

Neuroeducación e Innovación Pedagógica

Estrategias para el aprendizaje
en la primera Infancia




EDITORIAL
SAGA

Ibelice Tomalá
Lidia Cuzme
Diana Mendoza
Kelly Ríos &
Martha Vélez

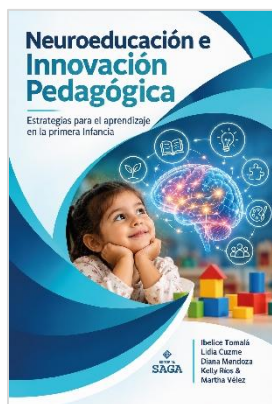
Neuroeducación e Innovación Pedagógica

*Estrategias para el aprendizaje en la
primera Infancia*



Autores:

*Tomalá Villón, Ibelice Moncerrat
Cuzme Velez, Lidia Sobeida
Mendoza Alcívar, Diana Karina
Ríos Castillo, Kelly Margarita
Vélez Pisco, Martha Monserrate*



Datos bibliográficos

ISBN:	978-9907-803-84-6
Título del libro:	Neuroeducación e Innovación Pedagógica Estrategias para el aprendizaje en la primera Infancia
Autores:	Tomalá Villón, Ibelice Moncerrat Cuzme Velez, Lidia Sobeida Mendoza Alcívar, Diana Karina Ríos Castillo, Kelly Margarita Vélez Pisco, Martha Monserrate
Editorial:	SAGA
Materia:	370 - Educación
Público objetivo:	Profesional / académico
Publicado:	2026-10-08
Número de edición:	1
Tamaño:	5Mb
Soporte:	Libro digital descargable
Formato:	Pdf (.pdf)
Idioma:	Español
DOI:	https://doi.org/10.63415/saga.2026.142

Hecho En el Ecuador / Made in Ecuador

Autores

Ibelice Moncerrat Tomalá Villón

Unidad Educativa Dr. Otto Arosemena Gómez

✉ tomala.ibelice@docentes.educacion.ec

🆎 <https://orcid.org/0009-0005-6295-7945>

Ecuador

Es una profesional de la educación cuya formación académica integra conocimientos pedagógicos y perspectivas relacionadas con la innovación educativa. Se desempeña como docente en la Unidad Educativa Dr. Otto Arosemena Gómez, institución desde la cual participa en los procesos de enseñanza y formación de niños mediante el ejercicio de su labor educativa.

Es magíster en Educación Básica por la Universidad Estatal de Milagro y magíster en Gerencia de Innovaciones Educativas por la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Además, posee el título de licenciada en Educación Parvularia otorgado por la Universidad Estatal Península de Santa Elena. Su preparación académica reúne conocimientos vinculados con el desarrollo infantil, la enseñanza y la gestión de propuestas educativas.

Su perfil profesional refleja una orientación hacia el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas y el reconocimiento de las necesidades de aprendizaje durante los primeros años de escolaridad. La combinación de formación especializada en educación infantil y estudios de posgrado proporciona una base para analizar los procesos educativos desde perspectivas complementarias.

Como autora del libro *Neuroeducación e Innovación Pedagógica: Estrategias para el aprendizaje en la primera infancia*, participa en una propuesta académica orientada a relacionar el conocimiento neuroeducativo con la práctica docente y el desarrollo integral infantil.

Lidia Sobeida Cuzme Velez

Escuela de Educación Básica Leonardo W. Berry

 lidia.cuzme@educación.gob.ec

 <https://orcid.org/0009-0009-6188-8086>

Ecuador

Es docente de la Escuela de Educación Básica Leonardo W. Berry. Su trayectoria académica reúne formación universitaria en el ámbito agroindustrial y estudios de posgrado especializados en educación y docencia. Dicha combinación disciplinaria configura un perfil profesional que permite abordar la enseñanza desde una perspectiva amplia, vinculada con el conocimiento científico y la formación pedagógica.

Posee una maestría en Educación y Docencia por la Universidad Tecnológica Latinoamericana en Línea. Es también ingeniera agroindustrial por la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Su preparación universitaria comprende áreas del conocimiento que pueden favorecer una aproximación interdisciplinaria a los procesos educativos y al desarrollo de experiencias de aprendizaje.

En el ejercicio de su profesión docente, su formación representa una base para comprender la importancia de las estrategias didácticas y la atención a las necesidades educativas del alumnado. La articulación entre conocimientos técnicos y pedagógicos permite reconocer diferentes posibilidades para enriquecer la enseñanza desde una perspectiva formativa.

Su participación como autora del libro *Neuroeducación e Innovación Pedagógica: Estrategias para el aprendizaje en la primera infancia* se vincula con el estudio de las emociones, la motivación y el bienestar infantil, dimensiones que ocupan un lugar relevante en la construcción de ambientes educativos respetuosos del desarrollo humano.

Diana Karina Mendoza Alcívar

Escuela de Educación Básica Leonardo W. Berry



dianak.mendoza@docentes.educacion.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0001-4754-0237>

Ecuador

Es una profesional dedicada a la enseñanza infantil. Se desempeña como docente en la Escuela de Educación Básica Leonardo W. Berry, institución educativa donde ejerce su labor profesional dentro de los procesos de formación y acompañamiento pedagógico del alumnado.

Es licenciada en Ciencias de la Educación, mención Educadores de Párvulos, por la Universidad de Guayaquil. Su formación universitaria se encuentra vinculada con el desarrollo infantil y los fundamentos pedagógicos necesarios para orientar experiencias educativas durante los primeros años de vida. Dicha preparación proporciona referentes para comprender las características evolutivas de los niños y reconocer la importancia de una enseñanza adecuada a sus necesidades.

Su perfil académico guarda relación con una concepción de la educación infantil que reconoce el valor del juego, el movimiento y la participación activa en los procesos de aprendizaje. Desde la perspectiva de su especialidad, las experiencias pedagógicas pueden integrar actividades lúdicas y recursos didácticos que favorezcan el desarrollo de capacidades cognitivas, comunicativas y socioemocionales.

Como autora del libro *Neuroeducación e Innovación Pedagógica: Estrategias para el aprendizaje en la primera infancia*, participa en una obra que vincula la comprensión del desarrollo infantil con propuestas pedagógicas orientadas al aprendizaje mediante experiencias corporales, sensoriales y creativas.

Kelly Margarita Ríos Castillo

Escuela de Educación Básica Leonardo W. Berry

 kellym.rios@educacion.gob.ec

 <https://orcid.org/0009-0003-1140-5564>

Ecuador

Es docente de la Escuela de Educación Básica Leonardo W. Berry. Su formación profesional se encuentra orientada al ámbito de la educación infantil y al conocimiento de los procesos pedagógicos que acompañan el desarrollo y aprendizaje durante los primeros años de escolaridad.

Posee el título de licenciada en Educación Parvularia por la Universidad Estatal Península de Santa Elena. Su preparación académica comprende fundamentos relacionados con la enseñanza infantil, la planificación de experiencias educativas y la comprensión de las características propias del desarrollo temprano. Dicha formación constituye una base para abordar las necesidades del alumnado mediante propuestas pedagógicas pertinentes.

Su ejercicio profesional se desarrolla en el ámbito escolar, donde la labor docente requiere sensibilidad frente a las diferencias individuales y capacidad para organizar experiencias que favorezcan la participación de los niños. Desde su especialidad, la innovación pedagógica puede comprenderse como un proceso de renovación de las prácticas educativas mediante estrategias activas y recursos adecuados a las características infantiles.

Su participación como autora del libro *Neuroeducación e Innovación Pedagógica: Estrategias para el aprendizaje en la primera infancia* se relaciona con el análisis de metodologías activas y alternativas didácticas destinadas a enriquecer la Educación Inicial desde una perspectiva participativa y centrada en el aprendizaje.

Martha Monserrate Vélez Pisco

Unidad Educativa Fiscal Franklin Delano Roosevelt



monserrate.velez@educacion.gob.ec



<https://orcid.org/0000-0002-8488-2850>

Ecuador

Es docente de la Unidad Educativa Fiscal Franklin Delano Roosevelt. Su formación académica comprende estudios universitarios y de posgrado en educación y gerencia, mediante los cuales ha desarrollado un perfil profesional que articula conocimientos pedagógicos con perspectivas vinculadas a la gestión educativa.

Posee el grado de doctora (Ph. D.) en Gerencia por la Universidad Yacambú. Es también titular de un máster universitario en Formación Internacional Especializada del Profesorado, especialidad en Educación Inicial o Infantil, por la Universidad Complutense de Madrid. Su formación de grado corresponde a la licenciatura en Ciencias de la Educación General Básica por la Universidad Técnica de Manabí.

Su preparación académica reúne conocimientos relacionados con la enseñanza, la formación docente y la gestión institucional. Dicha combinación permite abordar los procesos educativos considerando tanto las necesidades individuales del alumnado como las condiciones organizativas que intervienen en el desarrollo de las prácticas pedagógicas.

Como autora del libro *Neuroeducación e Innovación Pedagógica: Estrategias para el aprendizaje en la primera infancia*, participa en una propuesta que reconoce la importancia de la inclusión educativa, la diversidad del aprendizaje y la reflexión profesional. Su perfil académico aporta una perspectiva vinculada con la formación docente y el mejoramiento de las prácticas educativas desde una orientación humanista e inclusiva.



El contenido y las ideas expuestas en esta obra se encuentran protegidos por la normativa vigente en materia de propiedad intelectual y constituyen derechos exclusivos de su(s) autor(es)

Todos los derechos reservados © 2026

Sinopsis

Neuroeducación e Innovación Pedagógica: Estrategias para el aprendizaje en la primera Infancia presenta una visión interdisciplinaria del aprendizaje infantil sustentada en aportes de la neurociencia, la pedagogía y la psicología del desarrollo. La obra analiza la relación entre plasticidad cerebral, atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas durante los primeros años de vida. También aborda la influencia de las emociones, la motivación y el bienestar en la construcción de aprendizajes significativos. El juego, el movimiento y las experiencias multisensoriales adquieren valor pedagógico como vías para favorecer la curiosidad, la creatividad y la participación infantil. Desde una perspectiva aplicada, el libro articula metodologías activas, proyectos, estaciones de aprendizaje, narrativas pedagógicas, recursos digitales y documentación de procesos para enriquecer la Educación Inicial. La neurodiversidad y el Diseño Universal para el Aprendizaje orientan propuestas destinadas a reconocer ritmos, capacidades e intereses diversos. A lo largo de cinco capítulos, docentes, estudiantes e investigadores encontrarán criterios para interpretar evidencia científica, cuestionar neuromitos y tomar decisiones pedagógicas responsables. La reflexión profesional ocupa un lugar central, vinculando observación, evaluación auténtica y colaboración con las familias para promover experiencias educativas inclusivas, pertinentes y respetuosas del desarrollo integral de cada niño desde una mirada ética y comprometida con la infancia.

Palabras clave: educación de la primera infancia, aprendizaje, innovación educacional, método de enseñanza, neurociencias

Synopsis

Neuroeducation and Pedagogical Innovation: Strategies for Learning in Early Childhood presents an interdisciplinary perspective on children's learning grounded in contributions from neuroscience, pedagogy, and developmental psychology. The book examines the relationship among brain plasticity, attention, memory, language, and executive functions during the early years of life. It also addresses the influence of emotions, motivation, and well-being on the construction of meaningful learning. Play, movement, and multisensory experiences acquire pedagogical value as pathways for fostering curiosity, creativity, and children's participation. From an applied perspective, the book integrates active methodologies, projects, learning stations, pedagogical narratives, digital resources, and process documentation to enrich Early Childhood Education. Neurodiversity and Universal Design for Learning guide educational proposals aimed at recognizing diverse rhythms, abilities, and interests. Across five chapters, teachers, students, and researchers will find criteria for interpreting scientific evidence, questioning neuromyths, and making responsible pedagogical decisions. Professional reflection occupies a central place by connecting observation, authentic assessment, and collaboration with families to promote inclusive and relevant educational experiences that respect each child's holistic development from an ethical perspective committed to childhood.

Keywords: early childhood education, learning, educational innovations, teaching methods, neurosciences

Índice General

Sinopsis.....	xi
Índice General	13
Índice de Tablas	16
Índice de Figuras.....	17
Introducción	19
Unidad I Fundamentos de la neuroeducación en la primera infancia	23
1.1. Arquitectura cerebral y desarrollo neurocognitivo durante los primeros años.....	27
1.2. Plasticidad cerebral y reorganización neuronal mediada por la experiencia.....	30
1.3. Atención, memoria y funciones ejecutivas en el aprendizaje temprano	34
1.4. Neurodesarrollo, lenguaje y construcción temprana del pensamiento	37
1.5. Ritmos biológicos, sueño y consolidación de los aprendizajes	40
1.6. Neuroeducación basada en evidencia: del conocimiento cerebral a la decisión pedagógica	43
Unidad II Emociones, motivación y bienestar en el aprendizaje infantil	49
2.1. Cerebro emocional y construcción de aprendizajes significativos	53
2.2. Vínculo afectivo, seguridad emocional y disponibilidad para aprender	56
2.3. Curiosidad, recompensa y motivación intrínseca en la infancia.....	60

2.4. Autorregulación emocional y funciones ejecutivas en situaciones cotidianas.....	63
2.5. Climas emocionalmente seguros y bienestar integral en el aula infantil	66
2.6. Educación emocional mediante cuentos, arte, música y expresión creadora	69
Unidad III Juego, movimiento y experiencias multisensoriales para aprender.....	73
3.1. Neurobiología del juego y aprendizaje infantil espontáneo	77
3.2. Cuerpo, movimiento y cognición corporizada en Educación Inicial.....	81
3.3. Integración multisensorial: aprender mediante percepción, acción y exploración	84
3.4. Juego simbólico, imaginación y desarrollo del pensamiento representacional.....	87
3.5. Ambientes provocadores de aprendizaje: espacios, materiales y experiencias abiertas	91
3.6. Laboratorios lúdicos STEAM para la exploración científica temprana	94
Unidad IV Innovación pedagógica y metodología activa en Educación Inicial	99
4.1. Aprendizaje basado en proyectos desde preguntas auténticas de la infancia	103
4.2. Estaciones de aprendizaje y rutas flexibles para la participación infantil	107
4.3. Design Thinking adaptado a la infancia: imaginar, crear, probar y reconstruir.....	110
4.4. Narrativa pedagógica, storytelling y aprendizaje mediante historias	113
4.5. Tecnología educativa y experiencias digitales con intencionalidad pedagógica.....	117

4.6. Documentación pedagógica y evaluación auténtica de los procesos infantiles	120
Unidad V Neuroeducación, inclusión y transformación en la práctica docente	125
5.1. Neurodiversidad y variabilidad del aprendizaje en la primera infancia	129
5.2. Diseño Universal para el Aprendizaje aplicado a experiencias infantiles	133
5.3. Diversificación pedagógica y acompañamiento de trayectorias individuales.....	136
5.4. Observación neuroeducativa para interpretar procesos de aprendizaje.....	139
5.5. Docente neuroeducador: mediación, reflexión y toma de decisiones basada en evidencia	143
5.6. Ecosistemas educativos inclusivos: articulación entre escuela, familia y comunidad	146
Conclusiones	151
Referencias Bibliográficas.....	155

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Fundamentos neuroeducativos del desarrollo y aprendizaje durante la primera infancia</i>	47
Tabla 2 <i>Dimensiones neuroeducativas de las emociones, la motivación y el bienestar en el aprendizaje infantil</i>	72
Tabla 3 <i>Ejes neuroeducativos y orientaciones pedagógicas del juego, el movimiento y las experiencias multisensoriales en Educación Inicial</i>	97
Tabla 4 <i>Metodologías activas e innovación pedagógica para el aprendizaje en Educación Inicial</i>	123
Tabla 5 <i>Ejes conceptuales y orientaciones pedagógicas para una neuroeducación inclusiva en la primera infancia</i>	149

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Fundamentos neuroeducativos de la primera infancia</i>	25
Figura 2 <i>Plasticidad cerebral y aprendizaje experiencial</i>	31
Figura 3 <i>Neurodesarrollo, lenguaje y pensamiento infantil</i>	39
Figura 4 <i>Dimensiones emocionales del aprendizaje infantil</i>	51
Figura 5 <i>Vínculo afectivo y disposición para aprender</i>	57
Figura 6 <i>Autorregulación emocional y funciones ejecutivas</i>	65
Figura 7 <i>Ejes neuroeducativos del aprendizaje infantil</i>	75
Figura 8 <i>Cuerpo y cognición en el aprendizaje temprano</i>	81
Figura 9 <i>Juego simbólico y pensamiento representacional</i>	89
Figura 10 <i>Metodologías activas en Educación Inicial</i>	101
Figura 11 <i>Estaciones y rutas flexibles de aprendizaje</i>	109
Figura 12 <i>Narrativa pedagógica y aprendizaje infantil</i>	115
Figura 13 <i>Ejes de la neuroeducación inclusiva</i>	127
Figura 14 <i>Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje</i>	135
Figura 15 <i>Proceso de observación neuroeducativa</i>	141

Introducción

La primera infancia constituye un período de profundas transformaciones en el desarrollo humano. Durante los primeros años de vida se configuran capacidades cognitivas, emocionales y sociales que intervienen en la construcción progresiva del aprendizaje. La neuroeducación ha contribuido a enriquecer la comprensión de dichos procesos mediante el diálogo entre neurociencia, psicología y pedagogía. Deodhar y Bertenthal (2023) examinan la participación de la atención en las funciones ejecutivas infantiles y aportan elementos para comprender la organización de las capacidades que sostienen el aprendizaje temprano.

Los avances científicos han renovado el interés por comprender la relación entre las experiencias educativas y el desarrollo neurocognitivo. La plasticidad cerebral adquiere especial relevancia durante la infancia debido a la sensibilidad del desarrollo frente a las interacciones y oportunidades de aprendizaje. Sin embargo, trasladar conocimientos científicos a la enseñanza exige prudencia conceptual y valoración rigurosa de la evidencia. Novak-Geiger (2023) identifica la persistencia de neuromitos en la formación académica, circunstancia que evidencia la necesidad de fortalecer una cultura pedagógica fundamentada en investigación científica.

La Educación Inicial atraviesa un proceso de renovación orientado hacia experiencias más participativas y respetuosas de las particularidades infantiles. En América Latina, dicho proceso convive con diferencias en el acceso a recursos pedagógicos y oportunidades de formación docente. La innovación requiere propuestas viables que reconozcan las características institucionales y las necesidades del alumnado. Gerosa et al. (2022), mediante una intervención de robótica educativa desarrollada en Uruguay, aportan evidencia sobre las posibilidades de promover el

pensamiento computacional y la participación infantil mediante experiencias pedagógicas estructuradas.

El aprendizaje infantil mantiene una relación estrecha con la seguridad afectiva y la calidad de las interacciones cotidianas. Las emociones intervienen en la disposición para participar y en la construcción de vínculos que favorecen el desarrollo integral. Magro et al. (2023) documentan asociaciones entre la calidad del cuidado temprano y las relaciones educativas con el rendimiento académico posterior. Por su parte, Ștefan et al. (2022) analizan programas de aprendizaje socioemocional en educación preescolar y destacan el valor de intervenciones educativas fundamentadas en evidencia.

El juego y el movimiento representan dimensiones fundamentales de una pedagogía comprometida con la participación activa de los niños. Mediante experiencias corporales y actividades lúdicas se fortalecen oportunidades para investigar, comunicarse y resolver situaciones. Skene et al. (2022) encuentran beneficios asociados al juego guiado en determinados resultados del aprendizaje infantil. De manera complementaria, Olive et al. (2024) presentan resultados de una intervención de actividad física que favoreció funciones ejecutivas y desarrollo lingüístico, ampliando las posibilidades de articulación entre movimiento y enseñanza.

La pertinencia académica de la obra reside en vincular hallazgos científicos recientes con decisiones pedagógicas aplicables a la Educación Inicial. La innovación educativa adquiere sentido cuando responde a propósitos formativos claros y permite valorar los procesos de aprendizaje. Ferrero et al. (2021) examinan la efectividad del aprendizaje basado en proyectos en educación infantil y primaria, ofreciendo elementos para valorar sus posibilidades y limitaciones. Wulandani et al. (2022) abordan la integración del enfoque STEAM mediante proyectos y destacan

alternativas para organizar experiencias interdisciplinarias desde edades tempranas.

El propósito general del libro consiste en analizar los fundamentos neuroeducativos del aprendizaje infantil y articularlos con estrategias pedagógicas innovadoras que favorezcan el desarrollo integral. Entre sus objetivos específicos se encuentran comprender los procesos neurocognitivos tempranos, reconocer la influencia del bienestar socioemocional y examinar propuestas basadas en el juego y la participación. También busca fundamentar prácticas inclusivas y fortalecer la reflexión profesional. Muñoz-Ortiz et al. (2023) aportan referentes sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje como enfoque orientado a ampliar las oportunidades educativas.

La reflexión académica se organiza alrededor de interrogantes que relacionan investigación y práctica docente. ¿Qué aportes de la neurociencia permiten fundamentar decisiones pedagógicas responsables durante la primera infancia? ¿De qué manera las emociones y las experiencias lúdicas intervienen en el aprendizaje? ¿Qué condiciones favorecen la participación de niños con diferentes capacidades y trayectorias de desarrollo? Peña et al. (2024) investigan una intervención digital breve orientada al fortalecimiento de habilidades lingüísticas y comunicativas, aportando evidencia para examinar la pertinencia de recursos tecnológicos en edades tempranas.

La organización del libro comprende cinco capítulos relacionados mediante una secuencia conceptual y pedagógica. El primero desarrolla los fundamentos neurocognitivos de la primera infancia y examina la plasticidad cerebral, la atención y las funciones ejecutivas. El segundo aborda las emociones, la motivación y el bienestar infantil. El tercero profundiza en el juego, el movimiento y las experiencias multisensoriales. Schoppmann et al. (2023) aportan evidencia sobre la lectura de cuentos ilustrados y la regulación emocional, mientras Zhang et al. (2024) estudian los

efectos de la gimnasia recreativa sobre funciones ejecutivas infantiles.

El cuarto capítulo desarrolla metodologías activas mediante proyectos, estaciones de aprendizaje, narrativas pedagógicas, recursos digitales y evaluación auténtica. El quinto aborda la neurodiversidad, el Diseño Universal para el Aprendizaje y la transformación de la práctica docente mediante colaboración con las familias. Chen y Rivera-Vernazza (2022) examinan las posibilidades de las tecnologías digitales para fortalecer las relaciones entre docentes y familias. Desde una perspectiva integradora, la obra aspira a contribuir a una Educación Inicial científicamente fundamentada, inclusiva y sensible a las necesidades de cada niño.

Unidad I

Fundamentos de la neuroeducación en la primera infancia

La primera infancia constituye un periodo de profundas transformaciones en el que las experiencias cotidianas participan en la configuración de capacidades cognitivas, comunicativas y socioemocionales. Comprender el aprendizaje durante los primeros años exige reconocer la relación entre maduración biológica y participación activa en el entorno. Desde la neuroeducación, dicha relación adquiere especial interés porque permite examinar los procesos que acompañan el desarrollo infantil sin reducir la enseñanza a explicaciones exclusivamente cerebrales ni desconocer la complejidad de las experiencias educativas.

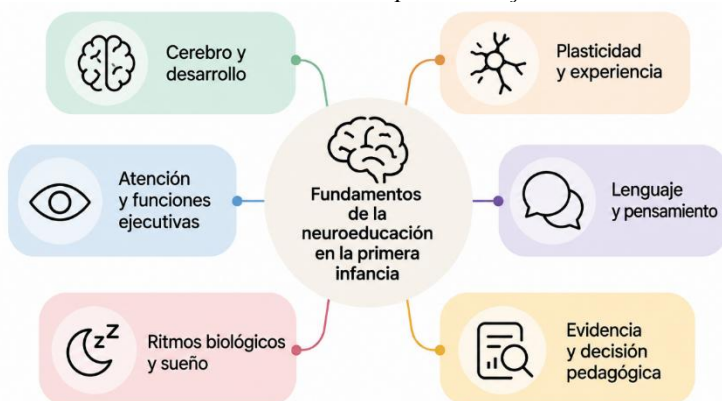
El cerebro infantil presenta una organización dinámica que sostiene la adquisición progresiva de habilidades. Su desarrollo responde a procesos de diferenciación funcional y coordinación entre sistemas neuronales que mantienen relaciones recíprocas. Sin embargo, conocer tales mecanismos no equivale a establecer trayectorias idénticas para todos los niños. Las diferencias individuales forman parte del crecimiento y requieren interpretaciones prudentes. La educación encuentra aquí una oportunidad para comprender las posibilidades infantiles desde una perspectiva que articule conocimiento científico y sensibilidad pedagógica.

La experiencia ocupa un lugar relevante en la transformación de las capacidades infantiles. Cada interacción ofrece oportunidades para reconocer regularidades, ajustar respuestas y construir nuevas relaciones con el ambiente. El aprendizaje ocurre mediante una participación que combina actividad corporal y elaboración mental. Olive et al. (2024) identificaron beneficios de una intervención de actividad física sobre funciones ejecutivas y desarrollo lingüístico. Sus hallazgos permiten reconocer vínculos entre experiencias educativas organizadas y determinadas capacidades cognitivas sin atribuirles efectos neuronales directamente comprobados.

La plasticidad cerebral aporta una explicación sobre la capacidad del sistema nervioso para modificar su funcionamiento a partir de la experiencia. Sin embargo, su interpretación educativa demanda cautela frente a promesas de estimulación acelerada. Las oportunidades de aprendizaje adquieren valor cuando responden a necesidades reales y respetan diferencias evolutivas. No cualquier actividad produce beneficios equivalentes. Comprender la relación entre experiencia y reorganización funcional permite reconocer posibilidades de cambio sin convertir la infancia en una carrera por alcanzar habilidades anticipadamente.

