen y Georgiou, 2010). La lectura dialógica de estos cuentos promueve interacciones matemáticas de calidad entre la docente y los estudiantes, favoreciendo la formulación de preguntas, la explicación de ideas, la comparación, la anticipación y el uso de lenguaje matemático en situaciones comunicativas auténticas (Whitehurst et al., 1988).

Cuando el contenido matemático se encuentra claramente presente en la historia y las ilustraciones, resulta más sencillo y natural orientar la atención hacia conceptos y relaciones matemáticas relevantes durante la lectura compartida, así como generar conversaciones matemáticas intencionadas (Onesti et al., 2022). Según estas autoras, durante la lectura de este tipo de cuentos, los adultos suelen utilizar con mayor frecuencia expresiones y comentarios relacionados con los números y las cantidades, en comparación con cuentos que no incorporan contenidos de matemáticos explícitos. Las ilustraciones y las situaciones representadas en las historias de cuentos que abordan contenidos relacionado con las matemáticas facilitan el desarrollo y comprensión de vocabulario matemático como: más, menos, dentro, encima, antes o después, ya que permiten relacionar el lenguaje con imágenes y experiencias concretas (Purpura et al., 2016).

Los cuentos matemáticos pueden constituirse en un punto de partida para el diseño de actividades lúdicas y experiencias centradas en los niños y las niñas, desde una mirada constructivista de la enseñanza. A partir de las situaciones, personajes o elementos presentes en el cuento ilustrado leído, los niños y las niñas tienen oportunidades de explorar, representar y comunicar ideas matemáticas mediante el juego, la interacción y el uso de materiales concretos, fortaleciendo así sus aprendizajes en torno al número y la geometría.

Van den Heuvel-Panhuizen et al. (2016) resaltan la importancia de otorgar a la lectura de cuentos ilustrados un lugar relevante dentro del currículo de educación inicial y preparatoria para favorecer el desarrollo matemático de los niños y las niñas. Asimismo, indican que la lectura compartida de cuentos ilustrados puede resultar eficaz como actividad grupal en aulas heterogéneas, integradas por niños y niñas de diferentes edades, niveles socioeconómicos, habilidades lingüísticas y conocimientos matemáticos previos.

El andamiaje como estrategia para implementar la lectura dialógica

Además de las estrategias PEER y CROWD, presentadas en los Módulos 1 y 2 respectivamente para apoyar la lectura dialógica, se encuentra la estrategia de andamiaje, la cual implica un proceso de guía y apoyo temporal por parte de la docente para que el niño o niña pueda alcanzar aprendizajes o resolver tareas que aún no lograría de manera independiente, luego de lo cual, el apoyo es retirado de manera gradual (Díaz Maggioli, 2023; Pérez Pueyo, 2019; Deshmukh et al., 2021). Según estos autores, el andamiaje cumple un papel fundamental en el aprendizaje, ya que permite que el niño o niña avance desde su nivel actual de comprensión hacia niveles más complejos mediante el acompañamiento y la mediación de un adulto. Este proceso se relaciona con la teoría de la zona de desarrollo próximo propuesta por Vygotsky (1978), la cual plantea que los niños y las niñas pueden alcanzar aprendizajes más avanzados con el apoyo adecuado de otras personas. Existen dos tipos de andamiajes, el ascendente y el descendente (Deshmukh et al., 2021). El primero parte de una respuesta correcta del niño o niña a la que el adulto agrega un desafío más alto, por ejemplo:

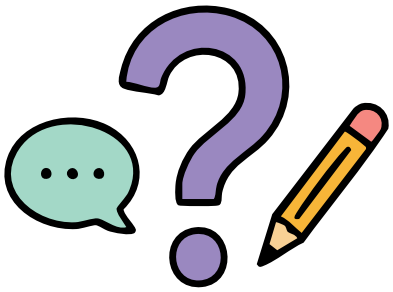
- Docente: ¿Qué forma tienen las latas de cola?
- Niño/a: Tienen forma de cilindro —respuesta correcta—.
- Docente: Muy bien, tienen forma de cilindro. ¿Qué forma tiene sus caras de arriba y abajo? o ¿qué otros objetos conoces que tengan forma de cilindro?

En cambio, el andamiaje descendente se relaciona con una respuesta inexacta del niño o niña ante la cual el adulto reformula la pregunta, hace comentarios correctivos o modela la respuesta para reducir las opciones de error, con la intención de que el niño o niña responda acertadamente, por ejemplo:

- Docente: ¿Qué forma tienen las banderas del circo?
- Niño/a: Son cuadrados —respuesta inexacta—
- Docente: Observemos bien la bandera. Mira su forma, ¿tiene tres puntas o cuatro? Vamos a contar sus lados juntos... uno, dos, tres. ¿Qué forma tiene entonces?

Secuencia didáctica basada en los principios de Merrill

1. Presentación del problema



María es docente de educación Inicial y disfruta leer cuentos a los niños y las niñas durante los momentos de lectura en el aula. En su biblioteca tiene cuentos tradicionales y algunos libros sobre figuras geométricas básicas y números hasta el 10. Sin embargo, estos materiales solo presentan imágenes y vocabulario aislado, sin una historia que permita generar conversaciones o situaciones de aprendizaje más amplias.

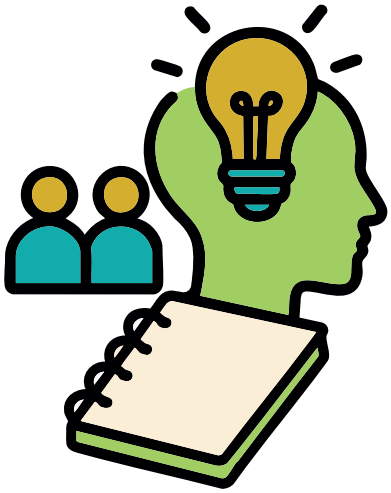
Aunque realiza actividades matemáticas diariamente, María considera que la lectura y las matemáticas son áreas separadas. Por ello, utiliza los cuentos principalmente para desarrollar el lenguaje y la imaginación, mientras que las matemáticas las trabaja mediante actividades de conteo, canciones o fichas.

María no conoce que existen cuentos infantiles con contenido matemático explícito que pueden promover aprendizajes matemáticos a través de historias e interacciones. Además, como no dispone de este tipo de recursos en el aula, nunca los ha incorporado en sus experiencias de enseñanza. Como resultado, las oportunidades para generar conversaciones matemáticas en contextos significativos y motivadores son limitadas.

Pregunta central

¿De qué manera los cuentos ilustrados con contenido matemático explícito pueden favorecer conversaciones y experiencias de aprendizaje en torno al número y la geometría?

2. Activación



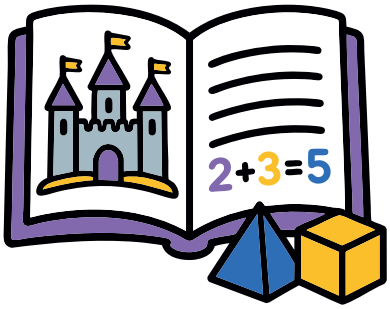
Reflexiono sobre mis prácticas actuales en torno a las siguientes preguntas:

- ¿Conocía sobre la existencia de cuentos ilustrados que abordan contenidos matemáticos de manera explícita en la historia e ilustraciones?
- ¿Tengo disponibles cuentos con contenido matemático específico en mi aula? —a más de los descargados en los Módulos 1 y 2—, ¿cuáles?

Si la respuesta a la pregunta anterior es positiva:

- cuando leo un cuento con contenido matemático, ¿me enfoco solo en narrar la historia o profundizo en el concepto matemático que presenta?
- ¿Suelo hacer preguntas matemáticas durante la lectura de este tipo de cuentos? Si la respuesta es positiva ¿cuáles por ejemplo?

3. Demostración



En esta sección se presentan ejemplos de experiencias de aprendizaje orientadas al desarrollo del pensamiento numérico y geométrico. Se describe una experiencia basada en la lectura dialógica de un cuento ilustrado con contenido numérico y una actividad lúdica complementaria orientada a reforzar el conteo de objetos. Asimismo, se presenta una experiencia centrada en la lectura dialógica de un cuento ilustrado con contenido geométrico y una actividad lúdica relacionada con la historia, enfocada en fortalecer la identificación de la esfera.

En conjunto, estos ejemplos permiten visibilizar cómo la lectura de cuentos con contenido matemático explícito y las actividades lúdicas pueden integrarse para promover aprendizajes matemáticos mediante interacciones intencionadas y la participación activa de los niños y las niñas.

Para favorecer la comprensión de las experiencias presentadas, la práctica se organiza en tres momentos: antes, durante y después de la lectura. Esta estructura permite orientar la mediación docente y ampliar las oportunidades de aprendizaje. En un primer momento, la docente comunica de manera clara y comprensible el objetivo de la actividad, ayudando a que los niños y las niñas anticipen y comprendan lo que realizarán a lo largo de la experiencia.

Antes de la lectura

En módulos anteriores se destacó la importancia de dialogar sobre la portada del cuento antes de iniciar la lectura, promoviendo preguntas orientadas a introducir conceptos matemáticos relacionados con el objetivo de la actividad. Asimismo, puede observarse que los cuentos seleccionados incluyen desde sus títulos contenidos matemáticos explícitos, como «cinco» en el primer cuento y «círculo» y «esfera» en el segundo, lo que favorece de manera natural la generación de conversaciones matemáticas iniciales. A continuación, se presentan algunas sugerencias de preguntas que pueden realizarse antes de la lectura para orientar la atención de los niños y las niñas hacia los contenidos matemáticos que serán abordados.

Con el cuento *Cinco monitos brincando en la cama* la docente puede realizar preguntas sobre la portada como:

- ¿Qué están haciendo los personajes del cuento?
- ¿Cuántos monitos observan en la ilustración?
- ¿Cuántos dedos tienen los monitos en los pies?
- ¿De qué creen que tratará el cuento?

Le invitamos a observar los siguientes videos, en los que se ejemplifica la implementación de dos actividad lúdicas complementarias a los cuentos *Cinco monitos brincando en la cama* y *¡Círculo! ¡Esfera!*.

Video 1: https://youtu.be/L-EfjuNfRyk

Video 2: https://youtu.be/C2K8kDNnCl0

Con el cuento *¡Círculo! ¡Esfera!* la docente puede realizar preguntas sobre la portada como:

- ¿A qué están jugando el niño y las niñas?
- ¿Qué forma tienen las varitas de cada uno?
- ¿Qué otras formas de varitas pueden haber?
- ¿Sobre qué creen que tratará el cuento?

Durante la lectura

Durante la lectura de los cuentos la docente formula preguntas literales, centradas en elementos concretos que los niños y las niñas observan directamente en las ilustraciones, por ejemplo:

- ¿Cuántos monitos están en la bañera? — cuento 1—
- ¿Cuántos monitos regresaron a la cama? —cuento 1—
- ¿Qué forma tiene esta varita? —cuento 2—
- ¿Qué forma tiene la burbuja? —cuento 2—

Además, realiza preguntas inferenciales, invitando a predecir, explicar, comparar o relacionar situaciones del cuento, por ejemplo:

- Si los cinco monitos se lavaron los dientes, ¿cuántos cepillos necesitaremos para que se laven? —juego 1—
- Si la mamá se acuesta a dormir con los monitos ¿cuántos monitos habrá? —juego 1—
- Si un monito se cayó, ¿ahora cuántos monitos brincarán en la cama? —juego 1—
- ¿Cómo saldrá la burbuja de esta varita en forma de triángulo? —juego 2
- ¿Qué formas saldrán de nuestras varitas? —juego 2—

Durante la lectura compartida, el propósito principal es involucrar activamente a los niños y las niñas mediante preguntas y conversaciones que favorezcan la comprensión, el lenguaje y el disfrute de la historia. Más que leer el cuento de manera pasiva, se busca generar interacciones que promuevan la participación, el análisis y la expresión de ideas (Uscianowski, s.f.).

Después de la lectura

Al concluir la lectura de cada cuento, se plantea una actividad lúdica complementaria, descrita más adelante en el módulo, con el propósito de fortalecer y consolidar los aprendizajes desarrollados durante la experiencia.

En primer lugar, se presenta la actividad «¡Cada vez hay un monito menos!», que corresponde al cuento *Cinco monitos brincando en la cama*. En esta actividad, los niños y las niñas representan lo

Le invitamos a observar los siguientes videos, en los que se ejemplifica la implementación de dos actividad lúdicas complementarias a los cuentos *Cinco monitos brincando en la cama* y *¡Círculo! ¡Esfera!*.

Video 1: https://youtu.be/8QZ-e5OYJg0

Video 2: https://youtu.be/9C44pui6ol8

que ocurre en la historia retirando, uno a uno, los monitos de una cama ilustrada conforme avanzan los acontecimientos del cuento. Para ello, cada niño y niña dispone de una lámina con la cama y figuras de monitos que puede manipular durante la actividad.

A lo largo del juego, la docente guía el proceso recordando cuántos monitos se caen en cada momento y promoviendo que los niños y las niñas observen, cuenten y comparen cantidades. Mediante preguntas como: ¿cuántos monitos hay en la cama?, ¿cuántos quedaron? o ¿cómo quedó la cama al final?, la docente favorece la participación activa y el razonamiento matemático.

En segundo lugar, se presenta la actividad «¿Qué forma tienen las burbujas?», vinculada al cuento *¡Círculo! ¡Esfera!* En esta actividad los niños y las niñas soplan varitas con diferentes formas —círculo, cuadrado, triángulo y rombo—, y observan que siempre se forma una esfera. La docente, guía el proceso pidiendo que nombren la forma de la varita y luego la esfera producida.

En ambas actividades, la docente acompaña el proceso con retroalimentación y apoyo verbal, promoviendo interacciones matemáticas de calidad durante la actividad.

Los momentos antes, durante y después de la lectura se presentan a partir de este ejemplo con el propósito de orientar la mediación pedagógica esperada. No obstante, esta organización debe entenderse como una guía flexible que puede adaptarse a los distintos cuentos y objetivos de aprendizaje propuestos en el módulo.

En la sección « Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático», se presentan propuestas concretas y recursos complementarios para profundizar aprendizajes numéricos vinculados a cuentos ilustrados con contenido matemático explícito.

4. Aplicación

En esta fase, selecciono un cuento ilustrado con contenido matemático explícito y diseño una experiencia de aprendizaje que integre la lectura dialógica y una actividad lúdica complementaria con material concreto.



Para ello, en primer lugar, identifico con claridad los contenidos matemáticos que se abordan a lo largo de la historia. Posteriormente, analizo los tipos de preguntas que pueden formularse durante la lectura, considerando preguntas abiertas y cerradas, así como preguntas literales e inferenciales que favorezcan la participación y el razonamiento de los niños y las niñas.

A partir de ello:

- defino el contenido matemático que voy a trabajar, el cuál debe estar presente en la historia e ilustraciones del cuento seleccionado;
- formulo al menos cinco preguntas matemáticas orientadas a comparar, anticipar, justificar y explicar ideas matemáticas, por ejemplo:

  a. ¿Hay más o menos...?

  b. Si agregamos un objeto más, ¿cuántos habrá?, ¿cómo lo sabes?

  c. ¿Por qué quedaron menos?

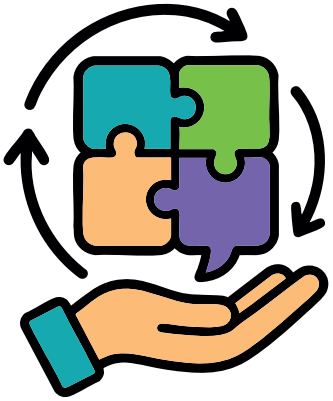
d. ¿Qué objetos del aula tienen forma de esfera?

e. ¿Cómo podemos formar círculos con el cuerpo?

- diseño una actividad complementaria utilizando material concreto, coherente con el objetivo matemático trabajado en el cuento;
- implemento la experiencia en mi aula integrando la lectura dialogada y la actividad lúdica propuesta;
- registro mi práctica, por ejemplo, mediante fotografías, notas o grabaciones, para analizar posteriormente las interacciones y aprendizajes generados;
- comparto la experiencia con mis colegas para recibir retroalimentación y reflexionar sobre mi práctica pedagógica;
- analizo la participación de los niños y las niñas, la pertinencia de las preguntas realizadas durante la lectura del cuento y la efectividad de la actividad complementaria para promover aprendizajes matemáticos.

5. Integración

A partir de la experiencia implementada, reflexiono sobre la manera en que los aprendizajes construidos pueden integrarse en mi práctica pedagógica cotidiana para favorecer la enseñanza del número y la geometría en educación inicial y preparatoria. Para ello, analizo los siguientes aspectos:



- ¿Qué contenido(s) matemático(s) trabajé a partir del cuento seleccionado?
- ¿Las preguntas formuladas durante la lectura favorecieron la comprensión y el uso del contenido matemático trabajado?, ¿qué evidencias observé?
- ¿La actividad complementaria mantuvo relación con el contenido matemático presente en el cuento y contribuyó a reforzarlo?, ¿cómo lo sé?
- ¿Qué evidencias observé que indiquen que los niños y las niñas comprendieron o utilizaron mejor el contenido trabajado?
- ¿Qué aspectos de mi mediación pedagógica podría fortalecer para promover interacciones matemáticas más poderosas durante la lectura y la actividad complementaria?

Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático (número y geometría)

A continuación, se presentan seis actividades vinculadas a la lectura de cuentos ilustrados con contenido matemático explícito: tres relacionadas con contenidos numéricos y tres con contenidos geométricos, orientadas a fortalecer las habilidades matemáticas de los niños y las niñas.



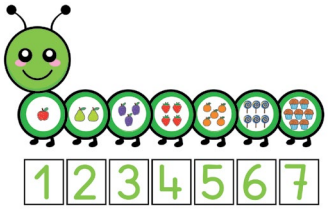
Recomendación:
algunas actividades requieren el uso de láminas impresas en formato A4. Para facilitar su implementación, se sugiere solicitar que cada niño y niña lleve desde casa los materiales impresos y, cuando corresponda, recortados previamente. Además, de ser posible, se recomienda emplasticarlos para favorecer su conservación y reutilización.

