

Mundo mágico de COLORES

M
EDITORIAL

Una estrategia para desarrollar el
pensamiento lógico - matemático

en Educación Inicial



OBSERVA
y descubre



CLASIFICA
y organiza



ORDENA
y establece
patrones



PIENSA
y argumenta



APRENDE
jugando

El color
transforma
la exploración
en aprendizaje
significativo



Autoras:

Erika Elizabeth Santistevan Matias

Saira Eliana Charcopa Rosales

Janina Cecibel Quimi Cruz

Mireya Malavé Tomalá



EDITORIAL MMS PUBLICACIÓN SEMESTRAL DEL GRUPO EUP

JUAN MONTALVO.

DIRECTOR: *Ramiro Enrique Guamán Chávez*

EDITOR: *Yadira Natalia Vergara Cuadros*

COORDINADORA EDITORIAL: *Yadira Natalia Vergara Cuadros*

COMITÉ EDITORIAL:

- *Máximo Damián Valdera.*
- *Iván Fernández-Suárez.*
- *Mejía Calderón Aníbal Gilberto.*
- *Cedeño Alcívar Lenin Landívar.*
- *Guerra Herrera Kleber Santos.*
- *Maldonado Cañizares Paola Robertina.*
- *Sandoval Sandoval Edwin Marcelo*

ASISTENTES: *Adrián Delgado*

ISBN: 978-9907-9576-3-1

Número 1: mayo 2026

Impresión Digital: © EUP Juan Montalvo

Teléfonos: (5932) 0994735813

Correo electrónico: mmseditorial@gmail.com

ISBN: 978-9907-9576-3-1



Los libros y capítulos de este número son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no expresan una postura institucional. Está permitida la reproducción total o parcial de cualquier artículo con la condición de que se cite la fuente.

Primera Edición, 2026 Cámara Ecuatoriana del Libro con registro editorial No: 198355

**MUNDO MÁGICO DE COLORES UNA ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR EL
PENSAMIENTO LÓGICO -MATEMÁTICO**

**Universidad Estatal Península de Santa Elena
Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas
Carrera de Educación Inicial**

Lcda. Ruth Esther Peñafiel Villarreal, MSc.

Universidad Estatal Península de Santa Elena
rpenafielv@upse.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2667-7856>
Guayaquil – Ecuador

Erika Elizabeth Santistevan Matias

Universidad Estatal Península De Santa Elena
erika.santistevanmatias1678@upse.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0004-4709-9877>
Santa Elena – Ecuador

Saira Eliana Charcopa Rosales

Universidad Estatal Península De Santa Elena
saira.charcoparosales3620@upse.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-6163-5013>
Santa Elena – Ecuador

Janina Cecibel Quimi Cruz

Universidad Estatal Península De Santa Elena
janina.quimicruz5338@upse.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-4819-6341>
Santa Elena - Ecuador

Mireya Johanna Malavé Tomalá

Universidad Estatal Península de Santa Elena
mireya.malavetomala5727@upse.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2667-7856>
Santa Elena - Ecuador

DEDICATORIA

Este trabajo simboliza el esfuerzo, la responsabilidad y la unión de cada integrante del grupo. Como líder, agradezco el compromiso y la colaboración de mis compañeras, ya que este logro es el resultado del trabajo en equipo y del deseo compartido de aportar a la Educación Inicial mediante propuestas creativas e innovadoras para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Erika Elizabeth Santistevan Matias

Dedicado a la infancia, el motor más genuino de la curiosidad y la alegría; maestros de la mirada asombrada que descubren el mundo a través de los colores, a los educadores de inicial, que con paciencia, vocación y amor transforman cada aula en un espacio de juego, aprendizaje y libertad, y de manera muy especial, a quienes me inspiran cada día a creer que sembrar conocimiento en los primeros años es construir las bases de un futuro más humano y luminoso.

Saira Eliana Charcopa Rosales

Dedico esta obra a todas las personas que han formado parte de mi crecimiento personal y profesional. A mi familia, por su apoyo incondicional; a mis maestros, por compartir sus conocimientos; y a cada lector, con la esperanza de que estas páginas contribuyan al aprendizaje, la reflexión y el deseo de seguir construyendo un mejor futuro.

Janina Cecibel Quimi Cruz

Este libro está dedicado con todo el amor a mi hijo amado Dylan, mi mayor fuente de inspiración diaria. A los pequeños estudiantes y educadores que, con cada chispa de curiosidad, transforman el color de un aprendizaje significativo. Que esta obra sea guía para iluminar los primeros pasos en el pensamiento lógico matemático en la infancia.

Mireya Johanna Malavé Tomalá

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a Dios, por permitirnos culminar este trabajo y acompañarnos durante cada etapa de su elaboración de manera especial, agradecemos a la docente tutora, Lcda. Ruth Esther Peñafiel Villarreal, MSc., por su acompañamiento, orientación y aportes académicos durante la construcción de este trabajo a los autores e investigadores cuyas publicaciones sirvieron como fundamento teórico para analizar el uso pedagógico de los colores y su relación con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en Educación Inicial este trabajo simboliza el esfuerzo, la responsabilidad y la unión de cada integrante del grupo.

Erika Elizabeth Santistevan Matias

A Dios, por ser nuestro guía espiritual y la fortaleza constante en cada paso de este camino universitario, a nuestra docente guía, por su valiosa orientación y apoyo incondicional durante todo el proceso de elaboración de esta obra, a la Universidad Estatal Península de Santa Elena y a la Carrera de Educación Inicial por brindarnos el espacio para nuestra formación. A las cuatro compañeras autoras, por la constancia, el esfuerzo compartido y la pasión puesta en este proyecto dedicado a la infancia.

Saira Eliana Charcopa Rosales.

Agradezco a Dios por guiar cada paso de este camino propuesto y darme la fortaleza para no rendirme, a la Universidad Estatal Península de Santa Elena por abrirme sus puertas al campo universitario y a nuestra docente por su apoyo y enseñanza., asimismo, agradezco a mis cuatro compañeras por su compromiso y trabajo en equipo que hoy ,es el resultado del esfuerzo compartido.

Janina Cecibel Quimi Cruz

Agradezco profundamente a Dios por darle la fortaleza, la sabiduría y la guía constante para culminar este hermoso proyecto académico y profesional. A mis compañeras autoras por su valiosa colaboración, dedicación y compromiso compartido en la creación de esta estrategia pedagógica. Y a todos aquellos que brindaron su apoyo incondicional para hacer realidad este sueño orientado a la educación inicial.

Mireya Johanna Malavé Tomalá

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	10
DESARROLLO	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO I	13
LOS COLORES Y EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO	14
1.1 Importancia de los colores en el aprendizaje infantil.....	15
1.2 Relación entre la percepción visual y el pensamiento lógico-matemático.....	23
1.3 Los colores como recursos didácticos en la educación inicial.....	32
1.4 Desarrollo de habilidades cognitivas mediante la identificación de colores	40
CAPÍTULO II	51
CLASIFICACIÓN Y AGRUPACIÓN A TRAVÉS DE LOS COLORES	51
2.1 Clasificación de objetos según colores primarios y secundarios.....	53
2.2 Agrupación de elementos por semejanzas y diferencias	60
2.3 Juegos de selección y organización de objetos por color	68
2.4 Actividades para fortalecer la observación, comparación y discriminación visual	74
CAPÍTULO 3.....	86
SERIACIÓN Y PATRONES CON UN MUNDO DE COLORES	87
3.1. Seriación de objetos por color, tamaño y forma.....	88
3.2. Construcción de patrones simples con colores.	94
3.3. Secuencias lógicas usando materiales concretos y visuales.....	101
3.4. Juegos de continuidad, repetición y predicción de patrones.	107
CAPÍTULO 4.....	114
ACTIVIDADES DIDÁCTICAS PARA APRENDER MATEMÁTICA CON COLORES	114
4.1. Juegos lúdicos para reconocer, clasificar y ordenar colores.	115
4.2. Recursos didácticos elaborados con materiales del entorno.	122
4.3. Experiencias matemáticas con cuentos, canciones y rincones de aprendizaje.	129
4.4. Evaluación de aprendizajes lógico matemáticos mediante actividades con colores.	136
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	143
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	143
ANEXOS.....	¡Error! Marcador no definido.

PRÓLOGO

El presente trabajo analiza el uso pedagógico de los colores como recurso para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la Educación Inicial. Sus objetivos son abarcar marcos pedagógicos y sugerencias prácticas para dar significado al uso del color, más allá de lo meramente estético. Esto incluye usar el color para poder observar, comparar, clasificar, agrupar y ordenar. Incluye la construcción de correlaciones y series, y el reconocimiento de patrones y anticipaciones de resultados. La revisión delimita cuatro áreas principales: la conexión entre percepción visual y lógica, el agrupamiento y clasificación del color, series y patrones, y la creación de actividades mediante juegos, materiales del entorno, historias, canciones y centros de aprendizaje. La evidencia sugiere que la manipulación y la experiencia contextualizada pueden ayudar a los niños a aprender sobre conceptos de pertenencia, así como sobre conceptos de cantidad, orden y regularidad. También sugiere que la manipulación puede ayudar a los niños a desarrollar la atención sostenida, la memoria visual, el desarrollo del lenguaje y la flexibilidad cognitiva, así como las habilidades de razonamiento y argumentación. Además, se mencionó el uso de materiales como una manera de promover la atención sostenida, la memoria visual, la motivación y el razonamiento del niño. El uso de materiales y estímulos visuales que dieran orden, además de las preguntas abiertas, fueron mencionados como contribuyentes a la forma en que se estructuró la enseñanza. En conclusión, el color es un elemento que puede ser adecuado para abordar la relación entre percepción, acción y lenguaje, siempre que se respete el ritmo infantil, haya diferentes modalidades de participación y se valore el razonamiento, más que la respuesta rápida y mecánica.

ABSTRACT

This work analyzes the pedagogical use of colors as a resource for fostering logical-mathematical thinking in early childhood education. The priority of its work is to systematize the theoretical knowledge and teaching proposals that transform color, beyond its decorative use, into a visible criterion for the observation, comparison, classification, grouping, ordering, correspondence, series construction, pattern recognition, and prediction of results. The analysis is divided into four sections: the relationship between visual perception and mathematical reasoning, chromatic classification and grouping, seriation and patterns, and the use of games, materials from the environment, stories, songs, and learning corners. In short, these manipulative and contextualized experiences favor the construction of the concepts of membership, quantity, order, sequence, and regularity, and the attention skills, visual memory, language, cognitive flexibility, and justification of the children. The proposals depend on pedagogical intentionality, the availability of safe materials, a balance of visual stimuli, and teacher mediation through open questions, observation, and formative feedback. In conclusion, color as a medium of teaching can foster the perception-action-language interrelationship by activities that take into consideration the child's cognitive development, create various possibilities for participation, focus on reasoning processes rather than quick or mechanical answers, actively involve all children, and provide a transfer of mathematical processes and concepts to the real world.

PALARAS CLAVE: pensamiento lógico-matemático; colores; Educación Inicial; clasificación; seriación; recursos didácticos.

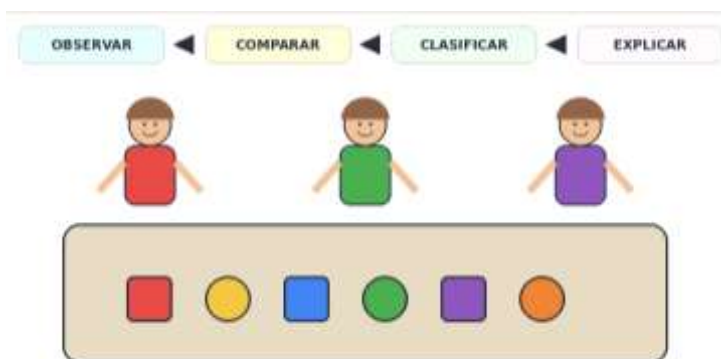
Keywords: logical-mathematical thinking; colors; early childhood education; classification; seriation; teaching resources.

INTRODUCCIÓN

La Educación Inicial representa una etapa decisiva para la construcción de habilidades cognitivas que permiten a los niños comprender, organizar e interpretar el mundo que los rodea. Durante los primeros años de vida, se produce la construcción de nociones de comparación, clasificación, orden, correspondencia y resolución de problemas cotidianos. En dicho proceso, se desarrolla el pensamiento lógico-matemático a través del desarrollo del proceso de construcción de relaciones entre objetos y el reconocimiento del entorno y las características de los objetos involucrados. Esto se realiza mediante experiencias de carácter lúdico, exploratorio y manipulativo.

El aprendizaje de las matemáticas en la primera infancia debe desarrollarse en condiciones naturales y de acuerdo con las modalidades de aprendizaje adecuadas a los niños: a partir de representaciones, con materiales manipulables y en situaciones lúdicas; a través del aprendizaje de las propiedades del color, la forma, el tamaño y la posición, que son escenarios preferenciales de exploración para los niños. El color puede ser base para el aprendizaje de la mirada, la discriminación visual, la organización de los elementos y la formación de criterios simples a partir de realidades próximas al niño.

FIGURA :1



Nota. Adaptado con Inteligencia artificial ChatGPT.

El uso intencional del color en la enseñanza se extiende al uso de tonos en una variedad de actividades para estimular procesos cognitivos relacionados con la atención y la memoria y para promover procesos mentales relacionados con la comparación, clasificación y conexión. Cuando los niños clasifican objetos por color y llenan o crean secuencias de colores o incluso identifican y completan patrones visuales que participan en actividades que mejoran su razonamiento y su capacidad para articular y defender los criterios que utilizan. Desde esta perspectiva del juego es un modo de aprender nociones básicas de matemáticas a partir de experiencias informales.

En la inclusión reflexiva del color en las actividades de enseñanza, el grado de planificación y diseño de actividades que suscitan los resultados de aprendizaje deseados es alto en los recursos son diseñados para fomentar la participación activa de los estudiantes y son adaptables a las necesidades de los alumnos. El maestro como facilitador de aprendizaje organiza la situación, para que los alumnos realicen observaciones, manipulen, relacionen y

respondan a las preguntas que el maestro hace para que reflexionen sobre los criterios que utilizan para decidir.

El libro desarrolla el tema del color como recurso para el desarrollo lógico-matemático en Educación Infantil a través de cuatro capítulos interrelacionados. El primer capítulo aborda el uso del color en la educación infantil, el color y la percepción visual, y el color como recurso para el desarrollo de habilidades cognitivas. Capítulo 2. Clasificación y agrupación. Se desarrolla a partir de actividades sobre colores primarios y secundarios y sobre agrupación y reconocimiento de similitudes y diferencias.

El tercer capítulo está dedicado a actividades sobre series y patrones en relación al color, tamaño y forma, así como a actividades que favorezcan la construcción de los conceptos de continuidad, repetición y anticipación en secuencias lógicas del juego. El cuarto capítulo se centra en actividades para la enseñanza de la lógica y las matemáticas a través del juego, el uso de materiales del medio, relatos, canciones y rincones; y en criterios para la observación del desarrollo de los niños y las niñas en el pensamiento lógico-matemático.

La propuesta busca aportar una visión pedagógica sobre el uso del color como medio para enriquecer las experiencias matemáticas durante la primera infancia. A través de actividades planificadas y recursos adecuados, los niños pueden desarrollar procesos de pensamiento mediante la interacción con elementos cercanos, fortaleciendo su capacidad para observar, establecer relaciones y construir conocimientos desde experiencias concretas.

CAPÍTULO 1

LOS COLORES

Y EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO

APRENDEMOS
CON COLORES

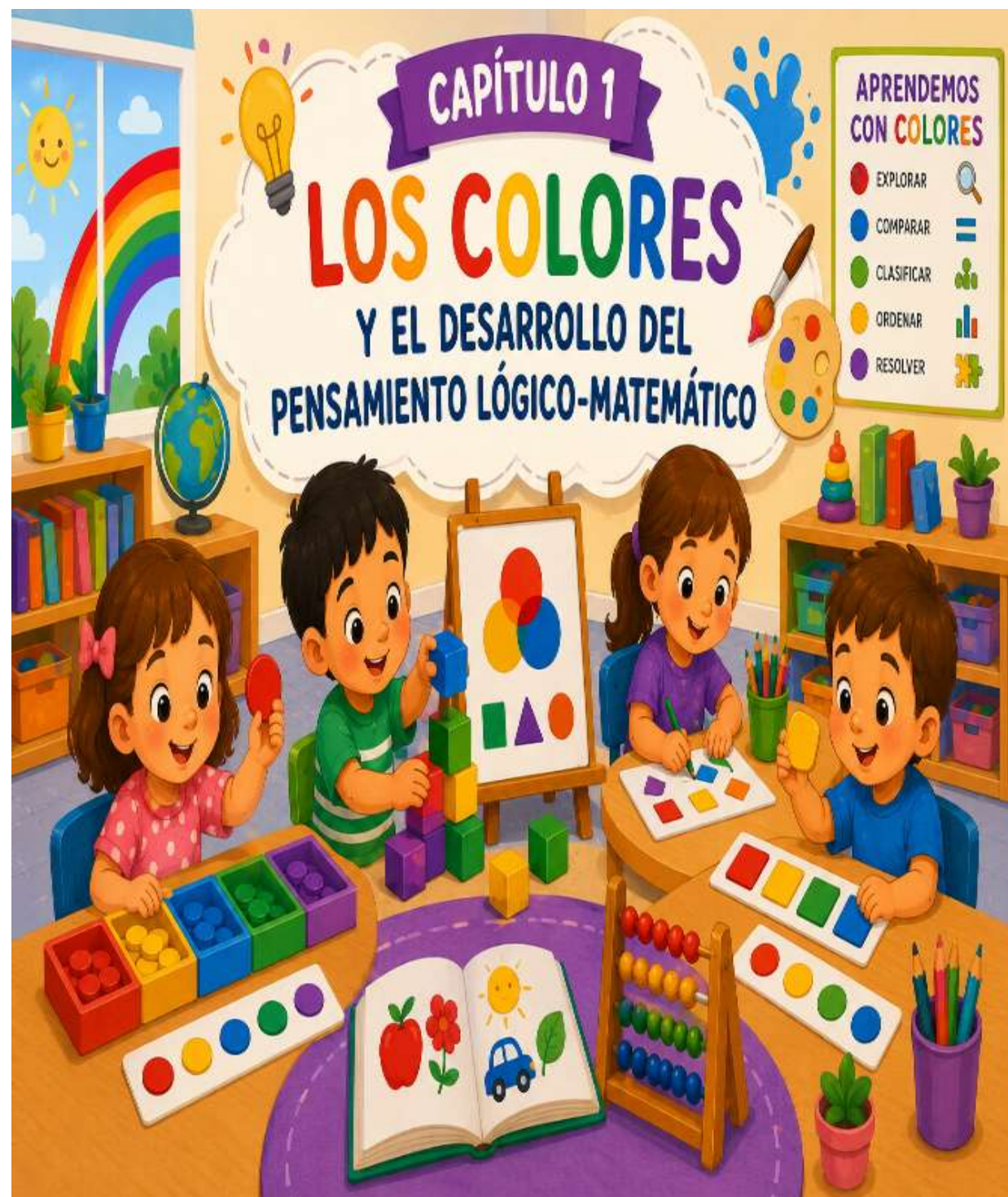
EXPLORAR

COMPARAR

CLASIFICAR

ORDENAR

RESOLVER



LOS COLORES Y EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LOGICO MATEMÁTICO

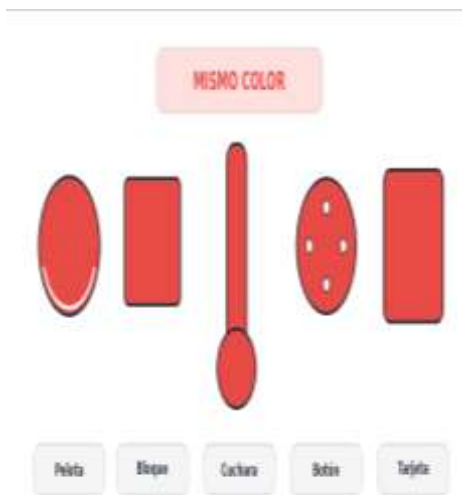
La primera exploración del mundo exterior por parte del niño está estrechamente relacionada con su comprensión de los diferentes entornos de la escuela a través del uso del color; decididamente, el color se vuelve intencional y trasciende la decoración; ayuda al niño a entender y reconocer objetos, categorizar y relacionar diferentes atributos, y aporta orden a sus experiencias. Los estudios más recientes asocian el uso del color con el desarrollo del sentido, la percepción y la emoción, así como con la inclinación a aprender, siempre que el aula esté en el nivel apropiado y los estímulos emocionales sean equilibrados y el entorno responda al propósito pedagógico (Patiño et al., 2025).

El pensamiento lógico-matemático en Educación Inicial se forma mediante acciones concretas: observar, comparar, agrupar, ordenar, anticipar y explicar; el color participa en ese proceso porque ofrece un atributo visible que el niño puede reconocer antes de usar símbolos numéricos. El estudiante recoge objetos rojos, clasifica fichas amarillas y continúa una secuencia de colores. Estos ejercicios facilitan una comprensión preliminar del niño sobre el conteo, la categorización y la relación. La evaluación colaborativa del arreglo motiva al niño a reconocer la posición de cada componente y a detallar el razonamiento de las modificaciones realizadas en la actividad. El sistema de actividades dirigidas sistematiza y fundamenta las elecciones del niño respecto a los materiales y la actividad, en sintonía con el ritmo del grupo (Celi et al., 2021).

El capítulo en curso centra su atención en el valor educativo de los colores en la mediación del pensamiento lógico-matemático de los niños y las niñas en la primera infancia. Se estructura en torno a cuatro ejes: valor de los colores en la educación infantil, relación entre percepción visual y pensamiento lógico-matemático, uso de los colores como recurso didáctico y desarrollo de habilidades cognitivas mediante la identificación cromática. Cada uno de los ejes articula las contribuciones de la literatura reciente con situaciones de aula en Educación Inicial. Esta experiencia se guía a través de decisiones conscientes, ordenadas y verificables por el niño, en el momento oportuno de verbalizar y agregar nuevos objetos al grupo, sin anticipar la respuesta y ceder al niño el control de su propio juicio (Cano & Quintero, 2022).

1.1 Importancia de los colores en el aprendizaje infantil

Los colores tienen una importante función pedagógica: el niño se puede relacionar con la realidad de forma inmediata, puesto que aún antes de aprender a leer números, letras o signos, el niño aprende los colores de los juguetes, de las láminas, de los alimentos, de la ropa, de los objetos, lo que resulta básico para la construcción de conceptos como igual, diferente, claro, oscuro, grande, pequeño. La utilización de los colores provoca la activación de procesos atencionales, de memoria y de lenguaje, en el momento en que el maestro o la maestra pide al alumnado que nombre, compare o explique lo que está viendo con atención (Tenelema et al., 2023)



En Educación Inicial, el aprendizaje ocurre mediante el contacto con objetos reales y acciones corporales; por ejemplo, el color es una categoría que permite al niño clasificar materiales, emitir juicios de preferencia o denominar un objeto; si le pedimos que elija un azulejo azul o que coloque

una pelota verde, estaremos ante un criterio perceptivo. Este tipo de actividad permite reforzar el concepto de atributo y prepara a los estudiantes para realizar clasificaciones más complejas. La mediación respetuosa orienta decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Pacheco & Arroyo, 2022).

El reconocimiento de colores también apoya el lenguaje oral; para nombrar un tono, describir un objeto o explicar por qué se parecen dos cosas, el niño es capaz de enlazar la percepción y la palabra; los juegos de color le dan un vocabulario que es concreto, al alcance y próximo a su realidad. Nombrar rojo, amarillo, azul, claro, oscuro o mezclado requiere atención a los rasgos visuales y

facilita la comunicación con compañeros y maestros; esta actividad desarrolla la percepción, la expresión verbal y la interacción social. La experiencia guiada fortalece decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables al incorporar nuevos objetos, cuando necesita revisar una decisión (Peake et al., 2021).

El color, junto con el juego, la pregunta y el trabajo breve, estimula la motivación; un aula con materiales en color anima al niño a actuar, sin necesidad de largas exposiciones; en el campo de los ambientes de aprendizaje, el color y la luz pueden influir en el estado de ánimo, la atención y la actividad escolar. Sin embargo, el uso excesivo de colores intensos puede causar fatiga visual y dispersar la atención, por lo que es necesario un equilibrio visual. La experiencia guiada fortalece decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables al incorporar nuevos objetos, sin anticipar la respuesta infantil, mientras el niño explica su criterio (Patiño et al., 2025).

El aprendizaje infantil mejora cuando el niño identifica regularidades en elementos cercanos; los colores son también señales perceptivas, porque, al igual que al comparar dos tapas del mismo color, tres bloques amarillos, una ficha diferente entre varias iguales o una serie rojo-azul-rojo, el alumno va asimilando que los objetos se pueden agrupar de acuerdo a un criterio. Esta organización tiene relación con conceptos como el conjunto, la pertenencia y la correspondencia. La mediación docente orienta decisiones infantiles conscientes y verificables según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de

aprendizaje, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Casadiego et al., 2020).

La utilización de colores dentro del aula también ayuda al niño a entender el ambiente que le rodea y adquirir autonomía; por ejemplo: un rincón de lectura puede estar pintado de colores claros, la bandeja de los crayones de color rojo o la tarjeta que indica el comienzo de una actividad de color verde. Así, la organización de los espacios puede disminuir la repetición de instrucciones verbales y aumentar el seguimiento de las normas; por ejemplo, espacios ordenados cromáticamente, que permiten contar con apoyos estables en la transición del juego al trabajo en grupo y al descanso. La participación guiada fortalece decisiones infantiles conscientes y verificables (Cáceres et al., 2023).

La relación entre color y aprendizaje no debe limitarse a pintar dibujos; las experiencias más completas son aquellas en las que el niño toca, desplaza, separa, cuenta, agrupa y verbaliza lo que está haciendo; una actividad con botones de colores se puede pasar de la exploración a la pregunta por los iguales, los que faltan, los que hay de cada color y el grupo con más botones. Las acciones están relacionadas con la percepción, el conteo inicial y el razonamiento. La observación guiada favorece respuestas infantiles conscientes, ordenadas y verificables en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Celi et al., 2021).

Los colores permiten diferentes grados de dificultad; un niño puede empezar por diferenciarlos y luego asociar el color con la figura o el tamaño; el profesor puede pedir primero que separe por

color, luego por intensidad y, al final, que explique su criterio. Con ello se respetan los niveles evolutivos y se evita la mecanización ajena a la vida cotidiana. La docente puede ir variando los objetos manteniendo el criterio cromático para comprobar si la categoría se mantiene. Desde la experiencia escolar se ofrecen decisiones conscientes y verificables, acordes al ritmo grupal, en nuevos contextos de aprendizaje, mientras que el niño justifica su criterio (Novo, 2021).