Figura 1

Fundamentos neuroeducativos de la primera infancia



Entre los procesos que participan en el aprendizaje temprano, la atención y las funciones ejecutivas permiten comprender diferencias en la regulación de la conducta. Mantener una actividad o modificar una respuesta exige operaciones cognitivas que todavía se encuentran en desarrollo. Deodhar y Bertenthal (2023) examinaron la relación entre factores atencionales y funcionamiento ejecutivo en niños preescolares. Su investigación contribuye a interpretar el desempeño infantil desde procesos diferenciados, evitando atribuir las dificultades observadas únicamente a problemas de disposición.

La construcción del pensamiento mantiene relaciones estrechas con las posibilidades de comunicación. Desde las primeras expresiones gestuales hasta la elaboración de relatos, los niños amplían sus recursos para representar experiencias y compartir significados. Peña et al. (2024) encontraron beneficios lingüísticos y comunicativos mediante una intervención breve apoyada en tabletas. Tales resultados abren preguntas sobre el uso pedagógico de recursos digitales, cuya pertinencia depende de propósitos definidos y de las condiciones concretas de participación infantil.

El aprendizaje tampoco puede comprenderse atendiendo únicamente a los momentos de actividad consciente. Los ritmos biológicos intervienen en la disponibilidad física y cognitiva que acompaña las experiencias educativas. El sueño participa en procesos relacionados con la consolidación de información, mientras las necesidades de descanso presentan variaciones durante el crecimiento. Reconocer dicha diversidad invita a examinar la organización temporal de las jornadas infantiles. La enseñanza requiere considerar condiciones fisiológicas que influyen en la participación sin determinar mecánicamente los resultados.

Las relaciones familiares y educativas ofrecen oportunidades para desarrollar capacidades de regulación mediante experiencias compartidas. El acompañamiento adulto puede favorecer la anticipación de acciones y la revisión de respuestas en situaciones cotidianas. Lau et al. (2025) estudiaron un programa dirigido a interacciones entre padres e hijos de cinco a seis años, centrado en funciones ejecutivas. La investigación permite reconocer el interés de examinar intervenciones familiares estructuradas y sus posibles aportes al desarrollo de habilidades cognitivas tempranas.

La incorporación de conocimientos neurocientíficos a la educación requiere distinguir entre resultados comprobados e

interpretaciones que exceden la evidencia disponible. Las explicaciones atractivas pueden adquirir aceptación incluso cuando carecen de respaldo suficiente. Novak-Geiger (2023) investigó la presencia de neuromitos entre estudiantes de psicología y futuros docentes, identificando diferencias pequeñas entre ambos grupos. Sus resultados recuerdan que la formación académica necesita promover lectura crítica y valoración metodológica para evitar decisiones pedagógicas apoyadas en creencias infundadas.

El presente capítulo examina los fundamentos neuroeducativos que permiten interpretar el aprendizaje infantil desde una perspectiva científica y pedagógica integrada. La arquitectura cerebral, la plasticidad y los procesos cognitivos se abordan en relación con el lenguaje y las condiciones biológicas del desarrollo. La reflexión conduce hacia criterios para valorar la evidencia y orientar decisiones educativas responsables. Interesa comprender al niño como participante activo de experiencias cuya riqueza no puede explicarse mediante mecanismos neuronales considerados de manera aislada.

1.1. Arquitectura cerebral y desarrollo neurocognitivo durante los primeros años

Durante los primeros años de vida, el cerebro atraviesa un periodo de organización estructural y funcional. Su arquitectura no aparece completamente definida al nacer. Se configura mediante procesos biológicos que interactúan con las experiencias cotidianas del niño. Las conexiones neuronales se multiplican mientras circuitos comienzan a especializarse. Tal dinamismo permite comprender por qué las primeras adquisiciones cognitivas mantienen una relación estrecha con la maduración cerebral y con las oportunidades de interacción disponibles en su entorno.

La formación de redes neuronales responde a una secuencia de crecimiento, diferenciación y reorganización. La sinaptogénesis amplía las posibilidades de comunicación entre

neuronas, mientras la poda sináptica contribuye a refinar circuitos utilizados frecuentemente. Ambos procesos participan en la eficiencia de la actividad cerebral. Sin embargo, el desarrollo no sigue un calendario idéntico para todos los niños. Las diferencias individuales expresan trayectorias de maduración que requieren una interpretación siempre prudente, ajena a expectativas rígidas sobre el aprendizaje.

La mielinización constituye otro componente de la arquitectura cerebral temprana. Mediante el recubrimiento gradual de los axones, favorece transmisión eficiente de los impulsos nerviosos. Su avance ocurre a ritmos diferentes según las regiones y los sistemas funcionales involucrados. Por ello, ciertas capacidades perceptivas y motoras adquieren estabilidad antes que otras habilidades de regulación cognitiva. El desarrollo infantil revela una coordinación progresiva entre estructuras que maduran en tiempos distintos, pero mantienen una actividad interdependiente y coordinada.

En la primera infancia, los sistemas sensoriales y motores ofrecen vías privilegiadas para organizar la experiencia. El movimiento permite reconocer distancias, anticipar consecuencias y ajustar respuestas frente a objetos y personas. Lejos de representar actividad secundaria, participa en la construcción de conocimientos prácticos. Olive et al. (2024) encontraron beneficios de una intervención de actividad física sobre funciones ejecutivas y lenguaje. Sus resultados aportan evidencia sobre la relación entre experiencias corporales organizadas y procesos neurocognitivos tempranos.

El desarrollo de la atención introduce posibilidades de selección y mantenimiento de información relevante. Durante los años preescolares, los niños avanzan desde respuestas dependientes de estímulos inmediatos hacia formas deliberadas de orientación cognitiva. Deodhar y Bertenthal (2023) examinaron la participación de factores atencionales en el funcionamiento

ejecutivo infantil. Su trabajo invita a reconocer que atender no constituye una operación aislada. Se relaciona con mecanismos que permiten regular acciones y responder a demandas cambiantes del entorno.

Las funciones ejecutivas se desarrollan mediante la articulación de procesos vinculados con memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva. Su evolución depende de redes distribuidas y no puede atribuirse a una región cerebral independiente. En edades tempranas, dichas capacidades aparecen incipientemente y muestran variaciones entre situaciones. Un niño puede esperar su turno durante un juego conocido y encontrar dificultades ante una tarea novedosa. La maduración cerebral convive, por tanto, con exigencias de cada nueva experiencia.

El lenguaje representa una expresión visible de la integración neurocognitiva. Su adquisición requiere coordinar percepción auditiva, memoria, atención y capacidades motoras relacionadas con la producción verbal. Depende de intercambios comunicativos que otorgan sentido a los sonidos y a las palabras. Los avances lingüísticos no ocurren uniformemente ni pueden reducirse al aumento del vocabulario. Comprender intenciones, participar en conversaciones y organizar relatos breves revela transformaciones graduales y complejas en los sistemas que sostienen la comunicación humana.

La participación de los adultos importa cuando se examina la regulación cognitiva en situaciones compartidas. Las interacciones ofrecen oportunidades para sostener la atención, anticipar acciones y revisar respuestas sin exigir autonomía. Lau et al. (2025) evaluaron un programa audiovisual dirigido a interacciones cotidianas parentofiliales compartidas de cinco a seis años, centrado en funciones ejecutivas. Su investigación permite situar las vivencias familiares en el estudio del desarrollo cognitivo, sin confundir acompañamiento adulto con aceleración de la maduración.

La plasticidad cerebral describe la capacidad del sistema nervioso para modificar su organización en respuesta a la actividad y la experiencia. Durante la infancia temprana adquiere especial relevancia, aunque permanece presente durante toda la vida. Conviene evitar interpretaciones que conviertan cualquier estímulo en garantía de aprendizaje. La calidad de las experiencias importa tanto como su adecuación al momento evolutivo. Además, las trayectorias infantiles responden a múltiples condiciones biológicas y relacionales que interactúan de manera continua.

Comprender la arquitectura cerebral temprana exige reconocer una relación dinámica entre maduración y experiencia. Los circuitos neuronales se organizan mediante procesos progresivos que sostienen nuevas formas de percibir, recordar, comunicarse y regular la conducta. Ninguna habilidad surge de manera enteramente separada de las demás. Desde una perspectiva neuroeducativa, el conocimiento de tales relaciones ofrece criterios para interpretar las posibilidades infantiles con rigor. También previene lecturas deterministas que atribuyen resultados educativos a mecanismos cerebrales aislados compartidos.

1.2. Plasticidad cerebral y reorganización neuronal mediada por la experiencia

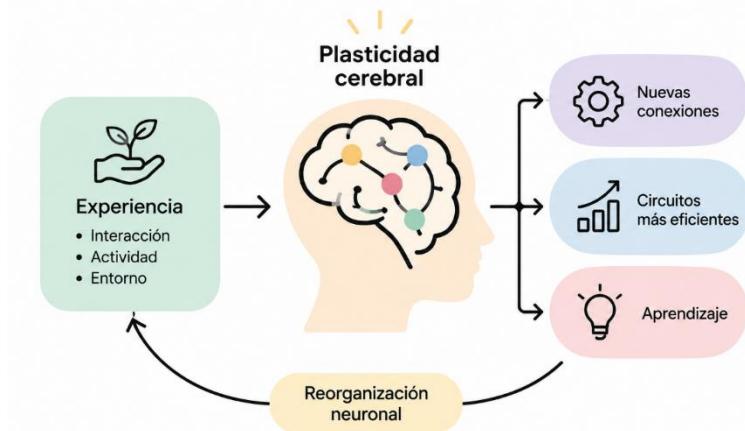
La plasticidad cerebral permite comprender la relación entre experiencia y transformación neuronal durante la primera infancia. Cada encuentro con el entorno activa circuitos cuya organización puede modificarse mediante la práctica y la interacción. No se trata de una capacidad ilimitada ni de un mecanismo que garantice aprendizajes inmediatos. Su expresión depende del momento evolutivo y de las condiciones en que ocurren las vivencias. El cerebro infantil cambia continuamente mientras participa activamente en la vida cotidiana.

La reorganización neuronal comprende modificaciones en la eficacia de las conexiones y en los patrones de actividad de

diferentes redes. Algunas rutas funcionales se fortalecen mediante su utilización recurrente. Otras pierden protagonismo cuando disminuye su participación en determinadas tareas. Tales ajustes no equivalen necesariamente a crear nuevas neuronas. Reflejan una adaptación compleja del sistema nervioso a demandas concretas. Por ello, aprender implica transformar gradualmente las relaciones existentes entre percepción, acción y conocimiento previamente adquirido.

Figura 2

Plasticidad cerebral y aprendizaje experiencial



La experiencia adquiere valor formativo cuando ofrece oportunidades para actuar, equivocarse y volver a intentar. Un objeto que rueda de manera inesperada puede despertar preguntas y promover ajustes en la conducta. La repetición cobra sentido si permite reconocer variaciones y anticipar resultados. En cambio, reproducir mecánicamente una respuesta no asegura comprensión. Desde la perspectiva neurocognitiva, la actividad infantil adquiere mayor riqueza cuando combina familiaridad con pequeñas novedades que invitan a reconsiderar lo aprendido anteriormente.

Los cambios asociados al aprendizaje tampoco ocurren de manera uniforme. Existen periodos de especial sensibilidad para

determinadas adquisiciones, pero sus límites no deben interpretarse como cierres absolutos. Las oportunidades posteriores pueden favorecer nuevas reorganizaciones funcionales. Conviene distinguir sensibilidad evolutiva de determinismo biológico. La primera reconoce variaciones temporales en la receptividad cerebral; el segundo reduce indebidamente las posibilidades humanas. Una mirada educativa responsable considera los ritmos individuales sin convertirlos en pronósticos definitivos sobre el futuro personal.

La atención participa en la selección de experiencias que pueden consolidarse mediante la actividad neuronal. Aquello que el niño observa con interés suele recibir un procesamiento diferente del que provocan estímulos pasajeros. Deodhar y Bertenthal (2023) analizaron la relación entre factores atencionales y funcionamiento ejecutivo preescolar. Sus aportes ayudan a comprender la importancia de orientar recursos cognitivos durante las tareas. Sin embargo, atender intensamente no garantiza por sí mismo cambios duraderos ni aprendizajes fácilmente transferibles.

El movimiento amplía las posibilidades de experimentar relaciones espaciales y ajustar decisiones ante situaciones variables. Cuando una niña modifica su trayectoria para evitar un obstáculo, coordina información perceptiva con respuestas motoras. Tales experiencias pueden involucrar procesos de planificación y regulación. Olive et al. (2024) documentaron mejoras en funciones ejecutivas y desarrollo lingüístico mediante una intervención de actividad física en edades tempranas. Sus hallazgos respaldan el valor educativo del movimiento sin demostrar directamente modificaciones neuronales específicas.

La interacción social aporta experiencias cuya complejidad difícilmente puede reducirse a estímulos aislados. Conversar, negociar turnos o interpretar gestos demanda ajustar respuestas según las acciones de otras personas. En tales intercambios, el niño encuentra regularidades y también acontecimientos inesperados.

La mediación adulta puede facilitar oportunidades para practicar estrategias de autorregulación. Lau et al. (2025) estudiaron un programa de interacción entre padres e hijos orientado a funciones ejecutivas, aportando evidencia pertinente para examinar experiencias cotidianas compartidas.

Las emociones también intervienen en la manera en que una experiencia recibe atención y permanece disponible para aprendizajes posteriores. La curiosidad puede favorecer la exploración mientras el miedo intenso puede restringir la participación. Sin embargo, ninguna emoción produce efectos idénticos en todos los niños. Importan su intensidad, duración y significado personal. Los ambientes previsibles y afectivamente seguros ofrecen condiciones favorables para experimentar sin temor constante al error. Aprender requiere oportunidades de implicación y recuperación emocional.

La reorganización funcional necesita tiempo y oportunidades de recuperación. Las experiencias distribuidas permiten retomar habilidades desde situaciones diferentes y reconocer aspectos que inicialmente pasaron inadvertidos. El descanso forma parte de las condiciones biológicas relacionadas con el aprendizaje, aunque sus efectos varían según la edad y las circunstancias. Acelerar actividades sin considerar señales de fatiga puede empobrecer la participación infantil. Una planificación sensible alterna propuestas exigentes con momentos necesarios de pausa, juego espontáneo y tranquilidad.

Entender la plasticidad como una propiedad dinámica evita convertir la neuroeducación en una colección de recetas para estimular el cerebro. Las experiencias pedagógicas requieren pertinencia y continuidad, pero también respeto por la iniciativa infantil. Los cambios observables en la conducta permiten valorar progresos sin atribuir automáticamente cada avance a una transformación neuronal comprobada. La tarea educativa consiste en ofrecer condiciones que favorezcan nuevas posibilidades de

aprendizaje, reconociendo tanto la evidencia disponible como sus límites explicativos.

1.3. Atención, memoria y funciones ejecutivas en el aprendizaje temprano

El aprendizaje temprano requiere coordinar procesos mentales que permiten seleccionar información, conservar experiencias y orientar la conducta hacia propósitos concretos. Atención, memoria y funciones ejecutivas mantienen relaciones estrechas, aunque cumplen operaciones diferentes. Su desarrollo se manifiesta en actividades habituales como escuchar una narración, recordar una consigna o modificar una respuesta. Comprender tales procesos ayuda a interpretar las conductas infantiles sin atribuir cada dificultad a falta de interés, capacidad o disposición para aprender en el aula.

La atención regula el acceso prioritario a determinados estímulos dentro de un ambiente lleno de información. Durante la primera infancia, mantenerla depende tanto de las características de la actividad como de las capacidades individuales de autorregulación. Un relato acompañado de preguntas pertinentes puede sostener el interés más que una explicación prolongada. Deodhar y Bertenthal (2023) examinan la relación entre atención y funcionamiento ejecutivo, mostrando la necesidad de considerar sus vínculos al estudiar el desempeño preescolar.

Atender implica orientar recursos cognitivos, pero también cambiar de foco cuando la situación lo requiere. En una actividad compartida, el niño puede observar materiales, escuchar indicaciones y regresar a una tarea interrumpida. Cada transición demanda ajustes que todavía se encuentran en desarrollo. Por ello, las distracciones ocasionales no deben interpretarse automáticamente como dificultades persistentes. La organización del espacio y la claridad de las consignas pueden facilitar una

participación estable y menos dependiente de recordatorios adultos.

La memoria permite recuperar información y relacionarla con experiencias posteriores. En edades tempranas intervienen formas de reconocimiento, evocación y aprendizaje que no avanzan al mismo ritmo. Recordar dónde quedó un juguete difiere de reconstruir verbalmente una secuencia de acontecimientos. Ambas situaciones exigen operaciones particulares. El docente necesita reconocer tales diferencias al valorar los progresos infantiles, pues una respuesta verbal limitada no demuestra necesariamente ausencia de comprensión ni incapacidad para conservar información adquirida durante una experiencia.

La memoria de trabajo cumple una función particular: mantener información disponible mientras se realiza una operación mental. Seguir dos indicaciones consecutivas o comparar cantidades pequeñas exige utilizar temporalmente datos relevantes. Su capacidad limitada explica por qué las consignas extensas pueden dificultar la ejecución de tareas sencillas. Dividir instrucciones y ofrecer apoyos visuales reduce exigencias innecesarias. Tales recursos permiten observar mejor aquello que el niño comprende y puede realizar con los conocimientos disponibles en ese momento.

El control inhibitorio permite detener respuestas inmediatas cuando una situación requiere actuar de otra manera. Esperar antes de tomar un material o respetar una regla durante el juego demanda esfuerzos variables. La flexibilidad cognitiva, por su parte, facilita cambiar criterios ante nuevas condiciones. Ambas capacidades forman parte del funcionamiento ejecutivo. Su expresión depende de la complejidad de la tarea y del acompañamiento disponible, por lo que resulta inadecuado exigir desempeños uniformes en todas las circunstancias.

Las actividades corporales pueden movilizar procesos de atención y regulación mientras los niños coordinan movimientos con reglas compartidas. Cambiar de dirección ante una señal o recordar una secuencia motriz demanda decisiones continuas. Olive et al. (2024) identificaron mejoras en funciones ejecutivas y desarrollo lingüístico mediante una intervención de actividad física durante la infancia temprana. Tales resultados permiten considerar el movimiento como una oportunidad pedagógica vinculada con aprendizajes cognitivos, sin reducir sus beneficios al rendimiento académico.

El acompañamiento familiar también participa en las oportunidades para ejercitar habilidades ejecutivas. Las conversaciones sobre decisiones cotidianas permiten anticipar consecuencias y revisar alternativas. Cuando un adulto ofrece ayuda gradual, el niño puede asumir responsabilidades acordes con sus posibilidades. Lau et al. (2025) evaluaron un programa audiovisual dirigido a familias con niños de cinco a seis años, centrado en funciones ejecutivas. Su investigación aporta elementos para estudiar intervenciones parentales estructuradas y sus efectos sobre la autorregulación infantil.

Atención, memoria y control ejecutivo interactúan de manera particular cuando aparece una dificultad durante el aprendizaje. Un niño que olvida una instrucción puede haberla comprendido inicialmente, pero no conservarla mientras actúa. Otro puede recordar la regla y responder impulsivamente. Distinguir ambas situaciones orienta decisiones pedagógicas más precisas. La observación repetida en tareas diversas ofrece información más útil que cualquier valoración aislada y apresurada, especialmente cuando se consideran las condiciones emocionales y comunicativas de cada actividad.

Desde la neuroeducación, comprender tales procesos permite diseñar experiencias ajustadas a las posibilidades cognitivas infantiles. Las consignas breves, las oportunidades de

evocación y los juegos con reglas cambiantes pueden facilitar una participación activa. No obstante, ninguna estrategia garantiza mejoras generales ni sustituye la observación del progreso individual. La evaluación pedagógica necesita atender tanto al resultado como a los procedimientos utilizados. Aprender durante la primera infancia implica recordar, seleccionar y regular acciones mediante apoyos gradualmente modificables.

1.4. Neurodesarrollo, lenguaje y construcción temprana del pensamiento

El lenguaje ocupa un lugar particular en el neurodesarrollo infantil porque transforma las posibilidades de representar y compartir la experiencia. Antes de pronunciar palabras reconocibles, el niño distingue voces, identifica regularidades sonoras y participa en intercambios comunicativos. Tales manifestaciones anticipan una capacidad que progresivamente adquirirá mayor complejidad. La construcción del pensamiento encuentra en el lenguaje un medio para organizar relaciones y expresar significados, aunque sus primeras formas también se manifiestan mediante acciones, gestos y miradas.

La adquisición lingüística depende de la coordinación entre sistemas perceptivos, motores y cognitivos que operan de manera integrada. Escuchar una palabra exige discriminar sonidos; comprenderla requiere vincularla con experiencias y situaciones reconocibles. La producción verbal añade demandas de planificación articulatoria. Ninguna operación funciona de manera independiente. Por ello, las diferencias en el ritmo de adquisición merecen una observación cuidadosa que considere tanto las oportunidades comunicativas como la trayectoria particular de cada niño durante su crecimiento.

Las primeras interacciones comunicativas ofrecen un espacio donde el significado se construye conjuntamente. Cuando un adulto responde a una mirada o interpreta un gesto, reconoce la

intención infantil y mantiene abierto aquel intercambio. Con el tiempo, las palabras permiten precisar deseos y compartir acontecimientos ausentes. Sin embargo, hablar más no equivale necesariamente a comprender mejor. La calidad del diálogo depende también de escuchar, esperar respuestas y conceder verdadero valor a las iniciativas expresivas del niño.

El pensamiento temprano se manifiesta cuando los niños reconocen semejanzas, establecen categorías y anticipan consecuencias sencillas. El lenguaje puede ampliar tales operaciones al proporcionar nombres para objetos, propiedades y relaciones. Nombrar una diferencia ayuda a hacerla comunicable y facilita volver sobre ella. Aun con todo, existen conocimientos prácticos que preceden a su formulación verbal. La educación infantil necesita reconocer ambas vías de comprensión y evitar que la fluidez expresiva determine por completo sus valoraciones pedagógicas.

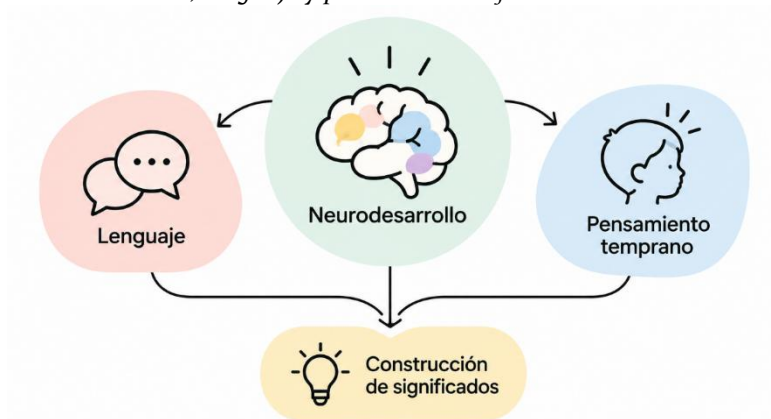
La comprensión verbal suele apoyarse en pistas situacionales que orientan la interpretación de mensajes. Un niño puede responder correctamente a una indicación familiar sin comprender todas las palabras utilizadas. Por ello, evaluar el lenguaje exige variar situaciones y observar respuestas más allá de una ejecución puntual. Los relatos compartidos ofrecen oportunidades para ampliar significados y relacionar acontecimientos. También permiten advertir cuándo una expresión conocida adquiere usos nuevos y comienza a formar parte del repertorio comunicativo.

El desarrollo narrativo introduce nuevas posibilidades para organizar temporalmente la experiencia. Al contar un episodio, el niño selecciona acontecimientos y establece relaciones entre acciones y consecuencias. Sus relatos iniciales pueden presentar omisiones o cambios de orden sin perder valor cognitivo. La intervención adulta resulta provechosa cuando formula preguntas abiertas y recupera aportes infantiles. De ese intercambio nacen

explicaciones cada vez más elaboradas, vinculadas con la memoria autobiográfica y con formas incipientes de razonamiento causal infantil.

Figura 3

Neurodesarrollo, lenguaje y pensamiento infantil



Las experiencias mediadas por recursos digitales requieren examinar tanto sus propósitos como las condiciones de participación infantil. Peña et al. (2024) encontraron beneficios lingüísticos y comunicativos asociados con una intervención breve mediante tabletas en niños pequeños y preescolares. El hallazgo permite considerar determinadas herramientas como apoyos posibles para actividades delimitadas. No obstante, sus resultados no autorizan a equiparar cualquier exposición a pantallas con oportunidades de aprendizaje ni a prescindir de interacciones humanas cercanas y significativas.

Las preguntas infantiles frecuentes revelan una actividad intelectual genuina que busca relacionar hechos y completar explicaciones. Preguntar por qué ocurre algo constituye una oportunidad para poner a prueba interpretaciones propias. Las respuestas adultas pueden ampliar el razonamiento cuando ofrecen información comprensible sin clausurar la curiosidad. También

importa permitir silencios y nuevas preguntas pertinentes. El diálogo educativo adquiere profundidad cuando el niño participa en la elaboración de significados y no queda reducido a repetir formulaciones ajenas.

La diversidad lingüística merece una consideración respetuosa dentro de las experiencias educativas tempranas. Los niños pueden crecer entre variedades del habla o lenguas diferentes y construir recursos comunicativos adecuados a sus relaciones habituales. Las diferencias expresivas no deben confundirse automáticamente con dificultades del desarrollo. Observar la comprensión y la participación en diversos intercambios ayuda a interpretar mejor sus capacidades. Una práctica pedagógica sensible reconoce los repertorios familiares y evita imponer expectativas uniformes de expresión oral.

Comprender la relación entre lenguaje y pensamiento permite valorar aprendizajes que todavía no encuentran una formulación verbal precisa. Las acciones simbólicas, los dibujos y las explicaciones espontáneas ofrecen indicios complementarios sobre la elaboración de significados. El trabajo docente puede ampliar oportunidades de conversación sin convertir cada intercambio en una prueba. Desde la neuroeducación, interesa favorecer experiencias comunicativas pertinentes y observar sus efectos con prudencia, reconociendo que pensar y hablar mantienen vínculos cambiantes durante el desarrollo.