Estos materiales podrán ser regresados a casa para que los niños y las niñas continúen jugando y fortaleciendo sus habilidades matemáticas en otros contextos.

Asimismo, la docente puede coordinar con la institución educativa la impresión y conservación de estos recursos como materiales de aula, permitiendo su uso en diferentes períodos escolares.

Descarga aquí las actividades

Actividad 1. ¡La oruga come uno más!



Objetivos

1. Comprender la relación «uno más» (N + 1) en la construcción del número.
2. Construir la secuencia numérica hasta el 7.
3. Establecer correspondencia uno a uno.
4. Anticipar cantidades al agregar un elemento más.

Materiales

- cuento *La oruga muy hambrienta* (Eric Carle). Si no dispone del cuento, puede escucharlo en el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=EZ7-F8q2PFo;
- lámina de una oruga formada por 7 círculos (Anexo 20a);
- imágenes de alimentos (Anexo 20b);
- tarjetas con numerales del 1 al 7 (Anexo 20b).

Desarrollo

- escuchar o leer juntos el cuento *La oruga muy hambrienta*;
- enfatizar cómo la oruga come cada vez un alimento más;
- entregar el material a cada niño y niña y explicar la actividad: indicar que la oruga tiene hambre y siempre quiere un alimento más, por lo que deberán ir completando el cuerpo de la oruga con los alimentos empezando desde 1 y siguiendo en secuencia ordenada hasta el 7;
- modelar la actividad a toda la clase, solicitando a todo el grupo cuenta en voz alta:
  a. «Había 1, ahora hay 2»;
  b. la docente refuerza: «Agregamos uno más»;
  c. repiten: «Había 2, ahora hay 3»;
  d. el proceso continúa hasta llegar a 7;
  e. una vez completados todos los alimentos, se debe buscar la tarjeta con el numeral correspondiente y colocarla debajo de la oruga en la casilla que corresponde;
- pedir a los niños y las niñas que realicen la actividad de manera individual o en parejas, mientras la docente hace preguntas como:
  a. si le diste 3 alimentos, ¿cuántos habrá si agregamos uno más?
  b. ¿Qué número viene después?
  c. ¿Cómo sabes que ahora hay más?
  d. ¿Cuántos hay en total ahora?
  e. ¿Qué pasa cada vez que agregamos uno?
  - la docente puede entregar pequeños alimentos —por ejemplo, canguil, cereal o pasas— para que los niños y las niñas representen y experimenten la relación «uno más». En cada ronda agregan y comen una unidad más, contando en voz alta.

Variantes

- más fácil: trabajar hasta darle solo 5 alimentos;
- más difícil: iniciar desde un número distinto de 1 —por ejemplo, empezar en 3—.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- comprenden que agregar uno produce el número siguiente;
- construyen la secuencia numérica progresiva;
- anticipan resultados en situaciones de «uno más».

Actividad 2. ¡Cada vez hay un monito menos!



Objetivos

1. Reconocer cantidades hasta el 5.
2. Comprender el resultado de quitar uno a la cantidad.
3. Ordenar secuencias numéricas descendentes.

Materiales

- cuento *Cinco monitos brincando en la cama* (Eileen Christelow). Si no dispone del cuento, puede escucharlo en el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=gDcKF3saOs4;
- tarjetas de secuencia con cantidades de 5, 4, 3, 2, 1 y 0 monitos (Anexo 21a);
- lámina de una cama vacía e ilustraciones sueltas de monitos (Anexo 21b);
- canción: https://www.youtube.com/watch?v=ap0G1n0NIzM&list=RDap0G1n0NIzM&start_radio=1

Desarrollo

- escuchar o leer juntos el cuento *Cinco monitos brincando en la cama* realizando preguntas como:
  a. ¿Cuántos monitos hay en la cama?
  b. Si cada monito tiene un cepillo de dientes, ¿cuántos cepillos habrá?
  c. Si había 3 monitos y uno se cayó, ¿cuántos quedan?
  d. ¿Ahora hay más o menos monitos?

- Actividad 1. Secuencia de monitos
  a. entregar a cada niño y niña tarjetas con imágenes de 5 a 0 monitos (Anexo 21a);
  b. los niños y las niñas observan las cantidades y ordenan las tarjetas siguiendo la secuencia del cuento, desde cinco monitos hasta la cama vacía.

- Actividad 2. Monitos en la cama
  a. cada niño y niña recibe una lámina de una cama vacía y 5 monitos sueltos (Anexo 21b);
  b. primero colocan los 5 monitos sobre la cama;
  c. mientras la docente relee el cuento, los niños y las niñas retiran un monito cada vez que «se cae de la cama». Después de cada acción, cuentan cuántos monitos quedan. También pueden predecir cuantos monitos creen que van a quedar a continuación, o identificar si hay más monitos en la cama o fuera de la cama

- Actividad 3. Canción
  a. Formar grupos de 5 niños y niñas y hacer la mímica del cuento saltando mientras cantan la canción, cada vez se retira un niño o una niña del grupo.

Variantes

- más fácil: trabajar solo hasta 3 monitos;
- más difícil: pedir que anticipen cuántos quedarán antes de retirar un monito.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen cantidades del 0 al 5;
- comprenden situaciones de quitar uno;
- ordenan secuencias numéricas descendentes.

Actividad 3. ¡Uno menos y uno más![5]



Objetivos

1. Comprender las nociones «uno menos» y «uno más».
2. Contar objetos hasta 5 o 10.
3. Conectar el conteo ascendente con la suma simple.
4. Conectar el conteo descendente con la resta simple.

Materiales

- cuento *Los gatitos cambian de canasta* (Anexo 22a);
- imágenes del cuento para armar (Anexo 22b);
- instrucciones para armar el cuento (Anexo 22c);
- tijeras.

Desarrollo

- leer juntos el cuento mostrando cómo los gatitos pasan de una canasta pequeña a una canasta grande, uno por uno;
- recalcar los movimientos de los gatitos: en la canasta pequeña hay «uno menos»; en la canasta grande hay «uno más»;

- Actividad 1. Armamos nuestro cuento
  a. armar individualmente el cuento del Anexo (22b);
  b. cada uno muestra su cuento y lo relata a su compañero observando las imágenes y contando los gatitos en cada escena;

- Actividad 2. ¡Nos cambiamos de canasta!
  a. hacer grupos de 5 a 10 niños y niñas. En el patio, la docente dibuja con tiza un círculo pequeño y uno grande para cada grupo;
  b. los niños y las niñas se ubican dentro del círculo pequeño representando a los gatitos del cuento. La docente indica que, uno por uno, los «gatitos» deben pasar a la canasta grande. Mientras los niños y las niñas se cambian de círculo, todos cuentan en voz alta: cuántos niños y cuántas niñas quedan en el círculo pequeño y cuántos hay ahora en el círculo grande;
  c. la actividad continúa hasta que todos hayan pasado al círculo grande;
  d. durante el juego, la docente realiza preguntas como:
- ¿Cuántos niños y niñas quedan en el círculo pequeño?
- ¿Cuántos hay ahora en el círculo grande?
- Si pasa uno más, ¿qué ocurrirá?
- ¿Dónde hay más niños y niñas?, ¿dónde hay menos?

Variantes

- más fácil: trabajar con cantidades hasta 3;
- más difícil: pedir que anticipen qué ocurrirá antes de pasar el siguiente niño o niña; relacionar las escenas con numerales.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- comprenden las nociones «uno más» y «uno menos»;
- reconocen cantidades mediante el conteo;
- conectan el conteo ascendente con la suma simple;
- conectan el conteo descendente con la resta simple.

5 Adaptado del cuento «Monkeys in the tree: an early number book», citado en Graven et al. (2016).

Actividad 4. Ratones en el hielo



Objetivos

1. Reconocer y trazar figuras geométricas: círculo, cuadrado, triángulo y óvalo.
2. Identificar características de las figuras geométricas —lados rectos, curvas y esquinas—.

Materiales

- cuento *Ratones en el hielo*. Si no dispone del cuento, puede escucharlo en el siguiente link: https://youtu.be/1yaVobWuqhg?feature=shared;
- bandejas con harina;
- fundas plásticas transparentes selladas con pintura en su interior y cartulina de fondo —«pizarra líquida»— (ver foto en Anexo 23).

Desarrollo

- leer el cuento mostrando cómo los ratones forman figuras geométricas mientras patinan sobre el hielo, realizando preguntas como:
  a. ¿Qué figura formaron los ratones?
  b. ¿Tiene lados rectos o curvas?
  c. ¿Cuántos lados tiene el triángulo?
  d. ¿Qué figura tiene esquinas?
  e. ¿Cuál figura no tiene lados rectos?

- conversar sobre sus características:
  a. triángulo: 3 lados rectos y 3 esquinas;
  b. cuadrado: 4 lados rectos y 4 esquinas;
  c. círculo: línea curva sin esquinas;
  d. óvalo: figura curva alargada sin esquinas;

- Actividad 1. Trazamos en harina
  a. cada niño y niña recibe una bandeja con harina;
  b. la docente muestra una figura geométrica y los niños y las niñas la trazan con su dedo sobre la harina.

- Actividad 2. Dibujamos en la pizarra líquida
  a. cada niño y niña elabora una «pizarra líquida»;
  b. con los dedos trazan las figuras geométricas observadas en el cuento.

- durante las actividades, realizar preguntas como:
  a. ¿Qué figura estás trazando?
  b. ¿Tiene esquinas o es curva?
  c. ¿Cuántos lados tiene?

Variantes

- más fácil: trazar solo círculos y triángulos;
- más difícil: identificar las figuras trazadas en objetos del aula.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen y trazan círculo, cuadrado, triángulo y óvalo;
- identifican características básicas de las figuras geométricas;
- diferencian figuras con lados rectos y figuras curvas.

Actividad 5. ¿Qué forma tienen las burbujas?



Objetivos

1. Identificar y nombrar la esfera.
2. Diferenciar la esfera del círculo

Materiales

- cuento *¡Círculo! ¡Esfera!* (Grace Lin). Si no dispone del cuento, puede escucharlo en el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=lXlP2G01d7U;
- varitas —pueden ser limpiapipas o alambres— moldeadas en formas: círculo, cuadrado, triángulo, rombo (ver foto en Anexo 24);
- recipientes con mezcla para burbujas de jabón;
- vasos o bandejas.

Desarrollo

- presentar las varitas y reconocer las diferentes formas de cada uno;
- preguntar a los niños y las niñas qué creen que pasará al hacer burbujas con cada forma;
- cada niño y niña selecciona una varita con determinada figura para soplar burbujas. Se les invita a observar con atención la forma de las burbujas —esfera—;
- durante la actividad, la docente realiza preguntas como:

  a. ¿Qué forma tiene la burbuja?

  b. ¿Todas las burbujas tienen la misma forma?

  c. ¿Es igual a la forma de la varita?

- a partir de las observaciones realizadas, la docente introduce la diferencia entre círculo y esfera utilizando ejemplos concretos. Explica que el círculo es una figura plana, mientras que la esfera tiene volumen y ocupa espacio;
- se realiza una puesta en común donde se concluye que, aunque el molde tenga distintas formas, las burbujas siempre son esferas —redondas—;
- concluir la actividad dando la siguiente explicación: «Las burbujas siempre son redondas porque el jabón y el agua forman una capa muy delgadita que se estira por igual hacia todos lados. La forma más fácil de hacerlo es formando una bola, es decir, una esfera. Por eso, aunque usemos un cuadrado o un triángulo para soplar, la burbuja siempre sale redonda».

Variantes

- más fácil: trabajar solo con varitas en forma de círculo;
- más difícil: usar más formas de varitas —rectángulo, hexágono, óvalo—.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen las formas: círculo, cuadrado, triángulo, rombo;
- identifican que las burbujas tienen forma de esfera —redonda—, independientemente del molde utilizado;
- diferencian, con apoyo, entre círculo y esfera.

Actividad 6. ¡Construimos torres como Essie!



Objetivos

1. Reconocer diferentes cuerpos geométricos presentes en objetos del entorno.
2. Explorar relaciones espaciales al apilar objetos.

Materiales

- cuento *¡Essie! ¿Otra vez?* (Jenny Lacika). Si no dispone del cuento, puede escucharlo en el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=e809lH92dkg;
- cajas de diferentes tamaños —pedir a los niños y las niñas que traigan de casa—;
- tubos de papel, envases y materiales reciclados seguros para apilar (ver foto en Anexo 25).

Desarrollo

- leer juntos el cuento observando cómo el personaje construye torres con cajas y diferentes objetos. Realizar preguntas como:
  a. ¿Qué objetos usó para construir la torre?
  b. ¿Qué forma tienen las cajas?
  c. ¿Cuál objeto sería mejor para colocar abajo?
  d. ¿Qué pasa si ponemos un objeto pequeño debajo de uno grande?
- invitar a los niños y las niñas a observar y manipular las cajas y materiales reciclados que trajeron de casa. Conversar sobre sus características: tamaño, forma, altura;
- organizar a los niños y las niñas en pequeños grupos. Cada grupo utiliza los materiales para construir una torre libremente;
- los niños y las niñas prueban diferentes maneras de apilar los objetos para evitar que la torre se caiga;
- cuando terminan las construcciones:
  a. comparan cuál torre es más alta o más baja;
  b. observan cuáles torres son más estables;
  c. conversan sobre qué materiales ayudaron a sostener mejor la construcción;
- durante la actividad, realizar preguntas como:
  a. ¿Qué objeto colocaste abajo?
  b. ¿Por qué esta torre se cayó?
  c. ¿Qué forma tiene este objeto?
  d. ¿Qué torre quedó más alta?
  e. ¿Qué podrían cambiar para que no se caiga?

Variantes

- más fácil: trabajar con menos materiales y cajas grandes; seguir un modelo simple realizado por la docente;
- más difícil: clasificar los materiales según su forma antes de construir.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen cuerpos geométricos en objetos del entorno;
- exploran relaciones espaciales al apilar materiales.

Módulo 4



Uso de cuentos ilustrados sin contenido matemático explícito para el aprendizaje del número y la geometría

Introducción al módulo

Este módulo se centra en la incorporación de cuentos ilustrados existentes en el aula que no presentan contenido matemático explícito, con el propósito de generar oportunidades de aprendizaje relacionadas con el número y la geometría en educación inicial y preparatoria. A partir de la lectura dialógica y de actividades lúdicas complementarias, se busca que las docentes identifiquen posibilidades matemáticas presentes en las historias, ilustraciones, personajes, acciones y escenarios de los cuentos.



El módulo promueve una mirada pedagógica que permite reconocer que diversos cuentos infantiles, aun cuando no hayan sido diseñados específicamente para enseñar matemáticas, pueden constituirse en recursos valiosos para favorecer el pensamiento matemático infantil. Las situaciones narrativas, las secuencias de acciones, el número de objetos y las formas presentes en las ilustraciones son algunos de los aspectos que ofrecen múltiples oportunidades para promover conversaciones matemáticas enriquecedoras.

Asimismo, se busca fortalecer la capacidad de las docentes para promover aprendizajes matemáticos mediante la formulación de preguntas intencionadas, el uso de lenguaje matemático y el diseño de experiencias lúdicas a partir de cuentos disponibles en el aula. De este modo, el módulo resalta el valor pedagógico de recursos cotidianos y accesibles, favoreciendo prácticas contextualizadas dentro de los entornos educativos.

A través de espacios de reflexión, demostración e implementación, las participantes explorarán estrategias para identificar oportunidades de aprendizaje matemático en cuentos infantiles y diseñar actividades complementarias relacionadas con el número y la geometría.

Objetivos

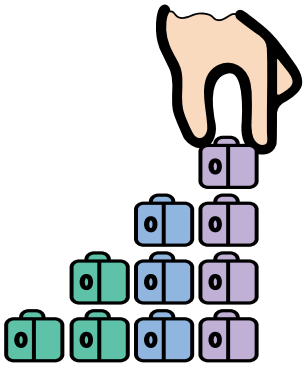
1. Reconocer el potencial pedagógico de cuentos ilustrados sin contenido matemático explícito para promover aprendizajes relacionados con el número y la geometría en educación infantil.
2. Diseñar e implementar experiencias de aprendizaje que integren la lectura de cuentos existentes en el aula y actividades lúdicas vinculadas al pensamiento matemático.
3. Promover conversaciones e interacciones matemáticas mediante preguntas, situaciones de juego y el uso de lenguaje numérico y geométrico durante la lectura compartida.
4. Reflexionar sobre las posibilidades pedagógicas de los cuentos infantiles cotidianos como recurso para enriquecer las experiencias matemáticas de los niños y las niñas y fortalecer la práctica docente.





El potencial matemático de los cuentos ilustrados sin contenido matemático explícito

Los cuentos ilustrados poseen un importante valor educativo, ya que permiten a los niños y las niñas acercarse a diversas experiencias, emociones y situaciones de la vida cotidiana. A través de las historias, los lectores pueden identificarse con los personajes, comprender sus emociones y reflexionar sobre sus acciones y decisiones (Montalvo y Castañeda, 2022). Aunque tradicionalmente los cuentos ilustrados sin contenido matemático explícito se utilizan para promover habilidades lingüísticas y socioemocionales, también pueden constituirse en recursos valiosos para el aprendizaje matemático en educación inicial y preparatoria y, pese a que estas historias no fueron creadas con una intención matemática directa, sus personajes, ilustraciones, secuencias narrativas y situaciones cotidianas ofrecen oportunidades para desarrollar aprendizajes entorno al número, relaciones espaciales, comparación, formas, lenguaje matemático entre otros (Anderson et al., 2005). Así, elementos aparentemente cotidianos dentro de un cuento pueden transformarse en oportunidades para promover aprendizajes matemáticos desde edades tempranas.