La memoria está relacionada con la experiencia. Por ejemplo, que la caja es amarilla, que los pañuelos verdes están en la canción, que la tarjeta roja significa parar. Por esta razón, la información visual se asocia a la acción, ya que la memoria visual permite recordar qué hacer y con qué se está trabajando, y anticipar cuál es el siguiente paso en una rutina. Esto está relacionado con la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, donde permite la comparación y clasificación de datos simples. El acompañamiento pedagógico favorece respuestas infantiles conscientes y verificables según el ritmo del grupo, mientras el niño explica su criterio (Peake et al., 2021).

El docente tiene un rol mediador para que el color se convierta en objeto de reflexión. No se trata solo de presentar un material colorido, sino de formular preguntas, dar consignas y propiciar instancias de socialización; preguntas como qué color se repite, cuál falta, cómo lo supiste o qué pasaría si cambiamos esta ficha incitan al niño a dar razones y, si lo explica y escucha a otros, su razonamiento es más fuerte. La mediación respetuosa orienta decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables con

apoyo verbal oportuno, según el ritmo del grupo, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Rocca, 2021).

El color puede ser usado en el juego simbólico, por ejemplo, cuando los productos en una tienda escolar son agrupados de acuerdo a su color, o las frutas rojas se usan en una cocina de juego o los bloques azules se usan como una pared en una construcción. En el juego, el atributo cromático se convierte en una regla general que puede ser lógica; estas situaciones acercan la matemática a contextos cotidianos y reducen la idea de que aprender matemáticas equivale a repetir números. La experiencia guiada fortalece la capacidad de los niños para tomar decisiones de manera consciente, ordenada y verificable, con materiales secuenciados apropiadamente, mientras que el adulto no anticipa la decisión del niño y mientras el niño verbaliza el razonamiento detrás de su decisión (Tiván & Bermello, 2024).

Las actividades coloridas fomentan comportamientos manifestivos en los niños y, por lo tanto, su disposición para aprender. Los niños seleccionan colores para denotar elecciones relacionadas con favoritos, sentimientos o recuerdos y estas opciones pueden ser el punto de partida de momentos de enseñanza. El uso de colores particulares en dibujos o en una ilustración en un libro infantil proporciona un punto de entrada para hablar de sentimientos y ayuda a los niños a organizar sus pensamientos y experiencias. La dimensión afectiva del color puede sostener la participación en tareas lógico-matemáticas cuando se vincula con el juego. La mediación en acción promueve el desarrollo

de decisiones racionales, ordenadas y verificables, en el momento adecuado, verbalmente, ante la incorporación de nuevos objetos en nuevas situaciones de aprendizaje, cuando el niño argumenta su razonamiento (Patiño et al., 2025).

Los colores a utilizar en la enseñanza a los niños tienen que ser de alto contraste, ser no tóxicos y tener un tamaño manejable, aunque en los niños más pequeños el tamaño manejable puede suponer un peligro, y el bajo contraste puede dificultar la diferenciación entre los colores. Los recursos concretos cumplen mejor su función cuando el docente revisa su pertinencia, su estado físico y la relación con la destreza que desea trabajar. La mediación respetuosa orienta decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables con materiales ordenados, según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Cáceres et al., 2023).

La identificación cromática se fortalece mediante repetición variada, no mediante repetición rígida; un mismo color puede aparecer en tarjetas, juguetes, cuentos, prendas, alimentos o elementos naturales; al reconocer el mismo atributo en objetos distintos, el niño avanza hacia la abstracción del concepto color. Se sabe que la abstracción es útil para la matemática porque, a pesar de los cambios en las otras propiedades (tamaño, textura, forma), el criterio se mantiene. La docente puede cambiar las propiedades de los objetos, pero el criterio cromático se debe mantener para que los niños comprueben que la categoría se mantiene. La experiencia guía la elección de los niños, que la pueden comprobar en otros contextos de aprendizaje (Casadiego et al., 2020).

Los colores primarios y secundarios se pueden utilizar en el nivel inicial para anticipar y contrastar. Por ejemplo, al predecir que la mezcla de amarillo con azul producirá verde se puede formular una hipótesis simple y luego comprobarla. Por eso, su aprendizaje del razonamiento lógico se dosifica a partir de la observación, la comparación, la relación causa-efecto y la verbalización, mientras que la docente va variando los objetos, pero no el criterio cromático, y comprueba si la categoría se mantiene o no en otros contextos. La mediación respetuosa orienta decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio (Tenelema et al., 2023).

Actividades en casa como clasificar calcetines por colores, guardar juguetes en cajas de colores, decir el color de los semáforos o clasificar frutas en la compra, apoyan el aprendizaje. La relación escuela-casa ayuda al niño a llevar el aprendizaje del color a situaciones reales, no solo a la hora de trabajar con las fichas. Por ello, en la conversación familiar se requiere que el niño explique el criterio que ha utilizado para hacer la clasificación o la elección, y en la experiencia pedagógica hay que considerar las decisiones intencionales y verificables de los niños en relación con cada objeto y cada situación de aprendizaje (Celi et al., 2021).

El docente observará si el niño nombra el color en que se lo pide, si lo usa como criterio, si cambia de criterio al recibir una nueva indicación, si verbaliza las similitudes y diferencias. En esta secuencia aparecen logros en atención, memoria, lenguaje y en el orden lógico. Se deberá observar y registrar el progreso en estas áreas en el formato de registro anecdótico, lista de chequeo y

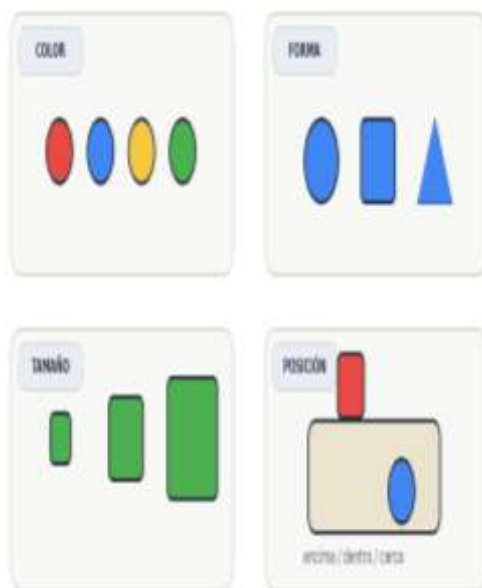
conversación guiada. La experiencia guiada fortalece decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables con apoyo verbal oportuno, al incorporar nuevos objetos, sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio (Segura et al., 2021).

La importancia de los colores en el aprendizaje infantil radica en su capacidad para conectar percepción, lenguaje, emoción y razonamiento; el color ordena la experiencia visual, ofrece un criterio accesible para comparar objetos y crea oportunidades para que el niño resuelva pequeños retos. En contexto escolar, se puede utilizar para propiciar la construcción de nociones lógico-matemáticas a partir de situaciones concretas de la vida cotidiana. La docente puede ir graduando los contrastes, solicitando comparaciones verbales que den cuenta del criterio utilizado. La experiencia guiada se utiliza para que los niños tomen decisiones conscientes, ordenadas y verificables, haciéndoles preguntas precisas y esperando que el niño explique el porqué de su respuesta (Murillo, 2023).

1.2 Relación entre la percepción visual y el pensamiento lógico-matemático

La percepción visual es el proceso por el cual el niño recibe, organiza e interpreta lo que ve. Durante los primeros meses se van desarrollando las capacidades para explorar formas, tamaños, posiciones y colores. En relación al pensamiento lógico-matemático se encuentra: cuando el niño compara, ordena, clasifica, mira, distingue, relaciona antes de simbolizar la cantidad y la operación,

la docente puede ir graduando los contrastes y pedir al niño que los verbalice para que tenga más presente el criterio que está utilizando. También se ha relacionado la práctica con la toma de decisiones de los niños y las niñas más reflexivas y contrastables que a la velocidad del grupo cuando el niño justifica su criterio (Peake et al., 2021).



El pensamiento lógico-matemático no aparece por sí solo sino que se apoya en la experiencia organizada a través de los sentidos. La vista, por ejemplo, permite conocer el entorno y distinguir si dos objetos son iguales, si un objeto pertenece a un grupo o si se sigue una secuencia. Por su parte, la neuroeducación ha

demostrado que los estímulos sensoriales ordenados favorecen la atención, la memoria y el razonamiento en la infancia, siendo el color un estímulo visual que contribuye a ello. La práctica favorece decisiones infantiles conscientes y verificables según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Tenelema et al., 2023).

La Discriminación visual. Es la que permite al niño notar que los objetos se parecen o se diferencian entre sí. Separar las fichas rojas de las fichas amarillas no es un acto mecánico, el niño debe apreciar el atributo, contrastar, y operar con la regla. Esta es la operación de clasificación, que forma parte del pensamiento lógico-matemático. Se puede realizar con bloques lógicos por sus colores, formas, tamaños y grosores. La experiencia guiada es un procedimiento que fortalece las decisiones conscientes, ordenadas y verificables de los niños, con los apoyos verbales para su grupo, en el momento adecuado, de manera no anticipada y cuando el niño expresa su criterio ante la necesidad de revisar su decisión (Casadiego et al., 2020).

La atención visual se relaciona con la atención selectiva, que consiste en ignorar determinados estímulos y centrar la atención en el color indicado de una bandeja llena de objetos. Este proceso atencional, así como el control de la ejecución de órdenes, están facilitados por los contrastes y su calidad y perjudicados por la fatiga y la distracción provocada por una sobrecarga de estímulos, el diseño del entorno influye en este equilibrio. En situaciones de aprendizaje con evidencia argumentativa, se busca que el niño tome decisiones conscientes, ordenadas y verificables mediante un adecuado soporte verbal, sin presentar la respuesta, lo que genera nuevas instancias de aprendizaje en su argumentación o en su revisión de decisión (Patiño et al., 2025).

En memoria visual, el niño recuerda un color que ha visto en una ocasión y lo reconoce en otra: busca la tarjeta de color azul que ha visto en un cuento, repite un orden de pañuelos o dice el color

que falta en una serie. La memoria de trabajo sostiene la comparación de elementos presentes y recordados; estas habilidades se relacionan con el aprendizaje numérico inicial y con la resolución de tareas matemáticas simples. El acompañamiento pedagógico favorece respuestas infantiles conscientes y verificables al incorporar nuevos objetos, según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Murillo, 2023).

La orientación espacial es perceptiva: cuando pone el cubo rojo sobre el cubo verde o la ficha amarilla dentro del anillo, emplea el sentido de posición y el color. Este tipo de actividad le permite el aprendizaje de los conceptos espaciales arriba-abajo, dentro-fuera, cerca-lejos. El espacio, la forma, la medida y la relación son áreas de la matemática infantil. El color es una propiedad que organiza el desplazamiento y la ubicación. La mediación es cuando se propone en grupo, sin adelantar la respuesta del niño, una serie de preguntas y una ayuda verbal, progresiva y oportuna, que favorezcan la toma de decisiones consciente y ordenada, así como comprobable, ante situaciones de aprendizaje novedosas (Celi et al., 2021).

En el caso de la atención a patrón de repetición, por ejemplo, un niño es capaz de predecir el próximo color de una secuencia rojo-azul-rojo-azul y de explicar la regla, a partir de la observación, la memoria, la comparación y la predicción. Aunque el trabajo con patrones puede profundizarse en otros capítulos, su base se encuentra en la percepción visual y en la capacidad de conservar mentalmente una regularidad; la revisión conjunta del orden favorece que el niño identifique el lugar de cada elemento y explique

los cambios realizados durante la tarea. La observación guiada favorece respuestas infantiles conscientes, ordenadas y verificables al ritmo del grupo, cuando necesita revisar una decisión (Segura et al., 2021).

Pasar de lo concreto a lo representacional, como el reconocimiento del criterio de agrupación en imágenes y de los mismos en palabras o símbolos, tras haber manejado bloques, tapas o cuentas, evita que la matemática inicial se reduzca a la memorización de los números. Los recursos manipulativos y las imágenes permiten dar el salto del cuerpo a lo simbólico, y la docente puede ir acentuando estos contrastes y pidiendo comparaciones verbales hasta que el niño reconozca el criterio. El niño realiza una justificación ordenando y contrastando las decisiones en un nuevo espacio de aprendizaje mediado a partir de la experiencia (Cáceres et al., 2023).

El color refuerza las relaciones uno a uno: la relación entre un plato rojo y un vaso rojo, una ficha verde y un dibujo verde, o una pinza amarilla y una tarjeta amarilla. La correspondencia prepara la comprensión de cantidad, pues el niño aprende a emparejar objetos antes de contar con exactitud; este tipo de experiencia se relaciona con el conteo preescolar. La experiencia guiada fortalece decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables mediante preguntas claras, con apoyo verbal oportuno, sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio (Santana et al., 2022).

La percepción visual también es parte de la noción de cantidad. El color no se cuenta, pero ayuda a agrupar elementos

para contarlos o compararlos. Se pueden agrupar también 3 fichas rojas y 5 fichas azules y preguntar si un grupo es mayor, menor o igual que el otro. La agrupación cromática ordena y hace que el niño se fije en lo cuantitativo. La profesora puede variar los contrastes y hacer comparaciones verbales para orientar mejor a la alumna sobre el criterio utilizado. La experiencia guiada promueve decisiones conscientes, ordenadas y verificables por parte del niño, respetando el ritmo del grupo y explicando su razonamiento (Verdugo et al., 2025).

La relación entre la visión y la lógica matemática está intermediada por la palabra: el docente pregunta qué objetos se parecen, cuál no pertenece, cómo se ordenaron, por qué un grupo quedó separado. Al hacerlo, convierte en argumento lo que antes era solo una percepción. La palabra organiza la experiencia visual y permite construir explicaciones más precisas. La pregunta pedagógica es clave en el juego y el razonamiento lógico. La práctica pedagógica favorece respuestas infantiles conscientes, ordenadas y verificables según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Rocca, 2021).

La percepción visual implica la consideración de variaciones individuales respecto al empleo de los colores; algunos niños ven y/o distinguen los diferentes tonos y matices de colores, mientras que otros requieren diferencias más evidentes, períodos más largos, o incluso algún tipo de estímulo dentro del sentido del tacto; esta actividad puede ser aún más enriquecida con una variedad de

materiales que tengan diferentes texturas, formas y tamaños para que el sentido de la vista pueda complementarse con los otros sentidos. La estimulación de los sentidos de manera organizada ayuda a cada niño a descubrir vías de aprendizaje con las que se sienta cómodo; en este caso, la maestra o el maestro puede ajustar los contrastes y solicitar evaluaciones/comparaciones verbales para que el niño entienda e identifique ejemplos de los criterios con mayor precisión. La experiencia orienta decisiones infantiles conscientes y verificables sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje, cuando necesita revisar una decisión (Sánchez-Oñate & Becerra-García, 2024).

El refuerzo de la percepción visual en el aula solo funciona si no hay saturación visual, si hay demasiados carteles o colores vivos desorganizados se puede convertir en un foco de distracción. El color debe organizar y no interferir en la tarea. Un aula en la que se han delimitado espacios y se ha colocado luz y materiales de forma clara permite a los niños concentrarse. Lo corroboran otros estudios sobre color e iluminación en aulas de Educación Infantil. El acompañamiento pedagógico favorece respuestas infantiles conscientes y verificables al incorporar nuevos objetos, según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Patiño et al., 2025).

El juego de búsqueda visual es una estrategia útil para unir percepción y lógica; localizar todos los objetos verdes dentro del aula, hallar la pieza que no pertenece o completar una tarjeta con el color indicado exige observar, decidir y comprobar. Si se llevan a

cabo de forma grupal y dialogada, el niño va aprendiendo que se puede decidir en grupo siguiendo criterios consensuados y argumentados con otros. Este objetivo se mantiene en la mediación docente, que sigue planteando preguntas cortas y turnos, así como pidiendo justificaciones. La experiencia guiada promueve la toma de decisiones consciente, ordenada y verificable, en un contexto de apoyo verbal que se adapte al ritmo del grupo (Paniora et al., 2022).

La percepción también se utiliza en la agrupación de objetos en categorías: objetos que comparten una o más características (por ejemplo, color, forma, tamaño, etc.). Al darse cuenta de que los objetos pueden tener un color rojo sin ser idénticos y disociar el color de otras propiedades, el niño está más cerca de la abstracción matemática, donde un número o símbolo puede referirse a diferentes objetos. La mediación respetuosa orienta decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, cuando necesita revisar una decisión (Casadiego et al., 2020).

La observación de colores también favorece la comparación temporal; el niño puede notar que una pintura cambió al mezclarse, que una hoja verde se volvió marrón o que una secuencia se alteró al mover una ficha. Estas comparaciones entre antes y después fortalecen la noción de transformación; la matemática infantil se nutre de esos cambios porque invitan a prever, comprobar y explicar relaciones entre acciones y resultados; la revisión conjunta del orden favorece que el niño identifique el lugar de cada elemento y explique los cambios realizados durante la tarea. La experiencia guiada permite al niño tomar decisiones con base racional y en su

propia realidad, y a justificar dichas decisiones (Tenelema et al., 2023).

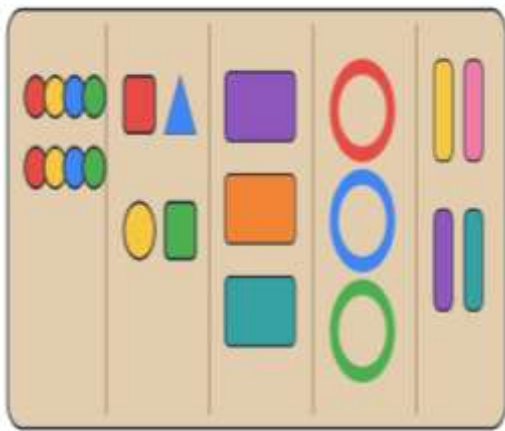
Usando como referencia la percepción visual matemática en situaciones naturales, el docente puede verificar si el niño identifica colores, clasifica objetos, identifica patrones, localiza objetos a partir de consignas espaciales, expresa semejanzas o diferencias. Bajo este enfoque, la valoración registra el pensamiento durante la acción y considera juegos, materiales manipulativos y explicaciones breves como evidencias del proceso de aprendizaje. La experiencia pedagógica orienta decisiones infantiles conscientes y verificables con apoyo verbal oportuno, al incorporar nuevos objetos, según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio (Celi et al., 2021).

Esta relación se refiere a la forma en que un niño organiza la información visual y hace deducciones lógicas y matemáticas a partir de los colores que ha elegido, agrupado, seleccionado y clasificado. Transformar la observación en un desafío por parte del docente y hacer que el niño pase de observar a razonar es un principio de la enseñanza de las matemáticas iniciales, basado en la experiencia sensorial y social. La observación guiada favorece respuestas infantiles conscientes, ordenadas y verificables según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Peake et al., 2021).

1.3 Los colores como recursos didácticos en la educación inicial

El color adquiere valor didáctico cuando se convierte en un objeto de enseñanza: la tarjeta, el bloque, la cinta, la caja no enseñan por sí solas, sino en relación a un objetivo, una consigna y una orientación por parte del docente hacia la acción de los niños. Por esta situación, los materiales cromáticos en Educación Inicial deben favorecer la exploración, el contraste y la verbalización de los colores, convirtiéndose el color en un mediador entre la experiencia vivida y la noción lógico-matemática a desarrollar. El nivel de experiencia guiada se centra en reforzar las decisiones conscientes, ordenadas y verificables mediante preguntas concretas y apoyo verbal en nuevas experiencias de aprendizaje (Cáceres et al., 2023).

Los materiales de clasificación y orden deben ser objetos manipulativos, diferenciables por la vista y el tacto, como tapas, cuentas grandes, bloques, tarjetas plastificadas, aros, telas y pinzas, que permitan al niño hacer operaciones de clasificación y orden. En estos casos, se espera que el material sea acorde a la edad y la habilidad de los estudiantes y que la actividad misma tenga un sentido pedagógico y no se trate simplemente de un momento de diversión. La experiencia pedagógica orienta decisiones infantiles conscientes y verificables según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, mientras el niño explica su criterio (Vilatuña et al., 2024).



Los bloques lógicos son un material que, por su color, forma, tamaño y grosor, permite al niño hacer una gran cantidad de actividades de clasificación y seriación, actividades que son muy

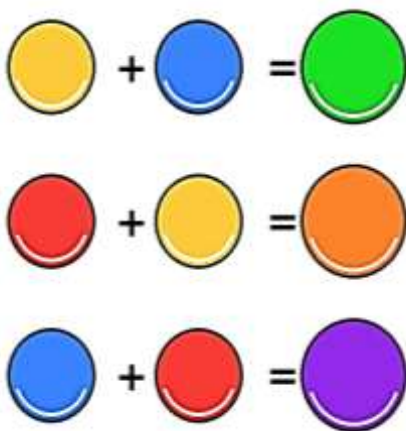
importantes para el pensamiento matemático; algunos ejemplos de tareas son separar elementos rojos, agrupar triángulos azules o encontrar elementos que solo se diferencien en un atributo. Por lo tanto, las actividades sobre propiedades y criterios son un estadio básico para la construcción de los conceptos de conjunto y de relación. La observación guiada conduce a respuestas infantiles conscientes, ordenadas y verificables con el apoyo de un discurso verbal en situaciones nuevas, mientras el niño explica su criterio (Casadiego et al., 2020).

Las tarjetas de colores permiten desarrollar multitud de actividades cortas, como trabajar la asociación, la secuenciación, la toma de turnos, la representación de cantidades o la señalización de estaciones de trabajo. Dado que su uso es muy intuitivo, se puede adaptar la dificultad a cualquier grupo. Una tarjeta puede indicar una acción, un color para buscar objetos o una posición dentro de una serie; el valor del recurso aumenta cuando la consigna exige pensar y explicar la decisión tomada. La experiencia guiada

fortalece decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables con apoyo verbal oportuno, según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Cano & Quintero, 2022).

Los relatos, las canciones y las rondas de los colores son un acercamiento de la matemática al lenguaje artístico; hay un relato que agrupa animales de colores diferentes, una canción que repite pañuelos de colores en secuencia y una ronda que distribuye varios equipos de niños con cintas de colores. La lúdica, articulada con movimiento, verbalización y percepción, ha demostrado ser constructora del sentido numérico, espacial y métrico en la literatura sobre juego en la primera infancia, cuando es el docente el que articula el juego. La experiencia guiada se basa en decisiones conscientes, ordenadas y verificables de los niños, a partir de preguntas claras, materiales organizados y la explicación del criterio (Rocca, 2021).

A través de la pintura y la mezcla de colores, el niño se da cuenta de los cambios, hace comparaciones, aprecia diferencias, clasifica las mezclas por el color obtenido, las ordena de mayor a menor claridad e indica el número de mezclas que ha hecho. De esta manera, el arte no se aleja de la razón, sino que es un medio a través del cual se observa, se relaciona y se transmite lo aprendido. El acompañamiento pedagógico favorece respuestas infantiles conscientes y verificables al incorporar nuevos objetos, según el ritmo del grupo, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio (Tenelema et al., 2023).



Los rincones de aprendizaje pueden organizarse mediante códigos cromáticos; un color para los materiales de conteo, otro para los de construcción y otro para los de lectura ayudan al niño a encontrar los materiales y a anticipar actividades; la

señalización cromática ayuda a la organización del aula, pero debe ser siempre la misma para que el estudiante construya asociaciones. Por otra parte, los estudios relacionados con el color y la iluminación han demostrado que el orden visual facilita la atención y el bienestar escolar. La experiencia pedagógica orienta decisiones infantiles conscientes y verificables con apoyo verbal oportuno, al incorporar nuevos objetos, en nuevas situaciones de aprendizaje (Patiño et al., 2025).

El color puede apoyar la enseñanza de cantidades sin reemplazar la comprensión numérica; por ejemplo, una colección de cinco cuentas rojas y otra de cinco cuentas azules permite comparar cantidad manteniendo visible el grupo. El color puede ser cambiado, manteniendo el número, para que el niño reconozca que la cantidad no depende del color, separando así los atributos perceptivos de las relaciones matemáticas. La docente puede variarlas sin alterar el criterio cromático, para comprobar que la

categoría se mantiene en situaciones distintas. La mediación respetuosa, orientando decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables con apoyo verbal, se produce cuando la docente necesita revisar una decisión (Peake et al., 2021).

Los recursos cromáticos también ayudan en actividades de correspondencia; el niño organiza objetos en tarjetas por color y empareja piezas de juego con sus lugares correspondientes para crear caminos; el niño coloca correctamente las piezas de juego en sus posiciones respectivas; estas actividades en conjunto ayudan a facilitar la comprensión de la correspondencia uno a uno mientras practican una habilidad motriz visual importante. El aprendizaje se vuelve más sistemático mediante un aumento gradual de ayudas didácticas, cuando un maestro utiliza un conjunto de ayudas didácticas y las incrementa de acuerdo con el dominio de la tarea por parte del estudiante, el aprendizaje se vuelve más sistematizado (Cáceres et al., 2023).

Sin embargo, el material no debe ser limitante y dar una única solución al problema: en un conjunto de piezas de colores, por ejemplo, se puede agrupar por color, por forma, por tamaño o por una combinación de ellos. Este tipo de flexibilidad mental es importante para la resolución de problemas, ya que obliga a revisar decisiones y a dar justificaciones a nuevas relaciones entre elementos. La experiencia guiada fortalece decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Casadiego et al., 2020).

El uso de materiales del entorno puede enriquecer las experiencias cromáticas; las hojas, piedras pintadas, semillas, tapas recicladas y retazos de tela son ejemplos de trabajos que se asemejan a las tareas cotidianas y que no requieren el uso de materiales de alto costo. Estos objetos deben estar limpios, ser del tamaño adecuado y estar organizados en colecciones; la acción sobre los materiales concretos, acompañada por el docente de preguntas y acuerdos, se considera un factor que favorece la construcción de nociones lógico-matemáticas. La experiencia pedagógica orienta decisiones infantiles conscientes y verificables durante la actividad, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Matailo & Ramón, 2023).