1.5. Ritmos biológicos, sueño y consolidación de los aprendizajes

Los ritmos biológicos organizan variaciones periódicas de actividad y descanso que acompañan el desarrollo infantil. Entre ellos, el ciclo de sueño y vigilia adquiere especial importancia por su relación con la disponibilidad cognitiva. El organismo no mantiene idénticas condiciones de alerta durante toda la jornada. Reconocer tales fluctuaciones permite comprender diferencias en

la participación de los niños sin atribuirles a desinterés. La organización educativa necesita dialogar con necesidades fisiológicas que cambian durante el crecimiento temprano.

El sistema circadiano contribuye a regular los momentos de sueño y vigilia mediante señales internas vinculadas con la luz ambiental. Durante los primeros años, su funcionamiento experimenta ajustes graduales. Los horarios familiares y las condiciones del entorno participan en la regularidad de las rutinas. Sin embargo, ningún patrón horario describe por completo las necesidades de cada niño. La edad, las características individuales y las circunstancias cotidianas influyen en la duración y distribución del descanso nocturno.

Dormir constituye una actividad fisiológica compleja y no una interrupción pasiva del aprendizaje. Durante el sueño se producen procesos relacionados con la estabilización y reorganización de información adquirida previamente. La consolidación de recuerdos depende de múltiples mecanismos y no ocurre de manera idéntica para todos los contenidos. Por ello, una experiencia educativa puede continuar teniendo efectos después de concluida. El descanso ofrece condiciones biológicas que participan en la permanencia y posterior recuperación de ciertos aprendizajes.

Las siestas adquieren particular relevancia cuando los niños todavía distribuyen sus periodos de descanso entre el día y la noche. Su necesidad disminuye gradualmente, aunque existen diferencias individuales apreciables. Retirar anticipadamente una pausa habitual puede generar cansancio y alterar la disposición para participar. Tampoco corresponde imponer el sueño a quien no lo necesita. Una observación cuidadosa permite distinguir señales de fatiga y ofrecer alternativas tranquilas que respeten necesidades personales infantiles dentro de la convivencia escolar.

La calidad del descanso merece tanta atención como su duración. Los despertares frecuentes y las condiciones ambientales

poco favorables pueden afectar la recuperación nocturna. Un ambiente tranquilo, con rutinas previsibles y oportunidades adecuadas para dormir, facilita hábitos compatibles con el bienestar infantil. Sin embargo, las dificultades persistentes requieren valoración individual y no explicaciones pedagógicas improvisadas. Las instituciones educativas pueden colaborar con las familias mediante observaciones respetuosas, evitando convertir las diferencias de sueño en etiquetas personales.

La relación entre descanso y atención resulta especialmente pertinente para interpretar el desempeño cotidiano. Deodhar y Bertenthal (2023) examinaron la participación de factores atencionales en las funciones ejecutivas preescolares, aunque su investigación no evaluó directamente el sueño. Sus aportes permiten reconocer la complejidad de los procesos implicados cuando un niño intenta mantener una tarea. La fatiga puede interferir en esa participación, pero ninguna conducta aislada permite establecer por sí misma una causa fisiológica concreta.

La actividad física también forma parte de una organización cotidiana que alterna movimiento y recuperación. Olive et al. (2024) identificaron beneficios de una intervención motriz sobre funciones ejecutivas y lenguaje durante la infancia temprana. Aunque dicho estudio no demuestra efectos específicos sobre la consolidación durante el sueño, permite valorar experiencias corporales dentro de propuestas educativas equilibradas. El movimiento no debería utilizarse para provocar agotamiento, pues aprender requiere oportunidades de actividad y periodos suficientes de descanso.

Las rutinas familiares ofrecen referencias temporales que ayudan a anticipar el descanso y organizar transiciones diarias. Su construcción exige acuerdos realistas entre adultos y atención a las respuestas infantiles. Lau et al. (2025) investigaron una intervención dirigida a interacciones entre padres e hijos y centrada

en funciones ejecutivas, sin estudiar directamente hábitos de sueño. La referencia permite reconocer el interés educativo de la participación familiar, pero no atribuir al programa resultados que sus objetivos no examinaron.

En el aula, la distribución de actividades puede considerar momentos de mayor alerta y periodos de recuperación. Las tareas exigentes requieren tiempos razonables y posibilidades de interrupción cuando aparece cansancio. Conviene observar patrones repetidos antes de modificar horarios o interpretar dificultades. Una jornada demasiado rígida desconoce diferencias evolutivas; otra carente de referencias temporales puede dificultar la anticipación. El equilibrio requiere organización flexible y comunicación frecuente con quienes conocen las rutinas de descanso de cada niño.

Considerar el sueño dentro de los fundamentos neuroeducativos amplía la mirada sobre las condiciones que hacen posible aprender. La consolidación de experiencias no depende únicamente de las propuestas desarrolladas durante la vigilia. También intervienen procesos fisiológicos cuya expresión varía con la edad y la historia individual. Respetar los ritmos infantiles exige observación y decisiones pedagógicas prudentes. La responsabilidad educativa consiste en favorecer ambientes compatibles con el descanso sin prometer resultados cognitivos automáticos ni uniformes predecibles.

1.6. Neuroeducación basada en evidencia: del conocimiento cerebral a la decisión pedagógica

La neuroeducación basada en evidencia requiere distinguir entre conocer el funcionamiento cerebral y decidir qué conviene enseñar. Los hallazgos neurocientíficos aportan explicaciones sobre procesos relacionados con el aprendizaje, pero rara vez determinan una práctica pedagógica concreta. Entre ambos planos intervienen objetivos curriculares, características infantiles y condiciones

institucionales. La responsabilidad docente consiste en examinar esa relación con criterio profesional. Una explicación biológica puede resultar esclarecedora sin convertirse automáticamente en una instrucción válida para organizar experiencias educativas.

La calidad de una afirmación educativa depende de la evidencia que la respalda y del alcance real de sus resultados. No equivale observar actividad cerebral durante una tarea a demostrar que cierta estrategia mejora el aprendizaje. Los estudios emplean métodos diferentes y responden preguntas delimitadas. Interpretarlos exige atender a las muestras, las mediciones y las comparaciones realizadas de manera rigurosa. También importa reconocer cuándo una conclusión procede de asociaciones y cuándo cuenta con pruebas de intervención.

El entusiasmo por las explicaciones cerebrales puede facilitar la circulación de creencias incorrectas. Algunas propuestas adquieren apariencia científica mediante términos técnicos que no respaldan sus promesas. Novak-Geiger (2023) investigó la prevalencia de neuromitos entre estudiantes de psicología y encontró diferencias pequeñas respecto de futuros docentes. El trabajo advierte sobre la necesidad de examinar críticamente conocimientos difundidos durante la formación profesional. La familiaridad con conceptos psicológicos no garantiza identificar afirmaciones educativas actuales carentes de fundamento empírico.

Un criterio necesario consiste en distinguir los resultados obtenidos en laboratorio de aquellos observados en ambientes educativos. Las condiciones controladas permiten aislar variables, aunque pueden diferir de las interacciones habituales del aula. Por otra parte, las investigaciones escolares incorporan circunstancias reales que dificultan atribuir efectos a una causa única. Ningún enfoque resuelve todas las preguntas. La interpretación responsable considera qué aporta cada diseño y evita trasladar conclusiones fuera de las poblaciones estudiadas originalmente en sus investigaciones.

La toma de decisiones pedagógicas comienza con una pregunta precisa sobre necesidades observables. Antes de incorporar una actividad conviene definir qué aprendizaje se pretende favorecer y mediante qué indicadores será valorado. Elegir recursos por su supuesta capacidad de activar regiones cerebrales resulta insuficiente. Una propuesta pertinente debe mostrar coherencia entre propósitos, procedimientos y posibilidades infantiles. También requiere prever adaptaciones para quienes participan con ritmos distintos o necesitan apoyos específicos durante la experiencia escolar de manera apropiada.

La lectura crítica de investigaciones exige reconocer límites que suelen quedar fuera de las versiones divulgativas. Un resultado estadísticamente detectable puede representar una diferencia pequeña en términos educativos. También es posible que una intervención funcione bajo determinadas condiciones y pierda eficacia al modificarlas. Por ello, las promesas de beneficios universales merecen cautela. Examinar duración, seguimiento y resultados efectivamente medidos permite valorar mejor la utilidad de una propuesta antes de adoptarla en educación infantil de manera responsable.

La persistencia de neuromitos plantea una exigencia formativa que supera la memorización de conceptos cerebrales. Novak-Geiger (2023) documentó creencias erróneas en grupos vinculados con la psicología y la preparación docente. El hallazgo invita a revisar la enseñanza de habilidades para evaluar fuentes y argumentos. Contrastar afirmaciones con investigaciones originales puede reducir la dependencia de mensajes atractivos. La formación profesional gana rigor cuando enseña a reconocer incertidumbres y no presenta todavía cada descubrimiento como certeza pedagógica.

La experiencia docente constituye una fuente de conocimiento práctico que necesita dialogar con los resultados de investigación. Observar respuestas infantiles permite identificar

obstáculos y ajustar propuestas, aunque la impresión personal puede verse afectada por expectativas previas. Registrar cambios mediante criterios definidos favorece comparaciones más cuidadosas. También conviene escuchar a las familias y considerar las condiciones de participación. La evidencia adquiere utilidad cuando orienta decisiones revisables y no desplaza el juicio profesional construido mediante observación reflexiva.

La evaluación de una intervención debe atender tanto a sus posibles beneficios como a los recursos que demanda. Tiempo, materiales y formación del personal condicionan la viabilidad de cualquier propuesta. Una actividad prometedora puede resultar poco adecuada cuando desplaza oportunidades valiosas de juego o interacción. Además, conviene preguntar quiénes participan y quiénes quedan al margen. La pertinencia educativa requiere examinar accesibilidad y efectos observables sin confundir novedad tecnológica con mejora del aprendizaje infantil de forma efectiva.

Una neuroeducación rigurosa reconoce que las decisiones pedagógicas permanecen abiertas a revisión. Los conocimientos científicos cambian y las necesidades infantiles no admiten respuestas uniformes. Corresponde formular preguntas verificables, valorar investigaciones pertinentes y observar los efectos de las prácticas adoptadas. La prudencia no impide innovar; permite hacerlo con propósitos definidos y expectativas razonables. En educación infantil, vincular ciencia y enseñanza exige responsabilidad intelectual junto con sensibilidad hacia las experiencias concretas de cada comunidad educativa de manera constante.

Tabla 1

Fundamentos neuroeducativos del desarrollo y aprendizaje durante la primera infancia

Eje temático	Aportes para la comprensión y práctica educativa
Arquitectura cerebral y desarrollo neurocognitivo	La organización progresiva de las redes neuronales favorece el desarrollo de capacidades cognitivas y comunicativas. Su conocimiento permite reconocer diferencias individuales y orientar experiencias educativas acordes con la maduración infantil.
Plasticidad cerebral y reorganización neuronal	La experiencia participa en la modificación funcional de los circuitos cerebrales. Las oportunidades de aprendizaje deben favorecer la participación activa y respetar los ritmos evolutivos sin promover expectativas de estimulación acelerada.
Atención, memoria y funciones ejecutivas	Los procesos de selección de información y regulación de respuestas intervienen en el aprendizaje temprano. Su comprensión orienta la planificación de actividades con consignas claras y demandas cognitivas apropiadas para cada edad.
Neurodesarrollo, lenguaje y pensamiento	La comunicación favorece la representación de experiencias y la construcción progresiva de significados. Las interacciones verbales y los recursos pedagógicos pertinentes amplían las oportunidades de expresión y razonamiento infantil.
Ritmos biológicos, sueño y aprendizaje	Los ciclos de actividad y descanso participan en la disponibilidad cognitiva y la consolidación de información. La organización de las jornadas educativas requiere considerar las necesidades fisiológicas y las diferencias individuales.
Neuroeducación basada en evidencia	La interpretación crítica de investigaciones permite distinguir conocimientos científicos de neuromitos. Las decisiones pedagógicas deben fundamentarse en resultados verificables y observaciones del desarrollo infantil junto con criterios de pertinencia educativa.

Nota. Elaboración propia a partir de los ejes conceptuales del capítulo.

Unidad II

Emociones, motivación y bienestar en el aprendizaje infantil

-

La primera infancia constituye un periodo de intensa construcción de experiencias que dejan huellas en la manera de comprender el mundo y relacionarse con los demás. Aprender implica mucho más que incorporar información o desarrollar habilidades observables. Cada descubrimiento ocurre en medio de vivencias afectivas que influyen en la atención y la participación. Desde la neuroeducación, comprender tales relaciones permite reconocer al niño como una persona integral cuya vida emocional forma parte de su desarrollo educativo.

Durante los primeros años, los procesos emocionales y cognitivos mantienen relaciones dinámicas que intervienen en la construcción del conocimiento. Las experiencias adquieren distintos significados según las condiciones en que ocurren y las relaciones que las acompañan. Una situación cotidiana puede despertar interés o generar resistencia dependiendo de las vivencias previas. Por ello, la práctica pedagógica necesita considerar las particularidades infantiles y reconocer que la disposición para aprender cambia conforme se transforman las experiencias personales y sociales.

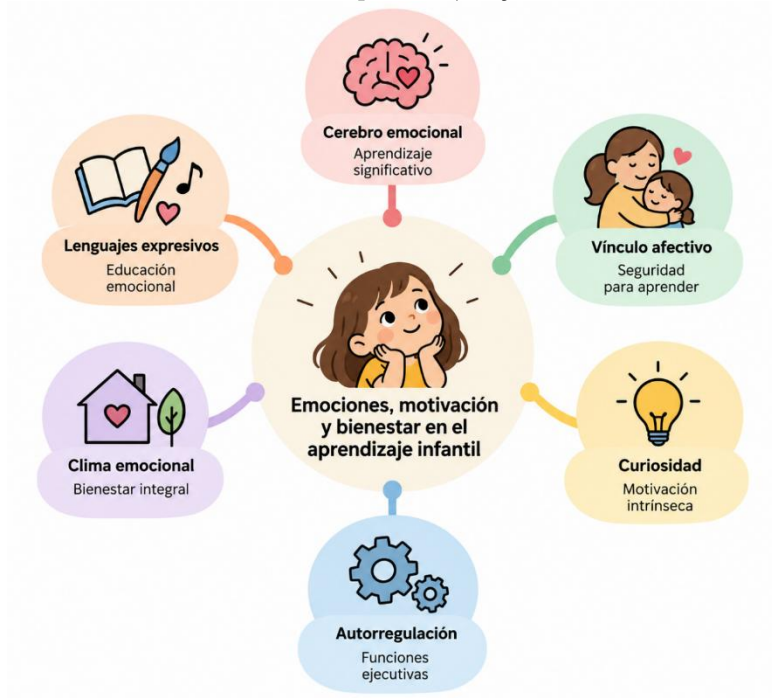
Las relaciones afectivas ofrecen una referencia para comprender la participación infantil en los espacios educativos. Sentirse reconocido favorece la confianza necesaria para intervenir en experiencias desconocidas y expresar necesidades. Magro et al. (2023) encontraron que la calidad del cuidado temprano y de las relaciones entre docentes y estudiantes predecía de manera independiente el rendimiento académico durante la adolescencia. Sus hallazgos invitan a considerar la dimensión relacional de la educación desde una perspectiva que trasciende los resultados inmediatos.

La vida emocional infantil también se configura mediante intercambios entre el hogar y la institución educativa. Ambos espacios poseen características propias y participan en la construcción de experiencias que acompañan el desarrollo. Welch

et al. (2023) documentaron mejoras en la conexión afectiva y la regulación conductual mediante un programa preescolar de preparación emocional entre madres e hijos. Tales resultados permiten reconocer el valor de las relaciones familiares y educativas sin desconocer la diversidad de las experiencias de crianza.

Figura 4

Dimensiones emocionales del aprendizaje infantil



La curiosidad introduce una dimensión particularmente valiosa en la experiencia de aprender. Los niños observan acontecimientos ordinarios con preguntas que frecuentemente pasan inadvertidas para los adultos. Su interés puede transformarse en una búsqueda sostenida cuando encuentran oportunidades para intervenir y comprobar ideas. Alotaibi (2024) examinó investigaciones sobre aprendizaje basado en juegos en educación

infantil y sus resultados educativos. Desde tal perspectiva, las propuestas pedagógicas requieren reconocer el valor de la participación activa y del descubrimiento personal.

El desarrollo infantil también comprende capacidades que permiten organizar acciones y responder ante situaciones cambiantes. Esperar, recordar indicaciones o modificar una decisión involucra procesos que maduran progresivamente y requieren experiencias apropiadas. La autorregulación no aparece mediante exigencias reiteradas ni responde a un ritmo uniforme. Ștefan et al. (2022) analizaron programas de aprendizaje socioemocional dirigidos a grupos preescolares y aportaron evidencia para considerar intervenciones educativas organizadas que acompañen el desarrollo de capacidades emocionales durante la infancia.

El bienestar dentro del aula merece una mirada que abarque las relaciones humanas y las condiciones materiales de la experiencia educativa. La organización de los espacios, los tiempos de descanso y las oportunidades de participación influyen en la vida cotidiana infantil. También importa el modo en que se reconocen las diferencias individuales. Una educación orientada al cuidado necesita revisar sus prácticas habituales y comprender que el bienestar no puede reducirse a momentos agradables ni a manifestaciones visibles de tranquilidad.

Los lenguajes expresivos amplían las posibilidades de comunicación durante una etapa en la que muchas experiencias todavía carecen de palabras precisas. Los relatos y las manifestaciones artísticas permiten representar vivencias mediante recursos diversos. Schoppmann et al. (2023) investigaron el efecto de la lectura de libros ilustrados sobre el uso infantil de una estrategia de regulación emocional. Su estudio aporta elementos para considerar la literatura como una experiencia educativa que favorece encuentros entre interpretación y expresión afectiva.

La experiencia musical ofrece oportunidades complementarias para comprender las relaciones entre participación creadora y vida emocional. Peters et al. (2024) realizaron una revisión sistemática y metaanálisis sobre la práctica musical y la regulación de las emociones. Sus aportes permiten examinar las posibilidades educativas de la música desde una perspectiva atenta a las diferencias individuales. En la infancia, cantar o producir sonidos adquiere valor cuando existe libertad para experimentar y compartir experiencias sin imponer respuestas afectivas uniformes.

El presente capítulo aborda las relaciones entre emociones, motivación y bienestar mediante una perspectiva que articula conocimientos neuroeducativos y decisiones pedagógicas. Su desarrollo considera el cerebro emocional, los vínculos afectivos, la curiosidad y las capacidades de autorregulación. También examina las condiciones de convivencia y las posibilidades de expresión creadora. El propósito consiste en ofrecer criterios para comprender las experiencias infantiles y orientar prácticas educativas respetuosas que reconozcan la singularidad de cada niño y su participación activa.

2.1. Cerebro emocional y construcción de aprendizajes significativos

El cerebro infantil aprende en diálogo con la experiencia afectiva. Cada encuentro con el entorno adquiere un matiz emocional que orienta la atención y condiciona la disposición para comprender. Lejos de actuar como procesos independientes, emoción y cognición participan en una actividad integrada. Cuando una vivencia despierta interés y ofrece seguridad, el niño encuentra mayores oportunidades para relacionar lo nuevo con aquello que conoce. Allí comienza una construcción de sentido vinculada con su historia personal.

Durante la primera infancia, las experiencias emocionalmente relevantes pueden adquirir presencia en la memoria. La amígdala participa en la valoración de acontecimientos mientras otras redes cerebrales intervienen en su interpretación y recuerdo. Conviene evitar explicaciones que atribuyan el aprendizaje a una región aislada. El conocimiento surge de interacciones dinámicas entre sistemas neuronales y experiencias sociales. Por ello, una situación pedagógica adquiere valor cuando moviliza la curiosidad sin convertir la intensidad emocional en una exigencia permanente.

El vínculo con los adultos constituye una vía privilegiada para organizar las experiencias de aprendizaje. Una mirada receptiva o una respuesta serena pueden ayudar al niño a recuperar la disposición para participar después de una dificultad. Welch et al. (2023) encontraron mejoras en la conexión emocional y la regulación conductual mediante un programa de preparación emocional entre madres e hijos. Sus hallazgos permiten valorar la continuidad entre hogar y aula sin confundir cercanía con sobreprotección.

Aprender con sentido requiere algo más que recordar información. Implica reconocer relaciones entre acontecimientos, atribuirles significado y utilizarlas en situaciones diferentes. Las emociones intervienen en ese proceso porque señalan aquello que merece atención desde la perspectiva infantil. Un objeto cotidiano puede convertirse en motivo de indagación cuando evoca una experiencia familiar. La tarea docente consiste en aprovechar tal resonancia para abrir preguntas y favorecer interpretaciones nuevas sin imponer respuestas antes de que aparezca la exploración.

El clima afectivo del aula influye en la manera en que los niños afrontan la incertidumbre propia del descubrimiento. Ante un error, algunos se retraen mientras otros intentan nuevamente si perciben aceptación. La respuesta del educador modifica el significado de la equivocación: puede vivirse como amenaza o como

parte del trabajo compartido. Un ambiente respetuoso no elimina la frustración. Ofrece condiciones para tramitarla y conservar el deseo de participar en actividades intelectualmente exigentes y accesibles.

La experiencia emocional también se construye entre pares. Al negociar el uso de materiales o interpretar gestos ajenos, los niños contrastan sus expectativas con las de otros. Ștefan et al. (2022) revisaron programas de aprendizaje socioemocional dirigidos a grupos de educación preescolar y documentaron evidencia sobre intervenciones desarrolladas en el aula. Tal perspectiva invita a considerar las relaciones cotidianas como oportunidades educativas, siempre que exista acompañamiento sensible y se respete la diversidad de ritmos infantiles.

Una propuesta pedagógica cobra profundidad cuando conecta la actividad con recuerdos y preguntas que el niño reconoce como propios. Narrar una experiencia, observar una transformación natural o representar una escena familiar permite enlazar lenguajes y significados. La emoción aporta relevancia subjetiva, pero no reemplaza la mediación pedagógica. Hace falta ofrecer tiempo para comparar, explicar y revisar ideas. De otro modo, una actividad agradable puede terminar sin producir una comprensión que perdure más allá del momento.

También importa distinguir entre activación emocional y bienestar. La sorpresa puede abrir posibilidades de aprendizaje, aunque una estimulación excesiva dificulte sostener la atención. Las necesidades infantiles varían según la edad, las experiencias previas y las características individuales. Por eso resulta prudente observar las señales de cansancio o incomodidad antes de aumentar la intensidad de una propuesta. La sensibilidad pedagógica reside en ajustar las condiciones de participación y reconocer que aprender requiere pausas y tiempos propios.

Las prácticas de acompañamiento emocional adquieren mayor consistencia cuando las familias y los educadores comparten formas respetuosas de respuesta. El ensayo de Welch et al. (2023) examinó una intervención vinculada con la preparación emocional y registró resultados favorables tanto en el hogar como en el aula. Aunque sus resultados no deben generalizarse sin cautela, refuerzan el interés por establecer relaciones de mutua confianza entre los entornos de crianza y las experiencias educativas de la infancia.

Comprender el cerebro emocional conduce a mirar el aprendizaje infantil como una elaboración personal y compartida. Los conocimientos adquieren profundidad cuando encuentran vínculos con la experiencia, reciben mediación y pueden expresarse mediante distintas formas de participación. La función del educador consiste en reconocer el valor de las emociones sin convertirlas en una técnica de estimulación. Educar desde tal perspectiva exige atención a las relaciones humanas y respeto por los procesos personales de construcción de significado.

2.2. Vínculo afectivo, seguridad emocional y disponibilidad para aprender

El vínculo afectivo constituye una condición relacional que favorece la disponibilidad infantil para aprender. Antes de involucrarse en una actividad desconocida, el niño necesita percibir que cuenta con adultos atentos a sus necesidades. La seguridad emocional no equivale a ausencia de dificultades, pues nace de la confianza en recibir acompañamiento cuando aparecen. Desde esa confianza resulta más viable acercarse a materiales nuevos, formular preguntas y sostener iniciativas propias sin temor constante al rechazo o abandono.

En educación infantil, la seguridad se construye mediante interacciones pequeñas y reiteradas. Un saludo personal, la escucha de una preocupación o la respuesta oportuna ante el llanto

comunican reconocimiento. Ningún gesto aislado garantiza un vínculo confiable. Importa la continuidad entre aquello que el adulto expresa y aquello que hace. Cuando las respuestas mantienen cierta coherencia, los niños pueden anticipar el trato que recibirán y dedicar menos esfuerzo a vigilar posibles amenazas en su entorno cotidiano.

Figura 5

Vínculo afectivo y disposición para aprender



La relación educativa adquiere especial relevancia durante las separaciones y transiciones. Llegar al centro infantil puede despertar entusiasmo y también incertidumbre, incluso en quienes conocen el lugar. La acogida requiere observar señales individuales y evitar comparaciones apresuradas. Algunos niños buscan proximidad física; otros prefieren mirar desde cierta distancia antes de integrarse. Respetar tales diferencias no implica renunciar a los acuerdos colectivos. Permite construir una entrada gradual hacia la participación sin forzar manifestaciones afectivas que resulten incómodas.

La investigación longitudinal aporta elementos para comprender la proyección de los vínculos tempranos. Magro et al. (2023) identificaron que la calidad del cuidado inicial y las relaciones entre docentes y estudiantes durante la escolaridad predecían de manera independiente el rendimiento académico adolescente. El hallazgo no establece un destino inevitable para cada niño. Más bien recuerda que las relaciones educativas tienen una trayectoria prolongada y merecen atención más allá de sus efectos inmediatos sobre la conducta.