Desde esta perspectiva, la lectura compartida adquiere un papel fundamental, ya que permite generar conversaciones matemáticas a partir de elementos presentes en la historia y las ilustraciones. Durante la lectura, la docente puede promover preguntas, descripciones, comparaciones y explicaciones relacionadas con cantidades, tamaños, posiciones, formas o relaciones entre objetos. De esta manera, la lectura no se limita únicamente a narrar una historia, sino que se convierte en una oportunidad para involucrar activamente a los niños y las niñas en procesos de observación, razonamiento y comunicación matemática (Onesti et al., 2022). En este sentido, el potencial matemático de los cuentos depende, en gran medida, de las conexiones y conversaciones que la docente logre generar con los niños y las niñas durante la lectura dialógica. Por ello, el valor educativo de estos recursos no depende únicamente del contenido, las ilustraciones o el lenguaje, sino también de la intencionalidad pedagógica y de las mediaciones que realice el docente (Bolaños et al., 2025).

El rol docente en la identificación de oportunidades matemáticas

El rol de la docente es fundamental en el uso de cuentos ilustrados sin contenido matemático explícito, ya que es quien identifica oportunidades para introducir nociones matemáticas de manera natural a partir de situaciones presentes en la historia o en las ilustraciones (Shatzer, 2008). Esto implica que la docente no solo seleccione cuidadosamente el cuento, sino que también realice una lectura previa desde una mirada matemática, identificando preguntas, diálogos y situaciones que puedan favorecer conversaciones relacionadas con el número y la geometría (Rodríguez, 2021).

Este tipo de preguntas permite que los niños y las niñas desarrollen nociones relacionadas con el conteo, la comparación, la cantidad, el tamaño y las relaciones matemáticas a partir de una historia que, originalmente, no fue creada con una intención matemática explícita.

Por ejemplo, durante la lectura del cuento «El patito feo», una docente podría realizar inicialmente preguntas relacionadas únicamente con la comprensión de la historia, como:

- ¿Por qué el patito feo estaba triste?

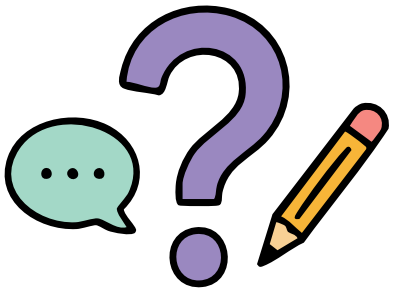
Sin embargo, la misma escena también puede convertirse en una oportunidad para promover aprendizajes matemáticos mediante preguntas como:

- ¿Cuántos hermanos tenía el patito feo?
- Si hubiera dos patitos menos, ¿cuántos quedarían?
- ¿Cuántos patitos quedaron cuando el patito feo se fue?
- ¿Qué pato era el más pequeño?
- ¿Todos los patitos tenían el mismo tamaño?

Secuencia didáctica basada en los principios de Merrill

1. Presentación del problema

En la clase de la maestra Salomé, los niños y las niñas se sentaron en la alfombra para escuchar un cuento sobre una ardilla que buscaba un lugar para guardar sus nueces.



- Maestra: ¿Cómo creen que se siente la ardilla?
- Niña: La ardilla tiene tres nueces.
- Maestra: Sí, Martina, pero responde mi pregunta.
- La lectura continúa.
- Niña: La ventana por donde se mete la ardilla a la casa tiene forma de círculo.
- Maestra: Muy bien, pero ahora pensemos por qué la ardilla quería esconder las nueces.
- Más adelante, otra niña levanta la mano.
- Niña: ¡Ahí hay muchas nueces!

La maestra sonrió y siguió haciendo preguntas sobre los personajes y el mensaje del cuento, sin profundizar en las observaciones de las niñas.

En muchas aulas, los cuentos se utilizan principalmente para promover la comprensión de la historia y sus mensajes; sin embargo, no siempre se planifican de manera intencionada oportunidades de aprendizaje matemático a partir de ellos. Aunque los cuentos infantiles no presenten contenido matemático explícito, sus ilustraciones, personajes y situaciones narrativas pueden favorecer aprendizajes relacionados con el número, las formas y las relaciones espaciales. No obstante, estas posibilidades suelen pasar desapercibidas en las prácticas de aula.

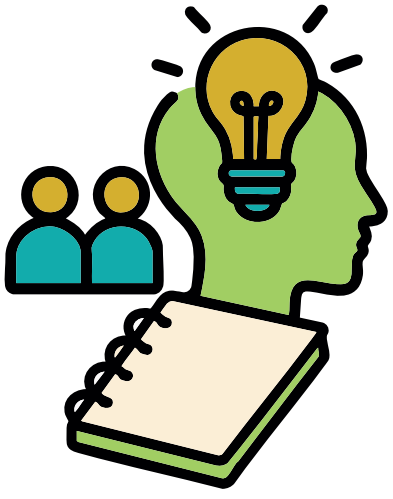
Pregunta central

¿Cómo promover aprendizajes relacionados con el número y la geometría a partir de cuentos infantiles sin contenido matemático explícito?

2. Activación

Reflexiono sobre mis prácticas pedagógicas a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Utilizo cuentos disponibles en mi aula para enseñar matemáticas a los niños y las niñas?



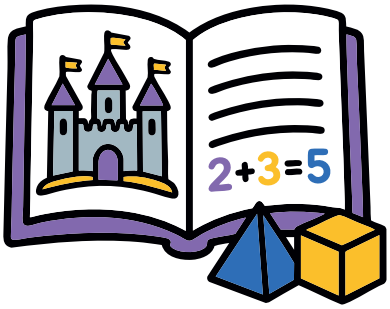
Selecciono un cuento que uso frecuentemente en mis clases y reflexiono:

- ¿Qué tipo de preguntas realizo habitualmente durante la lectura del cuento?
- ¿Mis preguntas favorecen aprendizajes relacionados con el número o la geometría?, ¿cuáles?
- ¿Qué oportunidades de aprendizaje matemático identifico en la historia o en las ilustraciones del cuento?

Identifico en el cuento:

- conceptos de número presentes —conteo, cardinalidad, comparación, suma, entre otros—;
- conceptos geométricos presentes —relaciones espaciales, formas, composición, descomposición—.

3. Demostración



A continuación, se presentan ejemplos de experiencias de aprendizaje orientadas al desarrollo del pensamiento matemático. En la primera experiencia se ejemplifica la lectura dialógica de un cuento ilustrado sin contenido numérico explícito, acompañada de una actividad lúdica complementaria orientada a reforzar el conteo de objetos.

Por otra parte, la segunda experiencia se centra en la lectura dialógica de un cuento ilustrado sin contenido geométrico explícito, complementada con una actividad lúdica relacionada con la historia, enfocada en fortalecer las nociones espaciales.

En conjunto, estos ejemplos permiten evidenciar cómo la lectura de cuentos sin contenido matemático explícito, junto con actividades lúdicas complementarias, puede convertirse en una oportunidad para promover aprendizajes matemáticos mediante interacciones intencionadas y la participación activa de los niños y las niñas.

Para favorecer la comprensión de las experiencias presentadas, la práctica se organiza en tres momentos: antes, durante y después de la lectura. Esta estructura permite orientar la mediación docente y ampliar las oportunidades de aprendizaje. En un primer momento, la docente comunica de manera clara y comprensible el objetivo de la actividad, ayudando a que los niños y las niñas anticipen y comprendan lo que realizarán a lo largo de la experiencia.

Antes de la lectura

La docente activa conocimientos previos y genera interés en los niños y las niñas. A partir de la portada de los cuentos *¿Me puedes dar una galleta, por favor?* y *Caperucita Roja*, plantea

Le invitamos a observar los siguientes videos, en los que se ejemplifica la implementación de la lectura compartida de los cuentos *¿Me puedes dar una galleta, por favor?* y *Caperucita Roja*

Video 1: https://youtu.be/5Kc65RufM8A

Video 2: https://youtu.be/BZQP5a8XBJI

preguntas que invitan a observar y anticipar, incorporando desde ese momento ciertos elementos numéricos:

- Cuento *¿Me puedes dar una galleta, por favor?*

a. ¿De qué creen que tratará este cuento?

b. ¿Cuántas galletas creen que hay en el tarro?

c. ¿Cuántos dedos tiene el cocodrilo?

d. ¿Les gusta las galletas?

- Cuento *Caperucita Roja*

a. ¿A quién pueden ver?

b. ¿Quién estará dentro de la casa?

c. ¿Dónde sembró el árbol la abuelita?

La docente introduce lenguaje matemático de manera natural y recoge las ideas iniciales de los niños y las niñas.

Durante la lectura

La docente realiza pausas intencionadas a lo largo de la lectura para promover el pensamiento matemático. Para ello, formula las preguntas preparadas con anticipación.
Algunas de las preguntas son:

- Cuento *¿Me puedes dar una galleta, por favor?*

a. ¿Cuántas galletas hay en la bandeja?

b. ¿Con cuántos carritos juega Alfie?

c. ¿Cuántas galletas hay en el plato?

d. ¿Cuántas galletas de cartulina hizo Alfie?

e. ¿Cuántas chispas le puso a esta galleta?

- Cuento *Caperucita Roja*

a. ¿Qué hay dentro de la canasta?

b. ¿Quién está entre el lobo y el árbol?

c. ¿Dónde puso la canasta Caperucita?, ¿adelante o detrás?

d. ¿Dónde estaba escondida la abuelita?

Estas preguntas permiten involucrar activamente a los niños y las niñas en el conteo y en la exploración de cantidades en contextos significativos.

Sin embargo, el rol de la docente no se limita a formular preguntas. Es fundamental que, a partir de las respuestas de los estudiantes, se generen nuevas interacciones que profundicen el aprendizaje, por ejemplo:

De este modo, la lectura se convierte en un espacio de diálogo recíproco, en el que la docente escucha, valida y construye a partir de las ideas de los niños y las niñas, promoviendo el uso de lenguaje matemático y favoreciendo la construcción de aprendizajes significativos.

- Cuento *¿Me puedes dar una galleta, por favor?*

a. ¿Qué haremos para saber cuántas galletas hay en el plato?

b. Si tu harías galletas, ¿cuántas chispas te gustaría poner?

c. ¿Seis son más o menos de las que tú pondrías?

d. ¿Cuántas galletas le dio Alfie a su mamá y con cuántas galletas se quedó?

e. Si Alfie y su mamá se comen todas las galletas, ¿cuántas le quedan?

- Cuento *Caperucita Roja*

a. Ustedes para despedirse, ¿dónde ponen su mano?

b. ¿Quién estará dentro de la casa?

c. ¿En dónde se esconderían ustedes?

Después de la lectura

Al concluir la lectura de los cuentos, se plantea el desarrollo de actividades lúdicas complementarias con el propósito de fortalecer y consolidar los aprendizajes trabajados durante la experiencia. Las actividades que se presentan a continuación se describen con mayor detalle más adelante en el módulo.

En primer lugar, se presenta la actividad «¡Contamos chispas de chocolate!», vinculada al cuento *¿Me puedes dar una galleta, por favor?*. En esta actividad, los niños y las niñas trabajan en parejas y disponen de una galleta ilustrada que deben completar con chispas de chocolate. Por turnos, cada participante lanza un dado y coloca sobre su galleta la cantidad de chispas indicada por el número obtenido. El juego continúa hasta que logren completar la galleta.

A lo largo de la actividad, la docente guía el proceso promoviendo el conteo y la comparación de cantidades mediante preguntas como: ¿qué número te salió?, ¿cuántas chispas tienes en tu galleta?, ¿quién tiene más chispas? De esta manera, se favorece la participación activa de los niños y las niñas y se fortalecen habilidades relacionadas con el conteo, la cuantificación y la comparación de cantidades.

En segundo lugar, se presenta la actividad «¡Busquemos los objetos en el mapa de Caperucita Roja!», vinculada al cuento *Caperucita Roja*. En esta propuesta, los niños y las niñas observan un mapa ambientado en los escenarios del cuento y deben localizar distintos personajes, objetos y elementos presentes en la historia. La actividad tiene como finalidad fortalecer las nociones espaciales mediante la identificación de posiciones y relaciones entre objetos.

Le invitamos a observar los siguientes videos, en los que se ejemplifica la implementación de dos actividad lúdicas complementarias a los cuentos ¿Me puedes dar una galleta por favor? y Caperucita Roja

Video 1: https://youtu.be/ClNiddp-kGY

Video 2: https://youtu.be/exbxc6nXcyg

Los momentos antes, durante y después de la lectura se presentan a partir de estos ejemplos con el propósito de orientar la mediación pedagógica esperada. No obstante, esta organización debe entenderse como una guía flexible que puede adaptarse a los distintos cuentos y objetivos de aprendizaje propuestos en el módulo.

En la sección «Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático», se presentan propuestas concretas, junto con orientaciones para su implementación y recursos complementarios destinados a fortalecer los aprendizajes matemáticos promovidos a través de los cuentos ilustrados.

Durante el desarrollo de la actividad, la docente promueve el uso de lenguaje espacial a través de preguntas como: ¿dónde está el armario?, ¿qué objeto está entre los árboles? o ¿dónde encontraste ese objeto?. Asimismo, puede plantear nuevas preguntas que inviten a describir ubicaciones utilizando términos como dentro, fuera, delante, detrás, entre, cerca, lejos, arriba y abajo. De esta manera, los niños y las niñas tienen la oportunidad de explorar y comunicar relaciones espaciales en un contexto significativo y familiar.

En ambas actividades, la docente acompaña el proceso mediante preguntas, retroalimentación y apoyo verbal, promoviendo interacciones matemáticas de calidad que favorecen el aprendizaje y la participación activa de los niños y las niñas.

4. Aplicación

En esta fase, selecciono un cuento ilustrado disponible en el aula que no presente contenido matemático explícito y diseño una experiencia de aprendizaje que integre la lectura dialógica y una actividad lúdica complementaria utilizando material concreto.



Para ello, en primer lugar, identifico las oportunidades de aprendizaje matemático presentes en la historia y en las ilustraciones del cuento. Posteriormente, analizo los tipos de preguntas que pueden formularse durante la lectura, considerando preguntas abiertas y cerradas, así como preguntas literales e inferenciales que favorezcan la participación, la observación y el razonamiento matemático de los niños y las niñas.

A partir de ello:

- defino el contenido matemático que voy a trabajar, considerando las oportunidades de aprendizaje presentes en la historia y en las ilustraciones del cuento seleccionado;
- formulo al menos cinco preguntas matemáticas orientadas a comparar, anticipar, justificar y explicar ideas matemáticas, por ejemplo:

a. ¿Hay más o menos personajes en esta página?

b. Si aparece un personaje más, ¿cuántos habría en total?

c. ¿Qué formas observamos en las ilustraciones?

d. ¿Qué objetos están dentro, fuera, encima o debajo?

e. ¿Cómo podríamos formar estas figuras con nuestro cuerpo?

- diseño una actividad lúdica complementaria utilizando material concreto y relacionada con el contenido matemático identificado en el cuento;
- implemento la experiencia en el aula integrando la lectura

dialógica y la actividad propuesta;

- registro mi práctica mediante fotografías, notas o grabaciones, con el propósito de analizar posteriormente las interacciones y los aprendizajes generados;
- comparto la experiencia con mis colegas para recibir retroalimentación y reflexionar sobre mi práctica pedagógica.
- analizo la participación de los niños y las niñas, la pertinencia de las preguntas realizadas durante la lectura y la efectividad de la actividad complementaria para promover aprendizajes matemáticos.

5. Integración

A partir de la experiencia implementada, reflexiono sobre la manera en que los aprendizajes construidos pueden integrarse en mi práctica pedagógica cotidiana para favorecer la enseñanza del número y la geometría en educación inicial y/o preparatoria. Para ello, analizo los siguientes aspectos:



- ¿Logré transformar el cuento en una oportunidad real de aprendizaje matemático?, ¿cómo lo sé?
- ¿Qué elementos de la historia o de las ilustraciones facilitaron la identificación de oportunidades para promover aprendizajes matemáticos, aunque el cuento no tuviera contenido matemático explícito?
- ¿Mis preguntas ayudaron a que los niños y las niñas razonaran sobre el número o la geometría, o solo respondieron de forma mecánica?
- ¿La actividad complementaria reforzó claramente el concepto matemático trabajado en el cuento?
- ¿Qué ajustes necesito hacer para que la próxima vez el aprendizaje matemático sea más intencionado y profundo?

Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático (número y geometría)

A continuación, se presentan siete actividades vinculadas a la lectura de cuentos ilustrados sin contenido matemático explícito: cuatro relacionadas con contenidos numéricos y tres con contenidos geométricos, orientadas a fortalecer las habilidades matemáticas de los niños y las niñas.



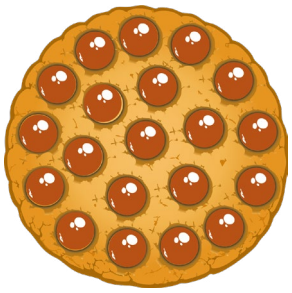
Recomendación:
algunas actividades requieren el uso de láminas impresas en formato A4. Para facilitar su implementación, se sugiere solicitar que cada niño y niña lleve desde casa los materiales impresos y, cuando corresponda, recortados previamente. Además, de ser posible, se recomienda emplasticarlos para favorecer su conservación y reutilización.

Estos materiales podrán ser regresados a casa para que los niños y las niñas continúen jugando y fortaleciendo sus habilidades matemáticas en otros contextos.

Asimismo, la docente puede coordinar con la institución educativa la impresión y conservación de estos recursos como materiales de aula, permitiendo su uso en diferentes períodos escolares.

Descarga aquí las actividades

Actividad 1. ¡Contamos chispas de chocolate!



Objetivos

1. Reconocer cantidades mediante el conteo.
2. Relacionar número y cantidad.

Materiales

- cuento *¿Me puedes dar una galleta por favor?* Si no dispone del cuento, puede escucharlo en el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=m2TzQRvCMXw;
- plantillas de galletas con 20 agujeros y 20 «chispas de chocolate» (Anexo 26a) o plantilla de galleta con 10 agujeros y 10 «chispas de chocolate» (Anexo 26b);
- dados comunes o dado con 1, 2 y 3 puntos — para la versión fácil—.