Se pueden utilizar, con moderación (y a partir del color vivenciado), una pizarra digital o app sencilla para juegos de memoria, de emparejamiento o de secuenciación que posteriormente el grupo reproducirá con materiales. Con esta alternativa se evita la dependencia de la pantalla, se permite explorar el entorno y el docente puede apreciar si el niño domina la relación cromática o si imita. El acompañamiento pedagógico consiste en realizar preguntas que ayuden al niño a dar respuestas conscientes y verificables, en el momento oportuno, y no anticipar la respuesta infantil en el momento en que el niño expone su criterio (Verdugo et al., 2025).

La paleta debe ser accesible al grupo y tener en cuenta su nivel perceptual, ya que en ocasiones los niños necesitan diferencias de color, apoyos orales, agrupaciones por forma o apoyos táctiles. La combinación de color, forma, tamaño y textura da claridad sobre

lo que se quiere. Expresiones como "círculo rojo" o "cuadrado azul grande" no dependen de un solo soporte visual y facilitan la participación y adaptación al ritmo de cada niño. La experiencia guía decisiones infantiles que son conscientes y verificables con preguntas claras, al ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, ante la explicación del criterio del niño y cuando debe revisar una decisión (Pacheco-Anchundia & Arroyo-Vera, 2022).

Los juegos de mesa con adaptaciones de color pueden ser utilizados para enseñar el color; un dado de colores puede indicar qué grupo debe moverse, un spinner puede indicar qué color encontrar, y un camino puede estar organizado por colores. Esto enseña a los niños a turnarse, comprender y seguir las reglas, y tomar decisiones; la actividad enseña a los niños a contar y entender el concepto de distancia y cómo anticipar un movimiento. La experiencia guiada fortalece decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables mediante preguntas claras, según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio (Rocca, 2021).

El educador debe evitar que el color actúe como distractor; el uso de un recurso con tonalidades, brillo o un exceso de imágenes puede distraer la atención del problema en cuestión; al enseñar clasificación, es mejor comenzar con unos pocos colores fácilmente distinguibles, para patrones usar secuencias cortas, y para contar asegurar que los grupos se mantengan ordenados y limpios. La actividad puede hacerse más difícil a discreción del docente una vez que el estudiante pueda expresar verbalmente el criterio. La mediación respetuosa orienta decisiones infantiles conscientes,

ordenadas y verificables sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio (Patiño et al., 2025).

El uso del color dentro de un recurso didáctico requiere atención docente y planificación; cada propuesta debe precisar propósito, materiales, instrucciones, apoyos, variaciones y forma de registro, mientras la clasificación parte de un criterio inicial que puede modificarse cuando el grupo demuestra dominio. En las actividades de patrones se indica el patrón a seguir y el error común. La intervención es pedagógica, hay continuidad con la habilidad que se está entrenando y se producen aprendizajes significativos. Es un proceso que refuerza la toma de decisiones consciente, ordenada y verificable por parte del niño, sin anticiparse a la decisión del niño, y dejando que este sea quien explique su criterio al modificar su decisión (Cáceres et al., 2023).

La evaluación del recurso didáctico se realiza mediante su observación en la actividad; se dice que un recurso es efectivo cuando el niño puede manipularlo fácilmente, seguir las instrucciones, mantenerse en la tarea, vocalizar el criterio y participar plenamente, los recursos deben modificarse cuando son ineficaces. El docente puede registrar qué colores fueron fáciles de distinguir, qué combinaciones causaron dudas y qué preguntas generaron mejores explicaciones; el registro docente debe describir la estrategia empleada, el apoyo requerido y la forma en que el niño revisa su respuesta. Esto les permite a los niños en nuevas situaciones de aprendizaje tomar decisiones informadas y verificables, y explicar su razonamiento (Novo, 2021).

Los colores como recursos de E.I. enriquecen, en el docente, la calidad de recurso, el juego mediador, los aprendizajes lógico-matemáticos: clasificación, correspondencia, seriación inicial y conteo, organización espacial. Estos aprendizajes se desarrollan con tarjetas, bloques, cuentos, pinturas y objetos del medio. El docente debe planificar que las experiencias de aprendizaje sean breves, concretas, desafiantes. Y que el niño piense con las manos, la vista y la palabra. La experiencia guiada refuerza decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables mediante preguntas claras, al incorporar nuevos objetos, según el ritmo del grupo, cuando necesita revisar una decisión (Celi et al., 2021).

1.4 Desarrollo de habilidades cognitivas mediante la identificación de colores

La identificación de colores favorece el desarrollo de habilidades cognitivas, porque exige al niño seleccionar, comparar y nombrar; de este modo, cuando un niño identifica el color rojo en diferentes objetos, sabe que a pesar de que el objeto cambie en forma, textura o tamaño, sigue siendo un objeto de color rojo. En torno a la abstracción matemática, donde un criterio se mantiene entre elementos diferentes, el desarrollo de los LMC comienza con un proceso de generalización de cualidades y de acciones con objetos. La experiencia pedagógica orienta decisiones infantiles conscientes y verificables durante la actividad, según el ritmo del grupo, cuando necesita revisar una decisión (García-Triana et al., 2024).

El refuerzo atencional se realiza con tareas cromáticas focalizadas: buscar todos los objetos azules que hay en el aula, elegir solo las fichas de color verde o encontrar la tarjeta diferente, el niño debe observar, comparar y decidir. El docente puede añadir mayores dificultades mediante la inclusión de distractores o al pedir al niño que explique su elección, facilitando de este modo el control atencional de una manera más lúdica y cercana. La experiencia guiada fortalece decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Rocca, 2021).

La memoria visual se pone en marcha cuando el niño debe recordar el color de un objeto, de una serie, o en qué orden se han presentado. Ejemplos de esta memoria son: repetir la serie de tres colores, recordar el color de un personaje de un cuento, o decir qué ficha falta en una mesa. Todos estos ejercicios requieren mantener un color en la mente durante un breve periodo de tiempo y utilizar la información para resolver la tarea. La memoria de trabajo visual se asocia con el desarrollo de habilidades matemáticas en la infancia en relación con patrones y comparaciones. El acompañamiento pedagógico permite que las respuestas de los niños y las niñas sean intencionales y comprensibles en otros escenarios de aprendizaje (Murillo, 2023).

La observación se agudiza cuando el niño tiene que distinguir entre los matices, por ejemplo, entre azul claro y azul oscuro, entre rojo y naranja, entre verde y amarillo; el profesor

puede empezar por los contrastes y seguir por las diferencias para que el niño pueda desarrollar la discriminación visual y un vocabulario que le permita describirlo. La percepción del color, acompañada de un diálogo, apoya el análisis de características de objetos y materiales. La experiencia orienta decisiones infantiles conscientes y verificables con materiales ordenados, según el ritmo del grupo, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Tenelema et al., 2023).

La clasificación por colores es una forma de razonamiento categórico para los niños; para clasificar objetos por su color, hay que mantener un criterio y comprobar que cada objeto pertenece o no a la clase; si se presenta la pieza de otro color, el niño debe retirarla y dar una razón, lo que muestra la estructura de pertenencia, no pertenencia y comparación. Los trabajos sobre bloques lógicos han puesto en evidencia la importancia de trabajar los atributos perceptivos en la etapa escolar de Educación Inicial. La experiencia guiada fortalece decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables sin anticipar la respuesta infantil, mientras el niño explica su criterio (Casadiego et al., 2020).

La comparación se activa cuando el niño se da cuenta de que hay diferencias y similitudes entre dos o más objetos; puede decir que los dos bloques son rojos, que uno es más oscuro que el otro, que un grupo tiene más fichas amarillas que otro. Por ejemplo, la comparación de colores ayuda a construir relaciones matemáticas como igual, diferente, mayor cantidad o menor cantidad; al verbalizar estas comparaciones, el estudiante relaciona la

percepción visual con el lenguaje lógico, la combinación necesaria para explicar procedimientos. La mediación respetuosa orienta decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio (Celi et al., 2021).

La seriación también se puede hacer por color: de claro a oscuro, de dos colores alternos o completando una serie de objetos según una regla; por medio de la seriación, el niño se da cuenta que los objetos tienen un orden y que si un objeto no se coloca en su lugar el orden se rompe. Las actividades de seriación en la educación inicial potencian la anticipación y el razonamiento acerca de patrones. El acompañamiento pedagógico favorece respuestas infantiles conscientes y verificables al incorporar nuevos objetos, según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje, cuando necesita revisar una decisión (Segura et al., 2021).

La flexibilidad cognitiva se refiere a la capacidad del niño para ir cambiando su regla de clasificación: primero por color, luego por forma y finalmente por color y tamaño a la vez; el paso de un esquema a otro implica que el niño deba olvidar la regla antigua, aprender la nueva y volver a ordenar los objetos, lo cual resulta más sencillo si se trabaja con materiales en color. Por otro lado, la posibilidad de cambiar las reglas permite resolver problemas y explorar alternativas. La experiencia orienta decisiones infantiles conscientes y verificables mediante preguntas claras, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio (Cáceres et al., 2023).

Las actividades de resolución de problemas comienzan con tareas sencillas como completar un patrón de colores, encontrar la pieza que falta o repartir varios objetos para que cada equipo tenga un color diferente, estas tareas requieren planificación y verificación; el niño ensaya respuestas y corrige errores mientras da cuenta de lo que hace. Los juegos didácticos son el contexto ideal para este tipo de ensayos, ya que son motivadores y ofrecen la oportunidad de repetir acciones sin riesgo de equivocarse. Constituyen la base para que el niño tome decisiones conscientes y razonables a partir de su experiencia y ante nuevos contextos de aprendizaje en los que expresa su forma de pensar con la ayuda del discurso y el tiempo del grupo (Rocca, 2021).

La extensión en lápices, telas, figuras y alimentos es prueba de que la categoría es una propiedad de los objetos en general, y no de un objeto en particular, porque las extensiones en categorías distintas demuestran que se trata de una propiedad que poseen los objetos en general. En matemáticas, esto se traduce en la capacidad de entender conjuntos y propiedades comunes; la clasificación cromática se plantea como una alternativa sencilla para iniciar este proceso. La observación guiada favorece respuestas infantiles conscientes, ordenadas y verificables según el ritmo del grupo, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Casadiego et al., 2020).

La percepción del color se presenta como un nexo entre la racionalidad y la estética, porque el niño elige, hace previsiones y transforma lo que ha construido, por ejemplo, el problema lógico de

qué pasaría si el color de una pieza roja se cambia a un azul al realizar una figura con piezas de colores. Puede observar los efectos, comparar alternativas y justificar su elección. En relación a la creación de nuevo conocimiento, en el razonamiento se promueven los aprendizajes activos, se media la toma de decisiones de los niños a través de preguntas claras que se puedan comprobar y se respeta el ritmo del grupo (Tenelema et al., 2023).

En las actividades de identificación cromática, el léxico matemático se amplía con términos como igual, diferente, primero, después, todos, algunos, ninguno, más, menos, falta, que permiten establecer relaciones y expresar criterios. El uso de estas oraciones cortas puede ser ejemplificado por el profesor y argumentadas por el grupo, haciendo énfasis en que la agrupación o comparación es un pensamiento común que puede ser revisado por otros; la revisión de cada grupo ayuda a comprobar la pertenencia de los elementos y a corregir decisiones mediante comparación visual. La mediación respetuosa orienta decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables sin anticipar la respuesta infantil, cuando necesita revisar una decisión (Tenelema et al., 2023).

Además, la identificación del color favorece la visomotricidad, porque para el aprendizaje es necesario que la mirada, la mano y la orden estén coordinadas entre sí: a la hora de coger una pinza del color que se indica, de enhebrar cuentas de colores alternos o de colocar las fichas sobre un tablero. También ayuda a la exactitud, el ritmo y el control del movimiento, aunque son motoras, están relacionadas con el aprendizaje de la matemática cuando el niño sigue instrucciones, ordena secuencias y corrige

errores de forma visual. La mediación respetuosa orienta decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables durante la actividad, según el ritmo del grupo (Cáceres et al., 2023).

Tabla 1.

Síntesis del aporte de los colores al pensamiento lógico-matemático

Aspecto	Función pedagógica	Evidencia observable
Percepción visual	Distinguir colores, formas, tamaños y posiciones.	Reconoce semejanzas y diferencias.
Atención y memoria	Focalizar estímulos y recordar colores o secuencias.	Identifica el color solicitado y recuerda el elemento que falta.
Lenguaje	Nombrar, comparar y explicar criterios.	Describe objetos y justifica agrupaciones.
Razonamiento lógico-matemático	Clasificar, ordenar, anticipar y establecer relaciones.	Mantiene una regla y explica su decisión.

Nota. Elaboración propia con base Patiño et al. (2025), Cano & Quintero (2022), Villa & Rodríguez (2025), Verdugo et al. (2025).

Además, las actividades cromáticas pueden contribuir a la autonomía; el niño tiene que decir el color de su equipo, recoger el material de su bandeja o elegir la tarjeta que corresponde a la actividad; de este modo, se generan regularidades y rutinas en el aula y se facilita la posibilidad de hacer otros intercambios educativos. Así, el uso del color como recurso ordenante resulta efectivo en la medida en que los códigos que lo integran son estables y de fácil interpretación los integrantes del grupo objetivo. En esta experiencia, el niño se enfrenta a decisiones en las que se puede

comprobar su criterio en situaciones de aprendizaje nuevas y lo expresa (Patiño et al., 2025).

A nivel de vida cotidiana, la familia puede trabajar con el niño los colores para desarrollar su atención y sus habilidades cognitivas: separando ropa de diferentes colores, clasificando tapas de botella, ordenando frutas, buscando objetos de un color determinado en la calle. Además, la extensión de la actividad a los hogares permite que el niño establezca conexiones entre el aprendizaje y la vida cotidiana, facilitando que, cuando su familia le pregunta por qué un objeto pertenece a un grupo, el niño explique su criterio, mejorando así su razonamiento. La práctica pedagógica favorece respuestas infantiles conscientes, ordenadas y verificables mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Vidal & Avendaño, 2020).

Pero el docente debe cuidar que la mera identificación de los colores no se reduzca a la repetición de los nombres; reconocer el rojo, el azul, el verde, es un primer paso, el paso cognitivo es que el niño use esos nombres para clasificar, para comparar, para anticipar, para resolver. Una consigna como pinta de azul es menos lógica que ordenar los colores de las fichas y justificar el porqué; de este modo, la actividad es una tarea de reflexión y no de respuesta. La experiencia guía las decisiones de los niños, que son conscientes y verificables, en la introducción de nuevos elementos al ritmo del grupo, sin anticipar su respuesta (Cano & Quintero, 2022).

La observación del juego proporciona información más completa que la ficha, porque permite ver al niño en acción, para qué utiliza el criterio, qué tipo de ayuda requiere, con qué seguridad

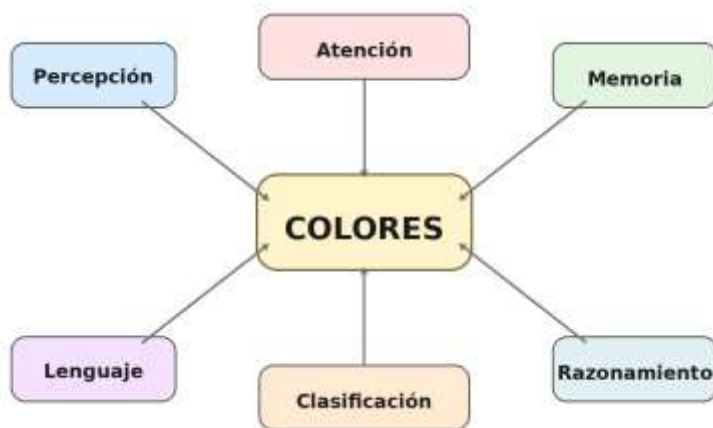
sostiene su respuesta, y qué hace cuando recibe una nueva instrucción. En el juego se puede observar si el niño discrimina colores, clasifica, conserva una serie, cambia de regla, verbaliza semejanzas, y corrige su error tras la comparación. Al hacerlo, el adulto ordena, trata de dar sentido y ofrece materiales ordenados que permiten al niño, a partir de preguntas claras, explicar su criterio ante nuevas situaciones de aprendizaje (Rocca, 2021).

La identificación de colores es uno de los primeros tópicos de la lógica matemática. Está en relación con la percepción, la acción y el lenguaje. Para ello, el niño realiza operaciones de atención, memoria, comparación, clasificación, orden, predicción y explicación. No se presenta como contenido aislado, sino a partir de experiencias múltiples y frecuentes, mediadas por el interrogante del docente. El color en la educación puede facilitar esta lógica a través de la exploración sensorial propia del aprendizaje en la primera infancia. La experiencia guiada refuerza decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables según el ritmo del grupo, en nuevas situaciones de aprendizaje, cuando necesita revisar una decisión (Celi et al., 2021).

Esta secuencia de trabajo comienza con la exploración libre y continúa con la consigna guiada; el niño explora los objetos de diferentes colores, los clasifica y expresa su regla de clasificación. Durante el juego, el color se convierte en un instrumento que permite al niño relacionar, sistematizar y prever, alejándose de su valor meramente decorativo; la revisión conjunta del orden favorece que el niño identifique el lugar de cada elemento y explique los cambios realizados durante la tarea. La experiencia pedagógica

orienta decisiones infantiles conscientes y verificables con apoyo verbal oportuno, al incorporar nuevos objetos, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio (Villa & Rodríguez, 2025).

Figura 1. *Relación entre los colores y los procesos cognitivos y lógico-matemáticos*



Nota. Elaboración propia con base en los contenidos desarrollados en el capítulo 1.

Los colores facilitan la retroalimentación ante los errores sin hacer una corrección negativa; si hay una ficha azul en el conjunto rojo, el profesor puede preguntar qué regla sigue el conjunto y qué la cambiaría. Se garantiza así la confianza de los alumnos y se pone en común la argumentación. La docente varía objetos (no el color) para comprobar que la categoría se aplica en otros contextos. En consecuencia, la mediación docente es la que promueve en el niño razonamientos comprobables y justificables, es decir, argumentaciones que se ajustan a cada caso, en función de la

maduración del grupo en la nueva situación de aprendizaje (Tiván & Bermello, 2024).

La enseñanza con los colores es más efectiva si se hace de forma rutinaria (por ejemplo, clasificar los materiales en bandejas de colores, dar el pase con cada color al tomar lista, etc.) y se integran la matemática, la convivencia y la comunicación. Bajo este enfoque, los autores mencionan que el aprendizaje no se hace en compartimentos estancos, puesto que el niño clasifica, cuenta, reparte y comprueba en su quehacer cotidiano, haciendo de la rutina un lugar para ejercitar el pensamiento lógico. La mediación respetuosa introduce nuevas herramientas de aprendizaje y ayuda a los niños a tomar decisiones conscientes e intencionales. También guía y registra ordenadamente esas decisiones. El mediador no adivina cómo podría responder el niño en la actividad (Patiño et al., 2025).

En este análisis se aborda el color como recurso para la enseñanza de procesos lógico-matemáticos en Educación Inicial, el valor didáctico del color está la intencionalidad, la calidad de los materiales y la mediación oral del docente. El niño, a partir de la observación, la manipulación, la comparación y la comunicación, utiliza el color para clasificar, ordenar, contar y solucionar pequeños problemas del entorno más próximo; la explicación del criterio completa la acción manipulativa y muestra si el niño conserva la regla al incorporar nuevos objetos. La participación guiada fortalece decisiones infantiles conscientes y verificables en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio (Verdugo et al., 2025).

CAPÍTULO II

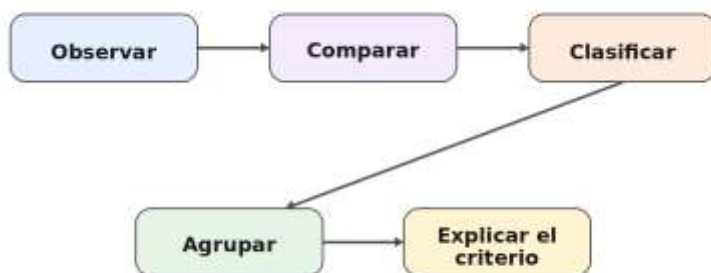
CLASIFICACIÓN Y AGRUPACIÓN A TRAVÉS DE LOS COLORES



decisiones por parte de los niños, de manera consciente y verificable, en el desarrollo de la actividad, explicando por qué y corrigiendo si lo considera pertinente (Cáceres et al., 2023).

Figura 2

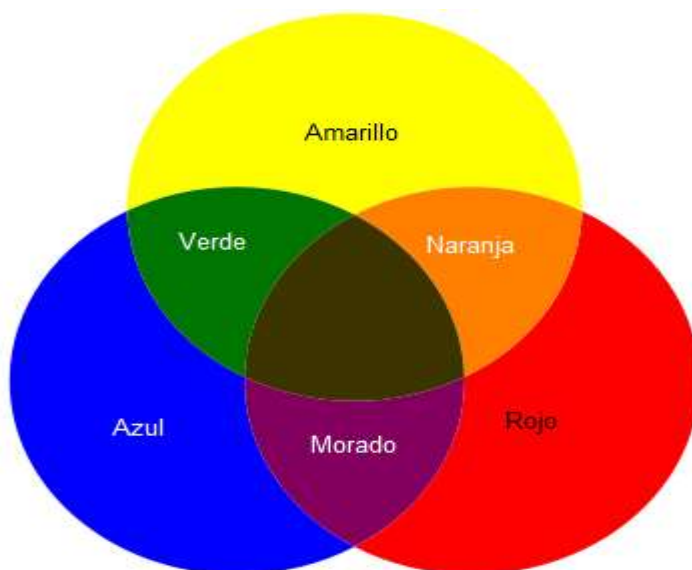
Proceso de clasificación y agrupación mediante los colores



Nota. Elaboración propia guiada con el autor (Patiño et al., 2025).

El capítulo se desarrolla mediante cuatro bloques en este orden: identificación de colores primarios y secundarios, identificación de similitudes y diferencias, juegos de selección y clasificación, y juegos de observación, comparación y discriminación visual. Así, se va de la simple identificación a la utilización flexible de criterios y a la participación conjunta como parte de la comunicación verbal y la evaluación del niño a la hora de decidir, corregir y argumentar su organización. El registro docente debe recoger la estrategia utilizada, el apoyo y la revisión de la respuesta. La experiencia pedagógica orienta decisiones infantiles conscientes y verificables mientras el niño explica su criterio (Novo, 2021).

Figura 3



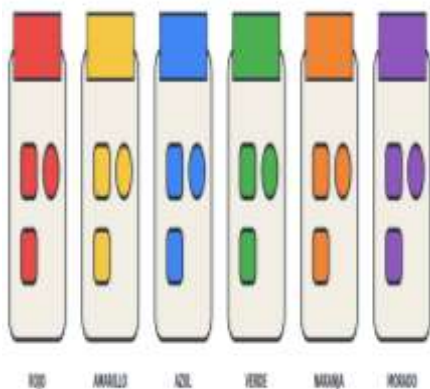
Nota. *Elaboración propia del autor sustentada en (Tenelema et al., 2023).*

2.1 Clasificación de objetos según colores primarios y secundarios

La clasificación requiere no sólo la percepción de la semejanza sino también la formación y la aplicación de un concepto. En EI, el color es una buena entrada al concepto, ya que es parte del juguete, la ropa, la comida, los objetos naturales y el material escolar del niño. La clasificación por color es más que simplemente categorizar por color. Implica seguir una regla a la hora de agrupar. Por ejemplo, si la regla de clasificación es agrupar objetos de color rojo, cada objeto debe ser comparado con la categoría antes de

decidir si se incluye o no. La intervención del docente busca que, en el desarrollo de la actividad, el niño tome decisiones que pueda comprobar (Villa & Rodríguez, 2025).

En el caso de los primarios, pueden estar perfectamente separados (rojo, amarillo, azul), por lo que el niño puede elegir entre objetos con colores muy diferentes. En este caso, el niño puede explorar la colección, nombrar lo que conoce y finalmente elegir. Al usar menos colores se evita sobrecarga de información y se hace más fácil que el niño se enfoque en la regla. Esto se complica si el niño identifica el mismo color en objetos diferentes que tienen distinto tamaño, forma o funcionalidad. Por ejemplo, la experiencia orienta decisiones en niños que son conscientes, verificables con preguntas concretas y acompañadas de una explicación del criterio (Patiño et al., 2025).



Para la clasificación causa-efecto se mezclan pintura, agua coloreada, plastilina y papeles transparentes, con anticipación y comparación de lo obtenido. Se observan: relación clasificada, causa, efecto, memoria visual,

vocabulario cromático. Con este método no se separa la exploración sensorial del razonamiento. El tercer paso en la acción manipulativa, que consiste en detectar si el niño aplica el criterio a

los nuevos objetos, es una práctica docente para que el niño dé respuestas intencionales, ordenadas y que pueda comprobar si ha aplicado el criterio y revisado el resultado (Tenelema et al., 2023).

Un niño elige el ejemplo azul, pero aún lo llama con el nombre incorrecto; el reconocimiento del color generalmente precede a su descripción sencilla; la observación docente debe diferenciar entre señalar, emparejar, clasificar y nombrar, puesto que cada acción muestra un nivel distinto de desempeño. Las actividades pueden comenzar con emparejamientos por identidad visual, continuar con la búsqueda del color solicitado y avanzar hacia la explicación verbal; esta progresión respeta el ritmo infantil y evita interpretar una dificultad lingüística como ausencia de comprensión perceptiva. La experiencia pedagógica orienta decisiones infantiles conscientes y verificables mediante preguntas claras, según el ritmo del grupo, en nuevas situaciones de aprendizaje (Sánchez-Oñate & Becerra-García, 2024).

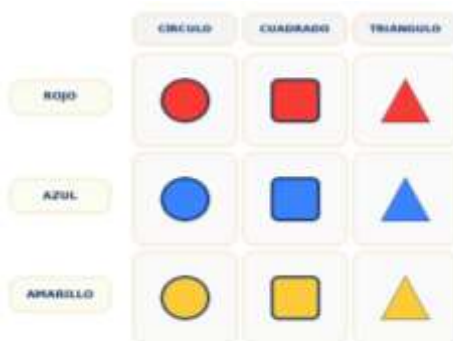
La primera fase incluye dos contenedores y seis objetos (tres diferentes colores de los distractores) y tres conjuntos de mayor cantidad. La tarea se adapta a la capacidad de atención el tamaño del objeto y la categoría del niño. Si hay muchas categorías, el niño realiza una elección al azar; si hay pocas, elige por comparación. El docente aumenta la dificultad cuando el niño aplica la regla de manera independiente. La mediación pedagógica se traduce en respuestas conscientes y objetivables de los niños, al ser interrogados con claridad y ritmo grupal y a partir de la exposición de razones (Cáceres et al., 2023).