Sentirse protegido facilita pedir ayuda sin experimentar la dificultad como una señal de incapacidad. En el aula, tal disposición se observa cuando un niño reconoce que necesita orientación o acepta volver a intentar una tarea. La intervención adulta exige equilibrio: responder demasiado pronto puede reducir oportunidades de iniciativa, mientras ignorar una demanda legítima debilita la confianza. Acompañar significa ofrecer apoyos proporcionales y retirarlos gradualmente cuando aparecen recursos propios para avanzar con autonomía en sus aprendizajes.

La confianza también depende del modo en que se establecen límites. Las normas permiten anticipar consecuencias y organizar la convivencia sin recurrir al miedo. Corregir una conducta no requiere cuestionar la dignidad de quien la realiza. Conviene describir lo ocurrido, explicar sus efectos y abrir posibilidades de reparación. Cuando la autoridad mantiene firmeza sin humillación, los niños encuentran un marco previsible para actuar y aprenden que el desacuerdo puede tramitarse dentro de relaciones respetuosas.

La continuidad afectiva entre familia y escuela merece atención sin exigir que ambos espacios funcionen de manera idéntica. Welch et al. (2023) evaluaron un programa preescolar de preparación emocional entre madres e hijos y observaron mejoras en la conexión afectiva y la regulación conductual. La experiencia muestra el interés de coordinar prácticas de acompañamiento entre

ámbitos cotidianos. Esa coordinación requiere diálogo y respeto por las distintas configuraciones familiares, evitando convertir una intervención en receta universal.

La disponibilidad para aprender puede variar a lo largo de una misma jornada. Una noche difícil, un conflicto doméstico o una despedida dolorosa modifican la manera de aproximarse a las actividades. El educador no necesita conocer todos los detalles personales para responder con sensibilidad. Puede ofrecer una tarea de entrada accesible, permitir cierta cercanía o posponer una demanda. Reconocer variaciones ayuda a evitar interpretaciones rígidas que confundan malestar momentáneo con falta de capacidad o interés.

Construir relaciones seguras exige también cuidar la posición profesional del docente. La cercanía afectiva no autoriza invadir la intimidad infantil ni reclamar muestras de cariño. Cada niño expresa confianza de maneras diferentes y conserva derecho a establecer límites corporales. Una pedagogía respetuosa atiende esas preferencias y ofrece alternativas de contacto y comunicación. La observación compartida entre educadores puede ayudar a reconocer necesidades persistentes sin etiquetar a los niños ni atribuir intenciones que desconocemos por completo.

La seguridad emocional adquiere sentido pedagógico cuando amplía las posibilidades de actuar por cuenta propia. El propósito del vínculo no consiste en mantener al niño dependiente de la aprobación adulta, sino en ofrecer una base confiable desde la cual participar y tomar decisiones. La calidad del cuidado se reconoce entonces en gestos cotidianos: escuchar, esperar y sostener acuerdos. Desde relaciones previsibles, cada experiencia educativa puede convertirse en una oportunidad para ejercer autonomía con acompañamiento.

2.3. Curiosidad, recompensa y motivación intrínseca en la infancia

La curiosidad infantil expresa una disposición activa hacia aquello que todavía no se comprende. Aparece cuando un sonido inesperado interrumpe la rutina o cuando un objeto invita a descubrir sus posibilidades. Su valor educativo reside en impulsar preguntas nacidas de la experiencia propia. A diferencia de la participación sostenida por exigencias externas, la motivación intrínseca encuentra satisfacción en la actividad misma. El niño investiga porque desea comprender, incluso antes de anticipar algún resultado concreto y determinado.

Desde la neuroeducación, la búsqueda de novedades se relaciona con circuitos cerebrales implicados en la anticipación y valoración de experiencias. La dopamina participa en procesos de aprendizaje y motivación, aunque reducirla a una sustancia del placer empobrece su explicación. Su actividad no garantiza interés ni comprensión. Lo relevante para la práctica pedagógica es reconocer que la expectativa de descubrir puede movilizar la atención y favorecer la persistencia cuando las condiciones permiten actuar con iniciativa propia.

La recompensa adquiere distintos significados según la experiencia que acompaña. Resolver un problema, advertir un avance o compartir un hallazgo puede resultar gratificante sin necesidad de recibir premios materiales. Las recompensas externas tampoco son perjudiciales por definición; su efecto depende de la tarea y de la manera de ofrecerlas. Cuando el reconocimiento desplaza la atención hacia la aprobación adulta, conviene revisar si permanece vivo el interés infantil por conocer y experimentar de manera verdaderamente autónoma.

El juego ofrece oportunidades para observar la curiosidad en movimiento. Los niños ensayan posibilidades, modifican reglas y descubren relaciones mientras participan en situaciones que

consideran atractivas. Alotaibi (2024), mediante una revisión sistemática y metaanálisis, examinó el aprendizaje basado en juegos en educación infantil y reunió evidencia sobre sus resultados educativos. Tales aportes respaldan el interés por propuestas lúdicas cuidadosamente planificadas, aunque su pertinencia depende de objetivos pedagógicos claros y de las características de cada grupo.

La libertad para elegir favorece el compromiso cuando existen alternativas comprensibles y adecuadas al desarrollo. Seleccionar materiales o decidir el orden de una actividad permite experimentar cierto control sobre la experiencia. Sin embargo, ofrecer demasiadas opciones puede generar dispersión. La intervención docente consiste en organizar posibilidades manejables y acompañar las decisiones sin apropiarse de ellas. Un niño que descubre consecuencias de sus elecciones dispone de nuevas razones para continuar investigando con atención y creciente confianza.

La orientación adulta puede enriquecer el juego sin anular su carácter participativo. Skene et al. (2022) analizaron investigaciones sobre juego guiado y encontraron beneficios en determinados resultados de aprendizaje frente a algunas condiciones de comparación. La evidencia invita a distinguir entre acompañar una indagación y dirigir cada movimiento infantil. Preguntas oportunas, materiales provocadores y observaciones discretas permiten ampliar las posibilidades de descubrimiento mientras se conserva un margen real para decidir y ensayar respuestas verdaderamente propias.

La motivación intrínseca también necesita experiencias de competencia percibida. Cuando una tarea resulta excesivamente sencilla, puede perder atractivo; si supera ampliamente los recursos disponibles, aparece el desaliento. Ajustar la dificultad requiere observar intentos y ofrecer apoyos temporales. Importa que el niño advierta una relación entre sus acciones y los avances alcanzados.

Una construcción que permanece en pie después de varios ensayos puede alimentar el deseo de probar soluciones diferentes sin esperar nuevas instrucciones adultas inmediatas.

Las preguntas infantiles revelan intereses que no siempre coinciden con la planificación prevista. Una conversación sobre semillas puede desplazarse hacia los insectos encontrados en la tierra. Atender ese giro no exige abandonar los propósitos educativos. Permite reorganizar la experiencia y establecer conexiones inesperadas. La curiosidad merece tiempo para madurar: observar nuevamente, formular hipótesis y reconocer dudas. Una respuesta inmediata puede cerrar una búsqueda que habría producido aprendizajes valiosos mediante la indagación compartida y el descubrimiento.

La incorporación de juegos con metas educativas requiere evitar que la acumulación de puntos sustituya el sentido de aprender. Alotaibi (2024) examina el potencial del aprendizaje basado en juegos, pero ello no autoriza a equiparar entretenimiento con comprensión. Las reglas y los retos adquieren valor cuando favorecen decisiones, razonamientos y nuevas preguntas. Conviene observar qué hacen los niños durante la actividad y qué explicaciones elaboran después, más allá del entusiasmo visible en cada sesión educativa.

Cultivar la motivación intrínseca implica reconocer al niño como participante activo de su aprendizaje. La tarea pedagógica consiste en preparar ambientes que despierten interrogantes y permitan sostener búsquedas personales con acompañamiento oportuno. No toda actividad necesita premios ni cada descubrimiento requiere celebración inmediata. A veces basta con disponer de tiempo para insistir y comprobar una idea. Allí, el placer de comprender encuentra espacio para desarrollarse sin depender continuamente de estímulos externos o aprobación adulta permanente.

2.4. Autorregulación emocional y funciones ejecutivas en situaciones cotidianas

La autorregulación emocional se desarrolla gradualmente cuando los niños aprenden a reconocer sus estados internos y ajustar sus respuestas ante situaciones cambiantes. No consiste en permanecer tranquilos todo el tiempo ni en ocultar el malestar. Implica disponer de recursos para expresar necesidades, tolerar esperas y recuperar la participación después de una dificultad. Durante la primera infancia, tales capacidades todavía dependen del acompañamiento adulto y de oportunidades cotidianas para ensayar respuestas cada vez más deliberadas y conscientes.

Las funciones ejecutivas contribuyen a organizar la conducta orientada hacia una meta. La memoria de trabajo permite mantener indicaciones breves; el control inhibitorio ayuda a detener respuestas impulsivas y la flexibilidad cognitiva facilita cambiar de estrategia. Tales procesos interactúan con las emociones durante actividades ordinarias. Guardar materiales cuando termina el juego puede exigir recordar una consigna, interrumpir una acción placentera y aceptar una transición que inicialmente provoca resistencia o cierta frustración en algunos niños pequeños.

En situaciones de tensión, la capacidad infantil para organizar respuestas puede disminuir temporalmente. Un desacuerdo por un juguete exige atender al otro mientras se intenta manejar el propio enojo. Pedir explicaciones extensas en pleno conflicto rara vez facilita ese esfuerzo. Primero conviene ofrecer presencia serena y palabras sencillas. Después, cuando disminuye la intensidad emocional, resulta más viable reconstruir lo ocurrido y pensar alternativas para un encuentro posterior entre compañeros del mismo grupo de educación infantil.

La intervención educativa puede transformar las rutinas en ocasiones de práctica regulatoria. Esperar turno para lavarse las

manos, preparar una mesa o seguir una secuencia de pasos requiere anticipación y ajustes de conducta. La revisión de Ştefan et al. (2022) examinó programas de aprendizaje socioemocional aplicados al conjunto del aula preescolar. Sus aportes permiten considerar la enseñanza intencional de habilidades emocionales dentro de experiencias compartidas, sin reducirlas a ejercicios aislados o mecánicos carentes de sentido pedagógico.

Nombrar las emociones amplía las posibilidades de comprender una experiencia, aunque conocer una palabra no garantice regular lo que se siente. Cuando el educador distingue entre decepción, enojo y tristeza ofrece referencias para interpretar matices. También puede modelar expresiones respetuosas ante un contratiempo propio. El aprendizaje aparece en la interacción repetida, no mediante correcciones constantes. Conviene escuchar primero la vivencia infantil y evitar imponer interpretaciones que el niño todavía no reconoce como verdaderamente propias y personales.

La memoria de trabajo interviene cuando los niños mantienen una instrucción mientras realizan otra acción. Su capacidad todavía limitada aconseja presentar consignas breves y apoyarlas con referencias visibles. Una secuencia de imágenes puede facilitar la organización de materiales sin convertir cada paso en una orden adulta. Conforme aumenta la familiaridad, esos apoyos pueden retirarse gradualmente. El propósito consiste en favorecer la autonomía práctica y reducir demandas innecesarias que terminan generando cansancio o confusión durante el aprendizaje.

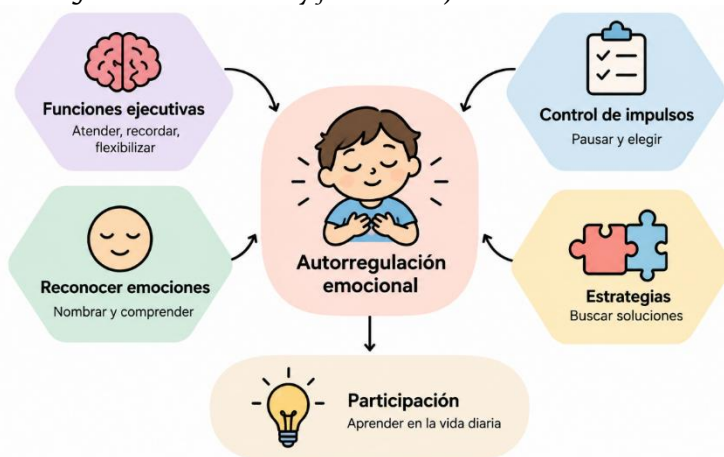
La regulación conductual también se nutre de experiencias compartidas entre familia y escuela. Welch et al. (2023) evaluaron un programa de preparación emocional entre madres e hijos y observaron mejoras en la conexión afectiva y en la regulación de la conducta en ambos ambientes. Aunque una intervención particular no representa todas las realidades familiares, sus resultados

muestran el interés de mantener intercambios respetuosos sobre las respuestas adultas ante dificultades infantiles que suelen repetirse con frecuencia.

La flexibilidad cognitiva se pone a prueba cuando un plan deja de funcionar. Si una torre cae repetidamente, el niño necesita considerar otra disposición de las piezas. La frustración puede estrechar sus alternativas, mientras una pregunta oportuna abre nuevas posibilidades. En lugar de resolver la construcción, el docente puede invitar a observar qué cambió. Esa mediación preserva la iniciativa infantil y convierte el error en información útil para ajustar decisiones durante la actividad de aprendizaje compartido.

Figura 6

Autorregulación emocional y funciones ejecutivas



Observar la autorregulación exige atender a las circunstancias antes de interpretar una conducta como desobediencia. El sueño insuficiente, las transiciones apresuradas o las instrucciones ambiguas pueden dificultar el control de impulsos. La revisión de Ştefan et al. (2022) recuerda el valor de intervenciones socioemocionales organizadas en el ámbito escolar.

Desde una mirada pedagógica, conviene examinar tanto las capacidades infantiles como las condiciones del ambiente que facilitan o dificultan su ejercicio cotidiano en diferentes situaciones educativas.

El desarrollo de las funciones ejecutivas y la autorregulación emocional requiere práctica sostenida y expectativas acordes con la edad. Los avances rara vez siguen una línea uniforme: una habilidad disponible durante el juego puede resultar inaccesible ante el cansancio. Por ello, evaluar implica observar procesos y reconocer pequeños cambios en la participación. Una educación sensible ofrece límites comprensibles y oportunidades para decidir, reparar errores y recuperar el equilibrio sin exigir una madurez emocional prematura.

2.5. Climas emocionalmente seguros y bienestar integral en el aula infantil

El bienestar integral en el aula infantil se expresa en la calidad de las experiencias que acompañan cada jornada. Comprende necesidades físicas, afectivas y sociales que interactúan con las oportunidades de participación. Un ambiente seguro permite manifestar inquietudes sin temor a burlas ni represalias. Su construcción requiere decisiones pedagógicas sostenidas y atención a las particularidades del grupo. Más que una atmósfera agradable, representa una convivencia donde cada niño encuentra reconocimiento y posibilidades reales de pertenencia.

El espacio físico comunica expectativas sobre la infancia y puede favorecer o dificultar el bienestar. La iluminación, el ruido y la distribución de materiales influyen en la comodidad durante las actividades. Disponer de lugares para el movimiento y el descanso permite responder a necesidades diferentes sin interpretar toda pausa como desinterés. La organización ambiental también debe facilitar encuentros cooperativos y momentos de intimidad relativa.

Un aula acogedora ofrece opciones comprensibles y evita imponer estimulación constante.

La convivencia cotidiana revela si el respeto constituye una práctica compartida o permanece limitado al discurso institucional. Cuando aparecen desacuerdos, importa observar quién puede hablar y quién queda habitualmente al margen. Las reglas cobran legitimidad si protegen la dignidad de todos y se explican mediante situaciones reconocibles. La participación infantil en acuerdos sencillos permite comprender sus propósitos. Escuchar opiniones diferentes no significa delegar toda decisión, sino reconocer que la vida colectiva se aprende mediante experiencias concretas.

Las intervenciones socioemocionales adquieren sentido cuando dialogan con las prácticas habituales del centro educativo. Ștefan et al. (2022) revisaron programas dirigidos al conjunto del aula preescolar y examinaron la evidencia disponible sobre sus resultados. Su trabajo permite valorar propuestas organizadas que atienden las relaciones entre compañeros y las competencias emocionales. Sin embargo, ningún programa reemplaza la observación diaria ni garantiza resultados idénticos. La implementación requiere adecuaciones prudentes según las características y necesidades de cada grupo.

El bienestar infantil también depende de que las diferencias sean tratadas con consideración. Los ritmos de participación, las formas de comunicación y las experiencias familiares no responden a un patrón uniforme. Una práctica inclusiva revisa materiales, consignas y modos de interacción para evitar exclusiones inadvertidas. Conviene ofrecer distintas vías para expresar ideas y solicitar apoyo. Reconocer la diversidad no exige reducir expectativas de aprendizaje; demanda condiciones equitativas para que cada niño pueda intervenir con dignidad.

El tono de las conversaciones adultas influye en la vida emocional del aula. Comentarios apresurados sobre una conducta

pueden instalar etiquetas difíciles de modificar. En cambio, describir hechos concretos permite abordar dificultades sin convertirlas en rasgos permanentes de una persona. También importa cuidar las conversaciones entre profesionales cuando los niños pueden escucharlas. El lenguaje pedagógico debe preservar la confidencialidad y abrir oportunidades de cambio. Cada palabra contribuye a definir quién se siente escuchado y respetado.

Los momentos de alimentación, higiene y descanso forman parte de la experiencia educativa y merecen tanta atención como las actividades planificadas. Su organización puede favorecer la autonomía o generar tensiones evitables. Permitir tiempos razonables y explicar las transiciones ayuda a sostener una jornada habitable. Cuando el cuerpo expresa cansancio, hambre o incomodidad, insistir en el rendimiento puede resultar contraproducente. El bienestar integral exige reconocer que aprender ocurre en personas con necesidades corporales concretas y diversas.

La revisión de Ștefan et al. (2022) ofrece elementos para considerar el aprendizaje socioemocional como una responsabilidad del aula completa. Desde esa perspectiva, conviene examinar la coherencia entre las actividades propuestas y las relaciones que efectivamente se viven. Enseñar cooperación mientras se toleran burlas debilita el mensaje educativo. Por ello, la observación del clima grupal debe acompañar la planificación cotidiana. Registrar situaciones recurrentes permite revisar prácticas institucionales sin reducir el bienestar a impresiones ocasionales.

El cuidado del clima emocional también compromete las condiciones laborales y relacionales del equipo docente. La sobrecarga y la falta de espacios para deliberar pueden dificultar respuestas pacientes ante situaciones complejas. Resulta conveniente disponer de acuerdos profesionales sobre acompañamiento, comunicación con familias y resolución de

conflictos. Compartir criterios no implica uniformar sensibilidades personales. Permite ofrecer mayor continuidad educativa y reconocer cuándo un educador necesita apoyo para atender al grupo con respeto y disponibilidad genuina.

Un aula orientada al bienestar integral no persigue una armonía permanente. Reconoce conflictos y diferencias como parte de la convivencia humana, pero evita normalizar el miedo o la exclusión. La calidad del ambiente puede apreciarse en oportunidades de participación y en respuestas sensibles ante necesidades cambiantes. Evaluarla exige escuchar a los niños y revisar decisiones institucionales. Cuando el cuidado atraviesa la organización cotidiana, el aprendizaje encuentra condiciones más favorables para desarrollarse con sentido y continuidad.

2.6. Educación emocional mediante cuentos, arte, música y expresión creadora

La educación emocional encuentra en los lenguajes artísticos una vía para acercarse a vivencias que resultan difíciles de explicar verbalmente. Durante la primera infancia, una historia, una melodía o una imagen pueden ofrecer formas indirectas de reconocer sentimientos. Su valor no reside en obtener respuestas correctas sobre cada emoción. Importa abrir posibilidades de representación y conversación. Cuando la expresión creadora tiene lugar sin juicios apresurados, los niños pueden ensayar sentidos personales y compartirlos con otros.

Los cuentos permiten observar experiencias afectivas desde cierta distancia. Un personaje que pierde un objeto querido o teme entrar en un lugar desconocido ofrece motivos para conversar sin exigir revelaciones personales. La lectura compartida invita a interpretar gestos, decisiones y consecuencias. Schoppmann et al. (2023) investigaron el efecto de los libros ilustrados sobre el uso infantil de una estrategia de regulación emocional. Su trabajo

aporta una referencia para pensar la mediación narrativa en edades tempranas.

La conversación posterior a un relato merece tanta atención como su lectura. Preguntar qué pudo sentir un personaje abre interpretaciones diversas, mientras imponer una moraleja reduce el intercambio. Algunas niñas y algunos niños prefieren señalar ilustraciones antes que hablar. Otros modifican la historia o imaginan desenlaces alternativos. Acoger tales respuestas permite ampliar el vocabulario afectivo mediante una experiencia literaria compartida. La intención educativa convive entonces con el placer de escuchar y narrar nuevas historias.

La creación plástica ofrece materiales para transformar impresiones internas en formas visibles. Trazos, manchas y volúmenes permiten comunicar experiencias sin depender enteramente de palabras. Sin embargo, ningún color posee un significado emocional universal ni un dibujo autoriza diagnósticos improvisados. La interpretación pertenece principalmente a quien crea. El docente puede preguntar por el proceso y escuchar la explicación infantil. Respetar esa autoría protege la libertad expresiva y evita convertir la producción artística en una prueba encubierta.

La música introduce otra dimensión de la experiencia afectiva mediante el ritmo, la escucha y la participación corporal. Cantar en grupo puede generar encuentros, mientras una secuencia sonora tranquila favorece momentos de atención pausada. Peters et al. (2024) revisaron investigaciones sobre la práctica musical y la regulación emocional. Sus resultados ofrecen motivos para estudiar las posibilidades de participar activamente en experiencias musicales, sin atribuir efectos idénticos a todas las actividades ni a todos los participantes.

La elección musical necesita considerar preferencias y sensibilidades individuales. Una canción agradable para algunos

puede resultar intensa o molesta para otros. Conviene ofrecer oportunidades de escuchar, producir sonidos y guardar silencio sin imponer una reacción emocional determinada. El valor pedagógico aumenta cuando los niños comparan ritmos y reconocen cambios en su propia disposición. También pueden inventar acompañamientos para relatos conocidos. La creación compartida convierte la escucha en una experiencia participativa y abierta a múltiples respuestas.

El movimiento expresivo permite comunicar estados afectivos mediante posturas, desplazamientos y gestos. Representar la sorpresa de un personaje o inventar movimientos para una melodía amplía las formas de participación. No todos desean actuar frente al grupo y esa reserva merece respeto. Pueden ofrecerse propuestas en parejas o con objetos intermediarios. El objetivo no consiste en exhibir emociones ante los demás. Se busca experimentar posibilidades corporales de expresión dentro de acuerdos que protejan la comodidad personal.

Integrar cuentos, imágenes y música en una propuesta común puede enriquecer la elaboración de significados. Después de escuchar una narración, los niños pueden construir escenarios o crear sonidos para acompañar sus escenas preferidas. La integración requiere evitar actividades acumuladas sin propósito. Cada lenguaje aporta recursos diferentes para revisar una experiencia. El educador observa las elecciones infantiles y facilita conexiones sin dirigir todas las interpretaciones. De ese intercambio nacen producciones singulares que merecen tiempo para desarrollarse.

La mediación adulta también requiere prudencia al abordar relatos vinculados con pérdidas, miedo o separación. Una historia puede despertar recuerdos dolorosos y no todos desean comentarlos públicamente. Ofrecer alternativas de participación permite cuidar la intimidad de cada niño. Schoppmann et al. (2023) estudiaron una estrategia concreta de regulación mediante lectura

de libros ilustrados, lo que invita a delimitar los alcances de cada recurso. Ninguna actividad narrativa reemplaza la atención individual cuando aparece un malestar persistente.

Tabla 2

Dimensiones neuroeducativas de las emociones, la motivación y el bienestar en el aprendizaje infantil

Dimensión de análisis	Aportes al aprendizaje y orientaciones pedagógicas
Cerebro emocional y aprendizaje significativo	Las emociones intervienen en la atención y la construcción de significados. Las experiencias educativas deben conectar los nuevos conocimientos con las vivencias infantiles mediante actividades relevantes y una mediación docente sensible.
Vínculo afectivo y seguridad emocional	Las relaciones de confianza favorecen la participación y la disposición para aprender. La atención receptiva y el acompañamiento respetuoso permiten afrontar situaciones desconocidas y desarrollar autonomía progresiva.
Curiosidad y motivación intrínseca	El interés por descubrir impulsa la exploración y la persistencia. El juego y las oportunidades de elección favorecen la iniciativa infantil cuando las actividades presentan retos apropiados y conservan su sentido educativo.
Autorregulación emocional y funciones ejecutivas	El control inhibitorio y la memoria de trabajo contribuyen a organizar la conducta. Las rutinas y las experiencias compartidas permiten practicar habilidades de regulación mediante apoyos graduales y expectativas acordes con el desarrollo.
Clima emocional y bienestar integral	La convivencia respetuosa y la organización de ambientes accesibles favorecen el bienestar físico y socioemocional. La participación equitativa y la atención a las necesidades individuales fortalecen las condiciones para aprender.
Educación emocional mediante lenguajes expresivos	Los cuentos y las experiencias artísticas facilitan la representación de vivencias afectivas. La música y la expresión creadora amplían las posibilidades de comunicación mediante propuestas abiertas que respetan las interpretaciones personales.

Nota. Elaboración propia a partir de los contenidos del capítulo

Unidad III

Juego, movimiento y experiencias multisensoriales para aprender

La infancia constituye un período de intensa actividad exploratoria en el que aprender significa relacionarse activamente con el mundo. Los niños observan acontecimientos, ensayan posibilidades y construyen interpretaciones mediante experiencias que comprometen sus capacidades cognitivas y afectivas. En medio de la vida cotidiana, una pregunta inesperada puede abrir oportunidades educativas de gran riqueza. Comprender la relación entre juego, movimiento y percepción permite reconocer que el aprendizaje temprano adquiere profundidad cuando nace de experiencias relevantes para quienes las protagonizan.