Desarrollo

- leer juntos el cuento realizando preguntas matemáticas relacionadas con las ilustraciones, por ejemplo:
  a. ¿Cuántas galletas hay en la bandeja?
  b. ¿Con cuántos carritos juega Alfie?
  c. ¿Cuántas galletas hay en el plato?
  d. ¿Cuántas galletas de cartulina hizo Alfie?
- organizar a los niños y las niñas en parejas. Cada niño y niña recibe una plantilla de galleta con las respectivas «chispas de chocolate»;
- explicar el juego:
  a. por turnos, lanzan el dado y colocan en la galleta la cantidad de «chispas de chocolate» que indica el dado;
  b. cada vez que colocan las «chispas de chocolate», los niños y las niñas cuentan en voz alta mientras llenan los agujeros de la galleta;
  c. el juego continúa hasta completar todos los espacios;
  d. cuando terminan, los niños y las niñas cuentan cuántas «chispas de chocolate» tiene su galleta completa;
- durante el juego, realizar preguntas como:
  a. ¿Qué número salió en el dado?
  b. ¿Cuántas chispas debes colocar?
  c. ¿Cuántos espacios faltan para completar la galleta?
  d. ¿Tienes más o menos chispas que antes?
- como extensión de la actividad, la docente puede elaborar galletas junto con los niños y las niñas o compartir galletas al finalizar el juego.

Variantes

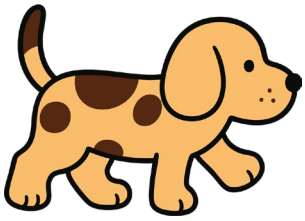
- más fácil: usar galletas con 10 agujeros; utilizar dado con 1, 2 y 3 puntos;
- más difícil: usar dos dados y sumar las cantidades; completar la galleta solo cuando le haya salido en el dado el número exacto sin exceder el número de espacios.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen cantidades mediante el conteo;
- establecen correspondencia uno a uno;
- relacionan el número del dado con la cantidad correspondiente.

Actividad 2. ¡Busquemos a Spot y comparemos!



Objetivos

1. Reconocer cantidades mediante el conteo.
2. Comparar cantidades usando «más», «menos» e «igual».

Materiales

- cuento ¿Dónde está Spot? Si no dispone del cuento, puede escucharlo en el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=etdWT-GOuddo;
- imágenes pequeñas de Spot para esconder (Anexo 27);
- canastas o sobres para guardar las imágenes encontradas.

Desarrollo

- leer juntos el cuento realizando preguntas numéricas relacionadas con las ilustraciones y la búsqueda de Spot, por ejemplo:
  a. ¿Cuántos animales aparecen en esta página?
  b. ¿Cuántos lugares revisó la mamá de Spot?
  c. ¿Cuántos perros vemos aquí?
  d. Si encontramos un perro más, ¿cuántos habrá?
- antes de iniciar el juego, la docente esconde imágenes de Spot en diferentes lugares del aula o patio;
- organizar a los niños y las niñas en pequeños grupos y explicar que deberán buscar y reunir la mayor cantidad posible de imágenes de Spot;
- cada grupo recorre el espacio buscando los perritos escondidos. Cuando encuentran una imagen, la guardan en su canasta o sobre;
- al finalizar la búsqueda, cada grupo cuenta en voz alta cuántos perritos reunió;
- luego comparan cantidades entre grupos:
  a. ¿Qué grupo encontró más?
  b. ¿Qué grupo encontró menos?
  c. ¿Hay grupos con la misma cantidad?

Variantes

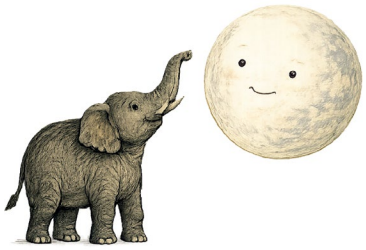
- más fácil: esconder menos imágenes; trabajar solo con comparación «más» y «menos»;
- más difícil: pedir que ordenen los grupos según la cantidad encontrada; relacionar la cantidad con tarjetas numéricas.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen cantidades mediante el conteo;
- comparan cantidades utilizando vocabulario matemático básico: «más», «menos» e «igual».

Actividad 3. ¡Subimos hasta la luna en orden!



Objetivos

1. Reconocer y utilizar números ordinales del primero al séptimo.
2. Identificar posiciones en una secuencia.
3. Ordenar elementos siguiendo una historia.

Materiales

- cuento *¿A qué sabe la luna?* Si no dispone del cuento, puede escucharlo en el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=XbBajKe_ueE;
- imágenes de los 7 animales del cuento y la luna (Anexo 28).

Desarrollo

- leer juntos el cuento enfatizando el orden en el que los animales se suben unos sobre otros para alcanzar la luna, por ejemplo:
  - a. ¿Qué animal quiso alcanzar la luna primero?
  - b. ¿Quién fue el segundo animal?
  - c. ¿Qué animal está en tercer lugar?
  - d. ¿Quién subió después del quinto?
  - e. ¿Cuál fue el séptimo animal?
- organizar a los niños y las niñas en grupos pequeños y entregar a cada grupo los 7 animales del cuento y la luna;
- en el piso, los niños y las niñas deberán construir la «torre de animales» siguiendo el orden de la historia. Van colocando los animales uno encima de otro —en fila vertical—;
- la docente dice consignas o realiza preguntas como:
  - a. Toquen al cuarto animal
  - b. ¿Quién está en sexto lugar?
  - c. Cambien al tercer animal
  - d. ¿Qué animal va antes del quinto?
  - e. ¿Quién está después del segundo?
  - f. ¿Qué lugar ocupa la jirafa?
  - g. ¿Cómo supiste cuál era el séptimo?
- representar la secuencia corporalmente con propios los niños y las niñas.

Variantes

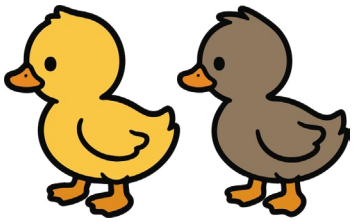
- más fácil: trabajar solo hasta el cuarto animal; utilizar apoyo visual del cuento;
- más difícil: pedir que reconstruyan el orden sin observar el cuento; mezclar los animales y pedir que identifiquen rápidamente posiciones.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen números ordinales del primero al séptimo;
- utilizan vocabulario ordinal.

Actividad 4. ¡Sumamos patitos!



Objetivos

1. Reconocer cantidades mediante el conteo.
2. Resolver sumas simples utilizando material visual.

Materiales

- cuento *El patito feo*;
- tarjetas con diferentes cantidades de patitos (Anexo 29).

Desarrollo

- leer junto con los niños y las niñas el cuento realizando preguntas matemáticas relacionadas con las ilustraciones y situaciones de la historia:
  a. ¿Cuántos patitos hay junto a la mamá pata?
  b. ¿Cuántos patitos están nadando?
  c. Si llegan dos patitos más, ¿cuántos habrá?

- explicación del juego:
  a. colocar las tarjetas boca abajo sobre la mesa, en parejas;
  b. por turnos, cada niño o niña voltea dos tarjetas, observan las cantidades de patitos en ambas tarjetas y luego cuentan todos los patitos juntos y dicen el resultado en voz alta, por ejemplo: «Aquí hay 2 patitos y aquí hay 3 patitos. En total hay 5 patitos»;
  c. el juego continúa hasta utilizar varias combinaciones de tarjetas;

- durante el juego, realizar preguntas como:
  a. ¿Cuántos patitos hay en esta tarjeta?
  b. ¿Y en la otra?
  c. ¿Cuántos hay en total?
  d. ¿Cómo lo descubriste?
  e. ¿Puedes contarlos nuevamente?

Variantes

- más fácil: trabajar con cantidades del 1 al 5;
- más difícil: utilizar cantidades mayores; pedir que digan el resultado antes de sumar.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen cantidades mediante el conteo;
- resuelven sumas simples usando material visual;
- expresan verbalmente el resultado de pequeñas adiciones.

Actividad 5. ¡Busquemos los objetos en el mapa de Caperucita Roja!



Objetivos

1. Desarrollar nociones espaciales: junto a, entre, sobre, debajo de, derecha e izquierda.
2. Ubicar objetos en un mapa.
3. Utilizar vocabulario espacial.

Materiales

- mapa grande con objetos de cuento *Caperucita Roja* (Anexo 30a) o si prefiere, puede trabajar con el cuento *Alicia en el país de las maravillas* (Anexo 30b).

Desarrollo

- observar junto con los niños y las niñas algunos elementos visibles del mapa, como árboles, casas, mesas, puertas, caminos y flores;
- describir la ubicación de los objetos utilizando palabras espaciales, por ejemplo: «El árbol está junto al río»;
- explicar que en la parte inferior del mapa aparecen algunos objetos del cuento que están escondidos y que deberán encontrarlos;
- pedir a los niños y las niñas que encuentren los objetos indicados y expresen su ubicación utilizando palabras espaciales como: junto a, entre, sobre, debajo de, a la derecha y a la izquierda;
- la docente puede guiar la búsqueda con preguntas como:

  a. ¿Dónde encontraste el objeto?

  b. ¿Qué hay junto a la casa?

  c. ¿Los lentes de la abuelita están arriba o debajo de la mesa?

  d. ¿Qué objeto está entre los árboles?

  e. ¿Qué hay sobre la mesa?

Variantes

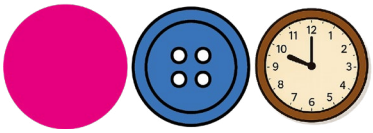
- más fácil: trabajar solo con: arriba, abajo y junto a; utilizar pocos objetos;
- más difícil: combinar dos nociones espaciales en una pista: «El gorro está delante del árbol, junto al río».

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen nociones espaciales básicas;
- ubican objetos en un mapa;
- utilizan vocabulario espacial para describir posiciones.

Actividad 6. ¡Descubrimos figuras en el cuento de paneles móviles![6]



Objetivos

1. Reconocer y nombrar figuras geométricas: círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, óvalo, rombo y hexágono.
2. Relacionar figuras geométricas con objetos del entorno.

Materiales

- cuento *Hansel y Gretel*;
- cuento de paneles móviles de figuras geométricas (Anexo 31);
- tijeras y cinta.

Desarrollo

- leer juntos el cuento *Hansel y Gretel* y observar los objetos y escenarios que aparecen en la historia. Preguntar:
  a. ¿Qué forma tiene la paleta de caramelo?
  b. ¿Qué figura tiene la ventana de la casa?
  c. ¿Qué figuras vemos en los dulces?
  d. ¿Qué objetos tienen forma de triángulo?
- armar el cuento de paneles móviles con figuras geométricas. El cuento tendrá tres paneles móviles:
  a. primer panel: una figura geométrica, por ejemplo: círculo;
  b. segundo panel: objeto del cuento con esa forma, por ejemplo: paleta de caramelo;
  c. tercer panel: escena o imagen donde aparezca esa figura, por ejemplo: casa con ventana circular;
- explicar que los paneles se pueden mover y mezclar. Algunas combinaciones no coincidirán, por ejemplo: círculo + galleta cuadrada + ventanas rectangulares;
- los niños y las niñas deberán mover los paneles hasta encontrar las combinaciones correctas, por ejemplo: círculo + botón circular + reloj en una escena; o triángulo + espátula triangular + banderines triangulares en una escena;
- los niños y las niñas observan y cambian los paneles hasta lograr que las tres imágenes correspondan a la misma figura geométrica;
- durante la actividad realizar preguntas como:
  a. ¿Estas tres imágenes tienen la misma forma?
  b. ¿Qué panel deberías cambiar?
  c. ¿Dónde observas el círculo?

Variantes

- más fácil: trabajar con menos paneles: círculo, cuadrado y triángulo;
- más difícil: dibujar nuevas imágenes para agregar al cuento de paneles.

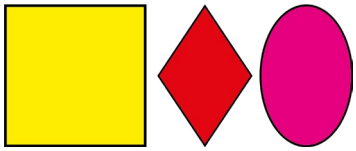
Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen y nombran figuras geométricas;
- identifican coincidencias entre diferentes representaciones de una misma figura geométrica.

6 Adaptado de la actividad «Shape Flip Book» del programa Bulding Blocks, citado en Clements y Sarama (2013).

Actividad 7. ¡Saltamos a la fila de la figura escuchada!



Objetivos

1. Reconocer figuras geométricas: círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, óvalo, rombo, hexágono y trapecio.
2. Identificar formas geométricas en objetos.

Materiales

- cuento *Los tres cerditos*;
- tarjetas con figuras geométricas: círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, óvalo, rombo, hexágono y trapecio (Anexo 32);
- opcional: cinta adhesiva o tiza.

Desarrollo

- leer junto con los niños y las niñas el cuento de Los tres cerditos, observando las ilustraciones y destacando las figuras geométricas presentes en las casas y otros elementos de la historia;
- la docente puede realizar preguntas como:

  a. ¿Qué forma tiene esta ventana?

  b. ¿Qué forma tienen los ladrillos?

  c. ¿Qué figura tiene el techo de la casa?

  d. ¿Dónde observamos un óvalo?

- mostrar las tarjetas con figuras geométricas y nombrarlas junto con los niños y las niñas, conversando brevemente sobre sus características;
- formar cuatro hileras en el piso. En la cabeza de cada hilera colocar una figura geométrica diferente —por ejemplo: círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo—. Las demás figuras deben intercambiarse a lo largo del juego —por ejemplo, reemplazar el óvalo por el cuadrado—;
- explicar a los niños y las niñas que jugarán a ayudar a los tres cerditos a escapar del lobo llegando rápidamente a la figura correcta. Todos se ubican en una línea de salida;
- la docente menciona una figura geométrica utilizando consignas relacionadas con el cuento, por ejemplo:

  a. «¡Los tres cerditos van hacia el cuadrado!»

  b. «¡Los tres cerditos llegaron al triángulo!»

  c. «¡Los cerditos se esconden en el rectángulo!»

- los niños y las niñas deben saltar a la hilera que tiene la figura mencionada. Luego regresan al punto de inicio para continuar el juego.

Variantes

- más fácil: trabajar solo con dos figuras, por ejemplo, círculo y cuadrado;
- más difícil: dar instrucciones dobles, por ejemplo: «¡Los tres cerditos van hacia el cuadrado y luego al rombo!»

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen figuras geométricas: círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, óvalo, rombo, hexágono y trapecio;
- identifican figuras en objetos y dibujos del cuento.

Módulo 5



Recursos del aula, el hogar y el entorno para promover el aprendizaje del número

Introducción al módulo

Este módulo se centra en el diseño e implementación de actividades numéricas a partir del uso de materiales disponibles en el aula, el hogar y el entorno educativo. Se busca que las docentes reconozcan que el aprendizaje del número no depende exclusivamente de recursos estructurados, sino que puede promoverse mediante el uso intencionado de objetos cotidianos como cartas, cuentas, fichas o elementos del entorno.

A través de experiencias de reflexión, demostración y aplicación, los participantes explorarán estrategias para enseñar el número, el conteo, la comparación y las operaciones básicas de manera lúdica y significativa. Asimismo, se enfatiza el rol de la docente en la generación de interacciones matemáticas que favorezcan el desarrollo del pensamiento numérico en los niños y las niñas.

De esta manera, el módulo enfatiza el valor pedagógico de los recursos cotidianos y accesibles, favoreciendo prácticas contextualizadas y sostenibles dentro de los entornos educativos.



Objetivos

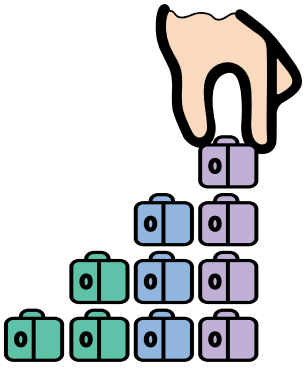
1. Comprender la importancia del uso de materiales concretos y del entorno en el desarrollo del pensamiento numérico.
2. Diseñar actividades lúdicas para la enseñanza del número utilizando recursos disponibles en el aula.
3. Implementar experiencias de aprendizaje que promuevan el conteo, la comparación, el orden y las operaciones básicas.
4. Reflexionar sobre la práctica docente para mejorar la calidad de las interacciones matemáticas en el aula.



Aprendizaje del número utilizando recursos del entorno: cuerpo y material concreto

El aprendizaje del número en la educación inicial y preparatoria se construye a partir de experiencias concretas, cercanas y significativas para los niños y las niñas (Nurmulkiah et al., 2025). En este proceso, el cuerpo y los materiales del entorno constituyen recursos fundamentales para favorecer la construcción del pensamiento numérico.

El cuerpo constituye el material concreto por excelencia para el aprendizaje matemático en la infancia. A través del movimiento, los gestos y las acciones corporales, los niños y las niñas pueden





representar cantidades, establecer relaciones y comprender nociones numéricas básicas de manera natural (Cedeño Vargas et al., 2023). Las partes del cuerpo como los ojos, las manos, los dedos, los pies o las orejas se convierten en referentes concretos para comprender cantidades y relaciones numéricas, por ejemplo, reconocer que una persona tiene una cabeza, dos ojos o cinco dedos en cada mano favorece el desarrollo de la correspondencia uno a uno y la comprensión de cantidades pequeñas. Del mismo modo, actividades como: dar cinco pasos, aplaudir tres veces, comparar la cantidad de saltos realizados por dos compañeros o identificar qué grupo tiene más integrantes permiten vincular el número con experiencias concretas y cercanas a la vida infantil.