La permanencia del criterio se comprueba cuando el color se mantiene a pesar de cambiar otros atributos; una pelota roja, un botón rojo y una tarjeta roja pertenecen a la misma categoría cromática, aunque difieran en uso, textura y forma; este tipo de agrupación ayuda a separar mentalmente una propiedad del objeto completo. Los estudiantes aprenden a agrupar objetos dispares que comparten alguna característica común; Esta comprensión constituye un paso preliminar para trabajar con clases, conjuntos y relaciones que se experimentarán posteriormente en números y geometría. La experiencia guiada fortalece decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables al incorporar nuevos objetos, mientras el niño explica su criterio (Casadiego et al., 2020).

Las instrucciones que utilizan un criterio único son los componentes básicos de una clasificación más avanzada; frases como “pon todos los amarillos aquí” o “busca los verdes” enfoca la atención del niño en un cierto atributo; agrupar los objetos permite al maestro hacer preguntas para ayudar al estudiante a razonar, como “¿qué regla usaste?”, “¿qué atributo no entendiste?” y “¿cómo probaste tu regla?” El razonamiento es la envoltura que rodea la justificación verbal. Los niños que verbalizan su razonamiento no solo son capaces de identificar y resolver casos problemáticos, sino también de tomar decisiones breves, ordenadas y verificables con respecto a nuevos objetos, cuando se les pide que revisen una decisión (Celi et al., 2021).

A continuación, el niño tiene que aprender a clasificar por dos atributos en combinaciones como "círculos rojos", "bloques azules grandes" o "tarjetas amarillas con animales", es decir, el

objeto tiene que cumplir ambas condiciones para entrar en la categoría. Las piezas que satisfacen solo una característica quedan fuera de la categoría, de modo que el niño mantiene ambos criterios en la memoria, compara cada elemento antes de decidir y explica por qué pertenece o no pertenece a la colección formada. La experiencia guiada fortalece decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables según el ritmo del grupo, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Villa & Rodríguez, 2025).



En las categorías negativas se busca lo contrario a la propiedad, y por tanto al no seleccionar el rojo se hace la comparación con el criterio de exclusión.

En una etapa posterior, se les pide que no elijan azul y el círculo. Estas tareas son breves, utilizan ayudas visuales y tienen 1 o 2 criterios. Otra es que el niño debe distinguir entre pertenencia y no pertenencia, revisar cada ejemplo y explicar la regla. La mediación respetuosa orienta decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables mediante preguntas claras, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Segura et al., 2021).

Los diversos materiales en el entorno definen ejemplos de actividades de corto alcance. Por ejemplo, clasificar pinzas, hojas, recortes, envases limpios, piedras pintadas o figuras de cartón utilizando colores primarios y secundarios. Previamente, el maestro inspecciona los materiales en cuanto a tamaño, higiene, durabilidad y contraste. El maestro presenta colecciones abiertas que los niños pueden manipular y reorganizar según sus propios criterios. Esto proporciona un enfoque flexible más allá del uso rígido de tarjetas impresas. Completar la tarea manipulativa junto con la explicación del criterio indica la comprensión del niño y si es capaz de generalizar la regla de la actividad con materiales nuevos. Esto implica que cada práctica está orientada a que los niños tomen decisiones informacionales y verificables sobre si se incorporan nuevos objetos al ritmo del grupo en nuevos contextos (Cáceres et al., 2023).

Los números y los colores se diferencian en la forma en que agrupan los objetos: el niño cuenta, compara y clasifica en más, menos e igual, y el educador agrupa por color sin modificar la cantidad de objetos. Esto ayuda a los niños y a las niñas a comprender que el número no cambia cuando se cambia el color, reduce la carga cognitiva, apoya la correspondencia uno a uno y refuerza la idea preliminar de que contar y comparar son acciones. Por ejemplo, la mediación respetuosa consiste en tomar decisiones conscientes, ordenadas y verificables a partir de preguntas que no se plantean con una respuesta en mente, mientras el niño o la niña explica su criterio (Peake et al., 2021).

En esta etapa, el maestro utiliza lenguaje descriptivo y los niños responden o se activan a preguntas. Palabras como mismo, diferente, claro, oscuro, grupo, pertenece, falta, sobra, etc. son herramientas que facilitan la verbalización de descripciones y oraciones cortas por parte de los niños. La interacción entre iguales es la que hace posible justificar y refutar decisiones, pues transforma la categoría en consenso, no en gusto. Por eso, la mediación docente ayuda a que los niños puedan comparar, verbalizar el criterio, revisar decisiones y que, cuando se revise la decisión, puedan tomar decisiones conscientes y verificables sobre si se incluyen o no los nuevos objetos, sin que el docente dé la respuesta (Cano & Quintero, 2022).

El color no debe ser la única señal, en caso de que haya algún niño con problemas de discriminación, el color debe estar acompañado de textura, símbolo, contorno, tamaño o etiqueta. Se pueden utilizar círculos en relieve o líneas horizontales para marcar grupos, sin necesidad de color. El docente tiene que asegurarse de que los contrastes son visibles en la iluminación de la clase, y no utilizar consignas distintas que solamente se diferencian en matices. Se pueden proponer diferentes formas de ver, clasificar y reorganizar, que no alteren el objetivo. El enfoque pedagógico se articula a partir de preguntas claras y al ritmo del grupo, que ayudan a los niños a tomar decisiones conscientes y comprobables en situaciones nuevas o a corregir una decisión (Tenelema et al., 2023).

La evaluación está relacionada con las estrategias que utiliza el niño en la actividad: si señala, mantiene, o reubica un objeto, o acepta o propone una nueva regla y argumenta su decisión. Se puede

usar una lista de cotejo. Las fotos grupales, y las gráficas y producciones que el niño comenta, dan cuenta de las categorías que ha formado, de las relaciones que percibe, y de los apoyos que aún necesita para actuar de manera más autónoma. La experiencia orienta las decisiones conscientes y verificables de los niños en la actividad, de acuerdo con el ritmo del grupo, y cuando el niño explica su criterio, si necesita revisar una decisión (Segura et al., 2021).

Actividades como clasificar calcetines y juguetes, guardarlos en cajas por color o reconocer colores en una salida, refuerzan en el hogar la transferencia del criterio cromático, relacionando el aprendizaje escolar con el contexto familiar. Se recomienda que las familias pidan al niño que explique su clasificación, la cambie y verifique si un objeto cumple o no la nueva condición. Estas breves, seguras, variadas y flexibles propuestas favorecen el uso espontáneo de la clasificación fuera de situaciones de enseñanza escolar. En la mediación respetuosa, en las decisiones conscientes y ordenadas, se introducen nuevos objetos sin anticipar la respuesta del niño y se le permite que explique su criterio (Celi et al., 2021).

2.2 Agrupación de elementos por semejanzas y diferencias

Para identificar similitudes y diferencias, los objetos primero deben compararse, las cosas similares comparten alguna propiedad, las cosas disimiles tienen características distintivas; por ejemplo, en un grupo de bloques, dos bloques pueden ser del mismo color y tener formas diferentes, y algunos pueden tener el mismo tamaño y

diferentes tonalidades de color. El objetivo de la instrucción es ayudar a los estudiantes a entender que las relaciones se observan dentro de un contexto; la misma pareja de bloques puede ser juzgada como similar y disímil en diferentes contextos. La participación guiada implica que los niños están en condiciones de tomar decisiones informadas y verificables con la ayuda verbal en el momento y al ritmo del grupo (Casadiego et al., 2020).

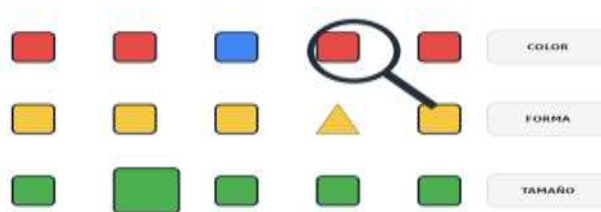
Los objetos deben estar al alcance y a la altura del niño para que los pueda acercar, superponer y alinear, facilitando así la comparación de características que no se pueden ver desde lejos. El docente debe comenzar con objetos en marcado contraste y, posteriormente, en ligeras variaciones en color, tono, forma o tamaño, planteando preguntas que dirijan la atención del niño hacia las características observables, favorezcan respuestas elaboradas, y decisiones basadas en la observación y no en la creencia. La mediación respetuosa orienta decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables con apoyo verbal oportuno, al incorporar nuevos objetos, sin anticipar la respuesta infantil, mientras el niño explica su criterio (Tenelema et al., 2023).

Las similitudes globales se perciben cuando el niño considera el conjunto de un objeto, por ejemplo, cuando agrupa todos los animales o todos los vehículos; la atención se dirige entonces hacia cualidades específicas; por ejemplo, vehículos que son grandes, o animales que son amarillos; esto llama la atención hacia la comprensión de la formación de una clase o grupo, o categoría, mediante un conjunto de cualidades diferentes. Por lo tanto, el maestro no responde, sino que se detiene, explora, escucha

y acepta las respuestas del grupo para formular una regla que será generalizable, así, las decisiones de los niños se validan de manera consciente, ordenada y verificable (Santana et al., 2022).

Un ejemplo es la tarea del elemento fuera de lugar, en la que todos los elementos del conjunto son iguales excepto uno, que debe ser encontrado, razonado y revisado cuando el maestro cambia la posición de este último para que sea diferente de la regla que sigue todo el resto del conjunto. La posición del intruso fomenta la conversación, lo que ayuda a distinguir una selección hecha por una razón y no al azar, mientras también reconoce razonamientos alternativos que están en línea con los criterios observados. La posición del intruso es parte de la mediación del maestro, lo cual ayuda en la comparación junto con el razonamiento y la revisión de las decisiones. La participación guiada fortalece decisiones infantiles conscientes y verificables durante la actividad, mientras el niño explica su criterio (Novo, 2021).

Figura 4.



Nota. Adaptado con Inteligencia artificial ChatGPT.

Tabla 2: Agrupación de elementos por semejanzas y diferencias

Criterio de agrupación	Ejemplo de actividad	Habilidad que se fortalece	Pregunta orientadora
------------------------	----------------------	----------------------------	----------------------

Mismo color	Agrupar los bloques rojos, amarillos y azules en diferentes recipientes.	Identificación de semejanzas y clasificación.	¿Cómo están relacionados estos objetos?
Diferente color	Encontrar un objeto que se diferencia de los demás por su color.	La discriminación visual y el reconocimiento de diferencias.	¿Cuál es el objeto atípico y por qué?
Color y forma	Agrupar círculos rojos, cuadrados azules y triángulos amarillos.	Clasificación por dos atributos.	¿Qué características debe tener el objeto para formar parte de este conjunto?
Color y tamaño	Separar los objetos grandes de los pequeños, si son del mismo color.	Comparación y flexibilidad cognitiva.	¿Qué tienen en común y qué no?
Pertenencia y exclusión	Los objetos verdes deben estar dentro del aro, y el resto fuera.	Saber lo que te pertenece y lo que no.	¿Por qué un objeto está o no está en la colección?
Cambio de criterio	Primero, agrupa por color, luego por forma o tamaño.	Flexibilidad cognitiva y revisión de decisiones.	¿Cómo se modificará la clasificación con respecto a una nueva regla?

Nota. Elaboración propia con base en Casadiego et al. (2020), Cáceres et al. (2023), Peake et al. (2021) y Segura et al. (2021).

La agrupación flexible se refiere a criterios de agrupación variables; los grupos pueden formarse según colores, formas o tamaños; una nueva regla de agrupamiento exige deshacer el agrupamiento actual y considerar los elementos según la nueva

regla de agrupamiento; esta actividad demuestra que los agrupamientos pueden ser arbitrarios y flexibles según la regla o criterio aplicado a los elementos. Un ejemplo de material que puede agruparse de forma flexible son los bloques lógicos, porque tienen muchos atributos y permiten diferentes grados de manipulación según el grupo de usuarios. La experiencia guiada fortalece decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables con apoyo verbal oportuno, al incorporar nuevos objetos (Cáceres et al., 2023).

La agrupación flexible incorpora la noción de pertenencia, entendida como la decisión de incluir un elemento dentro de un conjunto definido; un aro rojo puede delimitar la colección de objetos rojos y cada pieza debe compararse con la regla antes de ser aceptada. Con un cambio de criterio, el objeto puede pertenecer a otro grupo o no pertenecer, permitiendo al niño entender la inclusión, exclusión y cambio de categoría. Esto implica justificar, revisar la organización. La mediación del docente puede guiar las decisiones de los niños al incluir objetos, respetando el ritmo del grupo sin imponer una respuesta (Peake et al., 2021).

El emparejamiento es un tipo primitivo de categorización, pues establecer la relación entre dos elementos iguales, emparejar una tarjeta con su pareja o relacionar recipientes del mismo color implica estar atento a las relaciones. Este tipo de conocimiento puede dar lugar a la relación funcional, emparejando un plato y un vaso de un mismo color, y a la correspondencia uno a uno que se utiliza más adelante para repartir material, establecer comparaciones y relaciones entre elementos de diferente tipo. La

explicación del criterio completa la acción manipulativa y permite saber si el niño mantiene la regla ante la aparición de nuevos objetos. En el ámbito educativo, se da cuando un niño toma una decisión de forma consciente y puede revisarla, pero no se sabe cuál será su respuesta al hacerlo (García-Triana et al., 2024).

Para el agrupamiento por gradación de color se deben observar diferencias de intensidad y ordenar tarjetas de colores contrastados en matices similares, evitando sombras, bajo un mismo tipo de luz. La docente debe comparar pares y argumentar el orden, volver a ordenar si hay dudas y centrarse en el razonamiento, no en la memorización de los nombres de colores. La docente puede graduar contrastes, pedir comparaciones orales y reconocer el criterio. La mediación docente orienta decisiones infantiles conscientes y verificables al incorporar nuevos objetos, sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje (Tenelema et al., 2023).

El trabajo en pequeños grupos favorece la construcción compartida del orden; cada integrante escoge una pieza, explica su elección y escucha las decisiones de sus compañeros, mientras cualquier desacuerdo conduce a revisar la regla y verificar el atributo correspondiente. El docente acompaña sin anticipar el resultado, distribuye los turnos, pide que se explique el criterio, para equiparar la importancia de la comparación, la argumentación, el cotejo con la organización del material. La experiencia escolar favorece decisiones de los niños, explícitas, y contrastables con material ordenado y otros objetos que el grupo tiene a su alcance, a partir de que el niño explica el criterio, a su ritmo (Rocca, 2021).

Los errores son una muestra de cómo el niño ha comprendido la instrucción. Su explicación, ya sea por similitud, diferencia o por otro criterio, es conveniente. La comparación con la regla y el objeto modelo ayuda a corregir sin descalificaciones. La retroalimentación dialogada se usa para matizar el criterio, motivar el cambio y que participe en la reorganización de la colección. La observación guiada favorece respuestas infantiles conscientes, ordenadas y verificables con apoyo verbal oportuno, sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio (Paniora et al., 2022).

Los siguientes formatos permiten que el niño documente la experiencia; el niño puede representar los grupos, pegar imágenes de los grupos o usar símbolos para marcar las ubicaciones del objeto; los dibujos no sustituyen la actividad; registran la actividad para el niño. El niño, al describir el dibujo, expresa la regla y define las relaciones; la capacidad del niño para representar relaciones a menudo está oculta en formatos de evaluación tradicionales y suele revelarse con el uso de evaluaciones verbales. La práctica favorece decisiones infantiles conscientes y verificables al incorporar nuevos objetos, según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, mientras el niño explica su criterio (Novo, 2021).

Agrupar es una actividad natural que ocurre regularmente en el aula; agrupar los lápices por color organizar los materiales en bandejas, distribuir las cartas a los equipos y separar los bloques al final del juego son ejemplos de agrupamiento con propósito; el uso del mismo código de agrupamiento proporciona un cierto nivel de independencia, pero es mejor cambiar la regla de agrupamiento

para evitar la creación de asociaciones rígidas de grupos. El color es una forma de organización del aula, un criterio de agrupamiento que se puede modificar. La observación favorece las respuestas infantiles, conscientes y verificables durante la actividad (Vilatuña et al., 2024).

Se evalúa aquí si el niño es capaz de explicar la regla, de nombrar elementos incluidos y excluidos y dar razones para la organización. También se valora si el niño se mantiene o se contradice cuando se le hace una nueva inclusión de una pieza diferente del criterio. Las tarjetas con la regla y los ejemplos concretos apoyan la explicación sin sustituir el razonamiento, mientras el registro docente describe la estrategia empleada, el nivel de ayuda requerido y la forma en que el estudiante revisa su decisión. La experiencia guiada fortalece decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables sin anticipar la respuesta infantil, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Segura et al., 2021).

Las colecciones temáticas mejoran la comparación al unificar objetos asociados a un contexto específico; estas pueden agruparse primero por función y luego por color; este último ilustra que las colecciones pueden organizarse según criterios tanto perceptuales como conceptuales. La maestra pide explicar cada regla y verificar si todos los objetos cumplen con la condición estipulada; esta combinación fomenta la aplicación de la clasificación a contextos similares mientras se preserva la especificidad del atributo color; la explicación del criterio completa la acción manipulativa y muestra si el niño conserva la regla al

incorporar nuevos objetos. Esta experiencia (a partir de la cual) los niños toman decisiones informadas y verificables cuando se encuentran con nuevos objetos (Celi et al., 2021).

Los criterios, los errores y las preguntas son el esquema de las colecciones que, después de haber realizado la tarea, presenta una variación de la regla, una recapitulación y una nueva regla. Este esquema permite que la maestra se dé cuenta del paso del estado de clasificación guiada al de clasificación autónoma. Se puede aceptar que los niños propongan otra regla, siempre que ellos sean los que la justifiquen y la apliquen a todos los casos. La participación guiada fortalece decisiones infantiles conscientes y verificables según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Cano & Quintero, 2022).

2.3 Juegos de selección y organización de objetos por color

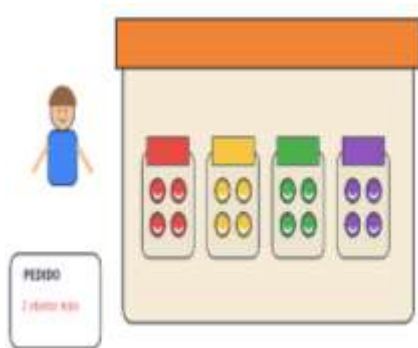
El juego contextualiza la clasificación alrededor de un objetivo que tenga sentido para el niño; las fichas seleccionadas para avanzar, los artículos recolectados en una tienda o los artículos entregados a un personaje, contextualizan la regla del color; la experiencia es lúdica, pero requiere una selección cuidadosa de materiales y participación. El docente facilita observando y haciendo preguntas mientras ajusta el nivel de dificultad; la mezcla de libertad y participación activa ayuda a mantener el proceso de pensamiento durante la actividad. Los materiales de aprendizaje organizados guían a los miembros del grupo a través del proceso de

aprendizaje sin asumir la respuesta y siguiendo el ritmo del grupo. A través de esta experiencia pedagógica, el niño podrá tomar decisiones fundamentadas y verificables (Novo, 2021).

Las reglas deben ser iguales para cada ronda y deben ser mostradas. Para ayudar a decidir la posición y color correctos de los objetos, una tarjeta del modelo debe colocarse junto a los contenedores, y las acciones que se pueden realizar deben ser mostradas en un ejemplo. La alternancia de condiciones, evidenciada y verificada en su repetición por el grupo, reduce la incertidumbre y dirige la atención hacia seleccionar, comparar, decidir, mientras que las preguntas cortas, los turnos y las justificaciones de elección garantizan el componente pedagógico del juego. La interacción regulada refuerza decisiones conscientes y verificables, mediadas por justificaciones orales, en presencia de nuevos objetos y nuevos contextos de aprendizaje (Rocca, 2021).

Los cazadores de colores identifican objetos del color indicado en el aula. En equipos, eligen una tarjeta y recogen objetos seguros y manipulables que hay en el aula, explicando su elección. Posteriormente, se pueden incorporar atributos como "objetos verdes pequeños", para que los alumnos ejerciten la memoria del objetivo, comparen dos atributos, se coordinen con sus compañeros, se desplacen de manera ordenada y utilicen relaciones matemáticas en situaciones del juego. La experiencia guiada lleva a las decisiones concienciadas, ordenadas y verificables de los niños, sin anticiparse a la respuesta infantil, cuando el niño explica su criterio, cuando tiene necesidad de revisar una decisión (Tenelema et al., 2023).

En el juego de rol "Mercado Cromático", los niños utilizan alimentos de madera, recipientes o tarjetas como productos que deben seleccionar, contar y entregar a partir de pedidos como "dos alimentos rojos", "tres objetos amarillos" o "una colección de colores mezclados". Como vendedor o comprador, comparan, se comunican y comprenden cantidades. Con frecuencia se usan cestas o señales que muestran pictogramas como apoyo a la comunicación. La vida cotidiana es un espacio para que los conceptos matemáticos se pongan en práctica y las decisiones se cuestionen. La observación guiada permite al niño emitir respuestas intencionales, ordenadas y verificables en sus actividades, argumentando el criterio seguido conforme al ritmo del grupo (Bedón & Cedeño, 2023).



La ruleta de colores incluye azar, turnos y control de la acción: cada niño tiene que localizar, extraer y colocar el color que se indica y hacer la verbalización correspondiente. Esta actividad se puede variar incluyendo cantidad, figura geométrica o posición, aumentando la dificultad y la complejidad. Reglas claras y la posibilidad de autocorrección en cada turno. La docente, cambiando los objetos pero no el criterio cromático, puede comprobar que la categoría se mantiene en situaciones diferentes. Por lo tanto, la experiencia de aprendizaje debe dar poder al niño para hacer elecciones informadas y contrastables (es decir, no debe

ser guiado hacia la respuesta correcta), y debe poder explicar por qué eligió un camino y no otro (Tiván & Bermello, 2024).

Cada ejercicio de memoria cromática consiste en un par de tarjetas. En el nivel 1, el color de ambos objetos es el mismo; a partir del nivel 2, los objetos son diferentes, pero del mismo color. El jugador revela dos tarjetas, las compara y decide si son un par (explicando por qué), aumentando la cantidad de pares que debe encontrar. El contraste de las imágenes se mantiene, de modo que la dificultad se basa en recordar la posición y establecer la relación, no en superar una dificultad visual. En el caso de la participación guiada, el efecto es el mismo que se da en las decisiones conscientes y contrastables de los niños en situaciones de aprendizaje nuevas, cuando el niño justifica su criterio (Peake et al., 2021).

Tren de colores: el niño clasifica y ordena los objetos que pone en los vagones o en los aros, y también explica su criterio de clasificación (alternancia de colores, completar el patrón, vagón desordenado). Para esta actividad hay diferentes niveles de dificultad: clasificaciones, seriaciones y anticipaciones de diferentes niveles de complejidad. Las guías de movimiento en filas o columnas, según se requiera en el criterio y la imagen del cuerpo, ayudan a los niños a recordar el orden y a darse cuenta de que una pieza altera el orden. La guía y la participación dan lugar a decisiones conscientes, verificables y a un ritmo grupal, sin anticipar la respuesta infantil a la hora de revisar una decisión (Novo, 2021).

Clasificación musical. Mientras están escuchando el sonido, el color y el movimiento, los niños se mueven con pañuelos de colores. Después de que suena, los niños van a su aro de color o se

agrupan en función de una tarjeta que el maestro les muestre. Se puede volver a hacer con diferentes clasificaciones de colores primarios, secundarios o mezclados. El maestro controla el ritmo para que los niños no tengan prisa y al final de la actividad se hace una reflexión sobre el juego y sobre cómo se agruparon. Una experiencia pedagógica es un tipo de decisión, consciente y contrastable, que no anticipa la respuesta infantil (Verdugo et al., 2025).

Las actividades ahora comienzan a incorporar elementos al aire libre; los niños pueden buscar en el entorno objetos de diferentes colores o señales, siempre que no remuevan ni recolecten objetos que deben permanecer en el entorno; los niños pueden usar dibujos o imágenes para documentar lo que observaron y organizarlos al volver al aula. La actividad muestra a los niños que el color puede estar en diferentes lugares y que el color puede cambiar según el entorno; los niños pueden reflexionar sobre la actividad con comparación y contraste según lo que observaron y cómo cuidar mejor su entorno. La observación fomenta respuestas que los niños pueden conocer y verificar (Patiño et al., 2025).

Los recursos digitales abarcan juegos básicos de arrastrar y soltar, de relacionar y de seleccionar colores. Sin embargo, estos han de usarse conjuntamente con la manipulación de materiales físicos. Una secuencia apropiada sería utilizar materiales físicos, realizar la actividad basada en pantalla y terminar con una organización del mundo real que el niño pueda verbalizar. La maestra, mediante

observación, determina si el niño comprende la relación o está respondiendo mediante el aprendizaje memorístico.

La maestra, en este caso, elige aplicaciones simples con una cantidad mínima de estímulos y retroalimentación fácilmente comprensible, apropiadas para su edad y relevantes para la tarea en relación con los materiales en el aula. La participación guiada fortalece decisiones infantiles conscientes y verificables al incorporar nuevos objetos, en nuevas situaciones de aprendizaje, mientras el niño explica su criterio (Vidal & Avendaño, 2020).

Los juegos de logro mutuo establecen un objetivo común, como completar una colección en la pantalla grande al final de la canción, o completar un mural grupal; cada secuencia del juego requiere una acción individual, y el equipo supervisa la organización del juego; la mayoría de los juegos interactivos se enfocan en la finalización más rápida. Este sistema promueve el pensamiento y el intercambio de estrategias; el docente puede identificar instrucciones entre pares así como la capacidad de cambiar una explicación de objetivo dada; la organización social del juego mantiene el interés y promueve el razonamiento social. La experiencia orienta decisiones infantiles conscientes y verificables durante la actividad (Rocca, 2021).

Los juegos de inclusión pueden adaptarse para manejar diferencias en las áreas de percepción, lenguaje, movilidad y tiempo de respuesta; el objetivo del juego puede adaptarse minimizando los estímulos y la respuesta incluso puede proporcionarse indicando la opción en lugar de nombrarla verbalmente. Una adaptación adecuada simplifica el objetivo del juego y minimiza las barreras; no

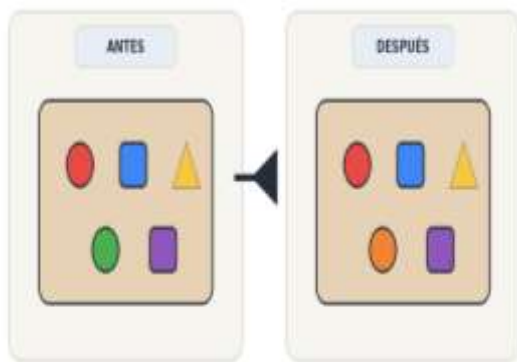
debe haber barreras sensoriales ni de comunicación para la participación plena del niño; la mediación del docente preserve la intención formativa del juego al hacer preguntas breves y definir y brindar oportunidades para que el niño justifique cada decisión. La mediación respetuosa guía las decisiones conscientes, organizadas y verificables de los niños de acuerdo con el ritmo del grupo, mientras el niño expone su razonamiento (Matailo & Ramón, 2023).