Desde la neuroeducación, el interés por las experiencias lúdicas responde a la necesidad de comprender los procesos que participan en la construcción del conocimiento infantil. El cerebro en desarrollo mantiene una relación dinámica con las oportunidades ofrecidas por el ambiente. Alotaibi (2024) documenta beneficios del aprendizaje basado en juegos dentro de la educación infantil. Sus aportaciones permiten examinar el potencial pedagógico de propuestas participativas sin reducir la complejidad del desarrollo a mecanismos aislados ni establecer relaciones causales apresuradas.

La actividad corporal ocupa un lugar relevante dentro de la comprensión contemporánea del aprendizaje. Pensar no constituye una operación completamente desvinculada de las experiencias físicas. Las acciones permiten reconocer propiedades y establecer relaciones que posteriormente pueden expresarse mediante otros lenguajes. Olive et al. (2024) encontraron mejoras en funciones ejecutivas y desarrollo lingüístico mediante una intervención de aprendizaje activo. Tales resultados respaldan la conveniencia de considerar experiencias motrices dentro de propuestas educativas que articulen participación y desarrollo cognitivo.

La experiencia perceptiva aporta otra dimensión a la comprensión del aprendizaje temprano. Los niños reciben información mediante distintas modalidades sensoriales y

aprenden progresivamente a relacionarla con acontecimientos reconocibles. Percibir implica interpretar y contrastar señales dentro de situaciones concretas. La riqueza educativa no depende de multiplicar estímulos sin criterio. Requiere ofrecer experiencias comprensibles que permitan distinguir propiedades y establecer relaciones. Desde dicha perspectiva, la percepción participa en la elaboración de conocimientos y en la organización de respuestas ante el entorno.

Figura 7

Ejes neuroeducativos del aprendizaje infantil



La imaginación introduce posibilidades educativas que trascienden aquello que puede observarse directamente. Mediante representaciones inventadas, los niños atribuyen significados y reorganizan experiencias personales para construir situaciones alternativas. El pensamiento representacional encuentra oportunidades de expresión cuando las narraciones infantiles pueden desarrollarse sin interrupciones constantes. Smith-Nielsen et al. (2024) examinaron las relaciones entre mentalización parental y juego simbólico individual durante la infancia. Su investigación permite considerar la dimensión relacional de dichas experiencias sin desconocer las diferencias individuales.

La organización pedagógica de los ambientes merece atención porque las oportunidades de aprendizaje también dependen de las condiciones materiales y temporales disponibles. Un espacio accesible puede favorecer decisiones autónomas mientras una disposición excesivamente rígida restringe determinadas iniciativas. Skene et al. (2022) identificaron beneficios del juego guiado en distintos resultados del aprendizaje infantil. Su aportación permite valorar una intervención docente sensible que acompañe las iniciativas personales y ofrezca orientación cuando las necesidades educativas lo requieran.

Las propuestas educativas abiertas adquieren sentido cuando permiten que los niños formulen preguntas y revisen sus interpretaciones mediante experiencias compartidas. La intervención adulta necesita reconocer las posibilidades presentes en cada situación sin anticipar permanentemente los resultados. En semejantes circunstancias, la planificación deja margen para acontecimientos imprevistos que pueden enriquecer el trabajo pedagógico. Observar con atención permite reconocer intereses emergentes y ajustar decisiones. La apertura no significa ausencia de intención educativa, pues requiere preparación y seguimiento cuidadosos.

La incorporación de experiencias STEAM amplía las oportunidades para relacionar conocimientos científicos y expresiones creativas desde edades tempranas. Los proyectos permiten abordar problemas cercanos mediante observaciones y decisiones compartidas. Wulandani et al. (2022) estudiaron la implementación del enfoque STEAM basado en proyectos dentro de la educación infantil. Sus aportaciones permiten considerar propuestas interdisciplinarias ajustadas a las características del desarrollo. El interés reside en favorecer procesos de indagación comprensibles y no en anticipar exigencias académicas propias de niveles posteriores.

La presencia de recursos tecnológicos plantea nuevas preguntas sobre las experiencias educativas que conviene ofrecer durante los primeros años. Su incorporación requiere propósitos claros y atención a la participación infantil. Gerosa et al. (2022) investigaron una intervención de robótica educativa dirigida al pensamiento computacional en preescolares y examinaron la implicación de los niños en las tareas. Dicho trabajo permite reconocer el interés de experiencias tecnológicas acompañadas pedagógicamente sin atribuir beneficios automáticos a los dispositivos utilizados.

El capítulo aborda las relaciones entre actividad lúdica, experiencia corporal, percepción y construcción de significados desde una perspectiva neuroeducativa. Su desarrollo considera la imaginación y las condiciones ambientales que favorecen la participación infantil, junto con posibilidades de indagación científica temprana. Cada dimensión aporta elementos para comprender una educación respetuosa de los ritmos individuales. La intención es ofrecer criterios pedagógicos que permitan diseñar experiencias pertinentes y reconocer en las acciones cotidianas oportunidades auténticas de aprendizaje y desarrollo.

3.1. Neurobiología del juego y aprendizaje infantil espontáneo

El juego constituye una expresión natural del desarrollo cerebral infantil y una vía privilegiada para comprender la relación entre actividad neuronal y aprendizaje. Durante los primeros años de vida, el cerebro organiza sus conexiones mediante experiencias que despiertan curiosidad y promueven la participación activa. Cuando un niño juega, moviliza procesos perceptivos, emocionales y cognitivos que favorecen la construcción de conocimientos. La espontaneidad adquiere valor porque permite aprender desde intereses propios sin depender de instrucciones permanentes del adulto.

Desde una perspectiva neurobiológica, la actividad lúdica involucra redes cerebrales relacionadas con la motivación, la atención y la regulación emocional. Su funcionamiento coordinado permite que las experiencias agradables adquieran relevancia para el aprendizaje. La participación voluntaria favorece la disposición a investigar situaciones nuevas y mantener el interés durante períodos variables. Alotaibi (2024) identifica beneficios educativos asociados al aprendizaje basado en juegos, aunque sus resultados requieren distinguir entre propuestas pedagógicas estructuradas y manifestaciones espontáneas propias del desarrollo infantil temprano.

Los circuitos de recompensa desempeñan una función relevante en la disposición infantil para jugar. La dopamina participa en procesos vinculados con la anticipación, la motivación y el aprendizaje mediante experiencias gratificantes. Sin embargo, reducir el juego a una descarga neuroquímica empobrecería su complejidad. El placer de descubrir surge de interacciones entre diferentes sistemas cerebrales y condiciones ambientales. Una experiencia lúdica adquiere valor educativo cuando despierta interés genuino y permite que el niño reconozca relaciones entre sus acciones y consecuencias.

La plasticidad cerebral ofrece una explicación complementaria sobre la relación entre juego y aprendizaje temprano. Durante la infancia, las conexiones neuronales experimentan modificaciones relacionadas con la actividad y la experiencia cotidiana. Las situaciones lúdicas proporcionan oportunidades para ensayar respuestas, reconocer regularidades y ajustar comportamientos ante resultados inesperados. Cada descubrimiento puede contribuir a reorganizar conocimientos previos. No obstante, la plasticidad no garantiza aprendizajes automáticos; su expresión depende de múltiples factores relacionados con la maduración individual y las oportunidades educativas disponibles.

La curiosidad infantil también mantiene vínculos con los mecanismos cerebrales que orientan la atención hacia acontecimientos novedosos. Un objeto desconocido o una situación inesperada pueden despertar preguntas que el niño intenta resolver mediante acciones propias. Durante semejantes experiencias, la exploración adquiere una dirección personal que favorece la elaboración progresiva de explicaciones. El aprendizaje espontáneo encuentra allí una característica distintiva: nace de una inquietud auténtica y permite transformar pequeñas incertidumbres cotidianas en oportunidades de comprensión del entorno inmediato.

La participación emocional merece atención porque los aprendizajes infantiles ocurren dentro de experiencias cargadas de significado personal. Los sistemas cerebrales relacionados con las emociones interactúan con aquellos implicados en la memoria y la atención. Cuando el ambiente ofrece seguridad afectiva, el niño dispone de mejores condiciones para experimentar sin temor excesivo al error. Skene et al. (2022) encontraron beneficios del juego guiado en determinados aprendizajes, lo cual invita a reconocer el valor de intervenciones adultas sensibles y oportunas.

Otro componente neurobiológico corresponde al desarrollo progresivo de las funciones ejecutivas, relacionadas con la memoria de trabajo, el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva. Durante el juego espontáneo, los niños pueden modificar decisiones, mantener propósitos temporales y responder ante cambios inesperados. Tales acciones ofrecen oportunidades para ejercitar capacidades todavía inmaduras. Conviene evitar interpretaciones deterministas: ninguna actividad aislada produce por sí misma una mejora ejecutiva. El desarrollo responde a procesos graduales donde intervienen experiencias diversas y diferencias individuales.

La memoria infantil participa activamente cuando las experiencias lúdicas permiten establecer asociaciones entre

acontecimientos presentes y conocimientos adquiridos anteriormente. El hipocampo interviene en determinados procesos de formación de recuerdos, mientras otras regiones cerebrales contribuyen a recuperar información y reconocer patrones. Alotaibi (2024) documenta resultados favorables del aprendizaje basado en juegos en educación infantil. Sin embargo, tales hallazgos no permiten atribuir los beneficios a un mecanismo cerebral particular ni establecer equivalencias directas entre rendimiento académico y aprendizaje espontáneo.

La dimensión social del juego introduce otra perspectiva sobre el funcionamiento cerebral durante la primera infancia. La presencia de compañeros favorece situaciones donde interpretar intenciones, reconocer expresiones y negociar decisiones adquiere sentido práctico. Dichas experiencias requieren coordinar procesos cognitivos y afectivos que continúan desarrollándose durante años. Skene et al. (2022) muestran que determinadas modalidades de acompañamiento adulto pueden beneficiar el aprendizaje infantil. Su aportación permite comprender que respetar la iniciativa personal resulta compatible con ofrecer orientación pedagógica pertinente.

Comprender la neurobiología del juego exige reconocer al niño como participante activo de su desarrollo y evitar explicaciones reducidas a regiones cerebrales independientes. La actividad lúdica expresa relaciones dinámicas entre maduración, experiencia y ambiente educativo. Su riqueza reside en permitir que cada descubrimiento conserve una motivación personal mientras amplía las posibilidades de aprendizaje. Desde una mirada pedagógica, respetar tiempos individuales y observar las iniciativas infantiles permite acompañar procesos de desarrollo sin convertir cada experiencia espontánea en una exigencia académica.

3.2. Cuerpo, movimiento y cognición corporizada en Educación Inicial

En Educación Inicial, el cuerpo participa en la construcción del conocimiento desde las primeras experiencias con el entorno. La cognición corporizada plantea que pensar y aprender mantienen vínculos estrechos con la percepción y la acción. Un niño que cambia de posición para alcanzar un objeto no ejecuta un gesto meramente físico. También anticipa distancias, ajusta decisiones y reconoce posibilidades. El movimiento constituye una forma de relación con el mundo que antecede a numerosas explicaciones verbales.

Figura 8

Cuerpo y cognición en el aprendizaje temprano



La postura, el equilibrio y la orientación espacial intervienen en actividades cotidianas que requieren atención y adaptación. Al desplazarse por un ambiente conocido, los niños combinan información visual, vestibular y propioceptiva para regular sus acciones. Dichos procesos contribuyen a formar referencias sobre el espacio y las capacidades del propio cuerpo. La

experiencia corporal no permanece separada del pensamiento: aporta información concreta para establecer relaciones y comprender situaciones que todavía resultan difíciles de expresar mediante palabras.

El vínculo entre actividad física y desarrollo cognitivo cuenta con evidencia procedente de intervenciones. Olive et al. (2024) encontraron mejoras en funciones ejecutivas y desarrollo del lenguaje mediante una intervención de aprendizaje activo durante la primera infancia. Los resultados respaldan el interés pedagógico de integrar oportunidades de movimiento en la jornada escolar. Sin embargo, conviene distinguir los efectos observados en programas de aquellos que podrían atribuirse a cualquier actividad motriz realizada sin propósito educativo definido.

Cuando una actividad exige desplazarse y decidir al mismo tiempo, el niño coordina demandas motoras con procesos de planificación y autorregulación. Seguir una ruta cambiante, recordar una consigna o modificar una secuencia corporal puede requerir atención sostenida y flexibilidad mental. Mao et al. (2024) analizaron intervenciones físicas con participación cognitiva y sus efectos sobre las funciones ejecutivas. Sus hallazgos permiten considerar la calidad de las demandas mentales junto con la intensidad o duración del movimiento.

El lenguaje también encuentra apoyo en experiencias donde la acción corporal ofrece referentes compartidos. Palabras vinculadas con posiciones, trayectorias y relaciones espaciales adquieren sentido cuando acompañan situaciones vividas. Una niña comprende mejor la expresión «debajo de» al buscar un material bajo una mesa que al escuchar una definición aislada. No significa que todo aprendizaje verbal requiera movimiento. Significa reconocer que la experiencia corporal puede facilitar asociaciones entre expresiones lingüísticas y acontecimientos comprensibles para cada niño.

La organización del ambiente escolar condiciona las oportunidades de movimiento disponibles durante la jornada. Espacios reducidos, rutinas rígidas o tiempos prolongados de inmovilidad pueden limitar experiencias de exploración corporal. Al-walah et al. (2024) estudiaron la viabilidad de una intervención preescolar orientada a incrementar la actividad física infantil mediante cambios de comportamiento. Su trabajo invita a considerar las condiciones institucionales y la participación de los adultos al diseñar prácticas que favorezcan una vida escolar físicamente activa.

La autonomía motriz se desarrolla mediante oportunidades graduadas para elegir acciones y valorar sus resultados. Subir un escalón, transportar materiales o encontrar otra manera de atravesar un espacio requiere ajustar el comportamiento a las condiciones presentes. El adulto puede acompañar sin resolver cada dificultad por anticipado. Desde la cognición corporizada, tales experiencias permiten relacionar intención y acción con información perceptiva. La seguridad sigue siendo necesaria, aunque no debe confundirse con impedir toda iniciativa corporal infantil.

Las diferencias individuales exigen una mirada cuidadosa sobre la participación corporal en el aula. No todos los niños se desplazan con idéntica facilidad ni responden de igual manera a las demandas motrices. Algunas actividades necesitan adaptaciones en materiales, apoyos o tiempos para garantizar oportunidades de aprendizaje. La participación no debería medirse mediante un patrón único de ejecución. Importa reconocer las diversas maneras de actuar, percibir y comunicarse que cada niño aporta a la experiencia compartida.

El movimiento puede incorporarse a las propuestas pedagógicas sin convertir cada actividad en una rutina de ejercicio dirigida. Las transiciones entre espacios, la manipulación de objetos y las decisiones prácticas ofrecen ocasiones para relacionar

pensamiento y acción. Olive et al. (2024) aportan evidencia sobre beneficios de una intervención activa para capacidades cognitivas y lingüísticas tempranas. Aun con resultados alentadores, la planificación debe atender al sentido educativo de las tareas y a las necesidades del grupo.

Entender el aprendizaje desde el cuerpo modifica la manera de observar la vida cotidiana en Educación Inicial. Un desplazamiento vacilante puede revelar planificación; una pausa antes de actuar puede expresar evaluación de alternativas. La mirada docente gana profundidad cuando atiende tanto al resultado como al proceso vivido. Reconocer la participación corporal en la cognición permite diseñar ambientes accesibles y flexibles donde moverse, pensar y comunicarse formen parte de experiencias integradas y respetuosas de la infancia.

3.3. Integración multisensorial: aprender mediante percepción, acción y exploración

La integración multisensorial permite comprender de qué manera el cerebro infantil relaciona información procedente de diferentes modalidades perceptivas. Vista, audición, tacto y señales corporales aportan indicios que adquieren sentido al combinarse durante una experiencia. Cuando un niño reconoce un objeto por su forma y por el sonido que produce, construye progresivamente una representación más amplia de sus propiedades. Aprender implica seleccionar información pertinente y establecer relaciones entre sensaciones que no siempre llegan de manera simultánea.

La percepción infantil no funciona como una suma mecánica de estímulos. El sistema nervioso interpreta coincidencias temporales y espaciales para determinar qué señales pertenecen a un mismo acontecimiento. Una voz cercana puede orientar la mirada hacia quien habla; una textura inesperada modifica la manera de sujetar un material. Mediante tales ajustes, los niños elaboran expectativas sobre su entorno. La integración

perceptiva requiere tiempo y experiencias variadas porque sus mecanismos continúan madurando durante el desarrollo temprano.

La exploración de materiales cotidianos ofrece oportunidades para relacionar propiedades que suelen estudiarse por separado. El peso de una piedra, su temperatura y el ruido al caer aportan información complementaria sobre un mismo elemento. La intervención docente puede enriquecer la observación mediante preguntas breves sin anticipar todas las respuestas. Interesa que el niño compare con cuidado y encuentre diferencias. La experiencia adquiere profundidad cuando cada percepción contribuye a formular nuevas preguntas sobre lo que ocurre.

La relación entre percepción y acción resulta especialmente visible cuando una tarea requiere ajustar movimientos a señales cambiantes. Olive et al. (2024) documentaron mejoras en funciones ejecutivas y lenguaje mediante una intervención de aprendizaje activo en edades tempranas. Aunque su investigación no evalúa la integración multisensorial, aporta evidencia sobre el valor de experiencias que articulan actividad corporal y demandas cognitivas. Conviene mantener dicha distinción para evitar atribuir a los sentidos resultados que no fueron examinados.

El aprendizaje de relaciones espaciales puede enriquecerse mediante señales visuales, táctiles y auditivas presentadas con un propósito reconocible. Identificar una fuente sonora mientras se manipulan objetos permite contrastar información y corregir interpretaciones iniciales. Sin embargo, aumentar indiscriminadamente los estímulos no garantiza mejores resultados. La atención infantil tiene límites y puede verse afectada por ambientes saturados. Una propuesta pertinente organiza las experiencias para que las señales relevantes resulten comprensibles para todos y no compitan constantemente entre sí.

La coordinación de información sensorial también participa en tareas que demandan anticipación y cambio de estrategias. Mao et al. (2024) examinaron los efectos de intervenciones físicas cognitivamente exigentes sobre las funciones ejecutivas en población infantil y adolescente. Sus resultados no permiten aislar beneficios específicamente multisensoriales, pero respaldan también el interés por actividades donde actuar requiere interpretar información y tomar decisiones. Desde una perspectiva pedagógica, importa que la complejidad responda a capacidades reales y aumente gradualmente.

El contacto con ambientes naturales brinda variaciones perceptivas difíciles de reproducir mediante materiales uniformes. Las hojas presentan superficies distintas y el agua modifica sus sonidos según el recipiente. Tales experiencias invitan a comparar sin convertir cada hallazgo en una explicación inmediata. La observación pausada permite reconocer regularidades y excepciones. Para muchos niños, volver sobre un fenómeno resulta tan valioso como descubrirlo por primera vez, pues ofrece oportunidades para revisar interpretaciones anteriores con mayor precisión y profundidad.

Las diferencias en sensibilidad sensorial requieren decisiones pedagógicas respetuosas. Algunos niños buscan determinadas experiencias táctiles mientras otros manifiestan incomodidad ante sonidos intensos o materiales específicos. La participación puede favorecerse mediante alternativas de acceso y posibilidades de elección. Al-walah et al. (2024) estudiaron la viabilidad de promover actividad física en centros preescolares mediante cambios conductuales. Aunque su trabajo no aborda perfiles sensoriales, recuerda la importancia de atender condiciones prácticas y reales al organizar experiencias infantiles accesibles.

El papel docente consiste en observar qué información utiliza cada niño para resolver una situación y cuándo necesita apoyo adicional. Una pregunta oportuna puede dirigir la atención

hacia una propiedad inadvertida sin reemplazar la indagación personal. También conviene reservar momentos de silencio para percibir diferencias sutiles. La evaluación pedagógica puede registrar comparaciones, ajustes y explicaciones expresadas mediante gestos o palabras. Tales indicios ofrecen información sobre procesos de comprensión que una respuesta correcta no revela completamente.

La integración multisensorial adquiere sentido educativo cuando las experiencias permiten reconocer relaciones y no acumular sensaciones desconectadas. Una secuencia bien pensada ofrece continuidad entre lo observado, lo manipulado y lo expresado por los niños. El aprendizaje depende de la calidad de dichas relaciones y de oportunidades para revisarlas. En Educación Inicial, la riqueza perceptiva necesita convivir con ambientes previsibles y tiempos flexibles para que cada niño pueda investigar con autonomía sin perder su iniciativa propia.

3.4. Juego simbólico, imaginación y desarrollo del pensamiento representacional

El juego simbólico representa una transformación en la manera infantil de relacionarse con la realidad. Un objeto puede adquirir una función distinta cuando el niño le atribuye un significado imaginado. Una caja se convierte en vivienda y una cuchara puede representar un instrumento musical. Tales sustituciones expresan la capacidad de evocar situaciones ausentes y construir relaciones entre símbolos y referentes. La imaginación participa entonces en una actividad que amplía las posibilidades de comprensión y comunicación.

El pensamiento representacional permite actuar sobre acontecimientos que no se encuentran presentes de manera inmediata. Durante una escena imaginaria, los niños recuperan experiencias anteriores y reorganizan sus elementos para crear situaciones nuevas. No reproducen necesariamente lo vivido con

exactitud. Seleccionan detalles, modifican personajes y ensayan desenlaces posibles. El carácter flexible de dichas construcciones revela una relación creciente entre memoria y lenguaje. También muestra que la fantasía infantil puede organizarse mediante reglas propias y acuerdos compartidos.

El desarrollo del juego de ficción no sigue una secuencia idéntica en todos los niños. Algunas representaciones aparecen mediante gestos breves y otras alcanzan narraciones prolongadas con personajes diferenciados. La complejidad depende de oportunidades, experiencias familiares y características individuales. Smith-Nielsen et al. (2024) estudiaron la relación entre mentalización parental y juego simbólico solitario en niños de cuatro años. Su investigación invita a examinar el entorno relacional sin convertir una asociación observada en explicación causal definitiva.

Una dimensión interesante aparece cuando el niño atribuye deseos o conocimientos a personajes imaginarios. El muñeco tiene hambre, el viajero desconoce el camino o la médica busca tranquilizar a su paciente. Mediante tales escenas se representan perspectivas distintas de la propia. Sin embargo, dramatizar emociones no demuestra por sí mismo una comprensión madura de los estados mentales ajenos. Conviene interpretar dichas producciones como oportunidades de elaboración y observar sus cambios a lo largo del desarrollo.

El lenguaje adquiere funciones particulares dentro de las situaciones simbólicas. Las palabras permiten anunciar personajes, delimitar escenarios y negociar acontecimientos que todavía no han ocurrido. A veces basta una frase breve para transformar una habitación en un bosque. En otras ocasiones, los gestos sostienen el argumento sin necesidad de explicaciones extensas. La alternancia entre expresión verbal y representación imaginaria ofrece indicios del desarrollo narrativo. También permite reconocer formas personales de comunicar significados durante la infancia.

La participación adulta requiere sensibilidad para reconocer cuándo acompañar una escena y cuándo permitir su continuidad independiente. Interrumpir constantemente con preguntas puede fragmentar una narración que el niño intenta sostener. Por el contrario, una intervención discreta puede enriquecer posibilidades expresivas. Smith-Nielsen et al. (2024) examinaron el papel de la mentalización parental respecto del juego de ficción solitario. Su aporte orienta la atención hacia la disposición adulta para considerar siempre las experiencias internas infantiles con respeto.

Figura 9

Juego simbólico y pensamiento representacional



El juego simbólico compartido introduce negociaciones que exigen mantener cierta coherencia entre personajes y acontecimientos. Dos niños pueden discrepar sobre quién conduce un vehículo imaginario o qué sucede después de una visita médica. Resolver tales diferencias requiere comunicar intenciones y revisar acuerdos. No todas las discrepancias desembocan en colaboración inmediata. Precisamente por ello, la observación docente resulta valiosa para reconocer también iniciativas de diálogo sin imponer argumentos ni convertir cada desacuerdo en una actividad dirigida.

Los materiales disponibles influyen en las posibilidades expresivas sin determinar por completo la riqueza de las representaciones. Una colección de objetos sencillos puede admitir usos cambiantes y favorecer interpretaciones personales. Los juguetes excesivamente definidos también pueden resultar atractivos, aunque dejan menos margen para ciertas transformaciones. La elección pedagógica debe considerar intereses y accesibilidad antes que acumular recursos. Importa ofrecer tiempo suficiente para que una escena imaginada evolucione y encuentre continuidad entre diferentes momentos escolares.

La interpretación educativa del juego de ficción necesita evitar juicios apresurados sobre sus contenidos. Representar una discusión familiar o inventar un personaje temeroso no constituye automáticamente evidencia de un problema emocional. Las narraciones infantiles combinan recuerdos, observaciones y elementos fantásticos difíciles de separar desde fuera. Smith-Nielsen et al. (2024) aportan una perspectiva relacional sobre el juego simbólico individual. Aun con dicha referencia, cualquier valoración exige siempre prudencia y atención a patrones persistentes en distintas situaciones.

El pensamiento representacional abre posibilidades para comprender relatos, interpretar imágenes y elaborar explicaciones sobre acontecimientos ausentes. Su desarrollo no depende de convertir cada ficción en una tarea académica. Necesita espacios donde los niños puedan inventar significados y modificarlos sin temor a equivocarse. La labor docente consiste en reconocer la profundidad intelectual de tales producciones y documentar sus transformaciones. Una escena aparentemente sencilla puede revelar también preguntas complejas sobre relaciones humanas y posibilidades de la realidad.

3.5. Ambientes provocadores de aprendizaje: espacios, materiales y experiencias abiertas

Un ambiente provocador de aprendizaje invita a investigar antes de ofrecer respuestas predeterminadas. Su organización comunica posibilidades mediante objetos accesibles, disposiciones cuidadas y espacios capaces de admitir usos diversos. En Educación Inicial, preparar el aula implica pensar qué preguntas podrían despertar los materiales y qué decisiones podrán tomar los niños. La intención pedagógica permanece presente, aunque no controle cada acción. Lo importante es crear condiciones para que la iniciativa infantil encuentre oportunidades de desarrollo autónomo.