Además del cuerpo, los materiales y situaciones presentes en el entorno cotidiano constituyen oportunidades relevantes para el aprendizaje matemático. Los niños y las niñas aprenden a través de la interacción con el entorno y de experiencias sensoriales como observar, tocar, escuchar y manipular objetos (Moreno Lucas, 2015). Por ello, el uso de materiales concretos favorece la comprensión de conceptos matemáticos, ya que actúan como mediadores del aprendizaje, facilitan la comprensión de ideas abstractas y promueven la interacción y el diálogo (Rusiman et al., 2017). Estos materiales pueden ser elementos cotidianos presentes en el entorno y el hogar, como tapas de botella, bo-

Desde una perspectiva constructivista, el aprendizaje matemático no se transmite de manera directa, sino que se construye mediante la acción sobre los objetos y las relaciones que los niños y las niñas establecen entre ellos. Así, el número se construye cuando los niños y las niñas comparan colecciones, organizan cantidades y establecen correspondencias en situaciones reales y de juego. Estas experiencias no requieren materiales sofisticados, sino docentes capaces de reconocer el potencial matemático de los recursos disponibles en el aula y el entorno.

tones, semillas, piedras, cajas, tubos de papel, botellas, paletas u otros materiales reutilizables que los niños y las niñas pueden traer desde casa. Estos recursos permiten desarrollar habilidades relacionadas con el conteo, la correspondencia uno a uno, la clasificación, la comparación de cantidades, la composición y descomposición numérica, entre otras.

Las situaciones cotidianas también permiten comprender el sentido y utilidad de las matemáticas. Objetos de uso diario como zapatos, cucharas, juguetes, pinturas, platos o bloques permiten que los niños y las niñas comprendan la utilidad del conteo en situaciones reales, por ejemplo, contar cuántos objetos hay en la lonchera, verificar si están completos los materiales utilizados o identificar cuántos zapatos corresponden a cada niño o niña favorece el desarrollo de habilidades numéricas vinculadas a necesidades concretas de la vida diaria.

En este sentido, el aprendizaje del número adquiere mayor significado cuando los niños y las niñas comprenden para qué sirve contar y cómo las matemáticas se relacionan con situaciones de su vida cotidiana. Saber cuántos objetos hay, cuántos faltan o cuántos se necesitan permite resolver problemas reales dentro de contextos cercanos y comprensibles para la infancia, por ejemplo, los niños y las niñas cuentan los lápices para verificar si falta alguno, las velas para saber la edad de una persona o las plantas para identificar cuántas tienen. Estas experiencias ayudan a comprender que contar tiene una utilidad práctica en la vida diaria.

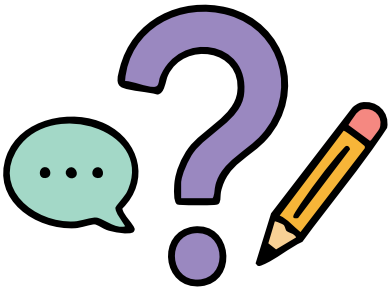
En consecuencia, el aprendizaje del número en edades tempranas requiere experiencias activas, contextualizadas y mediadas mediante interacciones intencionadas. El uso del cuerpo, los materiales concretos, los objetos cotidianos y las preguntas de reflexión favorece que los niños y las niñas construyan comprensiones matemáticas a partir del juego, el movimiento y la exploración de situaciones cercanas a su realidad, promoviendo un aprendizaje del número más comprensible, funcional y significativo.

En estas experiencias, el rol de la docente es fundamental. Las preguntas formuladas durante las actividades favorecen la reflexión y el razonamiento matemático. Interrogantes como: ¿cuántos hay?, ¿qué pasa si agregamos uno más?, ¿cuál tiene más? o ¿cuántos faltan? promueven procesos de pensamiento que van más allá de la repetición mecánica del conteo (Aziza, 2021).

Secuencia didáctica basada en los principios de Merrill

1. Presentación del problema

Carolina, maestra de educación inicial, está planificando su clase de matemáticas. Mientras revisa su material, piensa que no cuenta con suficientes recursos didácticos para trabajar el número de manera interesante. Siente que muchas veces termina usando las mismas actividades y que los niños y las niñas se aburren con facilidad.



Durante el momento de juego libre en el aula, observa que algunos niños y las niñas toman fichas y comienzan a contarlas: «uno, dos, tres». Otros las reparten entre sus compañeros diciendo: «a ti te doy dos y a mí dos». Más tarde, en el recreo, ve a un grupo de niños y niñas que recoge piedras y las coloca en fila, comparando: «yo tengo más», «tú tienes menos».

Carolina observa estas acciones, pero no las incorpora en su enseñanza y continúa con la actividad que había planificado. Mientras tanto, piensa: «Me cuesta enseñar los números de una manera interesante; siento que necesito más materiales para hacerlo mejor».

Esta situación refleja una realidad frecuente: los niños y las niñas generan de manera espontánea múltiples oportunidades para aprender matemáticas utilizando elementos del entorno, pero estas no siempre son aprovechadas de forma intencionada en la práctica docente.

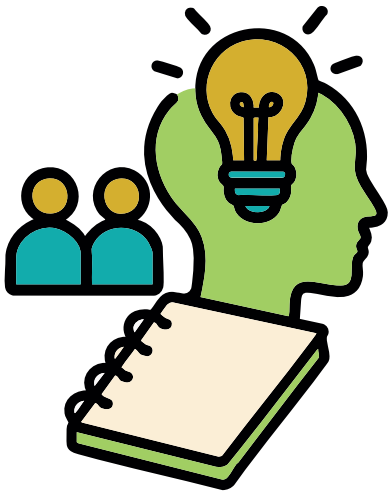
Pregunta central

¿Cómo promover aprendizajes numéricos utilizando materiales concretos disponibles en el aula, el hogar y el entorno cotidiano de los niños y las niñas?

2. Activación

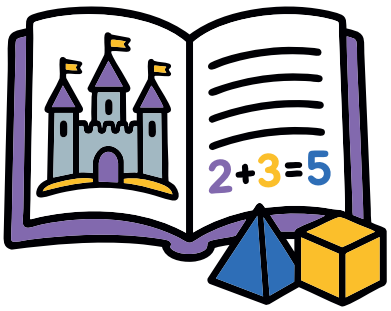
Reflexiono sobre mis prácticas actuales en torno a las siguientes preguntas:

- ¿Qué materiales utilizo actualmente para promover el aprendizaje del número en mi aula?
- ¿Qué oportunidades de aprendizaje matemático pueden surgir a partir del uso del cuerpo y las situaciones de la vida diaria?
- ¿Cómo aprovecho los recursos disponibles en el aula, el hogar y el entorno para enseñar competencias numéricas?
- ¿He utilizado materiales cotidianos o reutilizables, como tapas, cajas, semillas, tubos de papel o botellas, para desarrollar actividades numéricas?, ¿cómo ha sido esa experiencia?
- ¿Qué tipo de preguntas formulo cuando los niños y las niñas cuentan, comparan o utilizan materiales concretos en las actividades matemáticas?



3. Demostración

En este apartado se ejemplifican experiencias de aprendizaje numérico desarrolladas a partir del uso del propio cuerpo y de cartas —naipes— como recursos para promover habilidades relacionadas con el conteo, la comparación de cantidades, el reconocimiento numérico y el razonamiento matemático mediante el juego y la interacción entre los niños y las niñas. Las actividades que se presentan a continuación se describen con mayor detalle más adelante en el módulo.



En primer lugar, se presenta la actividad «Rocotín, Rocotín» en la que los niños y las niñas trabajan en parejas. Un participante se coloca detrás del otro y levanta una determinada cantidad de dedos, mientras su compañero debe adivinar qué número representa. Esta experiencia favorece el reconocimiento de cantidades y la relación entre número y cantidad utilizando el propio cuerpo como recurso de aprendizaje.

Durante la actividad, la maestra acompaña mediante preguntas y comentarios que favorecen la reflexión matemática, por ejemplo:

- ¿Qué número estaba antes?
- ¿Qué número falta en la secuencia?
- ¿Quién tiene la carta mayor?
- ¿Tu carta qué número tiene? y ¿y la carta de tu compañero?
- ¿Cuál es mayor: el 7 o el 6?
- ¿Qué número falta en la secuencia?

En el segundo lugar, se presenta la actividad «¡Jugamos con cartas!», en la que los niños y las niñas organizan cartas —naipes— desde el as, que representa el número uno, hasta el número diez. Posteriormente, la docente retira una carta sin que los estudiantes la observen y formula preguntas orientadas a promover el razonamiento numérico y la comprensión de la secuencia de números. Luego, la actividad cambia a un nuevo juego en el que, por parejas, los niños y las niñas lanzan una carta y comparan cuál representa la cantidad mayor.

Durante estas experiencias, los niños y las niñas no solo juegan, sino que también «matematizan» sus acciones al contar, comparar cantidades, identificar números, explicar estrategias, anticipar resultados y resolver pequeños problemas presentes en el juego. Asimismo, las interacciones entre pares favorecen el uso espontáneo de lenguaje matemático mediante expresiones como «tengo más», «me falta uno», «este número es mayor» o «vamos empates», enriqueciendo así la construcción de aprendizajes matemáticos en contextos lúdicos y participativos.

Estos recursos tienen como propósito visibilizar cómo los niños y las niñas se involucran activamente en el aprendizaje mientras juegan, exploran e interactúan con sus compañeros. Cuando las propuestas resultan divertidas, desafiantes y cercanas a sus intereses, los niños y las niñas suelen querer repetirlas una y otra vez, fortaleciendo de manera natural habilidades matemáticas.

Le invitamos a observar el siguiente video, en el que se ejemplifica la implementación de la actividad lúdica «Rocotín, Rocotín» descrita en este programa.

https://youtu.be/bFEsjT6hvqY

Le invitamos a observar los siguientes videos, en los que se ejemplifica la implementación de la actividad lúdica «¡Jugamos con cartas!» descrita en este programa.

Video 1: https://youtu.be/qYXUEu1mmII

Video 2: https://youtu.be/zyiTp5fYGXw

La sección «Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático» reúne actividades, recursos y sugerencias metodológicas orientadas a fortalecer los aprendizajes numéricos mediante el uso del cuerpo, el juego y materiales del entorno. Estas propuestas buscan apoyar a las docentes en la implementación de experiencias de aprendizaje divertidas y contextualizadas.

4. Aplicación

En esta fase, diseño e implemento una experiencia de aprendizaje numérico utilizando materiales disponibles en el aula, el hogar y el entorno. Recuerdo que el aprendizaje del número no depende de materiales sofisticados, sino del uso intencionado de recursos cotidianos y de la calidad de las interacciones que la docente promueve en el aula.



Para ello, en primer lugar, defino con claridad el contenido numérico que deseo trabajar, por ejemplo: conteo, comparación de cantidades, correspondencia uno a uno, secuencia numérica, composición y descomposición de números o reconocimiento numérico. Posteriormente, selecciono materiales concretos y accesibles que permitan promover dicho aprendizaje, tales como cartas, tapas, semillas, botones, cajas, tubos de papel, botellas, fichas u otros objetos disponibles en el contexto cotidiano de los niños y las niñas.

A continuación, diseño una actividad lúdica coherente con el objetivo matemático propuesto, considerando el uso de preguntas, el movimiento, el juego y la participación activa de los niños y las niñas.

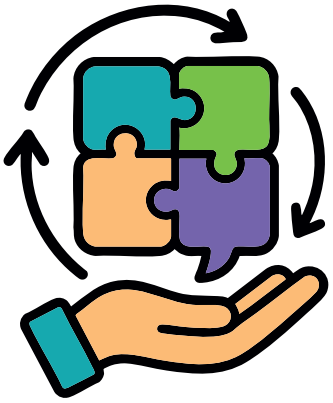
A partir de ello:

- implemento la actividad diseñada en mi aula utilizando materiales concretos y recursos cotidianos;
- promuevo interacciones matemáticas mediante preguntas, acompañamiento y retroalimentación durante el desarrollo de la actividad;
- registro mi práctica, por ejemplo, mediante fotografías, notas o grabaciones, con el fin de analizar posteriormente la experiencia desarrollada;
- analizo la participación de los niños y las niñas, las estrategias utilizadas y las interacciones matemáticas generadas durante la actividad;
- comparto y socializo la experiencia con mis colegas para recibir retroalimentación y enriquecer mi práctica pedagógica;
- reflexiono y ajusto la actividad en función de los resultados observados, considerando la pertinencia de los materiales utilizados, las preguntas formuladas y las oportunidades de aprendizaje matemático generadas.

Nota: las actividades presentadas en este módulo constituyen ejemplos que pueden servir como referencia e inspiración para diseñar nuevas experiencias utilizando recursos disponibles en el aula, el hogar y el entorno.

5. Integración

A partir de la experiencia desarrollada, reflexiono sobre cómo incorporar estos aprendizajes en mi práctica pedagógica cotidiana para promover el aprendizaje del número utilizando materiales concretos y recursos disponibles en el aula, el hogar y el entorno. En este sentido, analizo los siguientes aspectos:



- ¿Cómo resultó la actividad implementada y qué aprendizajes matemáticos lograron los niños y las niñas durante la experiencia?
- ¿Qué oportunidades de la rutina diaria puedo aprovechar para promover el conteo, la comparación de cantidades y otras habilidades numéricas?
- ¿Cómo puedo incorporar el cuerpo, el juego y el movimiento como recursos habituales para el aprendizaje del número?
- ¿Qué otros materiales disponibles en el aula, el hogar o el entorno podrían convertirse en oportunidades para promover aprendizajes matemáticos?
- ¿Las preguntas que formulo durante las actividades favorecen el razonamiento matemático o se limitan únicamente a repetir respuestas?

Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático (número)

A continuación, se presentan 6 actividades lúdicas orientadas al desarrollo de habilidades numéricas mediante el uso de materiales concretos, recursos del entorno y experiencias corporales. Las propuestas buscan favorecer el aprendizaje matemático de los niños y las niñas a través del juego, la exploración y la interacción activa.



Recomendación:
algunas actividades requieren el uso de láminas impresas en formato A4. Para facilitar su implementación, se sugiere solicitar que cada niño y niña lleve desde casa los materiales impresos y, cuando corresponda, recortados previamente. Además, de ser posible, se recomienda emplasticarlos para favorecer su conservación y reutilización.

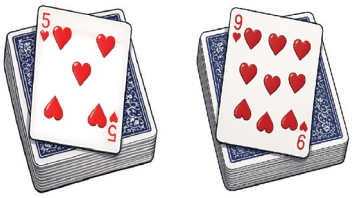
Estos materiales podrán ser regresados a casa para que los niños y las niñas continúen jugando y fortaleciendo sus habilidades matemáticas en otros contextos.

Asimismo, la docente puede coordinar con la institución educativa la impresión y conservación de estos recursos como materiales de aula, permitiendo su uso en diferentes períodos escolares.

Descarga aquí
las actividades

Actividad 1. ¡Jugamos con cartas (naipes)!

Objetivos



1. Reconocer numerales del 1 al 10.
2. Comparar cantidades utilizando «mayor que» y «menor que».
3. Ordenar números en secuencia ascendente.
4. Identificar el número anterior y posterior.

Materiales

- cartas —naipes— del 1 al 10 —retirar los jokers y las cartas J, Q y K del mazo— (Anexo 33).

Desarrollo

- nombrar colectivamente los números del 1 (as) al 10, mientras se van presentando las cartas.
- Actividad 1. ¿Cuál es mayor?
  a. en parejas, cada niño o niña lanza una carta de su mazo, observan los números e identifican el número mayor;
  b. el niño o la niña que lanzó la carta mayor se lleva las dos cartas;
- Actividad 2. Ordenamos las cartas
  a. pedir a los niños y las niñas que desordenen sus cartas. A continuación, deben ordenarlas, colocándolas desde el 1 (as) hasta el 10 siguiendo el orden correcto;
  b. la docente puede retirar una carta y preguntar: ¿qué número falta?
- Actividad 3. Juego de secuencia
  a. entre dos o tres jugadores se reparten las cartas. Se coloca una carta en el centro;
  b. los jugadores deben colocar una carta anterior o posterior, por ejemplo: si hay un 6, pueden colocar un 5 o un 7. Gana quien se quede sin cartas primero;
- durante las actividades, realizar preguntas como:
  a. ¿Qué número es mayor?
  b. ¿Cuál viene antes del 8?
  c. ¿Qué número sigue después del 4?
  d. ¿Cómo sabes que este número es menor?
  e. ¿Qué carta falta en la secuencia?

Variantes

- más fácil: trabajar solo hasta el 5; jugar únicamente con comparación de números;
- más difícil: trabajar hasta el 10 o más; ordenar cartas de manera descendente; jugar agregando dos cartas y comparando resultados.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen numerales del 1 al 10;
- comparan números utilizando «mayor que» y « menor que»;
- ordenan secuencias numéricas correctamente;
- identifican números anteriores y posteriores durante el juego.

Actividad 2. ¡Contamos con nuestra manilla matemática!

Objetivos

1. Contar cantidades hasta el 10.
2. Descomponer el número 10 en diferentes combinaciones.



Materiales

- elástico o hilo resistente;
- 10 cuentas por niño o niña (ver foto en Anexo 34);
- bandejas o recipientes pequeños.

Desarrollo

- entregar a cada niño y niña 10 cuentas y un elástico;
- los niños y las niñas ensartan las 10 cuentas en el elástico, una por una, contando en voz alta. Hacer nudos en los bordes para que las cuentas no se salgan;
- antes de colocarla en la muñeca, los niños y las niñas extienden la manilla sobre la mesa formando una hilera recta;
- realizar actividades como:

  a. contar todas las cuentas —tocar o mover las cuentas mientras cuentan—;

  b. descomponer cantidades, por ejemplo: 8 cuentas a un lado y 2 al otro; 5 y 5; 6 y 4; 7 y 3;

  c. identificar cuántas cuentas faltan para llegar a 10;

  d. comparar cantidades entre compañeros;

- por último, los niños y las niñas colocan la manilla en su muñeca y la docente explica que podrán usarla libremente para contar cuando lo deseen o cuento necesiten durante otras actividades.