Durante la evaluación, la observación y la conversación ocurren simultáneamente. El instructor señala la comprensión del sujeto de la evaluación sobre las reglas del juego, la capacidad para seleccionar y organizar los materiales del juego, el respeto por los turnos de otros jugadores, la explicación de decisiones en el juego y la habilidad para evaluar y corregir errores en el juego. Notas, fotografías y reconstrucciones futuras del juego proporcionan evidencia de la partida y del proceso de evaluación. La evaluación se centra en el proceso de juego del sujeto en lugar del tiempo que llevó jugar. Las acciones realizadas con el menor apoyo ilustran el dominio del juego de evaluación y del proceso, y describen con mayor precisión el apoyo que se ofrecerá en la próxima evaluación. La experiencia guiada fortalece decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje (Segura et al., 2021).

2.4 Actividades para fortalecer la observación, comparación y discriminación visual

La observación pedagógica tiene un sentido: como en los ejercicios de color, el niño pasa de la identificación y el reconocimiento a la diferenciación y la clasificación. Las preguntas sobre la posición, la cantidad, la intensidad o la pertenencia no guían la mirada, sino que sugieren preguntas. El orden, la luz y la presentación de los objetos son parte de la actividad. Una escena desbordante dispersa la atención, mientras que los contrastes y una presentación ordenada permiten comparaciones y decisiones basadas en las propiedades observadas. La participación guiada ofrece una opción consciente y verificable al niño, siempre que se le proporcione la ayuda verbal necesaria y se le pida que explique su criterio a la hora de revisar su decisión (Sánchez-Oñate & Becerra-García, 2024).

En los "Detectives de colores", se observa una bandeja con objetos, se cubre, la docente retira, cambia o desplaza un objeto y los niños deben averiguar lo que ha pasado y cómo lo saben. La actividad estimula la atención selectiva, la memoria visual, la comparación temporal y la diferenciación entre la información que se obtiene y las conclusiones que se pueden establecer. La docente puede cambiar objetos, pero no el criterio cromático, para mostrar que la categoría permanece, aunque se apliquen otros objetos. Esta experiencia pedagógica podría utilizarse para ilustrar decisiones que los niños podrían justificar o comprobar en la actividad, a lo largo de la cual la docente podría revisar una decisión ya tomada (Peake et al., 2021).



Las tarjetas de "Mismo o diferente" muestran dos imágenes que pueden ser del mismo color, forma, tamaño o de varias características. En este caso,

el niño debe escoger un criterio y percibir que el mismo par puede tener resultados diferentes según el criterio utilizado. Esto pone de manifiesto que la comparación es también atender y justificar una relación, no sólo buscar similitudes. Las imágenes, junto con los objetos, conservan la relación entre representación visual, manipulación, habilidad y experiencia cotidiana. La guía participativa, por su parte, promueve decisiones informadas, que pueden ser comprobadas por el niño, y que se apoyan en verbalizaciones en el momento adecuado, sin anticipar la respuesta del niño y mientras este argumenta su decisión (Casadiego et al., 2020).

La variación de la luz permite que la misma tarjeta se vea en la ventana, en la sombra, o bajo distintos tipos de luz. Se trata de una actividad que debe desarrollarse después de que los colores básicos se hayan consolidado y a partir de preguntas sobre su percepción. Sin cambiar la categoría del objeto, se puede observar la influencia del contexto visual: la docente puede alternar los objetos sin alterar el criterio cromático y comprobar que la categoría

se mantiene en diferentes contextos. En este tipo de mediación docente se priorizan la intencionalidad y la verificabilidad en la toma de decisiones del niño y se explican los motivos (Vidal & Avendaño, 2020).

En las mezclas de colores se realiza una predicción y contraste. El niño observa 2 colores primarios. Predice la mezcla, contrasta su predicción con el resultado, lo compara con las tarjetas de colores y lo clasifica en el color secundario. El niño describe las transformaciones, las similitudes y las diferencias. La tarea articula percepción, léxico y razonamiento causal. La actividad de comprobación es muy importante, ya que permite verificar la predicción y explicar la relación entre los colores utilizados y el resultado de la mezcla (Tenelema et al., 2023).

Secuencias: el niño observa una secuencia incompleta y elige una tarjeta que la complete y explica el criterio. Se comienza con dos colores alternos, luego tres colores o doble repetición, y se revisan los errores desde el primero por comparación de posiciones. Estilo Autoritario (Verano): Se prioriza la regularidad, la previsibilidad y el autocontrol. Revisión conjunta del orden. El niño encuentra objetos en cada lugar y argumenta los cambios. La acción enseña decisiones infantiles conscientes y comprobables. El niño justifica su criterio (Segura et al., 2021).

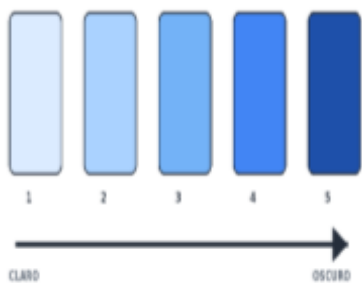
En el tipo de actividad ¿Cuál no pertenece? se muestran 4 o 5 elementos en los que 4 o menos tienen alguna característica en común, como puede ser un color, una combinación de colores o un subconjunto de una familia de colores. El niño debe sustituir el objeto que no cumple el criterio. La maestra interpreta esta acción

como una demostración de comprensión de la categoría propuesta, en lugar de una respuesta basada en la preferencia; la maestra acepta respuestas alternativas porque la misma colección puede organizarse de muchas maneras lógicas. La experiencia guiada fortalece decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables sin anticipar la respuesta infantil (Villa & Rodríguez, 2025).

La actividad de colección cromática combina percepción y cantidad; el niño evalúa la disposición de fichas de colores y responde qué recipiente tiene mayor, menor o cantidad igual; la disposición de la actividad puede variar para ayudar a eliminar confusiones entre el espacio ocupado y la cantidad de elementos. La respuesta se verifica emparejando las fichas una por una; la actividad de emparejar y contar relaciona el aspecto cuantitativo, mientras que el uso del color en los grupos de fichas relaciona el aspecto visual. El diálogo organiza decisiones infantiles conscientes y verificables mediante preguntas claras, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Peake et al., 2021).

La actividad de ordenar gradaciones de color de claro a oscuro ayuda a fortalecer la comparación y la secuenciación; la actividad se realiza bajo luz uniforme sobre una superficie neutra; el niño comienza con tres gradaciones, explica cuál es cuál y coloca las gradaciones restantes en las posiciones apropiadas. Si el niño no está seguro, se le anima a emparejar las dos tarjetas y determinar sus diferencias; la actividad se completa con los otros materiales del niño, vocabulario comparativo y la actividad para ayudar a expresar relaciones de orden. La práctica favorece decisiones infantiles

conscientes y verificables al incorporar nuevos objetos, cuando necesita revisar una decisión (Ripalda, 2024).



La textura puede complementar el color cuando se incorporan círculos rugosos, superficies lisas, líneas en relieve u otras señales táctiles; el niño observa primero y después explora con las manos, incluso en momentos de visión limitada, para reconocer que ambos atributos son diferentes y pueden combinarse dentro de una misma clasificación, adaptación que favorece la participación de estudiantes con necesidades perceptivas y enriquece la experiencia del grupo; la explicación del criterio completa la acción manipulativa y muestra si el niño conserva la regla al incorporar nuevos objetos. La mediación respetuosa se basa en decisiones conscientes, ordenadas y verificables de los niños y en proporcionar apoyo verbal en el momento adecuado, sin anticipar la respuesta infantil (Pacheco- & Arroyo, 2022).

El recurso a la representación gráfica pone fin a la experiencia sin el riesgo de la repetición: después de haber clasificado, jugado, comparado, cada niño representa los grupos, pega papel de colores o sus propios signos, y acompaña su producción con una explicación oral que permite al educador comprender el sentido de los dibujos. Estas evidencias muestran los atributos, grupos y relaciones representados, además de orientar nuevas preguntas docentes; la explicación del criterio completa la

acción manipulativa y muestra si el niño conserva la regla al incorporar nuevos objetos. Con apoyo verbal oportuno, la experiencia guiada mejora la toma de decisiones consciente, organizada y verificable en los niños durante la actividad (Novo, 2021).

Las preguntas reflexivas también fortalecen el acto de comparación y verificación que acompaña a cada una de las actividades. El docente puede plantear las preguntas: “¿qué analizaste primero?” “¿cómo validaste tu selección?” y “¿qué modificarías?” y luego brindar tiempo para que los estudiantes respondan y elaboren ejemplos. Esta técnica fomenta que el estudiante rememore mentalmente sus pasos, articule sus criterios y considere alternativas, y aunque no proporciona la respuesta, la respuesta verbal permite al estudiante transformar la actividad física en la oportunidad de pensar, justificar y corregir su decisión con un mayor grado de independencia. La mediación docente orienta decisiones infantiles conscientes y verificables durante la actividad, según el ritmo del grupo, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Acosta et al., 2022b).

El seguimiento contempla: anticipar, distinguir colores, comparar, mantener regla, señalar diferencia, ordenar, corregir y verbalizar. La evaluación en diferentes momentos permite identificar avances y necesidades. En la etapa de planificación, el docente propone materiales, consignas y ayudas que hagan visible el pensamiento del niño, variando los objetos pero no el criterio cromático, para indagar si la categoría se mantiene y se generaliza el aprendizaje. El acompañamiento pedagógico favorece respuestas

infantiles conscientes y verificables con materiales ordenados, según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, cuando necesita revisar una decisión (Segura et al., 2021).

La observación en situaciones informales complementa la información obtenida a partir de la observación formal. Los maestros pueden ver si un niño aplica criterios de color, compara objetos o hace correcciones durante el juego, la organización del aula o la distribución de materiales. La presencia de estos comportamientos en situaciones informales muestra que el niño es capaz de generalizar el aprendizaje a situaciones menos estructuradas. Documentar los comportamientos de interés en varias ocasiones demuestra que el niño puede demostrar los comportamientos de manera consistente. Utilizar la primera aparición de un comportamiento para definir el aprendizaje es una mala práctica. La evaluación formativa se mantiene a través de la mediación del docente, preguntas breves y aleatorias, oportunidades para que el niño tome la palabra y explique su respuesta. La mediación docente orienta decisiones infantiles conscientes y verificables (Alsina & Esteve, 2021).

La progresión de la secuencia didáctica preserva el carácter lúdico, activo y dialógico de las actividades. El color, como característica visible, ayuda a organizar la actividad y, con la ayuda de la comparación y la discriminación, el niño emplea el razonamiento lógico-matemático para nuevos conjuntos; la revisión conjunta del orden favorece que el niño identifique el lugar de cada elemento y explique los cambios realizados durante la tarea. La mediación respetuosa orienta decisiones infantiles conscientes,

ordenadas y verificables con apoyo verbal oportuno, al incorporar nuevos objetos, según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, en nuevas situaciones de aprendizaje, cuando necesita revisar una decisión (Murillo, 2023).

La clasificación en cadena comienza con una separación por color y añade forma o tamaño en consignas posteriores; el niño revisa la organización previa, modifica la posición de los objetos y comprueba el cumplimiento de la nueva regla, mientras la docente guía la verbalización de los atributos que permanecen o cambian y solicita explicar las decisiones tomadas, con el propósito de comprender que una colección admite varias organizaciones coherentes; la explicación del criterio completa la acción manipulativa y muestra si el niño conserva la regla al incorporar nuevos objetos. La práctica favorece decisiones infantiles conscientes y verificables con apoyo verbal oportuno, sin anticipar la respuesta infantil (Villa & Rodríguez, 2025).

El mapa cromático del aula. Consiste en registrar, mediante dibujo, señalización o tarjeta, los colores de los muebles, materiales, señales y rincones para clasificarlos, cotejar la frecuencia y describir las zonas más o menos homogéneas. La profesora no se apura en la identificación, sino que hace que el grupo haga una lectura ordenada del espacio escolar. La explicación del criterio completa la acción y muestra si el niño ha interiorizado la regla al manipular otros objetos. La experiencia guiada refuerza decisiones infantiles conscientes, ordenadas y verificables según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil (Sánchez & Becerra, 2024).

La memoria secuencial puede ejercitarse presentando durante unos segundos y cubriendo, una serie de objetos de colores, para que los niños la reproduzcan y expliquen las claves visuales que han conservado. Al descubrir el modelo, comparan cada posición con la suya y corrigen las diferencias sin ensayo azaroso. En grupo, comparan los procedimientos, explican su forma de recordar y qué relación color/posición les ayuda a reconstruir. En la observación guiada se favorece la respuesta infantil consciente, ordenada y verificable, en la que el docente no anticipa lo que va a responder, sino que le escucha explicar su criterio cuando debe modificar su decisión.

En la mediación del docente se usan preguntas como "¿Qué objeto miraste?", "¿Puede ser parte de otra colección?", "¿Qué te ayudaría a cambiar de opinión?" Se considera que la ayuda se reduce, ya que el niño puede justificar el criterio, se puede aceptar un criterio diferente. La reflexión sobre la regla, la reconsideración de la decisión y la justificación también pueden encontrarse en la revisión entre pares. La calidad de la orientación se hace evidente cuando los alumnos son capaces de comparar y argumentar, y corregir, todo ello sin que se les proporcione una respuesta. La observación guiada implica estimular las respuestas infantiles razonadas, ordenadas y comprobables, no anticipar la respuesta infantil y escuchar al niño cuando argumenta su respuesta (Ripalda, 2024).

La retroalimentación también tiene que ser sobre la estrategia: cuando la pieza está mal, el profesor le dice al alumno que revise la regla, que compare la pieza con la del modelo y que

verbalice lo que va a cambiar. La verificación conjunta fortalece la confianza y aporta vocabulario para distinguir una distracción momentánea de una dificultad perceptiva, mientras la revisión puede desarrollarse de forma individual, en parejas o en pequeños grupos según el nivel de autonomía alcanzado. El diálogo organiza decisiones infantiles conscientes y verificables al incorporar nuevos objetos, según el ritmo del grupo, sin anticipar la respuesta infantil, mientras el niño explica su criterio, cuando necesita revisar una decisión (Rocca, 2021).

Tabla 3: *Criterios para la clasificación y agrupación por colores*

Criterio	Acción del niño	Resultado esperado
Color primario	Separa objetos rojos, amarillos y azules.	Mantiene un criterio único.
Color secundario	Clasifica objetos verdes, naranjas y morados.	Reconoce categorías derivadas de mezclas.
Semejanzas y diferencias	Compara color, forma y tamaño.	Identifica pertenencia y exclusión.
Dos atributos	Agrupar por color y forma o por color y tamaño.	Mantiene dos condiciones simultáneas.

Nota. Elaboración propia con base en los contenidos.

El trabajar con colores se vuelve matemático cuando percepción, acción, clasificación y decisión se conjugan; clasificar objetos no es solo meterlos en cajas, implica expresar la regla, comprobar la pertenencia, justificar inclusiones o exclusiones y acoger reagrupaciones coherentes, y en tanto la docente adapta los materiales a las demandas del grupo da cuenta del progreso desde una organización orientada a la aplicación de criterios propia en

nuevas colecciones y en rutinas de uso; la docente también puede modular los contrastes y hacer preguntas tipo comparación para que desde los verbales se reconozca más finamente el criterio que subyace. La práctica hace a los niños actuar y decidir de manera consciente y ratificable ante nuevas situaciones de aprendizaje, cuando se ve en la necesidad de echar para atrás una decisión (Vidal & Avendaño, 2020).

CAPÍTULO 3

SERIACIÓN Y PATRONES CON UN MUNDO DE



COLORES

3.1. Seriación de objetos por color, tamaño y forma.

La seriación por atributos perceptivos implica ordenar series, en función de un criterio de variación, donde los niños comparan los elementos, distinguen la posición y explican la razón por la que un elemento está antes o después que otro. Los bloques de color, las figuras geométricas y los objetos de diferentes tamaños son adecuados para poner a prueba, corregir y justificar decisiones. La docente registra las estrategias, los avances y las dificultades de los alumnos. Realiza preguntas sobre el criterio, sobre las propiedades elegidas y sobre las relaciones que se establecen entre los elementos que se presentan en serie. Cada decisión tiene el mismo propósito matemático y la reflexión compartida refuerza la explicación del procedimiento infantil. Los registros descriptivos muestran cambios en las estrategias de participación (Tiván & Bermello, 2024).

La experiencia del color como principio de orden implica hallar semejanzas, diferencias y gradaciones de color. En la tarea se diferencian los colores, se establecen trayectorias visuales y se comprueba si se da una regla o no. La utilización de tarjetas de colores claros a oscuros relaciona el razonamiento con la acción y la representación. La mediación pedagógica incluye consignas breves que invitan a hablar de transformaciones y a justificar elecciones y tiempos suficientes para revisar el procedimiento. Cada decisión es matemática, y la reflexión compartida apoya la explicación de los

procedimientos que usa el niño. Cada evidencia ayuda a planificar las experiencias matemáticas posteriores (Vilatuña et al., 2024).

En la seriación por tamaños, se trabajan primero las magnitudes y se posponen las medidas. En esta actividad, los niños tienen que ordenar de menor a mayor, detectar las inversiones y volver a realizar la seriación. Con los vasos encajables, las cintas, los palitos y los muñecos de diferentes tamaños, el grupo compara y explica. En este tipo de intervención docente se pregunta por la relación de cada objeto con los que lo rodean, sin dar respuestas ni limitar la fantasía de los niños. Las decisiones deben tener en cuenta el objetivo matemático de la tarea y la documentación pedagógica debe influir en decisiones en etapas posteriores. Tomar decisiones desde el respeto favorece que los niños tomen decisiones más reflexivas (Pacheco-Anchundia & Arroyo-Vera, 2022).



El aprendizaje relacionado con la forma como atributo organizador se refiere a la seriación, la percepción geométrica y la comparación de

atributos. Ante la consigna, los niños son capaces de reconocer contornos, de alternar figuras y de explicar cómo se modifica la colección sin que esta pierda continuidad. Una situación de trabajo con círculos, triángulos, cuadrados y rectángulos de cartón, donde la relación matemática es visible y discutible, y la docente desarrolla,

por medio de sus intervenciones, la observación, el lenguaje espacial y la verificación colectiva, y se convierte en coleccionista de enunciados, gestos y cambios de estrategia. El registro pedagógico permite tomar decisiones en instancias posteriores, mientras que el análisis en grupo favorece la interpretación de las acciones de los niños y niñas (Matailo & Ramón, 2023).

La elección de un solo atributo (o elección atencional) reduce la carga perceptiva y se usa en las primeras etapas de la formación de la regla de la seriación, donde solo se presta atención a un atributo, se ignora el otro y se mantiene la regla. La adición de elementos de la misma forma y tamaño que solo difieren en el color representa el concepto a través de elementos próximos y decisiones compartidas. La guía implica modelación, reducción de apoyos, y tiempos de exploración independiente. Se enfatiza también la autonomía, la comunicación y la revisión del orden. La reflexión compartida ayuda a construir sentido sobre el procedimiento infantil. Los registros descriptivos muestran variaciones en las estrategias y la forma de participar (Ripalda, 2024).

La doble coordinación (coordinación de dos atributos) se desarrolla en un grupo que supera los órdenes de un solo atributo, donde los niños pueden atender al color y al tamaño, comparar y explicar contradicciones. Una actividad con fichas grandes y pequeñas en un degradado cromático previamente acordado permite probar, corregir, explicar, etc. La docente va orientando el proceso a través de preguntas que separan y vuelven a interrelacionar los criterios y va registrando las estrategias, los avances y los obstáculos que se van presentando, a partir de las

cuales se van diseñando nuevas experiencias matemáticas. El acompañamiento se sostiene en preguntas abiertas, en la autonomía en la exploración y en la comparativa colectiva que pone en evidencia aciertos, rupturas y alternativas (Tiván & Bermello, 2024).

La construcción del orden va acompañada de un trabajo de comparación que se expresa a través de adjetivos: antes, después, mayor, menor, igual, diferente, claro u oscuro. El razonamiento se articula en conversaciones- guía para organizar colecciones sobre la mesa o el suelo, interaccionando así con la manipulación y la representación. La mediación pedagógica requiere reformulaciones respetuosas, preguntas abiertas que precisan las relaciones y tiempo para la reflexión sobre el proceso. El acompañamiento respetuoso favorece decisiones infantiles mejor argumentadas. La comparación colectiva permite ver aciertos, rupturas y alternativas: los registros descriptivos muestran que hay cambio en las estrategias y las formas de participación (Villa & Rodríguez, 2025).

En el caso de materiales manipulables, la seriación se lleva a cabo al tocar, desplazar, comparar y reordenar. El niño desarrolla hipótesis, se da cuenta de fallos al comparar y cambia el orden sin miedo. Con tapas, cuentas, botones grandes, bloques, semillas pintadas y tiras de papel, el grupo compara soluciones, comunicando el criterio. La intervención docente está fundamentada en la selección de piezas seguras, visibles y acordes a las posibilidades motrices del grupo, sin anticipar respuestas ni limitar las alternativas de los niños y las niñas. Los registros descriptivos son aquellos que dan cuenta de los cambios en estrategias y formas de participación, y que pueden ser consultados

en un momento posterior para recuperar acciones, criterios y aprendizajes contruidos (Pacheco-Anchundia & Arroyo-Vera, 2022).

Con aprendizaje por progresión de dificultad, se pasa de colecciones breves a series con más elementos y atributos. Al presentar la consigna, los niños interiorizan el vínculo antes de enfrentar variantes que requieren un mayor control atencional. La progresión de series de 3, 4, 5 y 6 piezas articula la relación matemática como un acto que puede ser observado, discutido y regulado por la maestra a partir de las respuestas, explicaciones, manifestaciones verbales y gestuales de cada niño, así como de la variación en sus estrategias. A partir de esta mediación, se evitan anticipaciones y se garantiza la búsqueda de soluciones propias (Vilatuña et al., 2024).

El error en la seriación se convierte en la oportunidad de revisar las relaciones y construir una nueva línea de acción: los participantes comparan la sección alterada, buscan la ruptura y prueban la pieza en otro lugar. Las secuencias de preparación de inversión o un intruso ayudan a representarlo en objetos cercanos y decisiones compartidas. La guía didáctica incluye preguntas de verificación (que no apuntan a la respuesta correcta), y se centra en la autonomía, la comunicación y la revisión del orden de los objetos. En este sentido, acciones, criterios y aprendizajes contruidos por los sujetos a partir de la conversación se consideran, desde un análisis pedagógico, procesos, explicaciones, errores y apoyos (Tiván & Bermello, 2024).

Por tanto, es necesario que las actividades se desarrollen en grupos con ritmos de trabajo diferentes y que las ayudas se centren en el objetivo matemático de la actividad. Los niños trabajan con colecciones ajustadas, apoyos visuales y oportunidades de colaboración entre pares. Con tarjetas de referencia, bandejas de materiales delimitados y piezas perceptivamente contrastadas se pueden tensar, revisar y argumentar decisiones. La docente facilita a través de la observación, la reducción temporal de elementos y la progresiva ampliación del desafío, registrando estrategias, avances y obstáculos. El diálogo posterior recupera acciones, criterios y saberes contruidos, y el análisis pedagógico incluye procesos, explicaciones, errores y apoyos que se hayan podido necesitar. La docente observa, pregunta, registra y ajusta (Matailo & Ramón, 2023).

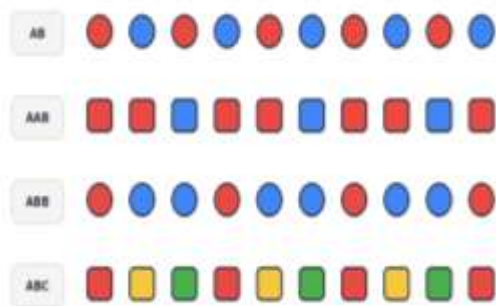
Con la experiencia de las rutinas cotidianas como escenario de orden, la seriación se relaciona con situaciones cercanas al mundo infantil. Se propone ordenar objetos como pinceles, recipientes, prendas o materiales en función de una propiedad visible convenida. Los momentos de distribución, limpieza, almacenaje y preparación de rincones del aula vinculan el pensar con el hacer y el representar. La intervención didáctica incluye consignas que implican el uso del registro matemático en situaciones de la vida cotidiana y otorga amplios tiempos para pensar sobre la acción. Con esto en mente, se deben considerar los procesos, las explicaciones, los fallos y los apoyos que deben tener lugar. Los materiales seguros permiten un trabajo de exploración

individual y responsabilidad compartida. La docente observa, pregunta, registra y ajusta (Ripalda, 2024).

La manipulación se transforma en actividad de razonamiento comunicable: en cada intento se formula la regla, se justifica la colocación, se escucha otras propuestas. En breves intervenciones en parejas o grupos, se comparan soluciones y se comparte el criterio. La intervención docente incluye preguntas sobre qué más es posible, qué otro criterio, y cómo se puede saber que el orden es correcto, sin dar respuestas o restringir las alternativas de los niños y las niñas. Se relaciona con experiencias previas y con propósitos matemáticos, y las soluciones de los niños y las niñas fundan nuevos problemas (Vilatuña et al., 2024).

3.2. Construcción de patrones simples con colores.

La tarea de aprendizaje de patrones de repetición consiste en la organización de unidades que se repiten periódicamente dentro de una secuencia. A partir de una consigna, los niños deben identificar la unidad que se repite, prever la que tiene que continuar y argumentar la regularidad. En el caso de las fichas, las rojas y azules alternadas son la relación que se hace visible, es decir, el hecho que puede ser discutido. La docente acompaña con preguntas para que se llegue al reconocimiento de la unidad, para luego continuar. También recoge expresiones verbales, gestos y cambios de estrategia. Las producciones infantiles son insumos para la organización de nuevos desafíos didácticos: la docente observa, interroga, registra y ajusta (Acosta & Alsina, 2024).