La disposición espacial influye en las relaciones que los niños establecen con sus compañeros y con los materiales. Un rincón tranquilo favorece la concentración, mientras una superficie amplia permite construcciones colectivas. Los recorridos despejados facilitan desplazamientos y reducen interrupciones innecesarias. No existe una distribución universalmente adecuada. Cada grupo necesita ajustes según sus intereses y características. Observar dónde permanecen los niños y qué lugares evitan ofrece información valiosa para reorganizar el ambiente educativo cotidiano compartido flexible.

Los materiales abiertos adquieren interés porque admiten transformaciones sin exigir un resultado único. Telas, recipientes y piezas de madera pueden participar en construcciones muy diferentes según las decisiones infantiles. Su valor no depende del precio ni de una apariencia sofisticada. Depende de las relaciones que permiten establecer. Alotaibi (2024) examina beneficios del aprendizaje basado en juegos, aunque sus resultados no permiten afirmar que cualquier material produzca por sí mismo mejoras educativas en todos los grupos infantiles.

Una provocación pedagógica puede comenzar con una disposición inesperada de elementos conocidos. Varias sombras proyectadas sobre papel despiertan preguntas distintas de aquellas que aparecen frente a una mesa convencional. El docente prepara una situación sugerente y observa las respuestas sin exigir interpretaciones idénticas. Algunos niños comparan formas; otros modifican distancias o inventan relatos. La apertura de la experiencia reside en admitir caminos diversos sin perder de vista las posibilidades de aprendizaje que cada situación ofrece.

El acompañamiento adulto requiere decisiones oportunas que respeten la actividad infantil. Una pregunta puede ampliar una investigación, pero demasiadas intervenciones terminan por desplazar las iniciativas originales. Skene et al. (2022) encontraron beneficios del juego guiado en determinados resultados de aprendizaje y desarrollo. Tal evidencia permite valorar una mediación flexible sin confundirla con dirección permanente. Observar atentamente ayuda a decidir cuándo intervenir, cuándo aportar materiales y cuándo dejar que una búsqueda continúe libremente durante más tiempo.

La selección de recursos también plantea responsabilidades relacionadas con seguridad y accesibilidad. Los objetos deben responder a las edades y capacidades presentes en el grupo, sin introducir riesgos evitables. Conviene revisar tamaños, superficies y condiciones de conservación antes de ofrecerlos. La diversidad de formas de participación merece igual atención. Un ambiente abierto pierde parte de su valor cuando algunos niños encuentran barreras físicas o comunicativas que les impiden elegir y participar plenamente con sus compañeros.

El tiempo constituye una dimensión del ambiente que suele recibir menos atención que el mobiliario. Una experiencia abierta necesita continuidad para que aparezcan preguntas nuevas y los niños revisen decisiones anteriores. Retirar los materiales demasiado pronto puede interrumpir procesos todavía activos.

También resulta necesario reconocer señales de cansancio o desinterés. La planificación flexible permite conservar propuestas durante varios días y documentar cambios sin imponer un ritmo uniforme a todos los participantes del grupo escolar cotidiano.

Las experiencias abiertas pueden dialogar con propósitos curriculares sin convertirse en ejercicios encubiertos. Una colección de recipientes ofrece ocasiones para comparar capacidades, formular estimaciones y comunicar hallazgos. El docente reconoce oportunidades educativas mientras escucha las preguntas que nacen durante la actividad. Alotaibi (2024) aporta evidencia favorable sobre propuestas de aprendizaje mediante juegos, aunque conviene diferenciar intervenciones evaluadas de exploraciones libres. La calidad pedagógica exige interpretar cada experiencia según sus objetivos y condiciones educativas concretas particulares.

La documentación pedagógica permite comprender relaciones que pasan inadvertidas durante una jornada intensa. Fotografías de procesos, registros breves y producciones infantiles muestran cambios en las preguntas y en las formas de colaboración. Su utilidad depende de una interpretación prudente y del respeto por la privacidad. Compartir observaciones con las familias puede enriquecer las decisiones educativas. También ayuda a revisar materiales que dejaron de despertar interés y a reconocer iniciativas que merecen nuevas oportunidades de investigación.

Diseñar ambientes provocadores exige sostener un equilibrio entre intención educativa y apertura genuina. Skene et al. (2022) permiten reconocer el potencial de una orientación adulta ajustada a determinadas situaciones lúdicas. Sin embargo, ningún diseño reemplaza la observación cotidiana de quienes habitan el aula. Los espacios cobran sentido cuando admiten modificaciones y acogen distintas maneras de participar. La tarea docente consiste en preparar posibilidades, escuchar respuestas y

renovar propuestas a partir de experiencias compartidas y observadas.

3.6. Laboratorios lúdicos STEAM para la exploración científica temprana

Los laboratorios lúdicos STEAM acercan la exploración científica a la infancia mediante problemas que admiten distintas respuestas. Ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas dialogan alrededor de preguntas nacidas de la experiencia cotidiana. No se pretende reproducir un laboratorio especializado a pequeña escala. Interesa ofrecer situaciones donde observar, construir y revisar ideas tenga sentido para los niños. La investigación temprana comienza cuando una pregunta encuentra materiales adecuados y tiempo suficiente para ensayar explicaciones sin respuestas anticipadas.

La formulación de preguntas orienta el trabajo científico infantil con mayor profundidad que la repetición de procedimientos. ¿Por qué una estructura se inclina? ¿Qué materiales dejan pasar la luz? Cada interrogante permite anticipar resultados y contrastarlos mediante pruebas sencillas. Las respuestas iniciales pueden ser imprecisas, pero revelan maneras de interpretar fenómenos. El docente escucha esas explicaciones y propone observaciones. Su intervención mantiene abierta la investigación sin convertir la curiosidad en una sucesión de instrucciones rígidas.

El enfoque STEAM basado en proyectos permite organizar investigaciones alrededor de necesidades reconocibles para el grupo. Construir un puente para figuras pequeñas exige considerar resistencia, equilibrio y dimensiones mientras se toman decisiones de diseño. Wulandani et al. (2022) abordaron la implementación de propuestas STEAM mediante proyectos en educación infantil. Su trabajo aporta una referencia pedagógica para articular disciplinas, aunque cada experiencia requiere ajustes según recursos

disponibles y posibilidades reales de participación de los niños en situaciones concretas.

La experimentación adquiere valor cuando los niños pueden modificar condiciones y observar diferencias. Al probar rampas con inclinaciones variables, descubren que los resultados cambian y buscan razones para explicarlos. No hace falta introducir terminología física compleja antes de tiempo. Comparar trayectorias y registrar observaciones mediante dibujos permite avanzar desde impresiones generales hacia relaciones más precisas. El error deja de representar una interrupción del trabajo y se convierte en información útil para decidir una nueva prueba.

La dimensión artística amplía las posibilidades de investigar porque permite representar hallazgos mediante lenguajes distintos. Un dibujo de sombras, una maqueta o una composición con patrones pueden revelar relaciones que todavía resultan difíciles de explicar oralmente. Arte y ciencia no necesitan confundirse para colaborar. Cada campo aporta preguntas y formas particulares de expresión. En un laboratorio infantil, crear también significa elegir materiales y comunicar interpretaciones sobre aquello que se ha observado durante la propia investigación.

La tecnología puede incorporarse mediante recursos sencillos antes de recurrir a dispositivos digitales. Poleas elementales, mecanismos de giro y herramientas de medición ofrecen oportunidades para comprender relaciones entre acciones y resultados. Cuando se emplean robots educativos, conviene priorizar decisiones comprensibles para los niños. Gerosa et al. (2022) investigaron una intervención de robótica orientada al pensamiento computacional preescolar y analizaron la participación infantil en las tareas. La tecnología necesita siempre una intención pedagógica clara y reconocible.

El pensamiento computacional temprano puede abordarse mediante secuencias y corrección de instrucciones. Organizar

pasos para que un personaje llegue a un destino exige anticipar movimientos y revisar decisiones cuando aparece un obstáculo. La programación no necesita reducirse al manejo de pantallas. Gerosa et al. (2022) estudiaron la relación entre participación en tareas robóticas y resultados de una intervención educativa. Su investigación permite atender al compromiso activo del niño sin generalizar efectos a cualquier recurso tecnológico.

La colaboración dentro de un laboratorio STEAM requiere algo más que distribuir materiales entre compañeros. Los niños pueden proponer soluciones diferentes, defenderlas con observaciones y reconsiderar decisiones compartidas. Algunas conversaciones serán breves y otras necesitarán mediación adulta. Resulta útil disponer de momentos para comparar construcciones sin convertirlas en competencias. La calidad de una propuesta no depende únicamente de que funcione. También importa el proceso de búsqueda conjunta y las razones que cada participante logra comunicar.

La evaluación de las experiencias científicas tempranas necesita atender a procesos observables y no únicamente a productos terminados. Registrar preguntas, modificaciones y explicaciones permite reconocer avances que una construcción incompleta podría ocultar. Wulandani et al. (2022) ofrecen una referencia sobre la organización de proyectos STEAM en educación infantil. Desde una perspectiva pedagógica, documentar decisiones ayuda a ajustar nuevas propuestas y evita valorar el aprendizaje mediante criterios técnicos ajenos a las posibilidades propias de cada edad.

Un laboratorio lúdico adquiere continuidad cuando las preguntas infantiles pueden retomarse y transformarse en nuevas investigaciones. Los materiales se reorganizan según los hallazgos y las conversaciones permiten reconocer aquello que permanece sin explicación.

Tabla 3

Ejes neuroeducativos y orientaciones pedagógicas del juego, el movimiento y las experiencias multisensoriales en Educación Inicial

Eje temático	Aportes neuroeducativos y orientaciones pedagógicas
Neurobiología del juego y aprendizaje infantil espontáneo	El juego favorece la participación de procesos relacionados con la motivación y la atención. Promueve experiencias de aprendizaje vinculadas con la curiosidad y la iniciativa infantil. La intervención docente debe respetar la espontaneidad y ofrecer acompañamiento oportuno (Alotaibi, 2024; Skene et al., 2022).
Cuerpo, movimiento y cognición corporizada en Educación Inicial	La actividad corporal participa en la construcción del conocimiento mediante relaciones entre percepción y acción. Las experiencias motrices con demandas cognitivas pueden favorecer funciones ejecutivas y capacidades lingüísticas. Se recomienda integrar oportunidades de movimiento adaptadas al desarrollo infantil (Olive et al., 2024; Mao et al., 2024).
Integración multisensorial: aprender mediante percepción, acción y exploración	La integración de información visual y auditiva con experiencias táctiles y corporales favorece la comprensión del entorno. Las propuestas pedagógicas deben facilitar la comparación y exploración de propiedades mediante estímulos organizados. Conviene respetar las diferencias individuales de procesamiento sensorial.
Juego simbólico, imaginación y desarrollo del pensamiento representacional	El juego simbólico permite atribuir significados y representar situaciones ausentes. Favorece oportunidades para desarrollar narraciones y comprender perspectivas diferentes. La mediación adulta debe reconocer la iniciativa infantil y respetar la construcción personal de significados (Smith-Nielsen et al., 2024).
Ambientes provocadores de aprendizaje: espacios, materiales y experiencias abiertas	La organización flexible de espacios y materiales facilita la autonomía y la investigación infantil. Las experiencias abiertas permiten formular preguntas y construir respuestas diversas. La observación docente orienta intervenciones pertinentes sin imponer resultados predeterminados (Skene et al., 2022).
Laboratorios lúdicos STEAM para la exploración científica temprana	Las experiencias STEAM relacionan ciencia y tecnología con ingeniería, arte y matemáticas mediante proyectos accesibles. La robótica educativa puede apoyar el desarrollo del pensamiento computacional mediante actividades ajustadas a la edad (Wulandani et al., 2022; Gerosa et al., 2022).

Nota. Elaboración propia a partir de los ejes temáticos del capítulo y las fuentes bibliográficas citadas.

Unidad IV

Innovación pedagógica y metodología activa en Educación Inicial

La innovación pedagógica en Educación Inicial invita a reconsiderar las experiencias mediante las cuales los niños construyen conocimientos y participan en la vida del aula. Más que incorporar actividades novedosas, implica revisar las decisiones docentes que orientan el encuentro entre curiosidad, acción y aprendizaje. Durante los primeros años, cada experiencia educativa adquiere sentido dentro de relaciones humanas que ofrecen seguridad y oportunidades de descubrimiento. Desde esa perspectiva, las metodologías activas permiten reconocer a la infancia como participante legítima de su formación.

Pensar la innovación desde una mirada neuroeducativa requiere comprender que el aprendizaje infantil responde a procesos diversos y no puede explicarse mediante fórmulas pedagógicas universales. La atención, las emociones y las experiencias previas intervienen en las oportunidades de aprender, aunque sus relaciones demandan interpretaciones prudentes. Novak-Geiger (2023) examinó la persistencia de neuromitos en estudiantes vinculados con la psicología y la formación docente. Su investigación recuerda la necesidad de distinguir entre conocimientos científicos contrastados y creencias educativas ampliamente difundidas.

Las metodologías activas adquieren relevancia cuando permiten que los niños intervengan en decisiones relacionadas con sus experiencias educativas. Participar significa disponer de oportunidades para expresar preferencias, plantear inquietudes y reconocer las consecuencias de las propias acciones. El acompañamiento adulto mantiene una responsabilidad pedagógica irrenunciable. Ferrero et al. (2021) examinaron mediante una revisión sistemática la eficacia del aprendizaje basado en proyectos en educación infantil y primaria. Su análisis invita a valorar las propuestas metodológicas atendiendo a la evidencia disponible.

La organización de experiencias educativas abiertas requiere reconocer que los niños manifiestan intereses y

necesidades diferentes. Algunos encuentran oportunidades de expresión mediante el movimiento, mientras otros prefieren construir, conversar o representar gráficamente sus ideas. Responder a tal diversidad demanda ambientes accesibles y decisiones flexibles. Skene et al. (2022) analizaron los efectos de la orientación adulta durante el juego sobre el aprendizaje y el desarrollo infantil. Su investigación aporta elementos para reflexionar sobre intervenciones docentes ajustadas a cada situación.

Figura 10

Metodologías activas en Educación Inicial



La creatividad infantil encuentra oportunidades de desarrollo cuando las propuestas educativas permiten transformar materiales y revisar decisiones. Construir una respuesta ante una necesidad cotidiana exige observar relaciones que inicialmente pueden pasar inadvertidas. El pensamiento se expresa mediante acciones que adquieren mayor complejidad durante la interacción. Wulandani et al. (2022) abordaron la implementación de experiencias STEAM mediante proyectos en educación infantil. Su trabajo permite considerar articulaciones entre distintas áreas del

conocimiento sin perder de vista las características del desarrollo temprano.

El lenguaje narrativo ocupa un lugar particular en las experiencias educativas porque permite organizar acontecimientos y compartir interpretaciones. Los relatos acercan situaciones humanas que pueden ser comprendidas desde diferentes perspectivas infantiles. Escuchar una historia también representa una oportunidad para conversar sobre emociones y relaciones. Schoppmann et al. (2023) investigaron los efectos de la lectura de libros ilustrados sobre el uso de una estrategia de regulación emocional. Sus aportaciones orientan una reflexión pedagógica que reconoce posibilidades educativas específicas de la narración.

La incorporación de recursos tecnológicos plantea preguntas relacionadas con su pertinencia educativa y las condiciones de participación infantil. La disponibilidad de dispositivos no garantiza experiencias enriquecedoras ni reemplaza la mediación docente. Peña et al. (2024) estudiaron una intervención breve mediante tabletas y comunicaron beneficios en habilidades lingüísticas y comunicativas. Por su parte, Gerosa et al. (2022) examinaron una intervención de robótica educativa vinculada con el pensamiento computacional. Ambas investigaciones permiten considerar aplicaciones concretas sin generalizar sus resultados.

La valoración de los aprendizajes necesita acompañar las experiencias mientras ocurren y reconocer procesos que no siempre producen resultados visibles. Las conversaciones espontáneas y las representaciones infantiles ofrecen información que merece una interpretación cuidadosa. Bingham y Gerde (2023) investigaron las creencias y prácticas docentes relacionadas con la escritura durante la primera infancia. Su trabajo permite reflexionar sobre la influencia de las concepciones profesionales en las oportunidades educativas y en aquello que los adultos consideran digno de observación.

La innovación también compromete una dimensión ética relacionada con el respeto por las diferencias y las posibilidades reales de participación. Ninguna propuesta metodológica debería reducir la experiencia infantil a resultados previamente establecidos. Las decisiones educativas necesitan considerar los recursos disponibles y las particularidades de cada comunidad. Alotaibi (2024), mediante una revisión sistemática y metaanálisis, examinó el aprendizaje basado en juegos durante la educación infantil. Su investigación contribuye a valorar las intervenciones lúdicas desde criterios pedagógicos y evidencia empírica.

Desde una perspectiva integradora, el capítulo aborda distintas formas de organizar experiencias educativas que reconocen la participación infantil y la responsabilidad profesional docente. Las propuestas examinadas permiten reflexionar sobre la relación entre iniciativa, acompañamiento y valoración de los aprendizajes. Su articulación requiere decisiones sensibles a las características del grupo y abiertas a revisión. Innovar en Educación Inicial representa, ante todo, una práctica reflexiva que busca ampliar oportunidades de aprendizaje respetando la diversidad y la dignidad de cada niño.

4.1. Aprendizaje basado en proyectos desde preguntas auténticas de la infancia

El aprendizaje basado en proyectos en Educación Inicial adquiere sentido cuando nace de las preguntas que los niños formulan durante sus experiencias cotidianas. Una hoja que cambia de color, un insecto encontrado en el jardín o la lluvia que golpea las ventanas pueden despertar inquietudes capaces de orientar investigaciones compartidas. Reconocer el valor pedagógico de tales interrogantes exige una mirada docente atenta, dispuesta a comprender que la curiosidad infantil constituye una vía legítima para construir conocimientos desde edades tempranas.

Las preguntas auténticas poseen una cualidad particular: expresan el deseo infantil de comprender aquello que despierta sorpresa, inquietud o interés. No responden necesariamente a una secuencia curricular prevista, pero pueden abrir oportunidades para abordar contenidos educativos mediante experiencias cercanas. Su riqueza reside en la relación entre pensamiento, emoción y descubrimiento. Cuando una pregunta encuentra acogida en el aula, el niño percibe que su voz tiene valor y que investigar representa una posibilidad real de participar en la construcción colectiva del saber.

La transformación de una inquietud espontánea en un proyecto pedagógico requiere interpretar su potencial educativo sin despojarla de su significado original. El docente observa las conversaciones infantiles, identifica intereses compartidos y plantea experiencias que permiten ampliar las primeras explicaciones. Wulandani et al. (2022) presentan una aproximación educativa que articula proyectos y experiencias STEAM en la primera infancia. Desde tal perspectiva, investigar situaciones cercanas puede favorecer relaciones entre distintas áreas del conocimiento mediante actividades apropiadas para el desarrollo infantil.

La participación infantil comienza mucho antes de ejecutar las actividades previstas. Se manifiesta cuando los niños proponen caminos para investigar, anticipan posibles respuestas y expresan aquello que desean descubrir. Una conversación sobre las hormigas del patio puede conducir a observar sus desplazamientos, representar sus refugios o comparar diferentes ambientes. El proyecto adquiere profundidad cuando las decisiones pedagógicas consideran tales aportaciones. La planificación mantiene una orientación educativa clara, aunque conserva suficiente flexibilidad para responder a descubrimientos inesperados durante el proceso compartido.

La investigación mediante proyectos demanda experiencias que permitan actuar sobre los objetos, reconocer relaciones y revisar interpretaciones iniciales. En Educación Inicial, observar, clasificar, construir y representar constituyen formas legítimas de aproximarse al conocimiento. Sin embargo, la actividad práctica necesita acompañamiento reflexivo para convertirse en aprendizaje. Ferrero et al. (2021), mediante una revisión sistemática, examinaron la eficacia del aprendizaje basado en proyectos en educación infantil y primaria. Su trabajo invita a valorar los resultados educativos con prudencia y atención a las condiciones de implementación.

El lenguaje ocupa un lugar privilegiado durante el desarrollo de proyectos nacidos de interrogantes infantiles. Mediante conversaciones, dibujos y relatos, los niños comunican descubrimientos y reorganizan sus ideas. Las explicaciones iniciales pueden resultar incompletas, pero ofrecen indicios valiosos acerca de sus formas de pensamiento. Escuchar sin apresurar respuestas permite sostener intercambios que enriquecen la comprensión compartida. En ocasiones, una pregunta formulada por un compañero modifica la dirección de la investigación y abre posibilidades que el adulto no había previsto inicialmente.

La dimensión colaborativa del aprendizaje basado en proyectos permite reconocer que cada niño participa desde capacidades, intereses y maneras particulares de expresarse. Algunos prefieren observar detenidamente mientras otros necesitan manipular materiales o comunicar sus ideas mediante representaciones gráficas. La intervención docente procura que tales diferencias encuentren oportunidades de participación. Compartir responsabilidades, escuchar interpretaciones distintas y negociar decisiones contribuye al desarrollo de vínculos respetuosos. La cooperación adquiere sentido cuando existe una pregunta común que merece ser investigada entre todos.

Los ambientes educativos influyen en las posibilidades de investigación que ofrece un proyecto. Materiales accesibles, espacios organizados y recursos naturales permiten ampliar las experiencias sin imponer procedimientos rígidos. Wulandani et al. (2022) abordan la integración de ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas mediante propuestas pedagógicas orientadas a la infancia. Tal articulación puede enriquecerse cuando los recursos responden a interrogantes infantiles concretas. El valor educativo reside en las relaciones que los niños construyen durante su interacción con ellos.

La documentación pedagógica permite reconocer transformaciones del pensamiento infantil que podrían pasar inadvertidas durante las actividades cotidianas. Fotografías, producciones gráficas y registros de conversaciones ofrecen evidencias para interpretar avances, dificultades y nuevas inquietudes. Su análisis requiere atender los procesos individuales antes que comparar resultados uniformes. Ferrero et al. (2021) advierten, desde la evidencia revisada, sobre la necesidad de examinar rigurosamente los efectos atribuidos al aprendizaje basado en proyectos. Evaluar implica comprender experiencias concretas sin anticipar beneficios que requieren comprobación.

La continuidad de los proyectos depende de una relación pedagógica que respete los tiempos infantiles y mantenga abiertas nuevas posibilidades de descubrimiento. Algunas investigaciones concluyen mediante una construcción compartida; otras generan preguntas que acompañan futuras experiencias. Lo relevante permanece en la oportunidad de pensar, comunicar y revisar conocimientos con otros. Desde una mirada neuroeducativa prudente, el interés infantil orienta decisiones didácticas sin garantizar aprendizajes automáticos. Cada proyecto representa una experiencia educativa cuya riqueza depende del acompañamiento docente sensible y reflexivo.

4.2. Estaciones de aprendizaje y rutas flexibles para la participación infantil

Las estaciones de aprendizaje ofrecen una organización del aula que reconoce distintas maneras de participar durante la primera infancia. Cada espacio propone experiencias delimitadas, con materiales y propósitos que invitan a actuar desde intereses y ritmos personales. Su valor no depende de multiplicar actividades, sino de establecer oportunidades accesibles para tomar decisiones y sostener la atención. La circulación entre estaciones requiere acuerdos comprensibles y una planificación que preserve la iniciativa infantil sin perder intencionalidad pedagógica.

Diseñar rutas flexibles implica considerar que los niños no necesitan realizar idénticas tareas en el mismo orden para alcanzar aprendizajes relevantes. Algunos permanecen más tiempo construyendo; otros alternan la exploración sensorial con representaciones gráficas. La docente observa tales preferencias y dispone alternativas que evitan convertir la elección en una obligación encubierta. La flexibilidad adquiere sentido cuando cada propuesta mantiene vínculos con los propósitos educativos y permite diferentes formas de aproximación, expresión y participación infantil activa.

La disposición física influye en la autonomía cotidiana. Mesas accesibles, materiales visibles y zonas de movimiento claramente diferenciadas facilitan que los niños reconozcan posibilidades de acción sin depender de instrucciones constantes. Conviene evitar una decoración excesiva que compita con los objetos de trabajo o dificulte la orientación. Un ambiente legible permite anticipar dónde encontrar recursos y dónde devolverlos. Esa previsibilidad cotidiana sostiene decisiones pequeñas que, acumuladas durante la jornada, fortalecen la confianza para participar.

Las estaciones pueden integrar juego simbólico, construcción, lenguaje y experimentación sin fragmentar artificialmente la experiencia infantil. Una propuesta de mercado permite comparar cantidades mientras otra invita a elaborar carteles o negociar intercambios. Alotaibi (2024), mediante una revisión sistemática y metaanálisis, examinó el aprendizaje basado en juegos durante la educación infantil. Su aporte favorece la consideración del juego como recurso pedagógico, aunque cada actividad requiere objetivos definidos y una valoración cuidadosa de las condiciones en que ocurre.

La intervención adulta cambia según las necesidades observadas en cada espacio. En ocasiones basta con disponer un material nuevo; en otras resulta oportuno formular una pregunta o mostrar una estrategia que amplíe las posibilidades de acción. Skene et al. (2022) analizaron la orientación durante el juego y sus relaciones con el aprendizaje y el desarrollo infantil. Sus hallazgos invitan a considerar una mediación ajustada, capaz de acompañar sin reemplazar decisiones que corresponden a los niños.

La posibilidad de elegir exige atender diferencias que suelen quedar ocultas bajo una organización uniforme. Un niño puede necesitar apoyos visuales para comprender las consignas mientras otro requiere mayor tiempo para completar una tarea. También existen quienes participan mejor mediante el movimiento o la comunicación gestual. Ofrecer recursos variados no equivale a separar al grupo por capacidades. Significa abrir caminos compartidos y ajustar condiciones para que cada participante encuentre una entrada posible a la experiencia.