Variantes

- más fácil: trabajar con manillas de 5 cuentas; realizar separaciones simples como 4 y 1;
- más difícil: realizar descomposiciones sin contar una por una las cuentas.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen cantidades hasta el 10;
- descomponen el número 10 en diferentes combinaciones.

Actividad 3. ¡Contamos partes de nuestro cuerpo!



Objetivos

1. Formar conjuntos del 1 al 20

Materiales

- canción *Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover*;
- de manera opcional, la docente puede apoyarse en un recurso audiovisual para acompañar la canción, por ejemplo: https://www.youtube.com/watch?v=z6DoPp-LkTA;
- cuerpo (ver foto en Anexo 35).

Desarrollo

- bailar la canción del cuerpo realizando movimientos y señalando diferentes partes;
- contar colectivamente los números del 1 al 20;
- la docente menciona algunas partes y los niños y las niñas las señalan o tocan: ojos, nariz, orejas, manos, rodillas, dedos, entre otras;
- después cuentan cuántas de esas partes tienen en su cuerpo. Realizar preguntas como:

  a. ¿Cuántos ojos tienes?

  b. ¿Cuántas manos?

  c. ¿Cuántos dedos hay en una mano?

- explicar que formarán conjuntos usando partes del cuerpo. Para ello la docente da consignas como:

  a. formemos un conjunto con 3 narices;

  b. juntemos 9 manos;

  c. unamos 12 rodillas;

  d. busquemos 15 pies;

- los niños y las niñas trabajan en grupo para reunir la cantidad indicada y luego cuentan en voz alta.

Variantes

- más fácil: formar conjuntos solo hasta 10;
- más difícil: combinar diferentes partes del cuerpo, por ejemplo: «7 manos y 4 rodillas».

Evaluación

Los niños y las niñas:

- forman conjuntos del 1 al 20 con las partes de su cuerpo.

Actividad 4. ¿Cuántos faltan para formar un número?



Objetivos

1. Reconocer cantidades hasta el 10.
2. Descomponer números en diferentes combinaciones.

Materiales

- objetos pequeños disponibles como: tapas plásticas, lápices o crayones, bloques de construcción, palitos de helado, piedras, semillas, entre otros (ver foto en Anexo 36);
- vasos o recipientes pequeños.

Desarrollo

- presentar diferentes materiales disponibles en el aula y permitir que los niños y las niñas los manipulen y cuenten libremente;
- contar los números del 1 al 10 de manera oral;
- explicar la actividad:
  a. la docente dice un número —por ejemplo, 6—;
  b. todos deberán contar esa cantidad usando un material del aula, por ejemplo, 6 tapas.
  c. la docente pregunta: ¿de cuántas maneras podemos formarlo?;
  d. los niños y las niñas usan dos recipientes o dos espacios sobre la mesa para separar ese número de objetos en dos grupos, por ejemplo: 6 = 5 y 1; 4 y 2; 3 y 3;
  e. cada niño y niña explora diferentes maneras de formar el mismo número con los materiales disponibles;
- durante la actividad, realizar preguntas como:
  a. ¿Cuántos objetos tienes en total?
  b. ¿Cuántos pusiste en este lado?
  c. ¿Cuántos quedaron en el otro?
  d. ¿Siguen siendo 6?
  e. ¿Puedes hacerlo de otra manera?

Variantes

- más fácil: trabajar con números solo hasta el 5;
- más difícil: trabajar con números mayores a 10.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen cantidades mediante el conteo;
- descomponen números en diferentes combinaciones.

Actividad 5. ¡Rocotín, Rocotín!



Objetivos

1. Reconocer cantidades del 1 al 5.
2. Relacionar número y cantidad usando los dedos.

Materiales

- cuerpo (ver foto en Anexo 37).

Desarrollo

- la docente recuerda los números del 1 al 5 mostrando los dedos de las manos;
- los niños y las niñas practican levantando diferentes cantidades de dedos;
- explicar del juego:
  a. en parejas, un niño o una niña se coloca de espaldas y otro detrás;
  b. el niño o la niña que está detrás dice: «Rocotín, Rocotín, ¿cuántos dedos tengo aquí?» mientras levanta cierta cantidad de dedos;
  c. el niño o la niña que está de espaldas escucha y debe adivinar cuántos dedos levantó su compañero;
  d. luego verifican observando los dedos levantados;
  e. cuando el niño o la niña adivina correctamente, cambian de papel: quien adivinó ahora levanta los dedos, y el otro compañero adivina;
- durante el juego, realizar preguntas como:
  a. ¿Cuántos dedos levantó tu compañero?
  b. ¿Cómo lo descubriste?
  c. ¿Puedes mostrar ese número con tus dedos?
  d. ¿Qué número es mayor: el 2 o el 5?

Variantes

- más fácil: permitir observar los dedos antes de responder;
- más difícil: trabajar hasta el número 10 usando ambas manos.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen cantidades del 1 al 5;
- relacionan números con cantidades representadas con los dedos.

Actividad 6. ¿Cuántos hay?



Objetivos

1. Reconocer cantidades mediante el conteo.
2. Resolver sumas y restas simples con material concreto.

Materiales

- materiales disponibles en el aula, como: bloques, tapas, crayones, palitos o juguetes pequeños (ver foto en Anexo 38);
- tela oscura o pañuelo para cubrir objetos.

Desarrollo

- la docente coloca un determinado número de objetos —por ejemplo, 3 objetos— sobre la mesa y los cuenta junto con los niños y las niñas;
- luego cubre los objetos con una tela y pregunta: ¿cuántos objetos hay debajo de la tela?;
- después descubre los objetos y cuentan nuevamente para verificar;
- la docente vuelve a cubrir los objetos y mientras están tapados, agrega o quita uno;
- a continuación, pregunta a los niños y las niñas:

  a. Si había 3 y agregué 1, ¿cuántos habrá ahora?

  b. Si había 3 y agregué 1, ¿cuántos quedan?

- después descubre los objetos y cuentan todos juntos para comprobar y refuerza la acción de resta o suma diciendo:

  a. muy bien, 3 más 1 es 4;

  b. muy bien, 3 menos 1 es 2;

- realizar esta actividad con otras cantidades de objetos, agregando o quitando hasta 3 objetos;
- luego, realizar este juego en parejas o grupos pequeños.

Variantes

- más fácil: trabajar con cantidades hasta 5; agregar o quitar solo un objeto;
- más difícil: trabajar hasta 10; agregar o quitar más de tres objetos.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen cantidades mediante el conteo;
- resuelven sumas y restas simples utilizando objetos concretos.

Módulo 6



Recursos del aula, el hogar y el entorno para promover el aprendizaje de la geometría

Introducción al módulo

Este módulo se centra en el diseño e implementación de actividades de geometría y relaciones espaciales a partir del uso de materiales disponibles en el aula, el hogar y el entorno educativo. Se busca que las docentes reconozcan que el aprendizaje de las formas, las posiciones y las relaciones espaciales no depende exclusivamente de materiales estructurados, sino que puede promoverse mediante el uso intencionado de objetos cotidianos, el cuerpo y los recursos presentes en el contexto de los niños y las niñas.

Mediante experiencias de reflexión, demostración y aplicación, las participantes explorarán estrategias para promover la ubicación espacial, el reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos, la composición y descomposición de formas, así como otras nociones geométricas tempranas mediante actividades lúdicas y contextualizadas.

Asimismo, se enfatiza el rol de la docente en la generación de interacciones matemáticas que favorezcan el uso de lenguaje geométrico y espacial durante las actividades cotidianas, el juego y la exploración del entorno. De esta manera, el módulo resalta el valor pedagógico de los recursos cotidianos y accesibles, favoreciendo prácticas contextualizadas y sostenibles en los entornos educativos.



Objetivos

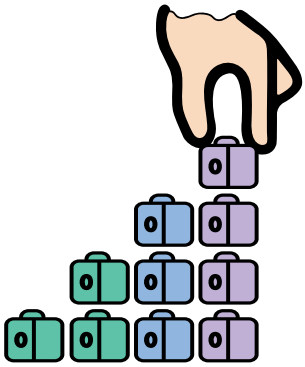
1. Comprender la importancia del uso de materiales concretos, recursos del entorno y experiencias corporales para el desarrollo del pensamiento geométrico y espacial.
2. Diseñar actividades lúdicas para la enseñanza de la geometría utilizando recursos disponibles en el aula, el hogar y el entorno educativo.
3. Implementar experiencias de aprendizaje que promuevan el reconocimiento de formas, las relaciones espaciales, la ubicación y la exploración geométrica mediante actividades concretas y contextualizadas.
4. Reflexionar sobre la práctica docente para fortalecer la calidad de las interacciones matemáticas y el uso de lenguaje geométrico en el aula.



Exploración de la geometría con el cuerpo y recursos del entorno

El pensamiento geométrico en educación inicial y preparatoria se construye a partir de la interacción del niño y la niña con su entorno físico (Casanova Cárdenas, 2025). Antes de reconocer





figuras geométricas de manera formal, los niños y las niñas necesitan explorar objetos, desplazarse en el espacio, manipular materiales y establecer relaciones con los elementos que forman parte de su vida cotidiana. En este sentido, la geometría no se aprende mediante la repetición de nombres de figuras, sino mediante la exploración, la descripción, la comparación y la construcción en el espacio.

El aprendizaje de las formas se desarrolla progresivamente a través de la interacción con el entorno (Nesimović, 2021). Objetos cotidianos como puertas, mesas, ventanas, relojes o cajas permiten que los niños y las niñas relacionen elementos reales con figuras geométricas como el rectángulo, el cuadrado, el círculo o el triángulo. De este modo, experiencias simples como observar que «las cosas tienen forma» favorecen el reconocimiento de figuras presentes en el entorno y convierten los objetos cotidianos en oportunidades para el aprendizaje geométrico sin necesidad de utilizar materiales especializados.

El aprendizaje geométrico temprano se fortalece cuando los niños y las niñas comparan formas, identifican similitudes y diferencias, construyen figuras y utilizan lenguaje espacial (Clements y Sarama, 2015). Desde una perspectiva constructivista, las figuras geométricas no se aprenden únicamente mediante definiciones

formales, sino a través de la exploración de sus características, como los lados, las esquinas, las curvas, la orientación y el tamaño (Moyer-Packenham y Westenskow, 2013). Por ello, es fundamental promover experiencias en las que los niños y las niñas observen, describan y comparen las propiedades de las figuras mediante preguntas y juegos, por ejemplo: «Veo, veo una figura que tiene dos lados largos y dos lados cortos, ¿qué figura será?». Por otra parte, la geometría también involucra el desarrollo de destrezas relacionadas con la orientación espacial y la ubicación de sí mismo y de los objetos en el entorno (Clements y Sarama, 2015). Estas habilidades permiten que los niños y las niñas comprendan relaciones espaciales como arriba/abajo, dentro/fuera, cerca/lejos, delante/detrás, derecha/izquierda, entre otras.

En este marco, el cuerpo cumple un papel esencial, ya que constituye el primer referente espacial del niño y la niña y una herramienta fundamental para el aprendizaje geométrico (Fernández et al., 2013). Mediante experiencias concretas de exploración, desplazamiento y manipulación del entorno, los niños y las niñas desarrollan nociones espaciales básicas de manera progresiva y significativa. En este proceso, el movimiento intencional y la expresión corporal mediante juegos, canciones, consignas o circuitos dentro del aula, la escuela o el hogar favorecen la comprensión del espacio y de las relaciones espaciales desde experiencias vivenciales. Por ejemplo, acciones como pasar por debajo de la mesa, girar hacia la izquierda, saltar dentro de un círculo o caminar hacia la puerta permiten que los niños y las niñas construyan nociones espaciales a partir de situaciones concretas, contextualizadas y cercanas a su realidad.

A partir de estas experiencias concretas que involucran el cuerpo, el entorno y el uso de materiales manipulativos, la mediación docente adquiere un papel fundamental en la construcción del pensamiento geométrico. En este proceso, el lenguaje cumple una función clave, ya que la docente orienta y acompaña el aprendizaje mediante interacciones intencionadas. De este modo, favorece el desarrollo geométrico cuando nombra figuras en situaciones cotidianas, describe sus propiedades, plantea preguntas y promueve la observación, la comparación y la descripción de las formas presentes en el entorno (Casanova Cárdenas, 2025). Así, el lenguaje se convierte en un puente entre la experiencia concreta y la construcción de conceptos geométricos.

Además de las experiencias corporales y espaciales, el uso de materiales manipulativos accesibles y presentes en el entorno fortalece el aprendizaje geométrico. Recursos que las familias pueden proporcionar fácilmente, como cartones, cajas, tubos de papel, tapas o materiales reciclados, permiten desarrollar diversas destrezas relacionadas con las formas geométricas y las relaciones espaciales, convirtiendo el aprendizaje en una experiencia cercana, contextualizada y significativa para los niños y las niñas (Pozo, 2023). Por ejemplo, los cartones pueden utilizarse para construir recorridos y favorecer nociones espaciales; las cajas permiten explorar formas y tamaños; mientras que los tubos de papel facilitan la identificación de cuerpos geométricos como el cilindro. De este modo, los materiales cotidianos se transforman en oportunidades concretas para explorar la geometría a través del juego y de la interacción con el entorno.

Secuencia didáctica basada en Merrill

1. Presentación del problema

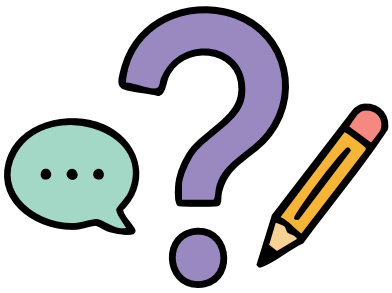
María, docente de educación Inicial, quiere trabajar las figuras geométricas. Para ello, utiliza tarjetas con diferentes formas y pide a los niños y las niñas que señalen el círculo, el triángulo o

el cuadrado. Los estudiantes logran identificar algunas figuras cuando ella las menciona; sin embargo, cuando les pregunta cómo se llaman, cuántos lados tienen o qué las diferencias de otras formas, muchos presentan dificultades para responder.

Además, María observa que, cuando las figuras cambian de tamaño, color o posición, algunos niños y algunas niñas dejan de reconocerlas. Tampoco logran relacionarlas fácilmente con objetos presentes en el entorno.

Aunque durante el juego y las actividades cotidianas aparecen constantemente objetos, construcciones y situaciones relacionadas con las formas y las posiciones espaciales, a María le cuesta pensar en otras maneras de enseñar geometría más allá del uso de tarjetas y fichas impresas, por lo que continúa trabajando únicamente con estos recursos.

Esta situación refleja una realidad frecuente en las aulas: pese a que los niños y las niñas están rodeados de objetos, espacios y experiencias vinculadas a la geometría, muchas veces estos elementos del entorno no son aprovechados intencionalmente para promover aprendizajes geométricos.



Pregunta central

¿Cómo promover aprendizajes geométricos y espaciales utilizando materiales concretos disponibles en el aula, el hogar y el entorno cotidiano de los niños y las niñas?

2. Activación

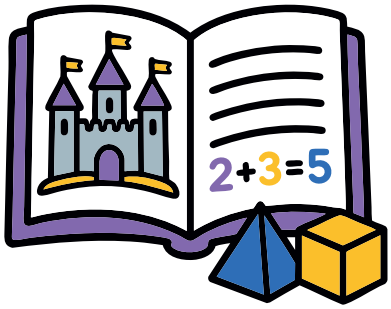
Reflexiono sobre mis prácticas actuales en torno a las siguientes preguntas:

- ¿Qué materiales utilizo actualmente para promover el aprendizaje de la geometría y las relaciones espaciales en mi aula?
- ¿Qué oportunidades de aprendizaje geométrico pueden surgir a partir del uso del cuerpo, el juego y los objetos presentes en el entorno?
- ¿Cómo aprovecho los recursos disponibles en el aula, el hogar y el entorno para enseñar figuras, formas, posiciones y relaciones espaciales?
- ¿He utilizado materiales cotidianos o reutilizables, como cajas, bloques, tubos, tapas o botellas, para desarrollar actividades geométricas? ¿Cómo ha sido esa experiencia?
- ¿Qué tipo de preguntas formulo cuando los niños y las niñas describen figuras, construyen formas o utilizan expresiones espaciales durante las actividades?



3. Demostración

En este apartado se ejemplifican experiencias de aprendizaje geométrico desarrolladas a partir del uso del cuerpo, el juego y materiales concretos disponibles en el aula. Las actividades promueven el reconocimiento de figuras geométricas, la exploración de sus características y el uso de lenguaje espacial mediante experiencias lúdicas e interacciones entre los niños y las niñas.



En la primera actividad, «Pelea de gallos geométrica» cada niño y niña tiene una figura geométrica pegada en la espalda y, en parejas, deben intentar descubrir qué figura tiene su compañero. Para ello, colocan las manos en la cintura y, mediante movimientos corporales, intentan observar la espalda del otro. Mientras juegan, los niños y las niñas identifican y nombran figuras de manera espontánea.

En la segunda actividad, «Nuestro cuerpo crea figuras», la docente muestra diferentes figuras geométricas y propone a los niños y las niñas representarlas utilizando su propio cuerpo. A través de esta experiencia, los estudiantes observan las características de las figuras, identifican la cantidad de lados y buscan estrategias grupales para construirlas corporalmente.

Durante la actividad, la docente acompaña mediante preguntas y comentarios orientados a favorecer el razonamiento geométrico, por ejemplo:

- ¿Cómo se llama esta figura?
- ¿Cuántos lados tiene?
- ¿Cuántos niños y niñas necesitamos para formar esta figura?

Estas interacciones permiten que los niños y las niñas exploren las propiedades de las figuras a partir del movimiento, la observación y el trabajo colaborativo.

Durante estas experiencias los niños y las niñas no solo juegan, sino que aprenden sobre las figuras geométricas mediante acciones concretas y situaciones lúdicas. Asimismo, las interacciones entre pares favorecen el uso espontáneo de lenguaje geométrico y espacial.