Un ejemplo de alternancias entre dos elementos distintos es la estructura AB. Los participantes copian la unidad, alargan la secuencia y corrigen repeticiones que

rompen la regla. Los círculos amarillos y verdes en línea pueden representar la proximidad de los objetos y la toma de decisiones conjunta. El modelo de enseñanza incluye modelado a corto plazo y producción independiente, y se centra en la autonomía, la comunicación y la revisión del orden. Además de ser información útil para organizar nuevas situaciones de enseñanza, las producciones de los niños son información sobre comprensión, atención, flexibilidad cognitiva que se debe tener en cuenta. La docente observa, pregunta, registra y ajusta (Paniora et al., 2022).

El trabajo con estructuras AAB y ABB pone en valor el número de elementos que forman la unidad. Los niños son capaces de distinguir dobles, comparar bloques, comprobar continuidad y reflexionar antes de añadir una pieza. Una actividad con cuentas de dos colores en collares, cordones o caminos gráficos permite a los niños decidir, poner en práctica, corregir y justificar. La docente orienta la actividad haciendo que los niños visualicen la unidad, cuántas veces aparece cada color, registren estrategias, avances y

dificultades y discutan sobre sus estrategias. La mediación que no anticipa respuestas y que mantiene la búsqueda de soluciones, se relaciona con el diálogo matemático, que pone en relación las acciones con explicaciones más precisas (Acosta et al., 2022a).

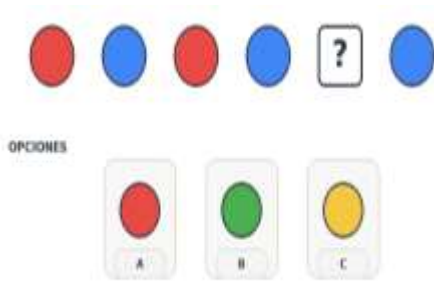
La experiencia en la unidad de repetición sirve de anclaje para organizar la forma interna del patrón: en la tarea, los niños delimitan la unidad mínima de repetición y la aíslan del resto del patrón. Con tiras de papel que representan la unidad con arcos o recuadros, se relacionan la manipulación del material, la representación gráfica y el razonamiento mediante la comparación de unidades completas, incompletas y desplazadas en la serie, con el tiempo necesario para revisar el procedimiento. Frente a ello, el tiempo de exploración permite realizar pruebas, rectificaciones y explicaciones más precisas, a la vez que favorece la autonomía, el intercambio y el cuidado de los materiales (Tiván & Bermello, 2024).

La estrategia de copia de patrones también desarrolla la relación entre el modelo visible y el modelo propio. En cada intento, los niños observan las posiciones de cada color, eligen las piezas y realizan la revisión de coincidencias. A través de modelos breves ante bandejas con materiales mezclados, el grupo compara soluciones y comunica el criterio seguido. La intervención docente se basa en tiempos de observación, en ocultación parcial del modelo, en la recuperación verbal de la regla, sin anticipar respuestas ni limitar las alternativas infantiles. El espacio promueve la autonomía y el movimiento, así como el cuidado de los materiales y se establece

un diálogo matemático entre la acción y el lenguaje en diferentes niveles de precisión (Acosta & Alsina, 2022).

En un aprendizaje por extensión de la secuencia, la regla debe ser descubierta antes de que se agreguen más elementos. En este formato, los niños anticipan la extensión, la justifican y verifican la regularidad en secuencias completas. Si se trabaja con filas de bloques, pegatinas, tapones o imágenes de distintos colores, esta relación matemática se hace perceptible y discutible. La docente pregunta qué creen que pasará después y cuál fragmento lo justifica. Luego toma nota de las respuestas verbales, de los gestos y de los cambios de estrategia. Cada intento proporciona información sobre comprensión, atención y flexibilidad cognitiva. Los entornos seguros permiten la autonomía en la exploración y la responsabilidad en la colaboración (Paniora et al., 2022).

En la realización de elementos ausentes, dada una relación en una red incompleta, hay que encontrar el hueco, observar que los elementos adyacentes difieren en un aspecto y decidir cuál completa la relación. Con patrones en tarjetas que tienen una o dos casillas vacías se puede representar la noción mediante objetos cercanos y decisiones compartidas. La guía didáctica incluye la solicitud de justificar antes de colocar la respuesta elegida, además de trabajar la autonomía, la comunicación y la revisión del orden. La docente ajusta las dificultades y apoya las estrategias según el avance y las necesidades que va observando en la clase. Mediante este diálogo matemático se pueden dar sentido a las acciones de forma más precisa (Acosta et al., 2022a).



La descripción verbal conecta lo visual y lo verbal en matemáticas, y favorece la memoria de secuencias al hacer que los niños nombren colores, agrupen, y verbalicen

la regla en el mismo orden. Lecturas colectivas de secuencias en murales o tarjetas de gran tamaño, en las que se ponen a prueba, se corrigen y se explican decisiones. La docente guía el proceso a través de ritmos, pausas, reformulaciones, etc. y anota las estrategias, progresos y obstáculos que surgen en el camino. Verbalizar la regla facilita la puesta en relación y la verificación de la decisión y, en cada ocasión, permite obtener información sobre la comprensión, la atención y la flexibilidad cognitiva. Por esta razón, la documentación permite comparar diferentes experiencias a lo largo del tiempo (Paniora et al., 2022).

La actividad de creación autónoma de patrones también desplaza al niño del proceso de repetición al de diseño. En esta actividad, el niño elige colores, crea una unidad y la repite para comprobar la estabilidad del patrón. Los materiales son presentados en bandejas, en forma individual o compartida. Se establece una conexión entre pensar, manipular y representar. En la mediación didáctica aparecen preguntas sobre la regla y sobre lo que se modifica o no, así como tiempo para reflexionar sobre lo que se está haciendo. Por lo tanto, el diálogo matemático es aquel que va

de la acción a la explicación, pero en un nivel cada vez más refinado (Acosta & Alsina, 2024).

La propuesta de codificación de patrones tiene que ver con el hecho de que la realidad material se traduce en dibujos, marcas y símbolos; a partir de ahí, los niños representan esos patrones mediante puntos, manchas, figuras o códigos cromáticos. Sobre hojas de papel cuadriculado, sellos, témpera, lápiz y plantillas de formas se comparan el resultado y el criterio seguido. En la intervención docente se utilizan estrategias como la comparación entre el resultado de la manipulación y el registro en papel, sin anticipar la respuesta ni cerrar el abanico de posibilidades del niño. Cada intento proporciona información sobre comprensión, atención y flexibilidad cognitiva. Las preguntas de comprobación guían la revisión sin señalar respuestas correctas. La docente observa, pregunta, registra y modifica.

Indicaciones a buscar colores que contrasten, ayudan a los niños a encontrar las unidades más rápido, si los colores son contrastantes. Así es como la combinación de colores, la iluminancia, y los requisitos perceptuales del grupo, hacen de la relación matemática, un fenómeno perceptible y discutible. La docente revisa contrastes, tamaños de las piezas y accesibilidad a los materiales, recoge lo verbal, gestual y las variaciones en las estrategias. Gracias a la documentación puede contrastar el avance entre diferentes momentos de la experiencia. La docente observa, pregunta, documenta y ajusta (Pacheco-Anchundia & Arroyo-Vera, 2022).

Los pasos de construcción de patrones en colaboración se centran en acuerdos, turnos y comunicación en el razonamiento secuencial: las unidades se sugieren, los colores se negocian y la continuidad se comprueba. Se incorporan caminos de fichas en parejas o grupos pequeños. Esto se aproxima a la experiencia de compartir decisiones y objetos comunes, y la guía pedagógica incluye la distribución de tareas y preguntas que recogen decisiones de todos en áreas como la autonomía, la comunicación y la revisión del orden. Con seguimiento continuo, ritmos y expectativas pedagógicas compartidas, materiales seguros que ofrecen posibilidades para la acción espontánea y la cooperación responsable, la docente observa, pregunta, registra, y se adapta (Acosta et al., 2022b).

El trabajo con la evaluación de la comprensión estructural se refiere al proceso y no solo al producto final de la secuencia. Los niños demuestran sus capacidades de copiar, extender, completar, describir, crear patrones de manera autónoma y progresiva. Se realizan actividades de corto tiempo en que se combinan acciones, explicaciones y representaciones gráficas, de modo que se ponen a prueba, se corrigen y se explican decisiones. La docente organiza la actividad a partir de registros de estrategias, errores típicos, y apoyos requeridos en cada tipo de acción, y registra las estrategias, avances y dificultades de los alumnos. El diálogo matemático es la articulación de acciones y enunciaciones de diferente nivel de precisión, interviniendo entre no responder a priori y la búsqueda de respuestas (Tiván & Bermello, 2024).

3.3. Secuencias lógicas usando materiales concretos y visuales.

Los elementos de una secuencia son parte de una relación lógica que se rige por una regularidad. En esta tarea, el niño observa posiciones, busca regularidades y da una explicación a la relación que existe entre los elementos de la secuencia. El uso de objetos y el uso de tarjetas que representan el mismo recorrido unen el razonamiento con la manipulación y con la representación. La mediación pedagógica incluye preguntas que se refieren al punto de partida, a la transformación, al elemento que debería seguir y da tiempo para seguir el procedimiento. El seguimiento continuo, en este sentido, tiene en cuenta ritmos y expectativas pedagógicas, pone a disposición materiales seguros y favorece actitudes como la indagación y la colaboración responsable. La docente observa, pregunta, registra y ajusta (Llumiquinga et al., 2022).

La secuencia patrón diferencia entre el orden progresivo y la unidad que se repite. En ambos casos, los niños comparan casos, encuentran regularidades y se dan cuenta de que la relación cambia constantemente. Los grupos comparan soluciones comunicando su criterio mediante series crecientes y alternancias cromáticas (tipo AB). El maestro utiliza las estrategias de contraste y explicación, gestos, palabras y desplazamientos significativos, pero no prefigura la respuesta ni cierra las alternativas posibles de los niños. La continuidad del seguimiento, los ritmos y las expectativas compartidas, y los ejemplos próximos ayudan a transferir la relación a nuevas situaciones (Paniora et al., 2022).

El aprendizaje de bloques de construcción de 3 a 5 años proporciona una base para el aprendizaje de orden, transformación y repetición. En respuesta a la consigna, los niños apilan, alinean y sustituyen piezas, cumpliendo la condición. La organización de bloques de colores y diferentes tamaños en espacios delimitados hace visible y discutible la relación matemática. La docente interviene con consignas que oscilan entre la manipulación libre y la resolución de problemas con dificultad progresiva, mientras registra las intervenciones orales, gestuales y en la elección de estrategias. El diálogo matemático consiste en relacionar acciones con representaciones más y menos desarrolladas, sin dar respuestas, y fomentando la búsqueda de respuestas (Vilatuña et al., 2024).

En lugar de depender de la memoria de trabajo, se utilizan exploraciones de tarjetas visuales, donde los participantes tienen que hacer coincidir los modelos, comparar casillas y reconstruir las secuencias que han visto. Recursos visuales en gran tamaño, color, contornos y en horizontal, que ayudan a representar la idea con los objetos cercanos y con el acuerdo de grupo. La Guía didáctica propone un progresivo descenso de pistas sobre la autonomía, la comunicación de ideas y el repaso del orden, a medida que aumenta el grado de autonomía del grupo. Ejemplos cercanos facilitan la generalización; materiales seguros fomentan la exploración y la cooperación responsable. La docente observa, pregunta, registra y retroalimenta (Pacheco-Anchundia & Arroyo-Vera, 2022).

El trabajo con cuentas y cordones une la secuenciación lógica con la habilidad manual, la coordinación, la discriminación y la observación. El niño escoge, coloca en el lugar correspondiente y

revisa lo que ha hecho antes de continuar. Con cuentas grandes de diferentes colores ensartadas en un cordón rígido y seguro, se proveen oportunidades de probar, corregir y dar razón. La docente tiene rol de guía, usa vocabulario posicional, genera momentos de anticipación sobre la siguiente pieza, y registra estrategias, progresos y obstáculos en la resolución del desafío. La docente recoge oraciones de los niños que evidencian comprensión de la regla. La secuencia presenta retos breves, precisos y de dificultad progresiva. De este modo, la docente observa, pregunta, registra y ajusta (Tiván & Bermello, 2024).

Tabla 3

Secuencias lógicas con materiales concretos y visuales

Tipo de secuencia	Material sugerido	Ejemplo de organización	Habilidad lógico-matemática
Secuencia por color	Tapas, fichas o bloques de colores	Rojo–azul–rojo–azul	Reconocimiento de regularidades
Secuencia por tamaño	Vasos encajables, bloques o muñecos	Pequeño–mediano–grande	Comparación y orden
Secuencia por forma	Figuras geométricas de cartón	Círculo–triángulo–cuadrado	Discriminación visual
Secuencia mixta	Bloques de diferente color y tamaño	Rojo pequeño–azul grande–rojo pequeño	Coordinación de dos atributos
Secuencia de acciones	Tarjetas con imágenes de rutinas	Vestirse–desayunar–ir a la escuela	Noción temporal
Secuencia corporal	Tarjetas de colores y movimientos	Palma–salto–giro–pausa	Memoria, anticipación y coordinación

Nota. Elaboración propia con base en Llumiquinga et al. (2022), Vilatuña et al. (2024), Pacheco-Anchundia y Arroyo-Vera (2022), Tiván y Bermello (2024), Matailo y Ramón (2023) y Ripalda (2024).

Según las secuencias, también se aborda el tema de las texturas, formas y colores de los objetos y de los materiales naturales. Para ello se les propone a los niños que clasifiquen en un orden determinado hojas, piedras, semillas o ramas, de acuerdo a una propiedad perceptible. El uso de colecciones limpias, seguras y ordenadas, así como de la mediación pedagógica mediante la verbalización de propiedades, atención al cuidado de los materiales y el respeto por los tiempos de reflexión acerca del procedimiento seguido, favorecen la relación entre el razonamiento, la manipulación y la representación. Todo ello a partir de materiales manipulativos seguros, trabajo en colectivo, y la presentación de desafíos cortos, precisos y de dificultad creciente a lo largo de la secuencia didáctica, todo ello bajo la observación, interpelación, registro y retroalimentación de la docente (Matailo & Ramón, 2023).

El modelo de imágenes de acciones cotidianas apoya el desarrollo de nociones temporales como las de acontecimiento (que tienen inicio, desarrollo y final) a partir de la ordenación y argumentación que hacen los niños sobre los cambios en cada intento. Ejemplos de este tipo son: tarjetas que representan rutinas de vestir, merendar, sembrar o guardar material. Comparar estas tarjetas muestra el criterio que se sigue. Mediante preguntas temporales o la comparación de diferentes maneras de resolver una

situación, la intervención docente no responde ni acota las posibles soluciones del niño. Materiales seguros que facilitan la investigación y el trabajo en equipo. Secuencia didáctica con objetivos breves, claros y progresivos. Propuestas que permiten observar, preguntar, registrar y ajustar

El aprendizaje a partir de los movimientos corporales tiene que ver con gestos, desplazamientos y posturas que se registran en el cuerpo. Ante una consigna, los niños repiten, anticipan y se coordinan con el grupo. Las series de palmada, salto, giro, pausa y las tarjetas de colores permiten hacer visible, a través de ritmos, ejemplos gráficos y variaciones motóricas, la relación matemática para que pueda ser objeto de debate. La docente se apoya en ritmos suaves, ejemplos gráficos, variaciones adaptadas a las posibilidades motóricas y recoge verbalizaciones, gestos y variaciones de estrategia. En la revisión compartida se pueden examinar los cambios sin invalidar el error, mientras que la docente observa, pregunta, registra y ajusta (Bedón & Cedeño, 2023).

El trabajo con la transición de lo material a lo gráfico permite que se representen sobre el papel las relaciones construidas anteriormente con los objetos manipulables, se comparen las dos construcciones y se corrijan las diferencias. Filas de tapas cubiertas posteriormente con círculos de colores permiten trabajar la idea a partir de objetos cercanos y acuerdos. La guía didáctica incluye preguntas sobre la relación entre cada objeto y su marca gráfica, que se relacionan con la autonomía, la comunicación y la revisión del orden. La revisión compartida hace visible errores sin

descalificarlos y el acompañamiento docente combina guía, autonomía y consideración de ideas (Acosta et al., 2022a).

En el pensamiento algorítmico inicial, las actividades comienzan a partir de pasos ordenados y controlables que los niños pueden seguir para analizar, completar o modificar. A partir de una actividad en la que flechas y colores orientan el movimiento de los niños sobre una cuadrícula, se puede evaluar, analizar y explicar lo que se ha hecho. La docente conduce, secuencia consignas, comprueba en grupo, revisa en caso de duda, registra estrategias, avances, errores, dificultades; y a partir de la revisión en grupo se generan cambios sin descalificar el error y con la recolección de evidencias se toman decisiones para continuar con el trabajo. La experiencia tiene significación en la medida en que el niño explica su procedimiento (Llumiyinga et al., 2022).

La tarea de resolución de problemas secuenciales consiste en observar, predecir, comparar y decidir a la vez. Es una prueba en la que los niños tienen que planificar secuencialmente, argumentar sus decisiones y hacer un nuevo plan si se produce un incumplimiento del objetivo. Los rompecabezas lineales, los caminos de colores y las secuencias de piezas intercambiables vinculan el razonamiento con acciones manipulativas y representaciones visuales. La mediación pedagógica incluye preguntas que centran el interés en el procedimiento en lugar de en la respuesta, y da tiempo para que el procedimiento se pueda revisar. La orientación docente, la autonomía y la consideración de puntos de vista son parte del acompañamiento, que se expresa en la diversidad de estrategias y modalidades de participación (Vilatuña et al., 2024).

El registro de producciones permite guardar huellas de pensamiento que se pueden comparar e investigar para organizar nuevas experiencias. En cada producción, los niños explican lo que hicieron y la docente registra en imágenes, frases y decisiones. A través de paneles de aula, donde se recojan ejemplos y representaciones del grupo, se comparan soluciones y se expresa el criterio. La intervención docente se estructura en torno a seleccionar evidencias en relación con criterios de aprendizaje establecidos, pero sin anticipar conclusiones ni limitar las soluciones infantiles. En este sentido, los registros descriptivos dan cuenta del cambio de estrategias y de formas de participar, a partir de la mediación que no da lugar a respuestas cerradas ni a la búsqueda de soluciones (Alsina & Esteve, 2021).

3.4. Juegos de continuidad, repetición y predicción de patrones.

El aprendizaje de la relación continua se vuelve un acto significativo, ya que el niño tiene que observar la serie, tener presente la espera y colocar la pieza que completa la relación en el lugar que le corresponde, en respuesta a la consigna que se le ha dado. El contexto de los caminos de colores, producidos cooperativamente sobre el suelo, establece la relación matemática en un hacer, que puede ser observada y comentada. La docente acompaña con recordatorios de regla, preguntas, validaciones de movimiento, y recoge verbalizaciones, gestos, cambios de estrategia, etc. La docente, por su parte, observa, interroga, registra, e

interviene, sin perder de vista el foco matemático de la tarea (Paniora et al., 2022).

Explorando la repetición en el juego, la memoria de secuencia se fortalecerá si cada acción tiene una estructura que se puede reconocer y los participantes repiten combinaciones, detectan cambios y recuperan la unidad después de una interrupción. Las series de movimientos, sonidos y tarjetas cromáticas dispuestas en simultáneo permiten referenciar la idea por medio de objetos próximos y decisiones compartidas. La guía pedagógica incluye la progresión de longitud, velocidad, número de objetos, autonomía, comunicación y revisión del orden. La mediación se caracteriza por la ausencia de respuestas anticipadas y por mantener la búsqueda de soluciones pendientes (Acosta & Alsina, 2024).

Otra tarea de predicción de elementos implica predecir una posición según una regla que ordena los elementos anteriores. En esta tarea, los niños hacen conjeturas, dan justificaciones y comprueban si la continuación sigue el patrón. Minimiza las secuencias ocultas con ventanas, sobres o tarjetas móviles y proporciona oportunidades para probar, corregir y explicar decisiones. La docente la conduce con preguntas que piden una justificación, antes de mostrar la parte cubierta, y anota estrategias, avances y obstáculos. Así, cada decisión está orientada al objetivo matemático de la tarea, y su análisis colectivo permite entender qué fue correcto, qué se rompió y qué otras alternativas se dieron. Sin

embargo, los datos descriptivos muestran que las estrategias y las formas de participación han cambiado (Tiván & Bermello, 2024).

La tarea del juego del elemento perdido se basa en los conceptos de ruptura, vacío y contigüidad entre las partes. Durante la tarea, los niños buscan el vacío, comparan los fragmentos y eligen la pieza que se ajusta. El uso de tableros de color donde se pueden extraer las piezas y ofrecen diferentes alternativas de respuesta permite vincular el razonamiento con la manipulación y la representación. La mediación pedagógica incluye propuestas de lectura en voz alta de toda la secuencia y tiempos de repaso del proceso. Las decisiones se toman en función de la finalidad matemática de la tarea y sobre la base de la reflexión colectiva sobre el modo de dar sentido a la explicación del procedimiento infantil. Cada evidencia sirve para organizar la secuenciación de los aprendizajes matemáticos (Acosta & Alsina, 2022).

La variante de juegos de mesa en secuencia se centra en las reglas, los turnos, la anticipación y la toma de decisiones en un espacio ordenado. En cada intento, los niños avanzan por las casillas, reconocen regularidades y explican qué color corresponde en cada tramo. En tableros AB, AAB, ABB o ABC, siempre que el grupo compare y exprese el criterio. Intervención docente: refuerzo verbal moderado y modificación del recorrido en función del dominio, pero sin anticipar la respuesta ni acotar las posibles respuestas de los niños. Cabe mencionar que la mediación consiste en no anticipar respuestas, sino que el alumnado busque la solución; y el diálogo matemático, en la asociación de acciones a explicaciones cada vez más completas (Paniora et al., 2022).

Las canciones a repetir implican un ritmo, memoria auditiva, coordinación y un sentido del tiempo. A la orden, el niño reconoce repeticiones, anticipa movimientos y hace coincidir su entrada con la señal cromática que le precede. Esta relación matemática, en el contexto de estrofas cortas con pañuelos, tarjetas o cintas de colores, se transforma en una acción que puede ser observada y discutida. La docente se apoya en los momentos de pausa, donde se espera que el grupo complete la tarea, así como en las expresiones orales y gestuales y los cambios de estrategia. Sin embargo, hay evidencia descriptiva de que se producen cambios en las estrategias y en la participación, que se relacionan con experiencias cercanas y con fines matemáticos (Bedón & Cedeño, 2023).

Las características rítmicas incluyen patrones de palmadas, pasos, silencios y movimiento corporal. Los participantes imitan la unidad, la alargan y proponen variaciones que respetan la regla. La señalización de acción consensuada con cambios de color es el concepto de objetos cercanos y toma de decisiones conjunta. La orientación incluye el freno, la oportunidad de dar dirección, el respeto a la autonomía, la comunicación y la revisión de la toma de decisiones. La reflexión compartida es uno de los ejes para explicar el procedimiento infantil. Cada evidencia se convierte en base para nuevas experiencias matemáticas. El acompañamiento respetuoso también se asocia a un mejor desarrollo de argumentos por parte de los niños y niñas (Acosta et al., 2022b).

Cooperación: Enfocada a reglas, turnos o revisión de respuestas. Los niños exponen sus propuestas, comparan argumentos y corrigen la secuencia de forma conjunta. Cada

alumno aporta una pieza para formar un patrón. Emergen hipótesis, se corrigen, se argumenta. La docente organiza el trabajo por turnos, plantea una secuencia de preguntas, recoge las ideas. Se registran patrones, estrategias, errores y dificultades para superarlos. Todas ellas son pruebas sobre las que se va construyendo el saber matemático, y un acompañamiento respetuoso les ayuda a tomar decisiones que están mejor fundamentadas. La comparación colectiva permite reconocer aciertos, rupturas y alternativas (Tiván & Bermello, 2024).

La utilización de los niveles de dificultad asegura que la actividad se mantenga a la altura de los conocimientos previos y los avances. Por ejemplo, en el juego, los niños comienzan con unidades cortas, y luego se les muestran secuencias largas e inacabadas. Tarjetas de dificultad progresiva con diferentes ayudas visuales. Vínculo entre la acción manipulativa, la representación visual y el razonamiento. La mediación pedagógica favorece la selección de retos y el regreso a modelos más asequibles en su tiempo, que invitan a la reflexión sobre el procedimiento y a la verificación de la solución, con las preguntas abiertas que apoyan aún más la autonomía. Con un acompañamiento respetuoso, los niños y las niñas son capaces de tomar decisiones más informadas y se recuperan acciones, criterios y aprendizajes contruidos en la conversación posterior (Paniora et al., 2022).

El método de juegos de patrones digitales, a través de imágenes, sonidos o movimientos, ofrece una retroalimentación en tiempo real cuando los niños arrastran los elementos para completar la secuencia y cuando seleccionan la respuesta. En las

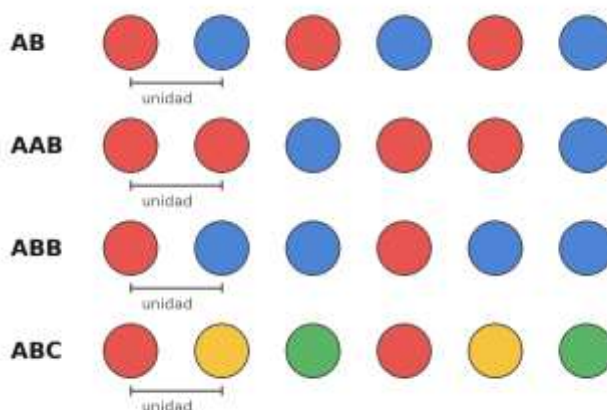
aplicaciones de juego breves, sin publicidad y adaptadas a la edad, el grupo hace una comparación de soluciones y comunica su criterio. En el caso de los educadores, intervenciones como el acompañamiento, la conversación posterior y el equilibrio entre el uso de material concreto, sin predicción de respuesta ni limitación de opciones, así como un acompañamiento respetuoso, conducen a una mayor calidad de toma de decisiones por parte de los niños. Entre sí, los niños identifican lo adecuado, lo que quiebra y lo que es otra cosa. Registros descriptivos dan cuenta de cambios en las estrategias y maneras de participar (Llumiquinga et al., 2022).

El aprendizaje por retroalimentación durante el juego es diferente, ya que aquí no se sanciona ni se interrumpe la acción y el niño explica la acción, la contrasta con la norma y, si es necesario, intenta llevarla a cabo de nuevo frente a la consigna. Con el uso de preguntas, gestos, y otros recursos visuales respecto a toda la secuencia, la relación matemática se convierte en un objeto de acción y discusión. Para ello, la docente acompaña este trabajo con una descripción de acciones correctas y por revisar, en la que se incluyen expresiones verbales, gestos y cambios de estrategia. La profesora observa, interroga, anota, interviene y el grupo explica, contrasta, corrige, vuelve (Alsina & Esteve, 2021).