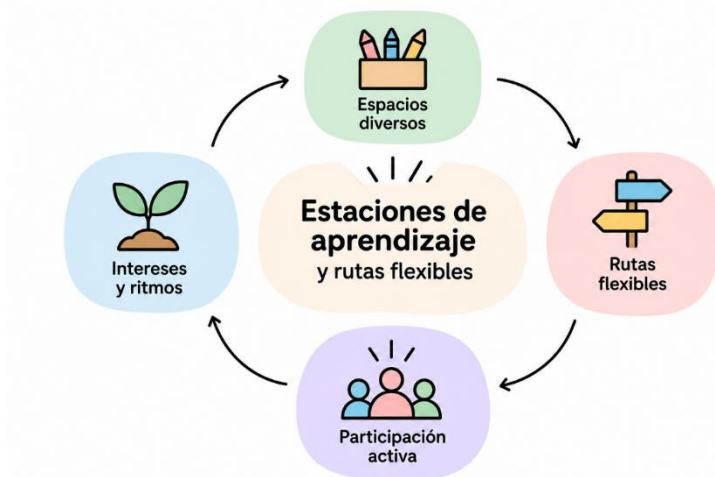
Las transiciones entre estaciones merecen tanta atención como las actividades mismas. Cuando el cambio ocurre por una señal rígida, algunas exploraciones quedan interrumpidas antes de adquirir sentido. Resulta preferible establecer márgenes temporales flexibles y anticipar los desplazamientos mediante acuerdos sencillos. La docente puede registrar qué espacios reciben mayor

interés y cuáles necesitan modificaciones. Tales observaciones permiten redistribuir materiales, revisar la duración de las propuestas y prevenir esperas innecesarias que deterioran la disposición para aprender.

El componente lúdico favorece la participación cuando ofrece retos comprensibles y posibilidades reales de intervención. No toda estación necesita convertirse en un juego reglado ni recurrir a recompensas para mantener el interés. Alotaibi (2024) estudió resultados del aprendizaje basado en juegos mediante evidencia reunida de distintas investigaciones. Esa aproximación orienta a distinguir entre entretenimiento y experiencia educativa. Importa observar qué decisiones toman los niños, qué relaciones construyen y qué conocimientos movilizan mientras participan activamente.

Figura 11

Estaciones y rutas flexibles de aprendizaje



La evaluación en estaciones requiere mirar procesos que no siempre dejan un producto visible. Elegir un recurso, solicitar ayuda, modificar una estrategia o colaborar aporta información sobre la participación infantil. Los registros breves permiten

reconocer cambios sin interrumpir continuamente la actividad. Skene et al. (2022) aportan evidencia sobre el papel de la guía adulta durante el juego. Desde esa perspectiva, documentar las intervenciones docentes ayuda a comprender las oportunidades de aprendizaje generadas en cada espacio.

Una organización flexible necesita revisión continua y acuerdos contruidos con el grupo. Escuchar qué estaciones resultaron atractivas, cuáles provocaron dificultades y qué materiales desean incorporar permite mejorar las propuestas siguientes. La participación infantil adquiere profundidad cuando las elecciones producen cambios perceptibles en la vida del aula. El propósito no consiste en mantener a todos ocupados, sino en crear condiciones para aprender con autonomía progresiva, acompañamiento oportuno y respeto por las distintas maneras de estar presentes.

4.3. Design Thinking adaptado a la infancia: imaginar, crear, probar y reconstruir

El Design Thinking adaptado a la Educación Inicial propone acercar a los niños a situaciones que requieren observar necesidades, ensayar ideas y revisar sus creaciones. Su incorporación pedagógica no pretende reproducir procedimientos profesionales de diseño. Busca ofrecer experiencias comprensibles donde pensar y hacer mantengan una relación cercana. Una dificultad cotidiana puede convertirse en oportunidad para conversar sobre alternativas. El interés educativo reside en reconocer que las respuestas infantiles merecen tiempo, materiales y acompañamiento para adquirir forma.

El punto de partida consiste en reconocer una necesidad que tenga sentido para el grupo. Puede tratarse de proteger las plantas del patio o facilitar el acceso a los cuentos. Antes de proponer respuestas, conviene escuchar a quienes viven la situación y observar sus particularidades. La sensibilidad hacia otras personas

comienza con gestos sencillos. Preguntar quién utilizará una creación permite ampliar la mirada infantil y comprender que diseñar también implica atender necesidades de otras personas.

Comprender el problema requiere evitar explicaciones adultas que cierren prematuramente la investigación. Los niños pueden dibujar lo observado, representar escenas o comparar objetos existentes. Cada lenguaje aporta indicios acerca de aquello que consideran importante. La docente organiza tales expresiones sin imponer una interpretación única. En lugar de exigir definiciones precisas, ayuda a reconocer aspectos que pueden modificarse. De ese intercambio nace una pregunta de diseño suficientemente cercana para orientar las acciones educativas posteriores del grupo.

La generación de ideas necesita un ambiente donde las propuestas inesperadas reciban atención respetuosa. Una caja puede convertirse en puente, refugio o vehículo según la necesidad planteada. Durante la conversación interesa ampliar posibilidades antes que seleccionar rápidamente una respuesta. Wulandani et al. (2022) describen experiencias de aprendizaje por proyectos vinculadas con STEAM en educación infantil. Tal articulación ofrece referencias para relacionar creatividad, construcción y exploración de materiales sin establecer equivalencias con el pensamiento de diseño.

Pasar de las ideas a los primeros modelos permite que el pensamiento adquiera una presencia tangible. Cartón, telas, bloques y piezas reutilizables ofrecen posibilidades de construcción ajustadas a las capacidades infantiles. No se espera precisión técnica ni productos acabados. Un prototipo puede ser frágil y aun resultar valioso para comunicar una intención. Mientras construyen, los niños descubren limitaciones materiales que modifican sus decisiones. La docente acompaña esos hallazgos mediante preguntas breves y apoyos pedagógicos oportunos.

Probar una creación representa un momento de encuentro entre las expectativas y lo que realmente ocurre. Un puente construido con bloques puede sostener objetos pequeños, pero ceder ante otros más pesados. La experiencia invita a observar sin convertir cada dificultad en fracaso. Importa preguntar qué cambió y qué podría intentarse después. La comparación entre intentos ayuda a expresar relaciones sencillas. También enseña que una idea apreciada puede necesitar ajustes para cumplir su propósito educativo inicial.

Reconstruir no equivale a repetir mecánicamente una tarea. Exige recuperar lo observado, decidir qué conservar y modificar aquello que impide avanzar. Algunas soluciones aparecen después de varios intentos; otras quedan abiertas porque el tiempo infantil reclama una pausa. Ferrero et al. (2021) examinaron la eficacia del aprendizaje basado en proyectos mediante una revisión sistemática. Su análisis aconseja prudencia al atribuir resultados educativos a determinadas metodologías, especialmente cuando difieren las condiciones institucionales de aplicación y evaluación.

La conversación durante el diseño permite reconocer aportaciones que los productos materiales no muestran. Un niño puede anticipar una dificultad mientras otro descubre una solución al manipular las piezas. Escuchar ambos razonamientos amplía las posibilidades del grupo. La participación docente consiste en facilitar acuerdos y distribuir oportunidades para intervenir. Conviene evitar que las voces más seguras determinen todas las decisiones. Diseñar con otros requiere aprender a explicar preferencias y aceptar modificaciones nacidas del intercambio colectivo.

La documentación del proceso ayuda a distinguir entre una construcción vistosa y una experiencia educativa fecunda. Fotografías de modelos sucesivos, comentarios infantiles y dibujos permiten reconocer cambios en las explicaciones. Wulandani et al. (2022) relacionan las propuestas STEAM por proyectos con

experiencias educativas integradas en la primera infancia. Desde esa referencia, conviene observar las conexiones que los niños establecen entre materiales, representaciones y decisiones. Ningún registro aislado permite afirmar aprendizajes sin considerar su desarrollo progresivo.

Adaptar el pensamiento de diseño a la infancia exige preservar el carácter abierto de sus procesos. Una creación puede funcionar parcialmente y continuar siendo motivo de conversación al día siguiente. La docente valora la pertinencia de cada intervención según la edad y las posibilidades del grupo. Ferrero et al. (2021) recuerdan la importancia de examinar críticamente la evidencia sobre metodologías por proyectos. La riqueza pedagógica aparece cuando probar y reconstruir permiten pensar con mayor autonomía.

4.4. Narrativa pedagógica, storytelling y aprendizaje mediante historias

La narrativa pedagógica permite organizar experiencias de aprendizaje mediante historias que vinculan acontecimientos, personajes y emociones con situaciones comprensibles para la infancia. Su valor educativo trasciende la lectura recreativa porque ofrece oportunidades para interpretar acciones y establecer relaciones temporales. Una historia bien elegida despierta preguntas sin imponer respuestas inmediatas. La voz docente aporta ritmo y cercanía, mientras los niños encuentran espacios para anticipar sucesos, expresar desacuerdos y reconocer experiencias propias en aquello que escuchan juntos.

Contar historias en el aula requiere atender la relación entre el relato y las vivencias infantiles. Los personajes pueden enfrentar pérdidas pequeñas, celebrar encuentros o descubrir maneras de resolver conflictos cotidianos. Tales acontecimientos ofrecen un lenguaje compartido para conversar sobre asuntos difíciles de expresar directamente. La mediación docente evita

convertir cada narración en una lección moral. Conviene permitir interpretaciones diversas y reconocer que una misma escena puede despertar respuestas diferentes entre quienes escuchan atentamente la narración.

Los libros ilustrados incorporan una dimensión visual que amplía las posibilidades de comprensión narrativa. Los niños observan gestos, escenarios y detalles que a veces enriquecen las palabras. Leer implica entonces establecer relaciones entre imágenes y acontecimientos. Schoppmann et al. (2023) investigaron los efectos de la lectura de álbumes ilustrados sobre el uso infantil de una estrategia de regulación emocional. Su investigación ofrece un referente específico para examinar vínculos entre narración compartida y aprendizaje socioemocional.

La participación durante el relato transforma la escucha en una actividad interpretativa. Detenerse ante una decisión del protagonista permite preguntar qué podría ocurrir después o por qué alguien actuó de determinada manera. Las intervenciones infantiles no siempre siguen el hilo previsto. A veces una observación aparentemente lateral revela una comprensión profunda de los personajes. La docente puede recuperar esas aportaciones sin interrumpir continuamente la narración, preservando el placer de escuchar una historia completa y compartida.

El aprendizaje mediante historias también favorece la construcción progresiva de secuencias temporales. Recordar qué ocurrió primero y explicar las consecuencias de una acción exige organizar acontecimientos relacionados. Al volver sobre un cuento conocido, los niños pueden advertir detalles inadvertidos y modificar interpretaciones. La repetición adquiere valor cuando abre nuevas conversaciones. No necesita convertirse en ejercicio de memorización literal. Reconstruir una trama con palabras propias permite apreciar comprensiones parciales y reconocer avances en la expresión oral.

Figura 12*Narrativa pedagógica y aprendizaje infantil*

Las emociones narradas encuentran resonancia cuando los niños reconocen situaciones cercanas a sus relaciones cotidianas. El temor de un personaje o su frustración ante una dificultad pueden abrir conversaciones respetuosas sobre sentimientos. Schoppmann et al. (2023) estudiaron una estrategia concreta de regulación emocional vinculada con la lectura de libros ilustrados. Ese alcance merece atención: ningún cuento garantiza por sí mismo cambios emocionales. La intervención educativa necesita escucha sensible y oportunidades posteriores para elaborar lo conversado.

La creación colectiva de relatos amplía la participación al permitir que los niños propongan personajes, escenarios y acontecimientos. Una narración puede comenzar con un objeto encontrado y transformarse mediante contribuciones sucesivas. El adulto ayuda a mantener cierta continuidad sin corregir cada giro inesperado. Dibujos, títeres y dramatizaciones facilitan formas distintas de expresión. Importa que las aportaciones sean reconocidas como decisiones narrativas legítimas, incluso cuando

todavía presentan contradicciones o cambios repentinos en la trama grupal compartida.

Los recursos digitales ofrecen otras posibilidades para presentar historias, aunque su incorporación requiere criterios pedagógicos precisos. La realidad aumentada puede combinar elementos impresos con representaciones virtuales que acompañan la lectura de cuentos. Şimşek (2024) examinó sus efectos sobre la comprensión y la renarración de cuentos en niños preescolares. Tal investigación permite considerar aplicaciones educativas concretas sin atribuir ventajas automáticas a la tecnología. La atención debe permanecer en el relato y en las interacciones que promueve.

Documentar las narraciones infantiles permite reconocer avances que exceden la pronunciación o la extensión de las frases. Las grabaciones autorizadas, las transcripciones breves y las producciones gráficas conservan indicios de cambios en la organización del relato. Conviene observar relaciones causales, incorporación de perspectivas y capacidad para recuperar acontecimientos. La evaluación mantiene un carácter interpretativo. Escuchar nuevamente una historia contada semanas atrás puede revelar transformaciones discretas que una actividad aislada difícilmente permitiría reconocer con mayor claridad.

La narrativa pedagógica encuentra continuidad cuando las historias circulan entre el aula, las familias y otros espacios de convivencia. Los relatos de distintas tradiciones permiten reconocer voces culturales sin reducirlas a curiosidades folclóricas. Elegir cuentos diversos exige respeto por sus procedencias y atención a las experiencias del grupo. La lectura compartida conserva entonces su carácter de encuentro. Aprender mediante historias significa disponer de palabras para comprender vivencias y construir sentidos junto a otras personas cercanas.

4.5. Tecnología educativa y experiencias digitales con intencionalidad pedagógica

La tecnología educativa adquiere sentido en Educación Inicial cuando responde a propósitos de aprendizaje reconocibles y a necesidades reales del grupo. Su presencia no convierte automáticamente una actividad en experiencia innovadora. Importa aquello que los niños pueden observar, expresar y comprender mediante el recurso elegido. Una pantalla puede facilitar ciertos intercambios, pero también distraer de ellos. La decisión pedagógica comienza antes de encender el dispositivo, al precisar qué experiencia merece ser enriquecida y por qué.

Seleccionar recursos digitales exige considerar la edad, las posibilidades de interacción y el acompañamiento disponible. Una aplicación con numerosos estímulos puede resultar atractiva sin favorecer una participación reflexiva. Por ello, conviene examinar la claridad de las consignas y la relación entre acciones y respuestas. La docente también valora cuándo una experiencia material ofrece mayores oportunidades. El criterio no consiste en incorporar dispositivos con frecuencia, sino en elegir medios pertinentes para cada propósito educativo concreto previsto.

Las experiencias digitales vinculadas con el lenguaje permiten observar posibilidades de intervención acotadas. Peña et al. (2024) investigaron una intervención breve mediante tabletas y comunicaron beneficios en habilidades lingüísticas y comunicativas de niños pequeños y preescolares. El alcance de ese resultado debe interpretarse según las características de la intervención estudiada. En el aula, las actividades pueden acompañarse de conversaciones que permitan recuperar palabras, intercambiar significados y relacionar lo vivido con situaciones familiares para el grupo.

La mediación adulta resulta importante cuando los niños interactúan con contenidos que ofrecen respuestas inmediatas.

Detener una actividad para conversar puede enriquecer la comprensión más que avanzar rápidamente entre pantallas. Preguntar por una elección o invitar a explicar un resultado permite hacer visible el razonamiento infantil. También conviene reconocer señales de cansancio y modificar la propuesta. La calidad de la experiencia depende de decisiones pedagógicas que ningún programa puede asumir por completo en el aula.

La robótica educativa ofrece oportunidades para representar secuencias de acciones mediante objetos programables y problemas accesibles. Mover un dispositivo hacia una meta requiere anticipar desplazamientos y comprobar instrucciones. Gerosa et al. (2022) estudiaron una intervención de robótica orientada al pensamiento computacional en preescolares, considerando la participación de los niños en las tareas. Su investigación permite examinar el papel del compromiso activo sin reducir el aprendizaje a la manipulación de un artefacto tecnológico concreto.

Los errores producidos durante una actividad digital pueden convertirse en información útil cuando existe tiempo para interpretarlos. Si un robot gira hacia una dirección inesperada, el grupo puede revisar la secuencia programada y ensayar otra posibilidad. La docente evita corregir de inmediato cada intento. Prefiere ofrecer apoyos graduados y promover explicaciones sencillas. La revisión compartida permite diferenciar una acción accidental de una decisión razonada, sin convertir el funcionamiento del dispositivo en una competencia entre compañeros.

La realidad aumentada permite combinar elementos impresos con representaciones digitales que modifican la experiencia de lectura. Şimşek (2024) investigó sus efectos sobre la comprensión y la renarración de cuentos en población preescolar. La pertinencia de tal recurso depende de que sus elementos interactivos acompañen el sentido narrativo. Cuando las

animaciones desplazan la atención hacia detalles accesorios, conviene reconsiderar su uso. La tecnología merece permanecer subordinada a las conversaciones y elaboraciones infantiles posteriores a la lectura.

La accesibilidad digital requiere anticipar diferencias sensoriales, motoras y comunicativas dentro del grupo. Ajustar el volumen, ampliar elementos visuales o facilitar mayores tiempos de respuesta puede favorecer una participación más equitativa. Ninguna adaptación debería aislar al niño de las interacciones compartidas. También importa ofrecer alternativas no digitales para expresar aprendizajes. La docente observa quién logra intervenir y quién permanece al margen, porque disponer de un dispositivo no garantiza por sí mismo oportunidades educativas equivalentes.

El uso pedagógico de dispositivos demanda acuerdos relacionados con privacidad, bienestar y cuidado de los materiales. Registrar voces o imágenes infantiles requiere autorización y criterios claros de resguardo. Las actividades deben contemplar pausas y oportunidades de movimiento, evitando desplazar experiencias corporales necesarias durante la jornada. Peña et al. (2024) estudiaron una intervención digital breve, circunstancia que invita a distinguir propuestas delimitadas de exposiciones prolongadas sin propósito definido. La prudencia forma parte de la innovación educativa.

Evaluar experiencias digitales implica atender lo que los niños comprenden y comunican más allá de su habilidad para manejar interfaces. Conviene registrar decisiones, explicaciones y formas de colaboración durante la actividad. Los resultados observados orientan ajustes en recursos y mediaciones futuras. Gerosa et al. (2022) examinaron la participación infantil en tareas de robótica, recordando la importancia de mirar el proceso. La tecnología conserva valor educativo cuando amplía posibilidades de aprendizaje sin desplazar los vínculos humanos.

4.6. Documentación pedagógica y evaluación auténtica de los procesos infantiles

La documentación pedagógica permite comprender el aprendizaje infantil mediante huellas recogidas durante experiencias del aula. Su propósito trasciende conservar trabajos o reunir fotografías para mostrar resultados. Busca reconstruir decisiones, intercambios y transformaciones que ocurren mientras los niños participan. Una anotación breve puede revelar cambios difíciles de advertir en una producción terminada. Documentar exige observar con intención y reconocer que cada evidencia necesita interpretación antes de convertirse en una afirmación sobre el desarrollo de un niño.

La evaluación auténtica atiende actuaciones vinculadas con situaciones que tienen sentido para los niños. Observar una conversación durante el juego aporta información diferente a solicitar respuestas aisladas. El interés recae en las estrategias empleadas, los apoyos necesarios y las decisiones tomadas. Por ello, la docente selecciona momentos representativos sin convertir cada actividad en una prueba. La valoración adquiere profundidad cuando considera las condiciones de participación y evita confundir una ejecución ocasional con una capacidad permanente.

Seleccionar evidencias implica decidir qué merece registrarse y para qué será utilizado. Los dibujos sucesivos pueden mostrar variaciones en la representación de una idea, mientras las conversaciones revelan explicaciones que el papel no conserva. Bingham y Gerde (2023) estudiaron las creencias y prácticas docentes relacionadas con la escritura en educación infantil. Su trabajo recuerda la pertinencia de examinar las decisiones profesionales que orientan las oportunidades de expresión escrita y su observación pedagógica cotidiana de manera reflexiva.

Los registros narrativos ofrecen una alternativa a las descripciones reducidas a conductas esperadas. Relatar una escena

requiere distinguir aquello que ocurrió de las interpretaciones elaboradas posteriormente. Cuando una niña modifica una construcción después de escuchar a sus compañeros, conviene registrar sus palabras y acciones antes de atribuirle una competencia. Tal distinción protege la calidad del juicio pedagógico. También permite revisar hipótesis iniciales cuando nuevas observaciones muestran aspectos diferentes de una misma experiencia educativa compartida concreta.

Interpretar evidencias demanda cautela frente a explicaciones simplificadas del funcionamiento cerebral. Novak-Geiger (2023) examinó la presencia de neuromitos entre estudiantes de psicología y encontró diferencias pequeñas respecto de futuros docentes. Aunque su investigación no evaluó prácticas de documentación infantil, advierte sobre creencias neurocientíficas que merecen todavía un examen especialmente crítico. Ningún dibujo o comportamiento aislado permite identificar perfiles cerebrales rígidos. La evaluación necesita conocimientos contrastados y atención a la diversidad de trayectorias individuales y particulares de aprendizaje.

La participación infantil en la evaluación comienza cuando los niños pueden reconocer sus producciones y conversar sobre ellas. Elegir un dibujo para conservarlo o explicar por qué cambiaron una construcción abre oportunidades de reflexión accesibles a su edad. No se trata de exigir autoevaluaciones formales. La docente puede recuperar preguntas sencillas que ayuden a recordar decisiones y dificultades. Escuchar tales relatos amplía la interpretación adulta y reconoce a los niños como participantes del proceso valorativo.

Las familias aportan perspectivas que enriquecen la lectura de los procesos infantiles cuando existe comunicación respetuosa. Compartir una secuencia de producciones resulta más esclarecedor que entregar valoraciones generales sobre capacidades. Las observaciones familiares pueden revelar intereses y formas de

expresión presentes fuera del aula. Sin embargo, conviene evitar comparaciones entre hogares o expectativas uniformes de acompañamiento. La documentación compartida requiere acuerdos de confidencialidad y un lenguaje comprensible que preserve la dignidad personal de cada niño.

La relación entre creencias docentes y decisiones evaluativas merece una revisión permanente. Bingham y Gerde (2023) abordaron las concepciones y prácticas del profesorado respecto de la escritura temprana. Tal enfoque invita a preguntarse qué producciones reciben atención y cuáles permanecen invisibles por expectativas adultas. Una marca gráfica puede expresar una intención comunicativa aunque todavía no adopte formas convencionales. Documentarla con respeto permite reconocer procesos emergentes sin anticipar diagnósticos ni imponer criterios escolares muchas veces prematuros.

La revisión colectiva de registros permite contrastar interpretaciones y ajustar las propuestas educativas. Dos docentes pueden advertir aspectos diferentes en una misma conversación infantil. Compartir evidencias ayuda a fundamentar acuerdos sin eliminar la incertidumbre propia de toda observación. Novak-Geiger (2023) aporta una advertencia indirecta sobre la persistencia de neuromitos en la formación profesional. Por ello, resulta pertinente examinar críticamente las explicaciones utilizadas y evitar atribuir comportamientos cotidianos a mecanismos cerebrales que no han sido comprobados.

La documentación adquiere valor cuando orienta decisiones posteriores y devuelve a los niños oportunidades de continuar aprendiendo. Revisar registros permite reconocer intereses persistentes, apoyos eficaces y preguntas pendientes. No todas las experiencias necesitan exhibirse ni traducirse en indicadores numéricos. La evaluación auténtica conserva una dimensión ética: representar con cuidado lo observado y admitir aquello que todavía se desconoce.

Tabla 4***Metodologías activas e innovación pedagógica para el aprendizaje en Educación Inicial***

Eje pedagógico	Orientaciones para la práctica educativa
Aprendizaje basado en proyectos desde preguntas auténticas de la infancia	Promueve experiencias de investigación originadas en inquietudes infantiles. Favorece la formulación de preguntas y la construcción compartida de conocimientos mediante actividades vinculadas con situaciones cotidianas. La intervención docente orienta los procesos sin limitar la iniciativa de los niños.
Estaciones de aprendizaje y rutas flexibles para la participación infantil	Organiza ambientes diversificados que permiten elegir actividades según intereses y ritmos individuales. Favorece la autonomía progresiva y la participación mediante materiales accesibles. La mediación pedagógica garantiza oportunidades de aprendizaje y ajustes acordes con las necesidades del grupo.
Design Thinking adaptado a la infancia: imaginar, crear, probar y reconstruir	Propicia la búsqueda creativa de respuestas ante necesidades cercanas. Los niños elaboran propuestas y construyen modelos que pueden modificar después de probarlos. El proceso favorece la reflexión y la colaboración mediante experiencias de diseño apropiadas para su desarrollo.
Narrativa pedagógica, storytelling y aprendizaje mediante historias	Utiliza relatos y experiencias narrativas para favorecer la comprensión y la expresión infantil. Promueve conversaciones sobre acontecimientos y emociones mediante cuentos y representaciones. La mediación docente reconoce interpretaciones diversas y fortalece la construcción compartida de significados.
Tecnología educativa y experiencias digitales con intencionalidad pedagógica	Incorpora recursos digitales seleccionados según objetivos educativos definidos. Considera aplicaciones interactivas y robótica educativa como medios para ampliar oportunidades de aprendizaje. Prioriza la mediación adulta y la accesibilidad junto con el uso responsable de dispositivos tecnológicos.
Documentación pedagógica y evaluación auténtica de los procesos infantiles	Recoge e interpreta evidencias de aprendizaje mediante observaciones y producciones infantiles. Reconoce los procesos individuales y las diferentes formas de participación. Orienta decisiones pedagógicas mediante registros contextualizados y valoraciones respetuosas de las trayectorias de desarrollo.

Nota. Elaboración propia a partir de los enfoques pedagógicos desarrollados en el capítulo.