Estos recursos tienen como propósito visibilizar cómo los niños y las niñas se involucran activamente en el aprendizaje mientras juegan, se mueven e interactúan con sus compañeros. Cuando las propuestas son dinámicas, corporales y cercanas a sus intereses, los niños y las niñas suelen participar con entusiasmo y fortalecer de manera natural habilidades relacionadas con la geometría y las relaciones espaciales.

Le invitamos a observar el siguiente video, en el que se ejemplifica la implementación de la actividad lúdica «Pelea de gallos geométrica» descrita en este programa.

Video 1. https://youtu.be/vPFlRXcwP1U

Video 2. https://youtu.be/8JA9YxUHsU8

Como recurso complementario, el módulo incluye la sección «Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático», donde se presentan propuestas prácticas que promueven la exploración, el movimiento y la interacción con materiales del entorno. Estas actividades permiten consolidar los aprendizajes geométricos abordados en el módulo y facilitan su implementación en el aula.

4. Aplicación



En esta fase, diseño e implemento una experiencia de aprendizaje geométrico utilizando materiales disponibles en el aula, el hogar y el entorno. Recuerdo que el aprendizaje de la geometría no depende de materiales sofisticados, sino del uso intencionado de recursos cotidianos y de la calidad de las interacciones que la docente promueve en el aula.

Para ello, en primer lugar, defino con claridad el contenido geométrico o espacial que deseo trabajar, por ejemplo: reconocimiento de figuras, propiedades geométricas, composición y descomposición de formas, ubicación espacial o relaciones espaciales. Posteriormente, selecciono materiales concretos y accesibles que permitan promover dicho aprendizaje, tales como cajas, bloques, tapas, tubos de papel, botellas, cuerdas, paletas u otros objetos presentes en el contexto cotidiano de los niños y las niñas.

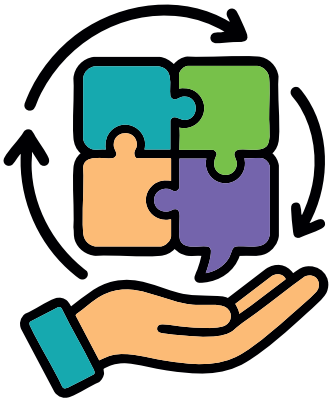
A continuación, diseño una actividad lúdica coherente con el objetivo matemático propuesto, considerando el uso de preguntas, el movimiento, el juego y la participación activa de los niños y las niñas.

A partir de ello:

- implemento la actividad diseñada en mi aula utilizando materiales concretos y recursos cotidianos;
- promuevo interacciones matemáticas mediante preguntas, acompañamiento y retroalimentación durante el desarrollo de la actividad;
- registro mi práctica, por ejemplo, mediante fotografías, notas o grabaciones, con el fin de analizar posteriormente la experiencia desarrollada;
- analizo la participación de los niños y las niñas, las estrategias utilizadas y las interacciones geométricas generadas durante la actividad;
- comparto y socializo la experiencia con mis colegas para recibir retroalimentación y enriquecer mi práctica pedagógica;
- reflexiono y ajusto la actividad en función de los resultados observados, considerando la pertinencia de los materiales utilizados, las preguntas formuladas y las oportunidades de aprendizaje geométrico generadas.

Nota: las actividades presentadas en este módulo constituyen ejemplos que pueden servir como referencia e inspiración para diseñar nuevas experiencias utilizando recursos disponibles en el aula, el hogar y el entorno.

5. Integración



A partir de la experiencia desarrollada, reflexiono sobre cómo incorporar estos aprendizajes en mi práctica pedagógica cotidiana para promover el aprendizaje de la geometría y las relaciones espaciales utilizando materiales concretos y recursos disponibles en el aula, el hogar y el entorno.

En este sentido, analizo los siguientes aspectos:

- ¿Cómo resultó la actividad implementada y qué aprendizajes geométricos lograron los niños y las niñas durante la experiencia?
- ¿Cómo aproveché los materiales del entorno y las situaciones cotidianas para promover aprendizajes relacionados con las formas y las relaciones espaciales?
- ¿Promoví el uso de lenguaje geométrico y espacial durante las actividades? ¿Qué expresiones utilizaron los niños y las niñas?
- ¿Cómo incorporé el cuerpo, el juego y el movimiento en las experiencias de aprendizaje geométrico?
- ¿Qué otros materiales disponibles en el aula, el hogar o el entorno podrían convertirse en oportunidades para promover aprendizajes geométricos?
- ¿Las preguntas que formulé favorecieron la exploración y el razonamiento geométrico o se limitaron únicamente a identificar figuras?

Actividades lúdicas para el aprendizaje matemático (geometría)

A continuación, se presentan 6 actividades lúdicas orientadas al desarrollo de habilidades geométricas mediante el uso de materiales concretos, recursos del entorno y experiencias corporales. Las propuestas buscan favorecer el aprendizaje matemático de los niños y las niñas a través del juego, la exploración y la interacción activa.



Recomendación:
algunas actividades requieren el uso de láminas impresas en formato A4. Para facilitar su implementación, se sugiere solicitar que cada niño y niña lleve desde casa los materiales impresos y, cuando corresponda, recortados previamente. Además, de ser posible, se recomienda emplasticarlos para favorecer su conservación y reutilización.

Estos materiales podrán ser regresados a casa para que los niños y las niñas continúen jugando y fortaleciendo sus habilidades matemáticas en otros contextos.

Asimismo, la docente puede coordinar con la institución educativa la impresión y conservación de estos recursos como materiales de aula, permitiendo su uso en diferentes períodos escolares.

Descarga aquí las actividades

Actividad 1. ¡Jugamos con el cartón!



Objetivos

1. Desarrollar nociones espaciales: dentro, fuera, junto, lejos, debajo y encima.
2. Seguir instrucciones espaciales simples.

Materiales

- cartones grandes traídos de casa donde puedan entrar los niños y las niñas (ver foto en Anexo 39);
- cuerpo.

Desarrollo

- la docente muestra diferentes posiciones utilizando un cartón: dentro, fuera, junto, lejos, debajo, encima;
- los niños y las niñas colocan su cuerpo según las instrucciones de la docente. Por ejemplo:

  a. pónganse dentro del cartón;

  b. ahora colóquense fuera;

  c. ubíquense junto al cartón;

  d. aléjense del cartón;

  e. métanse debajo del cartón;

  f. pongan las manos encima del cartón;

- algunos niños y algunas niñas también pueden dar consignas a sus compañeros.
- durante la actividad, realizar preguntas como:

  a. ¿Dónde estás ahora?

  b. ¿Quién está lejos del cartón?

  c. ¿Qué significa estar debajo?

  d. ¿Quién está dentro?

  e. ¿Qué compañero está junto al cartón?

Variantes

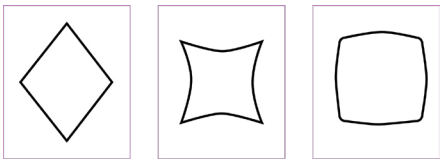
- más fácil: trabajar solo: dentro y fuera;
- más difícil: incorporar derecha e izquierda, por ejemplo: «Párate a la derecha del cartón».

Evaluación

Los niños y las niñas:

- a. reconocen nociones espaciales básicas;
- b. siguen instrucciones relacionadas con ubicación espacial;
- c. ubican su cuerpo correctamente respecto al cartón.

Actividad 2. ¿Es o no es?



Objetivos

1. Reconocer cuadrados y triángulos en diferentes posiciones y tamaños.
2. Identificar propiedades de las figuras geométricas.

Materiales

- pizarra y marcador o tiza;
- de manera opcional, tarjetas de cuadrados y triángulos en diferentes posiciones y tamaños, y de figuras que «parecen» cuadrados y triángulos, pero no lo son (Anexo 40).

Desarrollo

- la docente dibuja en la pizarra o en el piso del patio diferentes cuadrados y triángulos en distintos tamaños y posiciones: grandes, pequeños, inclinados o rotados, así como figuras que «parecen» cuadrados y triángulos, pero no lo son. De manera opcional, puede apoyarse en las tarjetas del Anexo 40;
- conversan sobre sus características, realizando las siguientes preguntas:
  a. ¿Cuántos lados tiene?
  b. ¿Los lados son rectos o curvos?
  c. ¿Tiene esquinas?
  d. ¿La figura está cerrada?
- presentación de figuras «trampa»: la docente dibuja o muestra tarjetas que no cumplen las características, por ejemplo:
  a. lados curvos;
  b. esquinas redondeadas;
  c. un lado más largo —en el caso del cuadrado—;
  d. figuras abiertas;
- conversan sobre por qué algunas figuras sí son triángulos o cuadrados y otras no;
- a continuación, participan en el juego de clasificación: «¿Es o no es?»:
  a. la docente dibuja o muestra diferentes figuras y los niños y las niñas indican si corresponden a cuadrados, triángulos o a ninguna de estas figuras. De manera opcional, pueden utilizar las tarjetas para clasificarlas en pequeños grupos;
- durante la actividad, realizar preguntas como:
  a. ¿Por qué sí es un triángulo?
  b. ¿Qué le falta a esta figura para ser un cuadrado?
  c. ¿Tiene tres lados rectos?
  d. ¿Aunque esté inclinada sigue siendo un cuadrado?
  e. ¿La figura está cerrada?

Variantes

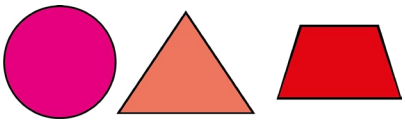
- más fácil: trabajar solo con triángulos;
- más difícil: incorporar más figuras geométricas.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen triángulos y cuadrados en diferentes posiciones;
- clasifican figuras según sus características como: lados rectos, esquinas y figuras cerradas

Actividad 3. ¡Pelea de gallos geométrica!



Objetivo

Reconocer figuras geométricas: círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, rombo, óvalo y hexágono.

Materiales

- hojas de papel o cartulina y marcadores para dibujar figuras geométricas;
- cinta adhesiva o imperdibles;
- de manera opcional, tarjetas con figuras geométricas (Anexo 41).

Desarrollo

- la docente dibuja diferentes figuras geométricas en hojas de papel o cartulina. De manera opcional, puede utilizar las tarjetas del Anexo 4;
- mostrar las figuras geométricas y conversar sobre sus características: lados rectos, curvas, esquinas, cantidad de lados;
- colocar una figura geométrica en la espalda de cada niño o niña sin que pueda verla;
- explicar la actividad:
  a. los niños y las niñas colocan las manos en la cintura, como en el juego «pelea de gallos»;
  b. sin tocar la tarjeta del compañero, deberán desplazarse y tratar de observar qué figura tiene en la espalda;
  c. cuando un niño o una niña logra identificar la figura de su compañero, la dice en voz alta: «¡Triangulo!», «¡Círculo!», entre otras;
  d. luego ambos observan las tarjetas para comprobar;
  e. después de cada ronda, los niños y las niñas cambian de pareja y continúan el juego con nuevas figuras;
- durante la actividad, realizar preguntas como:
  a. ¿Qué figura observaste?
  b. ¿Cómo supiste que era un cuadrado?
  c. ¿Tiene lados rectos o curvas?
  d. ¿Cuántas esquinas tiene?

Variantes

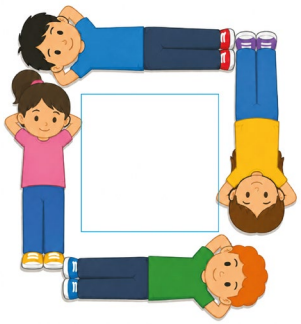
- más fácil: trabajar solo con círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo;
- más difícil: incorporar nuevas figuras geométricas, por ejemplo: romboide.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen figuras geométricas.

Actividad 4. Nuestro cuerpo crea figuras



Objetivos

1. Reconocer y representar figuras geométricas utilizando el cuerpo.
2. Desarrollar habilidades de orientación y organización espacial.

Materiales

- espejos de mano o espejo disponible en el aula —opcional—;
- cuerpo —en el Anexo 42 se incluyen imágenes de figuras formadas por niños y niñas que pueden utilizarse como referencia para orientar la actividad—;
- figuras geométricas disponibles en el aula.

Desarrollo

- la docente conversa con los niños y las niñas sobre las formas que pueden encontrar y crear con su cuerpo. Los invita a observarse y reconocer formas en diferentes partes de su cuerpo, por ejemplo, círculos en los ojos u óvalos en la cara;
- a partir de esta exploración, la docente conversa sobre las formas que también pueden crear con el cuerpo y los invita a realizar algunas posiciones sencillas de manera individual, por ejemplo:

  a. formar una línea con el cuerpo;

  b. hacer un círculo con los brazos;

  c. Representar una figura acostados en el piso;

- la docente va mostrando diferentes figuras geométricas disponibles en el aula, una por una, e invita a los niños y las niñas a observarlas y describir sus características;
- a partir de cada figura presentada, los niños y las niñas intentan reproducirla: primero de manera individual, luego en parejas y posteriormente en grupos pequeños;
- deben organizarse, buscar compañeros y decidir cómo colocarse para formar cada figura;
- después, intentan representarla con sus cuerpos;
- durante la actividad, realizar preguntas como:

  a. ¿Qué forma están construyendo?

  b. ¿Cuántos niños y cuántas niñas necesitan?

  c. ¿Cómo deben colocarse?

  d. ¿Quién va arriba, al centro o al lado?

Variantes

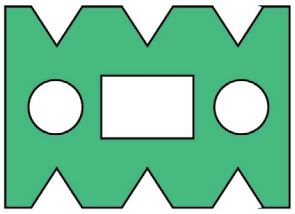
- más fácil: utilizar figuras simples formadas por máximo dos niños o niñas;
- más difícil: incorporar figuras más complejas que requieran mayor cantidad de participantes.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- representan formas utilizando su cuerpo;
- reconocen la posición de su cuerpo en relación con otros compañeros.

Actividad 5. ¡Creamos papel picado geométrico![7]



Objetivos

1. Reconocer figuras geométricas: círculo, rectángulo, rombo, óvalo y triángulo.
2. Explorar la simetría.

Materiales

- modelo de papel picado (Anexo 43);
- hojas de papel de colores;
- lápices;
- tijeras.

Desarrollo

- la docente muestra ejemplos de papel picado y conversa con los niños y las niñas sobre las figuras y diseños que observan. Preguntas posibles:
  a. ¿Qué figuras encuentras?
  b. ¿Qué partes se parecen en ambos lados?
  c. ¿Las figuras se repiten?
  d. ¿Qué forma tiene este espacio?
- la docente dobla una hoja por la mitad y explica que ambos lados pueden verse iguales al abrirla;
- mostrar cómo una figura se repite como en un «efecto espejo»;
- modelar la actividad para que los niños y las niñas la sigan (ver ejemplo en Anexo 43):
  a. doblar la hoja;
  b. dibujar figuras geométricas simples en los bordes doblados;
  c. recortar cuidadosamente las figuras dibujadas;
  d. abrir el papel y observar las formas y patrones que aparecieron;
- repetir con otras figuras.

Variantes

- más fácil: trabajar únicamente con círculos;
- más difícil: doblar el papel varias veces; combinar diferentes figuras geométricas en un mismo diseño.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- reconocen figuras geométricas básicas en sus creaciones;
- exploran la simetría mediante el doblado y recorte de papel.

7 Adaptado de la actividad «Papel picado», citado en DREME (s.f.).

Actividad 6. Trazando el contorno de las cajas



Objetivo

Reconocer y representar figuras geométricas planas a partir de las caras de objetos tridimensionales del entorno.

Materiales

- cajas de cartón de diferentes formas traídas por los niños y las niñas (ver foto en Anexo 44);
- papel periódico grande;
- marcadores o crayones gruesos;
- cinta adhesiva.

Desarrollo

- reunir a los niños y las niñas en grupo y observar las cajas, permitiendo que las manipulen y describan lo que ven —formas, tamaños, caras—;
- la docente modela el procedimiento, apoyando la caja sobre el papel y trazando el contorno mientras verbaliza: «Estoy trazando el contorno de esta cara, tiene forma de...»;
- explicar la actividad:
  a. cada niño y niña elegirá una cara de su caja y trazará el contorno sobre el papel periódico;
  b. los niños y las niñas trazan el contorno de una o más caras de sus cajas;
  c. una vez finalizados los trazos, se observan las figuras obtenidas y se nombran —círculo, cuadrado, rectángulo, entre otras—, promoviendo la comparación entre ellas;
  d. colocar todas las cajas en un espacio común del aula;
  e. invitar a los niños y las niñas a buscar qué caja corresponde a cada figura trazada, comparando el contorno dibujado con las caras de las cajas;
- la docente recorre el aula realizando preguntas como:
  a. ¿Qué forma trazaste?
  b. ¿Cómo sabes que esta caja corresponde a tu dibujo?
  c. ¿En qué se parecen estas dos figuras?
  d. ¿Qué tiene de diferente esta forma?

Variantes

- más fácil: trabajar solo con una forma —por ejemplo, cajas con caras rectangulares—;
- más difícil: pedir que tracen el contorno de varias caras de una misma caja y comparen las figuras obtenidas.

Evaluación

Los niños y las niñas:

- trazan el contorno de una cara de un objeto tridimensional;
- reconocen y nombran algunas figuras geométricas planas;
- relacionan la figura dibujada con la cara correspondiente de una caja.

Elementos clave que voy a tener en cuenta al momento de planificar e implementar la actividad

1. El contenido debe ser explícitamente matemático, por ejemplo; números, conteo, comparación de cantidades, suma, figuras geométricas, entre otros.

2. Diseñar una actividad, junto con sus materiales, que permita extender el aprendizaje matemático a partir del cuento. Es importante que la actividad sea dinámica y promueva la participación de todos los niños y las niñas, evitando dinámicas individuales —uno por uno—, ya que estas limitan la participación activa y favorecen que algunos niños o algunas niñas solo observen en lugar de aprender haciendo.