La transferencia de regularidades, el uso de una relación aprendida en materiales o situaciones diferentes, se encuentra en la relación entre el orden de las fichas, el movimiento, el sonido y el dibujo o entre objetos naturales. Las estaciones de juego que preservan la regla y modifican la representación ayudan a la representación de la noción en objetos próximos y decisiones

comunes. La guía pedagógica recoge preguntas sobre semejanzas entre experiencias y explicaciones de la unidad compartida, en torno a la autonomía, la comunicación y la revisión del orden. En la línea de la posterior conversación, se recuperan acciones, criterios y aprendizajes construidos y se analizan procesos, explicaciones, errores y apoyos requeridos (Acosta & Alsina, 2024).

Figura 21: *Ejemplos de patrones simples construidos con colores*



Nota. Adaptado con Inteligencia artificial ChatGPT.

Hacer patrones utilizando colores contribuye al desarrollo inicial del pensamiento algebraico porque los niños identifican regularidades, conectan elementos e imaginan cambios que pueden ocurrir en una secuencia. Las experiencias con diferentes materiales como fichas, bloques, cartas, u otros materiales del entorno, le permiten al niño observar una disposición, hallar una organización y explicar la regla subyacente. Las experiencias didácticas centradas en patrones de repetición fortalecen modos iniciales de pensamiento algebraico cuando los estudiantes participan en

procesos de identificación, representación y argumentación de regularidades. Desde esta perspectiva, la intervención docente mediante preguntas abiertas y espacios de comprobación favorece que los niños pasen de una acción manipulativa a una comprensión progresiva de las relaciones matemáticas presentes en los patrones (Paniora et al., 2022).

CAPÍTULO 4

ACTIVIDADES DIDÁCTICAS PARA APRENDER MATEMÁTICA CON COLORES



4.1. Juegos lúdicos para reconocer, clasificar y ordenar colores.

El trabajo con los juegos para reconocer colores se integra en las acciones con reglas, metas y participación voluntaria, pues los niños nombran los colores, encuentran la correspondencia y relacionan el color con los objetos del entorno. En estas condiciones (materiales como tarjetas grandes y elementos que pueden ubicarse) se hace búsqueda, se puede probar, rectificar, argumentar.

Desde la docente se presentan preguntas, se comparan respuestas (sin que esto sea una competencia de rapidez). La docente registra estrategias, resultados y dificultades. El posterior diálogo debe recuperar acciones, decisiones, aprendizajes, etc. El análisis didáctico debe considerar los procesos, explicaciones, errores, apoyos, etc., que sean necesarios. La docente observa, pregunta, registra y ajusta (Cano & Quintero, 2022).

La búsqueda cromática convierte el aula en un escenario para observar y clasificar. El niño busca, justifica la elección, y sitúa el objeto al lado de otros del mismo color. Las cestas con tarjetas rojas, amarillas, azules, verdes y naranjas, y la asociación color-razonamiento-manipulación-representación, constituyen una mediación pedagógica que incluye el recorrido delimitado, la discusión sobre colores similares y el análisis del proceso. Los análisis pedagógicos de los procesos, las explicaciones, los errores y los apoyos, están relacionados con la actividad en situaciones de la vida cotidiana y enunciados matemáticos. La docente observa, pregunta, registra y ajusta (Villa & Rodríguez, 2025).

Las estaciones de clasificación son pequeños retos de clasificación que consisten en clasificar, comparar y agrupar. Para ello, los niños rotan entre mesas, eligen un criterio y comprueban si cada elemento de la estación pertenece o no a ese conjunto. Con bandejas con tapas, bloques, telas, imágenes y recipientes de diferentes colores, el grupo compara las soluciones y expresa el criterio. La intervención docente es a partir de consignas diferenciadas, registro de estrategias en cada estación, sin anticipar respuestas ni limitar soluciones posibles, a partir de las propuestas

de los niños. Esta actividad está asociada a los propósitos matemáticos y a experiencias cercanas, además de contar con mediación que no busca respuestas cerradas, sino que más bien invita a la búsqueda (Pacheco & Arroyo, 2022).

El aprendizaje por relevo de colores combina la habilidad de movimiento del cuerpo con la identificación y clasificación de objetos. Al recibir la indicación, los niños llevan una pieza, identifican el recipiente y esperan su turno. Con trayectorias cortas, objetos de poco peso y distancias no demasiado grandes, la relación se convierte en un hecho, en algo que se puede comprobar y discutir. La docente acompaña la tarea, apoyándose en reglas de cooperación que valoran la exactitud, el cuidado y la justificación. Además de los discursos, se contempla la gestualidad y la variación de estrategias. Con el trabajo en parejas se desarrollan la escucha, el acuerdo, la autorregulación, y la docente observa, interroga, registra y modifica (Novo, 2021).

El juego de memoria cromática pone a prueba la atención sostenida y la capacidad de igualar imágenes o tonalidades. El jugador tiene que recordar la posición de las cartas y, en sucesivas comparaciones, formar las parejas. Las cartas son de cartón, de colores sólidos y planos, con alto contraste y de gran tamaño. Se parte de objetos en las cercanías y se decide en grupo. La guía didáctica incluye la cantidad justa de pares y preguntas de cómo recordar la posición. Se trabaja la autonomía, la comunicación y la verificación del orden. La mediación puede evitar que se den respuestas apresuradas y llevar al alumno a que encuentre la solución por sí mismo, lo que hace que el tiempo de exploración

resulte en que las pruebas, las correcciones y las explicaciones sean más precisas (Cano & Quintero, 2022).

El dominó de colores integra el reconocimiento, la correspondencia y la continuidad en una serie. Además, los niños buscan los extremos equivalentes, justifican su posición y anticipan posibles movimientos. Material: fichas de cartón plastificado de diferentes combinaciones de colores claros. Trabajo: a partir de hipótesis que deben probarse, rectificarse y argumentarse. La docente: organiza el trabajo mediante turnos poco rigurosos, verbaliza o da ayuda en caso de que se necesite rectificar, y registra modalidades de trabajo, avances y dificultades. Cada intento ofrece información sobre comprensión, atención y flexibilidad cognitiva, y la documentación permite comparar los avances entre intentos. Los materiales son seguros, fomentan la exploración autónoma y la interacción responsable, mientras que la docente observa, inquiere, documenta y reorienta (Matailo & Ramón, 2023).

El bingo cromático: Audición y visión en la identificación de colores a partir de una consigna breve. El niño escucha el nombre del color, lo identifica, lo señala y explica como lo ha hecho. Cartones, tonos, objetos o figuras que representan lo mismo, están articulados a lo manipulable y visible. La mediación pedagógica entre variaciones de nombres, descripciones y claves del contexto, y tiempos para revisar lo que se hace, favorecen el proceso. Cada intento aporta información sobre la comprensión, la atención y la flexibilidad cognitiva, y la documentación permite conservar las evidencias para poder comparar los avances entre experiencias. Los

materiales seguros promueven la exploración autónoma y la colaboración responsable (Ripalda, 2024).

Los caminos de orden son la clasificación y seriación a través de recorridos en un sentido lógico. En cada ocasión, los niños deben colocar las piezas, hacer el recorrido y comprobar que se cumple la regla. Por medio de tapetes de casillas de color y tarjetas que indican la condición del camino, se intercambian propuestas y verbaliza el criterio. La intervención docente se sirve de preguntas sobre posiciones, traslados y formas de organizarse que sean válidas, pero sin anticipar respuestas ni restringir las opciones de los niños. Este espacio está pensado para el trabajo individual y el intercambio de materiales. El diálogo matemático lo incluye, y conecta acciones con ideas, lo que genera explicaciones más refinadas (Vilatuña et al., 2024).

El juego simbólico de la tienda proporciona aprendizajes de colores y relaciones matemáticas en una situación social próxima. Ante una consigna, los niños clasifican productos, preparan pedidos y ordenan en estanterías en función de etiquetas cromáticas. Con los materiales (envases limpios, frutas de juguete, bolsas, carteles) que el grupo realizó y que permiten una situación que hace la relación matemática observable y debatible, la docente acompaña el aprendizaje a partir de cambios de roles, problemas cortos de agrupamiento, cantidad y espacio, y la recolección de manifestaciones verbales, gestuales y de cambio de estrategia. Los apoyos visuales son utilizados como herramientas de comprensión y no como elementos que sustituyan la iniciativa del niño, mientras

que la docente observa, pregunta, registra y ajusta (Villa & Rodríguez, 2025).

Tabla 5.

Actividades didácticas con colores y propósito matemático

Actividad	Materiales	Propósito matemático
Memoria cromática	Tarjetas de colores.	Correspondencia y memoria visual.
Dominó de colores	Fichas de cartón plastificado.	Continuidad y anticipación.
Bingo cromático	Cartones y fichas.	Reconocimiento y discriminación visual.
Rincón lógico-matemático	Bloques, tapas y recipientes.	Clasificación, seriación y patrones.

Nota. Elaboración propia.

Variantes de una cooperación en la que los jugadores no deben competir, sino construir juntos un objetivo, pueden ayudar a que los niños entiendan la noción de acuerdo, la distribución de materiales y la valoración del resultado: murales, mosaicos o series que se construyen por adición sucesiva de elementos son ejemplos de ello. En este sentido, la guía didáctica se da en relación a los principios de escucha, turnos de exposición, respeto por las diferentes formas de resolver, autonomía, comunicación y vuelta al orden, y la maestra observa, pregunta, anota y adapta su intervención en función de los progresos, las estrategias y las dificultades de cada uno de sus alumnos. El grupo explica, compara, corrige y vuelve (Paniora et al., 2022).

Los niños también tienen a su disposición apoyos visuales, materiales de mayor tamaño y ampliaciones de tiempo. La

adaptación de consignas es otra forma de dar lugar a la participación cuando hay diferencias de lenguaje, percepción, atención o movimiento. Tarjetas de color, textura, símbolo y contorno que permiten distintas identificaciones y dan opción a comprobar, rectificar y argumentar decisiones. La docente guía la situación con observaciones individuales y cambios que no deterioran el objetivo matemático, a la vez que recoge información sobre estrategias, logros y obstáculos de los alumnos. Hablar sobre el criterio verbalmente facilita la comunicación de la relación y la verificación de las decisiones y proporciona información sobre la comprensión, la atención y la flexibilidad cognitiva. La docente observa, pregunta, registra y ajusta (Pacheco & Arroyo, 2022).

La experiencia de la seguridad en los juegos manipulativos protege la exploración con materiales apropiados, limpios y resistentes. Durante la tarea, los niños usan piezas sin bordes cortantes, respetan acuerdos y colaboran en el orden posterior. A partir de esta, el uso de grandes objetos no tragables en espacios despejados se relaciona con la capacidad de razonamiento, la acción manipulativa y la representación. La mediación pedagógica debe incluir: revisión previa, observación atenta, enseñanza de hábitos de cuidado y tiempos para revisar el procedimiento. El grupo revisa la regla y valida la producción construida. La docente observa, pregunta, registra y ajusta. El método se basa en el grupo explica, compara, corrige y vuelve (Matailo & Ramón, 2023).

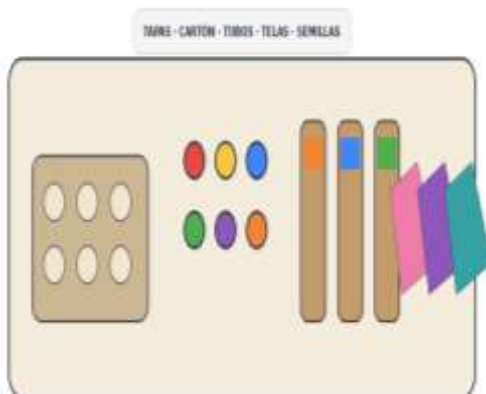
La propuesta de post-juego conversacional recupera los aspectos matemáticos que pudieron quedar ocultos. En cada intento los niños verbalizan procedimientos, contraponen criterios y

argumentan qué cambiarían en su estrategia. El grupo también compara soluciones y comunica su criterio, mediante el círculo de diálogo y el trabajo con producciones, fotografías o material. La intervención del maestro se refiere a preguntas sobre el reconocimiento, clasificación, orden y verificación de respuestas, sin anticipar el resultado o restringir las posibilidades de los niños. Cada intento proporciona datos sobre la comprensión, la atención y la flexibilidad cognitiva. Las preguntas de comprobación son orientadoras, no tienen respuesta y la docente observa, pregunta, registra y ajusta (Alsina & Esteve, 2021).

4.2. Recursos didácticos elaborados con materiales del entorno.



En el entorno los materiales se eligen considerando aspectos de seguridad, resistencia, limpieza, tamaño y manipulabilidad. En relación a la consigna, los niños y las niñas exploran objetos de su cotidianeidad y descubren su uso matemático fuera de él. Con tapas, cajas, tubos, telas, pinzas y envases reciclados, la relación matemática es visible y discutible. La docente acompaña según la edad y la intencionalidad didáctica, y provoca verbalizaciones, gestos y cambios de estrategia. Materiales seguros promueven la exploración y el trabajo colaborativo responsable. La docente observa, pregunta, registra y ajusta (Verdugo et al., 2025).



Las tapas plásticas de reutilización se agrupan en unidades ligeras, se reconocen, se clasifican, se ordenan, se comparan colores, se forman conjuntos, se diseñan recorridos sobre mesas o tapetes, etc. Grandes tapas que se lavan y clasifican en recipientes transparentes, ayudan a construir el concepto. La guía incluye la revisión de bordes, el descarte de piezas pequeñas, consignas que aumentan su complejidad, y fomenta la autonomía, la comunicación y el repaso del orden. La docente realiza observaciones, preguntas, registros y modificaciones en base a las interacciones, construyendo ritmos y expectativas pedagógicas compartidas, a partir de espacios seguros y materiales que invitan a la exploración y al trabajo colaborativo responsable

En experiencias con hojas, piedras y semillas se utilizan las texturas, colores y formas naturales para que los niños realicen agrupamientos, reconozcan diferencias, debatan criterios y comparen lo que han agrupado con los demás. Se ofrecen materiales recolectados responsablemente, lavados y dispuestos en bandejas. Se propone probar, corregir y dar explicaciones de los criterios de selección. La docente sostiene un diálogo sobre el cuidado del medio ambiente, el origen y características perceptivas de los materiales, y

registra las estrategias, avances y dificultades de las niñas y los niños en el trabajo. El intercambio entre pares promueve el dar razones y confrontar puntos de vista. El seguimiento continuo respeta ritmos y genera expectativas pedagógicas compartidas. Los materiales son seguros, estimulan la investigación personal y la responsabilidad



colectiva y la docente observa, interroga, registra, interviene (Ripalda, 2024). La segunda actividad es la recuperación del cartón, que se utiliza para hacer todo tipo de tarjetas, tableros, dados y fichas, así como cajas de clasificación. En esta

actividad, los niños participan en el diseño y colorean las señales, que luego utilizan en diferentes juegos. El uso de cajas limpias, láminas firmes, tubos que no contengan grapas ni partes cortantes, asocia el razonamiento a la manipulación y a la representación. La mediación incluye la planificación de medidas, la búsqueda de contrastes, el conocimiento de terminaciones que alarguen la vida del material y el tiempo para pensar en lo realizado. En ella, manipular, representar y poner en juego el lenguaje son una unidad, mediando la docente por medio de la observación, la pregunta, el registro y el ajuste. El grupo explica, compara, corrige y vuelve (Vilatuña et al., 2024).

Finalmente, en el collage de telas, el color, el estampado, la textura y la posibilidad de plegar, se entremezclan a la experiencia. En cada uno de estos momentos, los niños y las niñas clasifican, ordenan y ponen en relación el color y las distintas sensaciones que les producen los materiales. Con retazos lavados de gran tamaño, y clasificados por colores, el grupo compara soluciones y emite juicio. La intervención docente utiliza consignas visuales y táctiles, sin confundir la regla, sin anticipar respuestas ni limitar las alternativas infantiles, en un proceso que lleva a la autonomía en la búsqueda de soluciones. La observación del proceso se complementa con la evaluación del producto final, en la que la docente observa, interroga, anota y modifica. El grupo explica, compara, corrige y vuelve (Pacheco-Anchundia & Arroyo-Vera, 2022).

La clasificación de los recipientes y envases permite la agrupación y delimitación de categorías. Ante este desafío, los niños distribuyen los objetos, comparan cantidades y revisan que cada objeto corresponda al recipiente. Los vasos, bandejas, frascos y cajas están marcados con los mismos colores, lo que hace que el problema matemático sea una acción observable y discutible. La docente acompaña ordenando el espacio para no mezclar, promoviendo la autonomía y recogiendo verbalizaciones y gestos, así como cambios de estrategia. Observar el proceso, así como evaluar el resultado, y trabajar con los materiales seguros fomenta la exploración individual y la colaboración responsable (Matailo & Ramón, 2023).

Las pinzas de ropa se utilizan para clasificar según el color, coordinar la mano, establecer relaciones de uno a uno, sostener tarjetas, completar bordes y generar secuencias alrededor de

figuras. Complementadas con pintadas de productos no tóxicos en las pinzas y bases de cartón resistente, representan la idea a través de objetos cotidianos y decisiones inclusivas. La guía trata sobre la presión, alternativas para ayudar a la motricidad, y fomenta la autonomía, la comunicación y la re-evaluación de las prioridades. Al mediarlas, se evita el saber cerrado y se apoyan los procesos de construcción de respuestas propias mediante el diálogo matemático, vinculado a actos y razones más precisos (Verdugo et al., 2025).

Con la cubeta de huevos, se ofrecen espacios ordenados para clasificar, reproducir patrones y contar. El niño puede realizar estas actividades colocando un objeto en cada espacio, reproduciendo patrones y comprobando correspondencias. Con cubetas recortadas en diferentes formas y tamaños y con pintura o tarjetas de color, se hacen pruebas, rectificaciones y justificaciones. La docente propone consignas en donde varían la posición, el color, la cantidad y la continuidad, y registra frente a cada niño las estrategias, los avances y los errores que se producen. A través de esta actividad la docente registra los enunciados de los infantes que denotan su comprensión de la regla. El diálogo matemático se desplaza de acciones a descripciones más finas. En la mediación no se anticipan respuestas ni se les da a las partes soluciones (Sánchez-Oñate & Becerra-García, 2024).

La utilización de los objetos reciclados en los mosaicos, hace que el niño pueda observar combinaciones de color, forma y orden así como crear figuras, repetir unidades y establecer comparaciones de formas sin que pierda de vista la regla. La utilización de tapones, de botones grandes, de trozos de cartón, de círculos de tela, une la

razón con la acción, así como con lo visible. La mediación pedagógica exige que existan límites, que se trabaje sobre modelos, que haya tiempo para reflexionar sobre lo realizado, pero por sobre todo, que haya participación. Es allí donde esa densidad matemática se convierte en algo que se puede verbalizar y que la docente observa, cuestiona, registra y hace correcciones. El grupo explica, compara, corrige y vuelve (Acosta et al., 2022b).

La participación familiar en la recolección está basada en la relación hogar-aula a través de una actividad y objetivo compartido. En cada recolección se invita a los niños a identificar los materiales, decir de dónde provienen y ayudar en la primera etapa de clasificación. A través de breves campañas sobre listas de objetos y sobre normas de higiene, el grupo contrasta y comunica el criterio. Así, la intervención docente con estrategias de comunicación, que no anticipan las posibles respuestas ni cierran el horizonte de posibilidades a los niños, en relación a cantidades, tamaños o normas de seguridad, persigue ampliar el conocimiento sobre las propiedades materiales. El diálogo matemático se sitúa entre la acción y la verbalización con mayor precisión, con la posibilidad de que la revisión compartida sea transformadora, sin menospreciar el error (Ripalda, 2024).

Aprendizaje relacionado en educación ambiental de recursos: Se relaciona con la reutilización, el cuidado, el consumo responsable y el orden, cuando los niños y las niñas alargan la vida de los objetos, los convierten en otros y deciden dónde guardarlos al recibir una consigna. Creación de tarjetas, tableros y contenedores a partir de materiales recuperados. La relación matemática se

convierte en una acción concreta y discutible, acompañada por la docente con rudimentos de reducción de desperdicios y cuidado de los recursos. Se registran también las expresiones orales, los gestos, los cambios de estrategia. La docente observa, pregunta, registra y modifica, y el registro pedagógico sirve de base para tomar decisiones en las actividades posteriores (Pacheco-Anchundia & Arroyo-Vera, 2022).

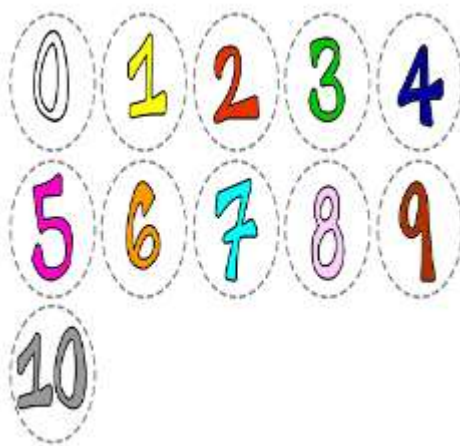
De acuerdo a la accesibilidad, las obras son perceptibles, manipulables y desplazables con facilidad. Para ello, se utilizan contrastes, texturas, tamaños y apoyos que contemplan diferentes formas de participación. La combinación de estos elementos con fichas gruesas, contornos, superficies antideslizantes y códigos dobles permite que la idea se exprese a través de objetos que le son próximos y decisiones en grupo. La guía pedagógica combina los tests previos con el grupo y los ajustes mediante la observación, teniendo en cuenta la autonomía, la comunicación y la revisión del orden. En el aprendizaje entre pares se promueve la búsqueda de cambios y no la búsqueda de errores, al tiempo que se promueve la orientación, la autonomía y el respeto por las ideas en el acompañamiento docente (Verdugo et al., 2025).

La organización permanente de los materiales apoya la autonomía cuando los materiales tienen un lugar visible y una etiqueta comprensible, y los niños eligen, utilizan y recogen las piezas en función de categorías acordadas con el grupo. Estantes a baja altura, cajas transparentes y etiquetas con color, imagen y palabra permiten pruebas, correcciones y explicaciones. El juego es acompañado por la docente a través de rutinas de revisión, limpieza

y reposición de materiales y por el registro de las estrategias, progresos y obstáculos que encuentran los niños en el juego. A partir de la información recabada, se realiza un seguimiento que permite la toma de decisiones sobre la enseñanza en función del aprendizaje de los alumnos: la docente observa, pregunta, registra y ajusta. Las decisiones están alineadas con la función objetivo matemática de la tarea (Vilatuña et al., 2024).

4.3. Experiencias matemáticas con cuentos, canciones y rincones de aprendizaje.

En los cuentos matemáticos se incluyen colores, clasificaciones y secuencias. El contenido es comprensible para los niños y se espera que estos, haciendo referencia a los personajes de los cuentos, sigan hechos, anticipen decisiones y relacionen acciones con criterios de organización. Los problemas que se plantean son breves, ilustrados con colores planos, en perspectiva, y vinculan el razonamiento con la manipulación y la representación. La mediación docente se articula a través de preguntas en todos los momentos de la lectura para recuperar las relaciones matemáticas y el tiempo para pensar en el procedimiento. Con la información obtenida se pueden tomar decisiones didácticas ajustadas al avance de los alumnos, pero siempre enmarcadas en el sentido matemático de la actividad (Arteaga-Martínez et al., 2021).



La propuesta de trabajar la matemática a partir de la lectura de un cuento integra el momento de narrar y el momento de la acción que hace que la experiencia continúe: escuchar el cuento, jugar con los materiales y representar la relación que se establece

en el cuento. Se dispone de tarjetas, personajes móviles y objetos que representan colores o secuencias del cuento para comparar y comunicar el criterio de solución. La intervención del docente incluye la selección de preguntas, pausas y desafíos relacionados con la historia, sin darles las respuestas o limitar sus opciones. Las evidencias recogidas son útiles para tomar decisiones sobre el proceso de enseñanza y muestran cambios en el uso de estrategias y patrones de participación (Marín, 2021).

Las preguntas a la narración se centran en comparaciones, anticipaciones y cambios. En respuesta a la consigna, los niños predicen el color que verán, explican cómo se agrupa y argumentan el orden en el que aparece una escena. Con imágenes parciales, páginas dobles, elementos en distinto lugar y en diferente secuencia, la situación matemática se convierte en un hecho observable y discutible. La docente acompaña el proceso con preguntas, que no contemplan un único modo de responder, y recoge respuestas

orales, gestuales y de cambio de estrategia. Sin embargo, esta apropiación se mantiene cuando el niño explica su procedimiento, es decir, se conserva el sentido matemático de la tarea en la respuesta (Viladevall et al., 2023).

Clasificación y categorización. En la tarea manipulativa basada en atributos, los participantes agrupan figuras, comparan rasgos y proponen categorías alternativas al finalizar la historia. Las tarjetas de personajes, escenarios, objetos y colores que se incluyen en las imágenes ayudan a representar la noción a través de objetos cercanos y de decisiones en común. Por lo tanto, en la guía didáctica se incluyen consignas que piden la verbalización del criterio y ponen atención a la autonomía, la comunicación y la revisión del orden. Así, en cada tarea, la observación, la acción, la comunicación y la revisión del criterio están interconectadas y la decisión está siempre justificada desde lo matemático (Delgado & García, 2022).

En la canción cromática, colores, palabra, melodía, movimiento y gesto visual se funden en un mismo ritmo. Los niños asocian un gesto a cada color, lo repiten y lo anticipan. El uso de tarjetas, pañuelos o cintas que acompañan a estrofas breves y repetitivas permite poner en juego, corregir y explicar decisiones. La docente guía la actividad con ritmo, pronunciación y pausas para completar la serie, mientras registra estrategias, avances y dificultades. Rehaciendo cada decisión en la tarea matemática, la comparación colectiva permite reconocer que hay un acierto, una ruptura, o una alternativa. Los registros descriptivos incluyen cambios en las estrategias y formas de participar (Arteaga-Martínez et al., 2021).

En las canciones con movimiento, los patrones sonoros se convierten en patrones de movimiento que pueden ser reproducidos y continúan, siendo imitativos, coordinativos, y de recuerdo de unidades, además de proponer nuevas combinaciones, con un soporte cromático. Así, los saltos, los colores, los giros, los aplausos y la inmovilidad se asocian con el razonamiento, con la manipulación y con las imágenes.