3. Es importante que los niños y las niñas tengan acceso directo a los materiales, preferiblemente durante la actividad, de modo que puedan manipularlos libremente, explorar y participar activamente en el aprendizaje. Esto favorece la autonomía, el involucramiento y la construcción de conceptos a partir de la experiencia, por ejemplo, los materiales deben estar al alcance de los niños y las niñas para que puedan tomarlos cuando los necesiten, sin depender constantemente de la docente.

4. Para evitar que la actividad quede aislada, la vinculo con contenidos previamente trabajados o por desarrollar, ya sea dentro del área de matemáticas o en otras del conocimiento, de modo que se refuercen y den continuidad a los aprendizajes, por ejemplo, si los niños y las niñas están explorando el entorno en ciencias naturales, utilizo objetos del entorno —animales, plantas— para contar, comparar o clasificar, según el contenido matemático trabajado.

5. Al implementar la actividad lo primero que hago es comunicar a los niños y las niñas el objetivo matemático, por ejemplo: «Hoy vamos a contar objetos y decir cuántos tenemos en total». No es un objetivo matemático: «Hoy leeremos un cuento y pintaremos las ilustraciones».

6. Es importante considerar opciones diferenciadas según las habilidades y ritmos de aprendizaje de los niños y las niñas, de modo que todos puedan participar y aprender activamente. Esto implica ofrecer apoyos a quienes lo necesiten y, al mismo tiempo, proponer desafíos adicionales para quienes avanzan con mayor facilidad, por ejemplo, a algunos niños y algunas niñas se les puede pedir contar hasta 5 con apoyo visual, mientras que a

otros se les puede invitar a contar hasta 10 o comparar cantidades. De igual manera, mientras unos niños y unas niñas pueden trabajar con objetos concretos para establecer correspondencia uno a uno, otros pueden anticipar resultados o explicar cómo realizaron el conteo.

7. Después de formular una pregunta, otorgar un tiempo adecuado para que los niños y las niñas piensen y elaboren sus respuestas, por ejemplo, tras preguntar «¿cuántos patitos hay en el lago?», la docente espera unos segundos antes de intervenir, dando oportunidad a que los niños y las niñas cuenten o respondan por sí mismos.

8. Retomar y utilizar las aportaciones de los niños y las niñas durante la actividad, incorporándolas en la conversación para validar sus ideas y enriquecer el aprendizaje, por ejemplo**,** si un niño o una niña dice «hay muchos», la docente puede responder: «Dices que hay muchos, ¿cuántos crees que son?, ¿podemos contarlos juntos?» y continuar a partir de esa idea.

9. Identificar y aprovechar oportunidades para promover el pensamiento matemático durante la actividad, formulando preguntas o proponiendo situaciones que permitan a los niños y las niñas contar, comparar o establecer relaciones, por ejemplo**,** al observar ilustraciones del cuento, puede preguntar: «¿dónde hay más flores, aquí o allá?», «¿cuántos faltan para tener cinco?» o «¿qué figura tiene esta ventana?».

10. Usar un lenguaje matemático enriquecido, utilizando de manera intencional palabras como números, formas, posiciones o patrones, y apoyándolos visualmente cuando es necesario. Esto permite que los niños y las niñas comprendan y usen el lenguaje matemático en contextos significativos, por ejemplo, puede decir: «La ventana tiene forma de cuadrado», «hay tres flores», «el pájaro está arriba del árbol» o «la sombrilla tiene un patrón: rojo, azul, rojo».

11. La docente modela su pensamiento al verbalizar lo que hace, cómo lo hace y por qué, ayudando a los niños y las niñas a comprender estrategias y procesos. Esto permite que aprendan no solo el resultado, sino también cómo llegar a él, por ejemplo, puede decir: «Voy a contar los patitos tocando cada uno para no repetirlos: uno, dos, tres... así sé cuántos hay» o «Voy a juntar estos dos grupos para ver cuántos tenemos en total».

12. Formular preguntas que inviten a los niños y las niñas a pensar, explicar y justificar sus respuestas, promoviendo el desarrollo del razonamiento matemático. Es-

tas preguntas no buscan solo respuestas correctas, sino comprender cómo piensan, por ejemplo: «¿Cómo sabes que hay cinco?», «¿puedes contarlos otra vez?», «¿qué pasaría si añadimos uno más?», «¿cuál es más grande?" o «¿cómo lo hiciste?».

13. Brindar retroalimentación que describe, evalúa o amplía lo que hacen los niños y las niñas, ayudándolos a reconocer sus logros y a profundizar su aprendizaje, por ejemplo, puede decir: «Veo que agrupaste los objetos para contarlos más fácil» —describe—; «contaste uno por uno, muy bien» —evalúa—, o «ya tienes cuatro, ¿cuántos necesitas para llegar a cinco?» —amplía—.

Lista de verificación de los elementos a tener en cuenta al planificar e implementar la actividad

	Descripción	Lo realicé
1	Seleccioné un contenido explícitamente matemático.	
2	La actividad fue dinámica y promovió la participación de todos los niños y todas las niñas.	
3	Los niños y las niñas tuvieron acceso directo a los materiales.	
4	Vinculé el contenido con contenidos ya trabajados o por trabajar.	
5	Comuniqué el objetivo matemático.	
6	Presenté actividades diferenciadas según las habilidades y ritmos de aprendizaje.	
7	Otorgué un tiempo adecuado para que los niños y las niñas den sus respuestas.	
8	Retomé y utilicé las aportaciones de los niños y las niñas.	
9	Aproveché oportunidades para promover el pensamiento matemático.	
10	Usé un lenguaje matemático enriquecido.	
11	Modelé mi pensamiento y lo verbalicé.	
12	Formulé preguntas que inviten a los niños y las niñas a pensar, explicar y justificar sus respuestas.	
13	Brindé retroalimentación que describe, evalúa o amplía lo que hacen los niños y las niñas.	

Referencias bibliográficas

Anderson, A.; Anderson, J.; Shapiro, J. (2005). Supporting multiple literacies: parents' and children's mathematical talk within storybook reading. *Mathematics Education Research Journal, 16,* 5–26. https://doi.org/10.1007/BF03217399

Arizpe, E.; Styles, M. (2003). *Children reading pictures: Interpreting visual texts.* (1st ed.) https://doi.org/10.4324/9780203005156

Aziza, M. (2021). A teacher questioning activity: the use of oral open-ended questions in mathematics classroom. *Qualitative Research in Education, 10*(1), 31-61. http://dx.doi.org/10.17583/qre.2021.6475

Batič, J. (2021). Reading picture books in preschool and lower grades of primary school. *Center for Educational Policy Studies Journal, 11*(1), 9-26. https://doi.org/10.26529/cepsj.554

Boaler, J. (2016). *Mathematical mindsets: unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*. Jossey-Bass

Boit, R. J. (2013). Revisiting dialogic reading (DR): strategies to enhance young children's early literacy skills. *International Interdisciplinary Journal of Education, 1*(1041), 1-9. Dispoible en https://doi.org/10.12816/0002966

Bojorque, G. (2024). *Un día en el parque.* UCuenca Press. Disponible en https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/view/109/316/605

Bojorque, G. (2025a). *El encanto del campo.* UCuenca Press. Disponible en https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/book/160

Bojorque, G. (2025b). *Todos al parque de diversiones.* UCuenca Press. Disponible en https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/book/162

Bojorque, G.; Chumbi, B.; Fajardo, D. (2024). *El misterio de las flores de Sisa*. UCuenca Press. Disponible en https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/view/111/318/608

Bojorque, G.; González, M. I.; Dávalos, J. (2025). *La fiesta de pueblo.* UCuenca Press. Disponible en https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/book/163

Bojorque, G.; Salto, M. (2024). *Un viaje divertido.* UCuenca Press. Disponible en https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/view/110/317/607

Bojorque, G.; González, E. (2024). *Cuentos ilustrados con contenido matemático: guía de lectura*. UCuenca Press. Disponible en https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/08/Mateguia.pdf

Bojorque, G.; González, E. (2025). *Cuentos ilustrados con contenido geométrico: guía de lectura*. UCuenca Press. Disponible en https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/view/166/381/858

Casanova Cárdenas, O. (2025). Iniciación a la geometría en educación infantil. Las metodologías exhibidas. *European Public & Social Innovation Review, 10*, 1-15. https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1929

Cedeño Vargas, J. I.; Piedra Hernández, M. (2024). El uso del movimiento corporal para el fortalecimiento de las habilidades matemáticas en el estudiantado de educación primaria. *Revista Innovaciones Educativas, 26*(40), 77-88. https://dx.doi.org/10.22458/ie.v26i40.4734

Clements, D. H.; Sarama, J. (2013). *Building blocks* (Vols. 1–2). McGraw-Hill Education.

Clements, D. H.; Sarama, J. (2015). *El aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas a temprana edad: El enfoque de las trayectorias de aprendizaje*. Learning Tools LLC.

Crawford, P.A.; Roberts, S.K.; Lacina, J. (2024). Picturebooks and young children: potential, power, and practices. *Early Childhood Education Journal, 52*, 1273-1279. https://doi.org/10.1007/s10643-024-01701-0

Cohrssen, C.; Church, A.; Tayler, C. (2016). Play-based mathematics activities as a resource for changing educator attitudes and practice. *Sage Open, 6*(2), 1-14. https://doi.org/10.1177/21582440166490

DePascale, M.; Ramani, G. B. (2025). The role of math games for children's early math learning: a systematic review. *Journal of Numerical Cognition, 11*, Article e14897, 1-24. https://doi.org/10.5964/jnc.14897

Díaz Maggioli, G. (2023). Andamiaje: a casi medio siglo de su creación. *Cuadernos de Investigación Educativa, 14*(1), 1-17. https://doi.org/10.18861/cied.2023.14.1.3251

Deshmukh., R. S.; Pentimontib, J. M.; Zuckerc, T. A.; Curry, B. (2021). Teachers' use of scaffolds within conversations during shared book reading. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 53*(1), 150-166. https://doi.org/10.1044/2021_LSHSS-21-00020

DREME Family Math. (s.f.). *Papel picado*. Stanford University. Disponible en https://familymath.stanford.edu/activity/papel-picado/

Duncan, G. J.; Dowsett, C. J.; Claessens, A.; Magnuson, K.; Huston, A. C.; Klebanov, P.; Pagani, L. S.; Feinstein, L.; Engel, M.; Brooks-Gunn, J.; Sexton, H.; Duckworth, K.; Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology, 43*(6), 1428-1446. https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428

Elia, I.; van den Heuvel-Panhuizen, M.; Georgiou, A. (2010). The role of pictures in picture books on children's cognitive engagement with mathematics. *European Early Childhood Education Research Journal, 18*(3), 275-297. https://doi.org/10.1080/1350293X.2010.500054

Fernández Díez, B.; Arias García, J. R. (2013). La Expresión Corporal como fuente de aprendizaje de nociones matemáticas espaciales en Educación Infantil. *Retos, 24*, 158-164. https://doi.org/10.47197/retos.v0i24.34550

Graven, M.; Ford, C.; Stott, D. (2016). *Monkeys in the tree: an early numeracy fun book*. South African Numeracy Chair Project, Rhodes University. Disponible en https://www.ru.ac.za/media/rhodesuniversity/content/sanc/documents/Storybook_Monkeys_Trees_[XH].pdf

Marín Rodríguez, M. (2021). Pensamiento matemático y cuentos en educación infantil. *Edma 0-6: educación Matemática en la Infancia, 10*(1), 30-44. https://doi.org/10.24197/edmain.1.2021.30-44

Merrill, D. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development, 50*(3), 43-59. https://doi.org/10.1007/BF02505024

Molina Bolaños, K. C.; Zambrano Ganchozo, D. G.; Quiñónez García, L. X.; Vinces Llaguno, L. S. (2025). Uso de cuentos y narrativas para enseñar conceptos matemáticos. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS, 7*(2), 21-32. https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v17i2.1399

Montalvo, J. A.; Castañeda, N, M. (2022). Diseño de cuentos ilustrados y atención lectora infantil: El caso de la aplicación y biblioteca digital correpalabras. *Álabe*, (26), 1-15. https://doi.org/10.25115/alabe26.7787

Moreno Lucas, F. M. (2015). La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial en infantil. *Opción, 31*(2), 772-789. https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/20416
Moyer-Packenham, P. S.; Westenskow, A. (2013). Effects of virtual manipulatives on student achievement and mathematics learning. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments, 4*(3), 35-50. https://doi.org/10.4018/jvple.2013070103
Nesimović, S. (2021). Recognizing and naming the shapes of geometric figures using applications with kindergarten children. *International Journal of Science Academic Research, 2*(4), 1295-1300. http://www.scienceijsar.com
Nguyen, T.; Watts, T. W.; Duncan, G. J.; Clements, D. H.; Sarama, J. S.; Wolfe, C.; Spitler, M. E. (2016). Which preschool mathematics competencies are most predictive of fifth grade achievement? *Early Childhood Research Quarterly, 36*, 550-560. Dispoible en https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.02.003
Nurmulkiah, F.; Chamidah, A. N. (2025). Enhancing number recognition through contextual learning: a classroom action research with slow learner children in kindergarten. *Journal of Innovation and Research in Primary Education, 4*(3), 1826-1837. https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i3.1752
OECD (2018). *Engaging young children: lessons from research about quality in early childhood education and care*. (Starting Strong). OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/9789264085145-en
Onesti, M.; Uscianowski, C.; Mazzocco, M. M. (2022). Extending the math in picture books. *NAEYC, 77*(3), 1-21. https://goo.su/qvucrF
Parviainen, P. (2019). The development of early mathematical skills-A theoretical framework for a holistic model. *Journal of Early Childhood Education Research, 8*(1), 162-191. https://journal.fi/jecer/article/view/114110/97945
Pérez Pueyo, Á.; Hortigüela Alcalá, D.; Gutiérrez García, C.; Hernando Garijo, A. (2019). Andamiaje y evaluación formativa: dos caras de la misma moneda. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje, 5*(2), 559-565. https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1775
Purpura, D.; Napoli, A.; Wehrspann, E.; Gold., Z. (2017). Causal connections between mathematical language and mathematical knowledge: *a Dialogic Reading Intervention. Journal of Research on Educational Effectiveness*, *10*(1), 116-137. https://doi.org/10.1080/19345747.2016.1204639
Rusiman, M. S.; Mohamad, M.; Che Him, N.; Kamardan, M. G.; Othaman, S.; Shamshuddin, M. H.; Samah, M.; Aziz, N. (2017). The use of concrete material in teaching and learning mathematics. *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, 12*(8), 2170-2174. https://doi.org/10.3923/jeasci.2017.2170.2174
Shatzer, J. (2008). Picture book power: connecting children's literature and mathematics. *The Reading Teacher, 61*(8), 649-653. https://doi.org/10.1598/RT.61.8.6
Tomalá Pozo, G. A. (2022). Material didáctico concreto y aprendizaje significativo de geometría en estudiantes del tercer grado. *Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación, 10*(2), 23-31. https://doi.org/10.26423/rcpi.v10i2.610
Uluğ, E.; Bayraktar, A. (2015). Determination of the required features of children's picture books. Journal of Education and Future, 6, 25-42. https://izlik.org/JA38GK55FS
UNESCO. (2020). *Marco global de competencia para matemática. Primero a noveno grado*. https://acortar.link/UtBT2l
Uscianowski, C.; Almeda, M.V.; Ginsburg, H.P. (2020). Differences in the complexity of math and literacy questions parents pose during storybook reading. *Early Childhood Research Quarterly*, *50*(3), 40-50. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.07.003
Uscianowski, C. (s.f.). *How to use picture books*. Stanford University-DREME TE.
Van den Heuvel-Panhuizen, M., Elia, I.; Robitzsch, A. (2016). Effects of reading picture books on kindergartners' mathematics performance. *Educational Psychology, 36*(2), 323-346. https://doi.org/10.1080/01443410.2014.963029
Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
Whitehurst, G.J.; Falco, F.L.; Lonigan, C.J.; Fischel, J.E.; DeBaryshe, B.D.; Valdez Menchaca, M.C. (1988). Accelerating language development through picture book reading. *Developmental Psychology, 24*(4), 552-559. ;https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0012-1649.24.4.552
Wijns, N., Torbeyns, J.; de Smedt, B. (2025). Constructing powerful interactions in mathematics with preschoolers (PIMP) [in Dutch]. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20395958
Zucker, T.A.; Justice, L.M.; Piasta, S. B.; Kaderavek, J.N. (2010). Preschool teachers' literal and inferential questions and children's responses during whole-class shared reading. *Early Childhood Research Quarterly, 25*(1), 65-83. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2009.07.001

Fieles al espíritu de la universidad pública, los libros de nuestra editorial son de acceso abierto y descarga libre para democratizar el conocimiento.

La reproducción de este material para grupos o fines específicos, que no son personales, deben contar con la autorización de la Universidad de Cuenca.



ISBN: 978-9978-14-676-7

ISBN: 978-9978-14-677-4

Enseñar matemáticas en educación inicial y preparatoria es mucho más que enseñar a contar o reconocer figuras; es crear oportunidades para que las niñas y los niños exploren, razonen, comuniquen sus ideas y comprendan mejor su entorno.

El Programa de Desarrollo Profesional «Enseñanza de las matemáticas en Inicial II y Preparatoria» ofrece una propuesta formativa basada en la evidencia científica y construida a partir de un proceso de trabajo colaborativo entre investigadoras y docentes ecuatorianas. A través de un enfoque centrado en las interacciones matemáticas poderosas, el uso de cuentos ilustrados, la implementación de actividades lúdicas y el aprovechamiento de situaciones y recursos cotidianos del aula, el programa fortalece las capacidades docentes para promover el pensamiento matemático infantil.

Dirigido a docentes, formadores de docentes y otros profesionales de la educación, este programa proporciona herramientas prácticas y fundamentadas para fortalecer la enseñanza de las matemáticas iniciales y promover experiencias de aprendizaje relevantes, inclusivas y contextualizadas.

ETEME

FORTALECIENDO LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA INICIAL