Los pasos deben ser cortos, haber suficientes repeticiones, variaciones en la dificultad y, sobre todo, tiempo suficiente para revisar el procedimiento. Esto se denomina mediación pedagógica. Cada una de las decisiones mantiene la estructura matemática del problema, y la discusión sigue la lógica de la explicación de los niños. Cada evidencia se convierte en la base para la formulación de nuevas experiencias matemáticas.

Tabla 6

Estructuras de seriación y patrones con colores

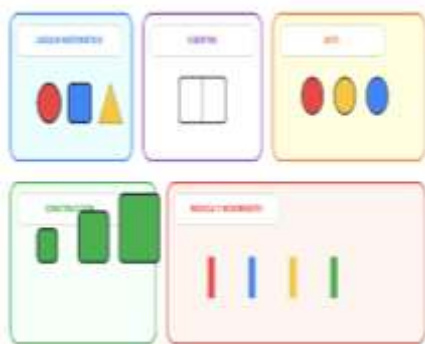
Estructura	Ejemplo	Habilidad que fortalece
Seriación por color	Claro → medio → oscuro.	Comparación y orden.
Patrón AB	Rojo–azul–rojo–azul.	Alternancia y predicción.
Patrón AAB	Rojo–rojo–azul.	Reconocimiento de la unidad repetitiva.
Patrón ABC	Rojo–amarillo–azul.	Continuidad y anticipación.

Nota. Elaboración propia basado al Autor (Viladevall et al., 2023)

La propuesta del rincón lógico matemático consiste en materiales y problemáticas que se pueden trabajar individualmente o en pequeño grupo, en un tiempo determinado, clasificando, ordenando, construyendo series y patrones o revisando obras. A partir de bandejas de color, tarjetas modelo, bloques, recipientes y paneles de registro, el grupo compara respuestas y comunica su criterio. El papel del maestro se basa en la estructura abierta, la reactivación del reto, el seguimiento y la no anticipación de la respuesta o la restricción de alternativas. Las intervenciones están relacionadas con el contenido matemático del reto. La reflexión compartida señala el valor de la argumentación del niño al exponer el procedimiento. La comparación colectiva permite visibilizar aciertos, rupturas y alternativas (Marín, 2021).

+

+



En el caso de rotaciones en rincones, que distribuyen las experiencias y mantienen la relación matemática, los niños trabajan en pequeños grupos y se hacen responsables. En el caso de la situación de estaciones de cuento, clasificación, construcción, música y representación gráfica, la

relación matemática es también visible y discutible. La docente acompaña los tiempos de actividad, provee la visualización de las instrucciones y realiza un cierre en común para compartir hallazgos, en el que recoge verbalizaciones, gestos y cambios de estrategia. No obstante, las anotaciones descriptivas muestran que hay cambios en los modos de participación y en las estrategias al mantener la actividad dentro de las experiencias próximas y de los fines matemáticos (Delgado & García, 2022).

Los colores, las formas y los patrones en el arte matemático, así como los mosaicos, los estampados en serie y las reglas de diseño, son temas abordados por el rincón de arte. Sellos, esponjas, témperas, tiras de papel y plantillas geométricas abordan el concepto a partir de objetos cercanos y acuerdos. La guía pedagógica plantea preguntas sobre repetición, orden y variaciones que mantengan el orden o sobre si se puede realizar la composición de manera independiente, comunicarla y reflexionar sobre el orden. La reflexión puesta en común apoya la materialización del procedimiento infantil y cada evidencia se convierte en la base para la planificación de nuevas experiencias matemáticas. Nuevamente, es la docente quien observa, pregunta, anota y transforma (Patiño et al., 2025).



Con las piezas reordenarles, el rincón de construcción trabaja seriaciones, relaciones espaciales y patrones. Al tener que sostener o colocar en orden lo construido, los niños levantan, alternan

colores y comparan sus soluciones. Con los bloques lógicos, las cajas pequeñas, los tubos y las piezas de encaje pueden comprobar, rectificar y explicar lo que han decidido. La docente propone retos abiertos de construir, describir y comprobar. Con ellos se puede ver el avance, es decir, los caminos, los procedimientos y los errores de los niños, y se puede ver que hay cambios en la estrategia y en el modo de participar, en relación con lo que se vive y con la intención matemática. La mediación evita respuestas automáticas y promueve la búsqueda de soluciones (Vilatuña et al., 2024).

La experiencia de integración entre lenguajes articula narración, música, movimiento, representación gráfica y manipulación en un mismo momento. Los niños y las niñas utilizan el lenguaje matemático a través de palabras, gestos, objetos, dibujos, sonidos dentro de la actividad. Secuencias didácticas con cuento-canción-juego-producción. De lo verbal a lo corporal y lo visual. Mediación pedagógica: pasajes, interrogaciones que favorezcan a los niños a articular representaciones y tiempos de reflexión sobre el proceso. El acompañamiento respetuoso ayuda a que los niños y las

niñas tomen decisiones más argumentadas. La comparación colectiva ayuda a tomar decisiones y a ver errores. La docente observa, pregunta, registra y ajusta (Viladevall et al., 2023).

La variante de la documentación en los rincones, consiste en recoger evidencias, pero sin interrumpir la acción, ni convertirse en la única referencia de las decisiones que se toman. En cada intento, los niños comentan sus creaciones, comparan fotografías, etc. y se dan cuenta de las variaciones entre un intento y el siguiente. Con imágenes, frases dictadas, muestras y anotaciones de secuencias, el grupo compara y comunica el criterio seguido. La intervención docente usa evidencias de observación, clasificación, orden, predicción y no anticipa respuestas ni limita las alternativas infantiles. Los registros descriptivos dan cuenta de algún cambio en la forma de involucrarse en la actividad o en la estrategia de aprendizaje, ya que la mediación evita respuestas impulsivas y promueve la búsqueda de soluciones propias (Alsina & Esteve, 2021).

4.4. Evaluación de aprendizajes lógico matemáticos mediante actividades con colores.

El aprendizaje relacionado con la evaluación formativa se completa con el aprendizaje a través de observación, interpretación y elaboración de nuevas experiencias. Cuando se les plantea un problema o tarea, los niños dan muestra de cómo reconocen, clasifican, ordenan y explican relaciones en situaciones cotidianas. Así, la relación matemática en un contexto breve y acotado (con colores, objetos, secuencias y materiales conocidos) se vuelve una

acción perceptible y discutible, guiada por la docente a través de criterios preestablecidos, registros de procesos, verbalizaciones, gestos y cambios de estrategia que eligen y llevan a cabo los alumnos. A partir de estos registros se puede dar cuenta de la heterogeneidad de enfoques y modos de implicación y de la recuperación de acciones, criterios y aprendizajes en la interacción posterior (Acosta et al., 2022a).

En el caso de los indicadores de aprendizaje, se traducen intenciones pedagógicas a comportamientos observables y comprensibles. Por ejemplo, nombrar el color, clasificar, ordenar, continuar un patrón o dar una razón. Estos se distribuyen en niveles de apoyo, autonomía y consistencia, así como en objetos y decisiones compartidas. La pedagogía incluye redacción que evita globalizaciones sobre las posibilidades infantiles y que pone el acento en la autonomía, la comunicación y el chequeo del orden. En la conversación de cierre recupera la acción, los criterios y lo aprendido. En el análisis pedagógico se utilizan procesos, explicaciones, errores y apoyos. Son materiales seguros que permiten la exploración libre y la investigación responsable (Ripalda, 2024).

La observación sistemática es el momento de recoger información del juego donde la evaluación y la reflexión pedagógica se conjugan, donde los niños juegan de forma natural, encuentran estrategias y razonan en situaciones que les son familiares. En un momento con tiempos de observación de acciones, lenguaje, errores, formas de trabajo, los niños encuentran la oportunidad de probar, rectificar y argumentar elecciones. La docente guía con registros

breves, fecha, contexto, descripción objetiva de lo que ocurre, registrando estrategias, progresos, obstáculos. En la conversación posterior se retoman las acciones, criterios y aprendizajes contruidos. A partir de estos elementos, y teniendo en cuenta los procesos, las explicaciones, los errores y los apoyos, se debe centrar la actividad en las experiencias de los alumnos y en los objetivos matemáticos (Segura et al., 2021).

La experiencia de la lista de cotejo se estructura en indicadores concretos para comprobar presencia, avance o ayuda necesaria. Durante la realización de la actividad, los niños desempeñan tareas asociadas al reconocimiento de color, la clasificación, la numeración y la elaboración de patrones. El empleo de tablas simples acompañadas de columnas para notas cualitativas aproxima el razonamiento a acciones manipulativas y representaciones tangibles. La mediación pedagógica contempla un uso eventual que previene que una actuación se convierta en juicio, junto con tiempos que faciliten la revisión del hacer. El análisis pedagógico incluye procedimientos y explicaciones, además de la detección de errores y los apoyos requeridos. Un entorno seguro permite tanto a los niños hacer exploración libre e independiente y también colaborar en este debido a la responsabilidad que han adquirido. El profesor observa, cuestiona, toma notas y realiza cambios (Alsina & Esteve, 2021).

La propuesta se concentró en documentar registros anecdóticos. Estos registros presentan esfuerzos, explicaciones, avances o dificultades. En cada esfuerzo, los niños expresan soluciones a un problema y documentan decisiones que deben ser

conservadas para su análisis desde una perspectiva pedagógica. Al usar una serie de notas que reflejan un comportamiento en particular, un contexto y una intervención documentada, el grupo describe las soluciones y el criterio utilizado. El maestro describe el comportamiento y utiliza algunas estrategias en las que no va a predecir la respuesta del niño ni ofrecer un conjunto limitado de opciones. El maestro también relaciona la actividad con las experiencias y los fines del propósito matemático claro. Luego, el maestro observa, pregunta, anota y se prepara. El grupo, entonces, explica, compara, evalúa y resume (Santana et al., 2022).

Aplicar las rúbricas éstas dentro de un contexto educativo permite diferenciar niveles de desempeño y se relaciona con comportamientos matemáticos observables. En este contexto del estímulo, los niños progresan desde las respuestas apoyadas hasta las que son autodirigidas, articuladas y coherentes. Un contexto al estilo de clasificación, ordenación, continuidad, predicción y comunicación de criterios permite convertir la relación matemática en un comportamiento observable y discutible. La docente realiza un seguimiento de la actividad en función de la utilización de escasos niveles, utiliza un vocabulario claro y proporciona ejemplos que sirven de guía para la interpretación, también recoge expresiones verbales, gestos y cambios en la estrategia empleada. Las producciones infantiles proporcionan información para organizar vínculos más generativos hacia nuevos desafíos didácticos. Cada intento proporciona información de la comprensión, la atención y la flexibilidad cognitiva (Novo, 2021).

La investigación de tareas de desempeño introduce situaciones en las que el conocimiento se revela en acciones, decisiones y explicaciones. Los participantes seleccionan recursos, construyen un marco y defienden el proceso frente a una instrucción. Los desafíos asociados con la clasificación, secuencia, patrón y representación que acompañan a las opciones de respuesta permiten a los participantes ejemplificar un concepto utilizando objetos próximos y decisiones colectivas. El diseño de la guía combina la observación de todo el proceso y la regulación de la profundidad de la respuesta y busca fomentar la autonomía y la comunicación y promover la evaluación del orden. Las producciones infantiles ofrecen información para organizar nuevos desafíos didácticos. El intervalo de inspección hace que las pruebas, correcciones y aclaraciones sean más precisas (Acosta et al., 2022a).

El trabajo con preguntas evaluativas recupera el razonamiento infantil en pequeños intercambios verbales durante o al final de la tarea, en los que el niño explica su razonamiento a la hora de agrupar, qué figura va a continuación, dónde está el hueco y cómo se ha dado cuenta. La maestra lanza preguntas abiertas adaptadas a su grupo para que los niños puedan comprobar, corregir y argumentar su razonamiento. La maestra escucha, hace preguntas de seguimiento, da tiempo para responder, anota lo que los alumnos dicen o hacen, lo que cada uno intenta y lo que les resulta difícil. Un tiempo de espera da pie a comprobar, revisar y dar una respuesta más elaborada. Cada intento da información sobre la

comprensión, la atención y la flexibilidad cognitiva. La docente observa, cuestiona, registra y ajusta (Alsina & Esteve, 2021).

La experiencia de lista de cotejo facilita la organización de indicadores que permiten verificar la presencia, el avance o el tipo de acompañamiento que se requiere en el proceso de aprendizaje de los niños y las niñas, a partir de secciones de reconocimiento cromático, clasificación, seriación y construcción de patrones. La existencia de columnas simples y el espacio para observaciones cualitativas unen pensamiento y acción manipulativa y representación. La mediación pedagógica, el uso periódico (que no convierta una actuación única en un juicio), y, sobre todo, los tiempos para reflexionar sobre el proceso son también decisivos. En el análisis pedagógico, se trata de procesos, explicaciones, errores y apoyos. Los materiales seguros permiten una exploración independiente y una cooperación responsable. La docente observa, pregunta, registra y ajusta (Ripalda, 2024).

Dentro de este tipo de registro, el anecdotario refiere los episodios que tienen que ver con estrategias, argumentaciones, aciertos o fracasos, situaciones en las que los niños han tomado decisiones y han resuelto problemas, y que es interesante conservar para el análisis pedagógico. Con notas en relación a la conducta, el contexto y la intervención, el grupo compara soluciones y hace explícito el criterio. La intervención docente incluye el uso de lenguaje descriptivo que diferencia entre la observación y la inferencia, evitando anticipar la respuesta o limitar las posibilidades de los niños. La actividad se desarrolla en el ámbito de la vida cotidiana y de intenciones matemáticas, la docente observa,

interroga, registra y actúa. El grupo explica, compara, corrige, vuelve (García-Triana et al., 2024).

El aprendizaje relacionado con las rúbricas descriptivas organiza los niveles de desempeño en relación con criterios de acción matemática específica. Ante el enunciado los niños progresan de la respuesta ayudada a la actuación independiente, explicada y estable. En cuanto a la calidad, el criterio debe cumplir con los descriptores de clasificación, orden, continuidad, predicción y comunicabilidad. Se convierte entonces la relación matemática en un acto, en un hecho observable y comentable, por lo que el docente debe usar pocos niveles, un lenguaje claro y ejemplos que orienten la interpretación. Debe recoger también el lenguaje verbal, la mímica y los cambios de estrategia. La información que se obtiene del rendimiento de los niños permite ofrecer nuevos retos de aprendizaje, ya que cada respuesta les proporciona datos sobre su comprensión, atención y flexibilidad cognitiva (Segura et al., 2021).

En la evaluación inclusiva, el aprendizaje se presenta de forma diferente, pero el objetivo matemático se mantiene. Por lo tanto, los niños pueden responder utilizando objetos, palabras, gestos, elecciones visuales o producciones gráficas. Lo que se ofrece son materiales, con diferencias de textura y de tamaño, y un tiempo abierto que hacen de la relación matemática algo visible y debatible. La docente da seguimiento a la actividad mediante la interpretación de los apoyos, el avance personal, las condiciones de participación, las verbalizaciones, los gestos y los cambios de estrategia. Su uso favorece el entendimiento, sin que el menor pierda el control, y la

docente adapta la dificultad a los logros, así como a las estrategias y a las necesidades (Pacheco-Anchundia & Arroyo-Vera, 2022).

Se dan ejemplos específicos y sugerencias sencillas de actividades que se pueden hacer en casa en la sección de comunicación con las familias, y los participantes se involucran en actividades de clasificación, ordenación y patrones en la vida cotidiana con objetos que les son familiares. También se utilizan informes breves, fotografías autorizadas, orientaciones que evitan ejercicios repetitivos, la representación de la noción a través de objetos cercanos y la toma de decisiones compartidas. Las guías pedagógicas están centradas en procesos, apoyos, próximos retos de aprendizaje y están destinadas a la autonomía, la comunicación y la revisión del orden. La docente se va haciendo más flexible en la complejidad, de acuerdo a los avances, estrategias y necesidades que va observando. La docente observa, pregunta, registra y ajusta. El grupo explica, compara, corrige y vuelve (Santana et al., 2022).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acosta, Y., & Alsina, Á. (2022). Influencia del contexto de enseñanza en la representación de patrones en educación infantil. *Alteridad*, 17(2), 166-179.
<https://doi.org/10.17163/alt.v17n2.2022.01>

- Acosta, Y., & Alsina, Á. (2024). Modos de pensamiento algebraico en educación infantil: Efectos de un itinerario de enseñanza de patrones de repetición. *PNA*, 18(2), 189-222. <https://doi.org/10.30827/pna.v18i2.26256>
- Acosta, Y., Pincheira, N., & Alsina, Á. (2022a). El pensamiento algebraico en educación infantil: Estrategias didácticas para promover y evaluar las habilidades para hacer patrones. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 11(2), 1-37. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2022.1-37>
- Acosta, Y., Pincheira, N., & Alsina, Á. (2022b). Tareas y habilidades para hacer patrones de repetición en libros de texto de educación infantil. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 22, 91-110. <https://doi.org/10.35763/aiem22.4193>
- Alsina, Á., & Esteve, O. (2021). Evaluando para enseñar y para aprender en la formación inicial de maestros de matemáticas de Educación Infantil: Hacia la evaluación dinámica. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 10(2), 8-27. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2021.8-27>
- Arteaga-Martínez, B., Hernández, A., & Macías-Sánchez, J. (2021). El aprendizaje de contenidos lógico-matemáticos a través del cuento popular en Educación Infantil. *Ocnos*, 20(3). https://doi.org/10.18239/ocnos_2021.20.3.2619
- Bedón, V., & Cedeño, L. (2023). Juegos de aprendizaje en línea para la formación de nociones lógico-matemática en Educación Inicial. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 8(1). <https://doi.org/10.33936/rehuso.v8i1.5439>
- Cáceres, L. E., Malavé, I. K., Méndez, H., & Pendolema, D. M. (2023). Recursos didácticos manipulativos para desarrollar destrezas procedimentales en el ámbito lógico-matemático en el nivel de Educación Inicial. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(5), 505-514. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1333>

- Cano, V., & Quintero, S. R. (2022). El juego como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 18(2), 221-239. <https://doi.org/10.17151/rlee.2023.18.2.10>
- Casadio, A., Avendaño, K., Chávarro, G., Avendaño, G., Guevara, L., & Avendaño, A. (2020). Criterios de clasificación en niños de preescolar utilizando bloques lógicos. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 23(3), 311-330. <https://doi.org/10.12802/relime.20.2332>
- Celi, S., Sánchez, V., Quilca, M., & Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 826-842. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>
- Delgado, V., & García, G. (2022). Rincón lógico matemático y el desarrollo cognitivo en la etapa preoperacional de los niños de la Escuela Fiscal Mixta Leonidas Plaza Gutiérrez, ubicada en el cantón Paján, provincia de Manabí. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 26(Extraordinario). <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26iExtraordinario.1667>
- García-Triana, B. L., Edo, M., & Sala-Sebastià, G. (2024). Representaciones matemáticas en papel de la descomposición del número 7 en educación infantil. *Educación Matemática*, 36(1), 9-40. <https://doi.org/10.24844/EM3601.01>
- Llumiquire, S., Macías, A., & Guzmán, M. (2022). Desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de cinco años, a través de un programa educativo interactivo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 159-168.

- Marín, 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>
- Matailo, N. V., & Ramón, I. F. (2023). La importancia de los recursos didácticos manipulativos en el razonamiento lógico-matemático. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 10317-10337. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6121
- Murillo, M. R. (2023). Terapias de estimulación visual y rendimiento académico de niños de primer año de Educación Básica. *Vive Revista de Salud*, 6(18), 768-779. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v6i18.260>
- Novo, M. L. (2021). Matemáticas en el Grado de Educación Infantil: La importancia del juego y los materiales manipulativos. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 10(2), 28-50. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2021.28-50>
- Pacheco-Anchundia, S., & Arroyo-Vera, Z. (2022). Materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógico matemáticas en los niños de educación inicial. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 6(11), 14-34.
- Paniora, Y., Esteban, N., Paniora, F., & Escandón-López, A. (2022). Programa juego y aprendo en las nociones matemáticas básicas en niños del nivel inicial. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(22), 227-237. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i22.330>
- Patiño, M. M., Patiño, F. M., Tito, M. N., & Romero, M. I. (2025). Colores e iluminación en los espacios de aprendizaje de Inicial II. *Maestro y Sociedad*, 22(1), 650-664.
- Peake, C., Alarcón, V., Herrera, V., & Morales, K. (2021). Desarrollo de la habilidad numérica inicial: Aportes desde la psicología cognitiva a la educación matemática inicial. *Revista*

Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, 24(3), 299-326.
<https://doi.org/10.12802/relime.21.2433>

Ripalda, V. (2024). El desarrollo del pensamiento lógico matemático en la Educación inicial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 6058-6068.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11801

Rocca, M. N. (2021). Experiencias lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico. *Revista Scientific*, 6(19), 208-227.
<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.19.10.208-227>

Sánchez-Oñate, R. R., & Becerra-García, E. B. (2024). Estrategias para la percepción visual y auditiva en la lectoescritura en estudiantes de educación inicial. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 8(19), 16-26.
<https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.2>

Santana, A., Otálora, Y., & Taborda, H. (2022). Aprendizaje del conteo y los números naturales en preescolar: Una revisión sistemática de la literatura. *Universitas Psychologica*, 21, 1-16. <https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy21.acnn>

Segura, I., García, J., & Farje, J. (2021). Nivel de desarrollo de las nociones de seriación y clasificación de los estudiantes, Amazonas, Perú. *Revista Científica UNTRM: Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 24-31.
<https://doi.org/10.25127/rcsh.20214.681>

Tenelema, M. L., García, I. J., & Sevilla, M. I. (2023). El color en la sensación y percepción infantil con el grupo etario de 3 años. *Sinergia Académica*, 6(4), 1-29.
<https://doi.org/10.51736/sa.v6i4.156>

Tiván, G., & Bermello, J. (2024). El juego didáctico en el aprendizaje de la seriación en el ámbito lógico matemático en niños de 4 a 5 años. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias*

Sociales y Humanidades, 5(2), 2094-2105.
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.2010>

Verdugo, R. E., Avendaño, S. R., Auquilla, L. N., Ronquillo, L. P., & Lluquin, S. V. (2025). Neuroeducación y aprendizaje temprano: Una revisión crítica sobre la estimulación sensorial y el desarrollo cognitivo en la educación inicial. *Arandu UTIC*, 12(3), 3860-3875.
<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1597>

Vidal, R., & Avendaño, C. (2020). Influencia del color del aula en los resultados de aprendizaje en 3.º año básico: Estudio comparativo en un colegio particular subvencionado en Santiago de Chile. *Revista Educación*, 44(2), 1-17.
<https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.37283>

Viladevall, Q., Ferrer, J., & Alsina, Á. (2023). El cuento infantil como herramienta para introducir los conjuntos borrosos en las primeras edades. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 9(1).
<https://doi.org/10.22370/ieya.2023.9.1.3178>

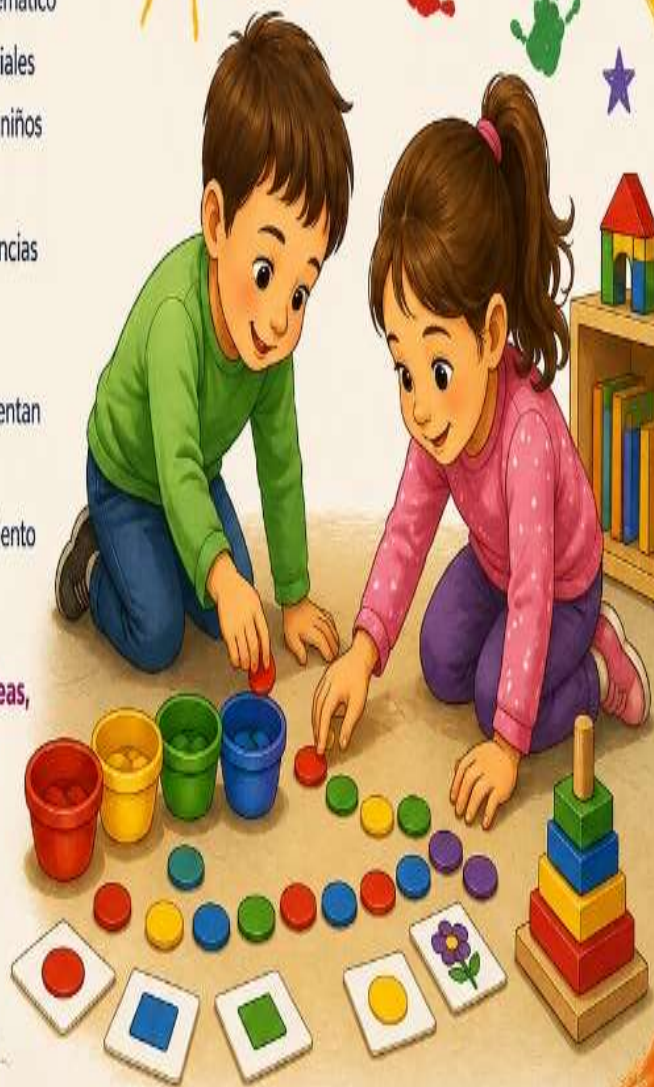
Vilatuña, V., Maldonado, B., Morales, L., & Bastidas, B. (2024). Bloques lógicos y la inteligencia matemática en la educación inicial de la Parroquia Rural de Pintag, Ecuador. *Revista Uniandes Episteme*, 11(3), 360-373.
<https://doi.org/10.61154/rue.v11i3.3569>

Villa, J. M., & Rodríguez, M. C. (2025). Estrategias didácticas para el aprendizaje de nociones de clasificación y de numeración en preescolar: Un estudio de revisión. *Revista Espacios*, 46(4), 56-69. <https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n04p06>

Este libro propone el uso pedagógico de los colores como recurso clave para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la Educación Inicial. A través de actividades lúdicas, materiales del entorno, cuentos, canciones y rincones de aprendizaje, los niños exploran, clasifican, comparan, ordenan y crean patrones, fortaleciendo habilidades cognitivas esenciales desde experiencias significativas y cercanas a su realidad.

Cada capítulo ofrece estrategias prácticas y reflexivas que orientan al docente en la planificación de experiencias intencionadas, promoviendo el aprendizaje activo, la autonomía y el razonamiento infantil mediante el juego y la manipulación.

Una guía indispensable para transformar el color en ideas, juego en pensamiento y experiencias en aprendizajes que construyen futuro.



Desarrollo
cognitivo



Percepción
visual



Aprendizaje
activo



Juego y
colaboración