Unidad V

Neuroeducación, inclusión y transformación en la práctica docente

La educación durante la primera infancia atraviesa una revisión profunda de sus propósitos y responsabilidades frente a la diversidad humana. Los avances en el conocimiento del desarrollo infantil invitan a reconsiderar prácticas que durante años privilegiaron respuestas uniformes y expectativas compartidas. Enseñar exige comprender que cada experiencia de aprendizaje se construye mediante relaciones entre capacidades individuales y oportunidades educativas. Desde tal perspectiva, la neuroeducación ofrece elementos para repensar la inclusión como una responsabilidad pedagógica cotidiana.

Comprender las diferencias infantiles requiere abandonar interpretaciones que reducen el desarrollo a una secuencia previsible de adquisiciones. Cada niño construye conocimientos mediante experiencias vinculadas con su historia personal y las relaciones que encuentra en su entorno. La diversidad plantea preguntas sobre las condiciones que permiten aprender y participar. Woolfson (2025) examina las dificultades que enfrenta la educación inclusiva cuando sus aspiraciones encuentran barreras institucionales. Su reflexión invita a considerar la inclusión como un compromiso que demanda acciones sostenidas.

La transformación de las prácticas educativas comienza cuando el profesorado reconoce que las condiciones de enseñanza pueden facilitar o restringir las oportunidades infantiles. Las decisiones relacionadas con materiales, interacciones y organización del ambiente expresan determinadas concepciones sobre el aprendizaje. Muñoz-Ortiz et al. (2023) presentan el Diseño Universal para el Aprendizaje como una perspectiva orientada a favorecer la inclusión educativa. Su planteamiento permite reconsiderar la planificación desde la accesibilidad y comprender que las diferencias requieren respuestas pedagógicas deliberadas.

Pensar una educación abierta a diferentes trayectorias implica reconocer que las oportunidades de aprendizaje no dependen exclusivamente de las características personales.

También intervienen las expectativas adultas y las posibilidades reales de participación. Una propuesta aparentemente adecuada puede resultar limitada cuando desconoce las necesidades de quienes participan. Por ello, la práctica docente necesita mantener una disposición permanente para revisar decisiones. La flexibilidad adquiere sentido cuando permite conservar intenciones educativas compartidas sin desconocer las particularidades de cada experiencia infantil.

Figura 13

Ejes de la neuroeducación inclusiva



La comprensión del aprendizaje infantil también exige prudencia frente a las explicaciones que circulan sobre el funcionamiento cerebral. La difusión de conocimientos neurocientíficos ha ampliado el interés educativo, aunque ciertas

interpretaciones carecen de respaldo suficiente. Novak-Geiger (2023) identifica la presencia de neuromitos entre estudiantes de psicología y futuros docentes. Tal hallazgo recuerda que utilizar vocabulario científico no garantiza comprender los procesos estudiados. La formación profesional necesita fortalecer criterios para distinguir evidencias confiables de afirmaciones pedagógicas poco fundamentadas.

La observación adquiere relevancia dentro de una práctica que busca comprender antes de intervenir. Las expresiones infantiles ofrecen información sobre intereses y formas de participación, pero requieren interpretaciones cuidadosas. Bingham y Gerde (2023) investigan las creencias y prácticas docentes relacionadas con la escritura temprana. Su trabajo permite reconocer que las concepciones profesionales influyen en las oportunidades educativas ofrecidas. Observar implica también examinar la propia intervención y preguntarse qué aspectos de la enseñanza necesitan revisión.

La responsabilidad del profesorado adquiere nuevas dimensiones cuando la reflexión se relaciona con decisiones sustentadas en investigación. Ningún conocimiento científico reemplaza la sensibilidad necesaria para interpretar situaciones concretas. Tampoco la experiencia acumulada exime de revisar prácticas habituales. El diálogo entre ambas fuentes permite formular preguntas pertinentes y valorar alternativas de intervención. Enseñar durante los primeros años demanda una actitud intelectual abierta que reconozca incertidumbres y transforme las dificultades cotidianas en oportunidades de aprendizaje profesional compartido.

La educación infantil se desarrolla mediante vínculos que conectan experiencias escolares y familiares. Comprender dicha relación permite reconocer que las oportunidades educativas también se construyen fuera de las instituciones. Deniz et al. (2024) examinan intervenciones basadas en el juego y mediadas por

familias para favorecer habilidades comunicativas de niños autistas preescolares. Su investigación aporta elementos para valorar la participación familiar en procesos de acompañamiento específicos, respetando las necesidades infantiles y las posibilidades reales de cada hogar.

La cooperación educativa adquiere mayor profundidad cuando reconoce las condiciones que facilitan o dificultan el encuentro entre familias y docentes. Keengwe y Onchwari (2022) estudian las relaciones entre ambos actores durante la pandemia y permiten reflexionar sobre la importancia de mantener vínculos educativos ante circunstancias cambiantes. Por su parte, Lau et al. (2025) investigan un programa de interacción familiar orientado a funciones ejecutivas infantiles. Ambas contribuciones amplían las preguntas sobre participación y corresponsabilidad educativa.

Desde una mirada integradora, la neuroeducación invita a comprender la inclusión como una construcción profesional e institucional que permanece abierta a revisión. Las diferencias individuales, las decisiones pedagógicas y las relaciones comunitarias forman parte de una misma responsabilidad educativa. Ninguna respuesta permanece adecuada para todas las circunstancias. La transformación comienza cuando el conocimiento dialoga con la experiencia y orienta prácticas respetuosas. En ese encuentro, enseñar significa acompañar posibilidades de desarrollo sin perder de vista la dignidad infantil.

5.1. Neurodiversidad y variabilidad del aprendizaje en la primera infancia

La neurodiversidad constituye una perspectiva de comprensión de las diferencias individuales que reconoce la pluralidad de formas mediante las cuales los niños perciben, procesan e interpretan la información durante sus primeros años de vida. Desde una mirada neuroeducativa, aprender no responde a una trayectoria uniforme ni a patrones rígidos de desarrollo. Cada

experiencia infantil expresa una organización particular de capacidades, intereses y necesidades que merece reconocimiento pedagógico, especialmente cuando las diferencias cuestionan las expectativas tradicionales del entorno escolar.

Durante la primera infancia, la variabilidad del aprendizaje adquiere especial relevancia debido a la interacción continua entre maduración cerebral, experiencias cotidianas y relaciones afectivas. Los ritmos de adquisición del lenguaje, la atención y la autorregulación presentan diferencias que requieren interpretaciones cuidadosas. Una manifestación conductual aparentemente semejante puede responder a necesidades distintas. Por ello, comprender el desarrollo infantil exige observar las circunstancias en que cada niño participa y aprende, evitando convertir las diferencias evolutivas en categorías de insuficiencia personal.

Reconocer la neurodiversidad implica revisar las concepciones educativas que identifican el progreso infantil mediante parámetros homogéneos de rendimiento. Woolfson (2025) examina las tensiones que enfrenta la educación inclusiva cuando las aspiraciones institucionales encuentran limitaciones en las condiciones reales de escolarización. Su planteamiento permite comprender que la diversidad neurológica demanda respuestas educativas comprometidas con la participación efectiva. La inclusión pierde profundidad cuando permanece restringida al acceso físico y desatiende las experiencias de aprendizaje de cada niño.

En las aulas infantiles, las diferencias relacionadas con la percepción sensorial pueden influir considerablemente en la disposición para participar. Algunos niños buscan movimiento frecuente mientras otros necesitan ambientes tranquilos para mantener su bienestar. Los sonidos intensos, las transiciones inesperadas o determinados materiales pueden provocar respuestas particulares. Interpretar tales manifestaciones desde una

perspectiva respetuosa permite reconocer necesidades de regulación sin atribuirles intenciones negativas. La sensibilidad docente adquiere valor cuando transforma la observación cotidiana en decisiones pedagógicas oportunas y pertinentes.

La comunicación infantil representa otro ámbito donde la diversidad adquiere expresiones particulares. El lenguaje oral convive con gestos, movimientos y recursos visuales que permiten construir relaciones y compartir experiencias. Deniz et al. (2024), mediante una revisión sistemática y metaanálisis, analizan intervenciones basadas en el juego y mediadas por familias de niños autistas en edad preescolar. Su investigación aporta elementos para valorar la interacción lúdica como espacio de acompañamiento comunicativo, atendiendo las características individuales y las oportunidades relacionales disponibles.

La variabilidad también se manifiesta en las maneras de sostener la atención, organizar acciones y responder ante situaciones novedosas. Un niño puede involucrarse intensamente en una actividad de interés y mostrar dificultades para participar en otra menos familiar. Tales diferencias invitan a examinar la relación entre demandas educativas y posibilidades individuales. La observación pedagógica permite identificar condiciones que favorecen la implicación infantil sin reducir el aprendizaje a indicadores aislados de desempeño o cumplimiento de instrucciones escolares.

Desde una perspectiva relacional, comprender la neurodiversidad requiere reconocer el conocimiento que las familias construyen mediante la convivencia diaria. Sus observaciones permiten identificar preferencias, formas de comunicación y situaciones que generan bienestar o malestar. Deniz et al. (2024) examinan precisamente la participación familiar en intervenciones lúdicas orientadas al desarrollo comunicativo. Tal aproximación permite valorar el intercambio entre hogar y escuela como una oportunidad para comprender mejor las

experiencias infantiles y establecer acuerdos educativos respetuosos y compartidos.

La evaluación del aprendizaje adquiere un sentido diferente cuando reconoce trayectorias individuales sin establecer comparaciones permanentes entre compañeros. Registrar avances requiere atender procesos que pueden resultar poco visibles mediante instrumentos convencionales. Una iniciativa espontánea, una nueva forma de expresar necesidades o una participación más prolongada pueden revelar cambios relevantes. Desde tal perspectiva, evaluar implica documentar experiencias y comprender progresos personales. El juicio pedagógico necesita apoyarse en evidencias variadas y considerar las condiciones particulares bajo las cuales ocurre cada aprendizaje.

Las posibilidades de participación infantil dependen también de las decisiones institucionales que regulan tiempos, espacios y relaciones educativas. Woolfson (2025) plantea interrogantes sobre la viabilidad de la inclusión ante las barreras que persisten en los sistemas escolares. Su análisis invita a reconocer que las respuestas individuales del profesorado requieren acompañamiento organizativo y recursos adecuados. Una cultura educativa respetuosa de la diversidad necesita coherencia entre sus principios declarados y las oportunidades reales que ofrece cotidianamente a los niños.

Comprender la neurodiversidad durante la primera infancia representa una oportunidad para reconsiderar aquello que la escuela reconoce como aprendizaje valioso. Las diferencias individuales amplían las preguntas pedagógicas y enriquecen la interpretación de las experiencias infantiles. Ninguna trayectoria puede comprenderse plenamente mediante una medida uniforme. La responsabilidad educativa consiste en reconocer capacidades sin desconocer necesidades de apoyo. Desde tal compromiso, la práctica docente puede construir relaciones respetuosas que

permitan a cada niño participar, aprender y desarrollar su identidad.

5.2. Diseño Universal para el Aprendizaje aplicado a experiencias infantiles

El Diseño Universal para el Aprendizaje propone anticipar las diferencias infantiles desde la planificación pedagógica, en lugar de responder a ellas cuando aparecen dificultades de participación. Su aplicación durante los primeros años requiere comprender que una experiencia educativa puede ofrecer distintas puertas de entrada al conocimiento. La intención no consiste en multiplicar actividades sin criterio, sino en organizar ambientes flexibles donde cada niño encuentre oportunidades para involucrarse, comprender y expresar aquello que aprende mediante experiencias educativas cotidianas.

Trasladar dicho enfoque al aula infantil exige revisar la relación entre propósitos educativos y medios disponibles para alcanzarlos. Una misma intención pedagógica puede desarrollarse mediante relatos, objetos manipulables, imágenes o experiencias corporales. Muñoz-Ortiz et al. (2023) presentan el Diseño Universal para el Aprendizaje como una vía para fortalecer la educación inclusiva. Desde dicha orientación, la diversidad de recursos adquiere sentido cuando responde a objetivos claros y reduce obstáculos innecesarios durante la participación de los niños.

Las múltiples formas de implicación permiten considerar que el interés infantil cambia según las experiencias previas, los vínculos y las condiciones del ambiente. Una propuesta puede despertar curiosidad mediante el juego simbólico, mientras otra requiere exploración libre antes de generar confianza. Ofrecer alternativas de participación no equivale a renunciar a la intención educativa. Significa reconocer que la motivación se construye mediante relaciones concretas y que los niños necesitan diferentes oportunidades para comprometerse con una actividad.

En cuanto a la representación de la información, el Diseño Universal para el Aprendizaje invita a diversificar los lenguajes utilizados durante las experiencias educativas. Las explicaciones orales pueden acompañarse de imágenes, demostraciones y materiales que permitan tocar o experimentar. Tal combinación facilita la comprensión sin exigir respuestas idénticas. Cuando una docente presenta un fenómeno natural mediante observación y conversación, amplía las posibilidades de acceso y permite que cada niño construya significados desde sus recursos disponibles.

La expresión del aprendizaje merece igual atención porque los niños no comunican sus comprensiones mediante un repertorio uniforme. Algunos prefieren narrar lo ocurrido; otros recurren al dibujo, la construcción o el movimiento. Muñoz-Ortiz et al. (2023) vinculan el enfoque universal con prácticas orientadas a favorecer la inclusión educativa. Tal planteamiento respalda la conveniencia de ofrecer alternativas expresivas que permitan reconocer conocimientos sin confundir las habilidades comunicativas particulares con el alcance real de las comprensiones infantiles.

Una experiencia centrada en el crecimiento de las plantas permite apreciar la utilidad de tal planificación. El grupo puede observar semillas, manipular tierra y registrar cambios mediante dibujos o conversaciones. Algunos niños participan sembrando; otros prefieren comparar fotografías o describir transformaciones. Aunque las acciones varían, todas mantienen relación con un propósito compartido. La flexibilidad adquiere valor pedagógico cuando las alternativas conservan profundidad y permiten construir aprendizajes vinculados con la experiencia directa del entorno natural inmediato.

La organización del espacio también interviene en la accesibilidad de las propuestas. Materiales ubicados al alcance infantil, sectores definidos y apoyos visuales pueden favorecer la autonomía durante las actividades. Conviene prever lugares tranquilos y posibilidades de movimiento sin convertir cada

preferencia en una excepción difícil de gestionar. Diseñar ambientes accesibles requiere observar su funcionamiento cotidiano. Una distribución inicialmente adecuada puede necesitar ajustes cuando cambian las dinámicas del grupo o aparecen nuevas necesidades emergentes de participación.

Figura 14

Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje



La planificación universal no elimina la necesidad de acompañamientos individuales. Por el contrario, ayuda a distinguir entre barreras presentes en la propuesta y apoyos particulares que determinados niños requieren. Muñoz-Ortiz et al. (2023) sitúan el Diseño Universal para el Aprendizaje dentro de una orientación inclusiva que invita a reconsiderar las prácticas educativas. En el aula infantil, tal mirada demanda decisiones prudentes: ofrecer opciones compartidas y mantener apoyos específicos cuando las condiciones personales lo hacen necesario.

Evaluar experiencias diseñadas bajo principios universales implica atender la relación entre lo que se pretende aprender y las maneras disponibles para demostrarlo. Si el propósito consiste en

reconocer secuencias, ordenar imágenes puede resultar tan pertinente como relatar acontecimientos. La documentación pedagógica permite recuperar producciones, conversaciones y acciones observadas durante diferentes momentos. Con tales evidencias, la docente puede revisar la accesibilidad de sus propuestas y ajustar decisiones sin reducir la valoración a un formato único y rígido.

Aplicar el Diseño Universal para el Aprendizaje requiere una disposición profesional abierta a revisar decisiones y escuchar las respuestas infantiles. Ninguna planificación permanece intacta frente a la riqueza de la vida cotidiana del aula. La experiencia docente permite reconocer cuándo ampliar una alternativa, modificar un recurso o sostener una mediación. Desde tal práctica reflexiva, la inclusión adquiere una expresión concreta: ofrecer condiciones de aprendizaje compartido sin borrar las distintas maneras de participar y construir conocimientos.

5.3. Diversificación pedagógica y acompañamiento de trayectorias individuales

La diversificación pedagógica adquiere sentido cuando la enseñanza reconoce que cada trayectoria infantil combina avances, pausas y formas particulares de participación. Su propósito no consiste en preparar una actividad diferente para cada niño, sino en ajustar las mediaciones según las respuestas observadas. En la primera infancia, acompañar exige mirar más allá del resultado inmediato. Un aprendizaje aparentemente discreto puede revelar procesos de comprensión que necesitan tiempo, confianza y oportunidades renovadas para consolidarse dentro del aula.

La trayectoria individual no constituye una secuencia predecible de logros. Se configura mediante encuentros entre experiencias familiares, relaciones escolares y oportunidades de participación. Por ello, diversificar requiere interpretar lo que ocurre durante las actividades antes de decidir nuevas

intervenciones. Una dificultad persistente puede relacionarse con la tarea, con el vínculo pedagógico o con condiciones del ambiente. Distinguir tales factores permite evitar respuestas apresuradas y construir apoyos pertinentes que respeten la historia de aprendizaje de cada niño.

Muñoz-Ortiz et al. (2023) vinculan el Diseño Universal para el Aprendizaje con la construcción de propuestas educativas inclusivas. A partir de dicha orientación, la diversificación puede entenderse como una práctica de ajuste continuo y no como un repertorio fijo de técnicas. La docente observa qué recursos facilitan la participación y cuáles generan barreras. Después modifica consignas, tiempos o agrupamientos, procurando mantener propósitos compartidos. El criterio pedagógico reside en la pertinencia de cada decisión cotidiana tomada.

El acompañamiento individual comienza muchas veces en gestos poco visibles: esperar una respuesta, reformular una pregunta o permitir que un niño observe antes de intervenir. Tales decisiones expresan una comprensión del aprendizaje como proceso relacional. No siempre conviene aumentar la ayuda; en ocasiones resulta necesario retirarla gradualmente. La autonomía se fortalece cuando el apoyo responde a necesidades reales y deja espacio para ensayar nuevas soluciones propias, cometer errores y recuperar la iniciativa durante experiencias compartidas.

Diversificar también implica organizar agrupamientos flexibles que favorezcan intercambios sin fijar identidades escolares. Un niño puede necesitar acompañamiento cercano durante una actividad y desenvolverse con independencia en otra. Los pequeños grupos permiten observar procesos y ofrecer mediaciones oportunas, siempre que sus integrantes puedan cambiar según los propósitos. Evitar clasificaciones permanentes protege las expectativas educativas. Ninguna dificultad puntual debería convertirse en una etiqueta que limite las oportunidades

futuras de participación, exploración y aprendizaje de manera genuina.

Woolfson (2025) examina las dificultades que atraviesa la educación inclusiva cuando las aspiraciones pedagógicas no encuentran condiciones institucionales suficientes. Su análisis permite reconocer que el acompañamiento de trayectorias individuales requiere tiempo profesional, coordinación y recursos adecuados y realmente disponibles. La responsabilidad no puede recaer enteramente en decisiones aisladas del aula. Resulta necesario establecer acuerdos entre docentes y equipos de apoyo para sostener intervenciones coherentes, especialmente cuando las necesidades infantiles demandan seguimiento prolongado y comunicación frecuente.

La documentación pedagógica ofrece una base para comprender cambios que podrían pasar inadvertidos en observaciones ocasionales. Fotografías de producciones, registros narrativos y conversaciones con las familias permiten reconstruir procesos a lo largo del tiempo. Sin embargo, acumular evidencias carece de valor si no orienta decisiones. Conviene seleccionar registros vinculados con preguntas pedagógicas precisas. ¿Qué condiciones favorecieron la participación? ¿Qué apoyo dejó de ser necesario? Tales interrogantes convierten la observación en una herramienta de acompañamiento reflexivo.

La relación con las familias exige escuchar sin trasladarles responsabilidades que corresponden a la institución educativa. Sus relatos pueden explicar intereses, cambios recientes o formas de participación que no aparecen durante la jornada escolar. A su vez, la docente puede compartir observaciones concretas y evitar juicios generales sobre el desarrollo. El intercambio respetuoso permite construir continuidad entre experiencias distintas. Cuando existen desacuerdos, resulta preferible contrastar evidencias y acordar pequeños pasos verificables antes que imponer interpretaciones.

El seguimiento individual necesita equilibrar expectativas educativas y bienestar emocional. Exigir avances acelerados puede deteriorar la confianza, mientras una protección excesiva restringe oportunidades de descubrimiento. Muñoz-Ortiz et al. (2023) relacionan la inclusión con la ampliación de posibilidades para aprender, perspectiva compatible con apoyos ajustados a necesidades concretas. La intervención docente requiere reconocer cuándo proponer un reto mayor y cuándo modificar las condiciones de participación. Ambos movimientos demandan sensibilidad, conocimiento pedagógico y observación cuidadosa y sostenida.

Diversificar la enseñanza transforma la práctica docente en una tarea de interpretación permanente. Cada decisión abre posibilidades que deben revisarse a partir de la experiencia infantil, sin convertir la planificación en una obligación inflexible. Acompañar trayectorias individuales implica reconocer progresos personales y mantener vínculos con la vida colectiva del aula. El horizonte pedagógico consiste en que cada niño encuentre oportunidades exigentes y alcanzables, mientras aprende a participar con otros desde sus capacidades presentes con seguridad.

5.4. Observación neuroeducativa para interpretar procesos de aprendizaje

La observación neuroeducativa permite comprender el aprendizaje infantil mediante el análisis de conductas, interacciones y ambientes. Su valor reside en formular preguntas sobre los procesos que acompañan cada experiencia, sin atribuir directamente una conducta a mecanismos cerebrales invisibles. Observar exige reconocer lo que ocurre antes, durante y después de una actividad. Desde esa mirada, la docente reúne indicios que orientan sus decisiones y evita transformar impresiones ocasionales en afirmaciones sobre el desarrollo de un niño.

Una observación rigurosa comienza con preguntas delimitadas y situaciones habituales del aula. Conviene registrar

cuándo aparece una iniciativa, qué materiales despiertan interés y cuáles intervenciones modifican la participación. El propósito no es vigilar cada movimiento, sino reconocer relaciones entre las propuestas educativas y las respuestas infantiles. Las anotaciones breves, realizadas cerca del momento observado, conservan detalles que la memoria suele perder. Después corresponde interpretarlas con prudencia y contrastarlas mediante experiencias diversas a lo largo del tiempo.

Distinguir descripción e interpretación representa una exigencia metodológica importante. Anotar que una niña abandonó una tarea después de varios intentos aporta información verificable; afirmar que carece de perseverancia introduce un juicio todavía incierto. La observación neuroeducativa necesita preservar esa diferencia para evitar etiquetas tempranas. También requiere atender el ambiente, la dificultad de la propuesta y las interacciones. Una misma respuesta puede adquirir sentidos distintos cuando cambian las condiciones en que se produce durante la jornada.

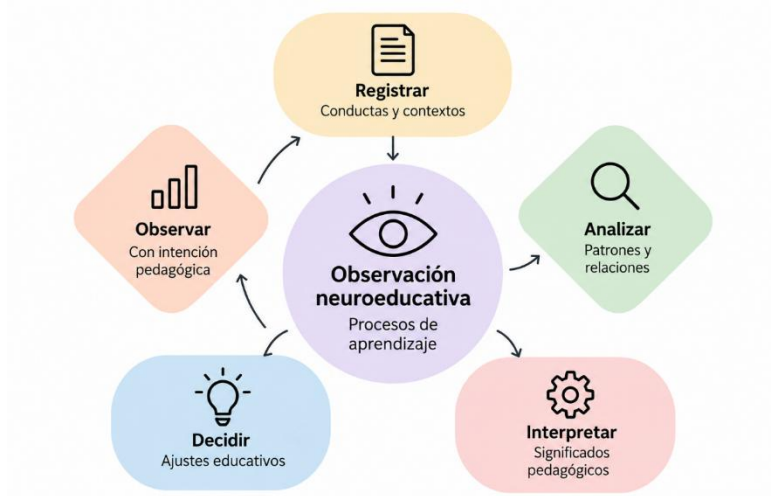
La prudencia interpretativa resulta necesaria ante explicaciones populares que atribuyen comportamientos infantiles a supuestos estilos cerebrales invariables. Novak-Geiger (2023) estudia la presencia de neuromitos entre estudiantes de psicología y compara sus respuestas con las de futuros docentes. Su trabajo recuerda la importancia de examinar críticamente las creencias sobre el cerebro y el aprendizaje. Para observar con responsabilidad, el profesorado debe diferenciar hallazgos científicos, hipótesis pedagógicas y afirmaciones que carecen de respaldo suficiente en investigación educativa.

Las actividades de escritura emergente ofrecen oportunidades para reconocer procesos que trascienden el producto visible. La manera de sujetar un instrumento, conversar sobre un dibujo o atribuir significado a marcas propias revela aspectos de la experiencia. Bingham y Gerde (2023) investigan las

creencias y prácticas docentes relacionadas con la escritura en educación infantil. Su aporte invita a considerar que aquello que el profesorado cree sobre aprender también influye en las oportunidades que ofrece y observa.

Figura 15

Proceso de observación neuroeducativa



Observar la atención requiere atender su relación con el interés, la duración de las propuestas y las demandas de autorregulación. Un niño que cambia de actividad puede necesitar movimiento, mayor claridad en la consigna o una mediación distinta. Ninguna conducta aislada permite establecer conclusiones clínicas. Resulta preferible documentar frecuencias, circunstancias y variaciones antes de proponer ajustes. La observación adquiere profundidad cuando reconoce patrones sin olvidar que el comportamiento infantil permanece abierto a cambios y experiencias.

La dimensión emocional merece registros cuidadosos porque aprender implica exponerse a la incertidumbre, al error y al encuentro con otros. La docente puede advertir señales de

frustración, satisfacción o búsqueda de apoyo durante situaciones concretas. Sin embargo, interpretar emociones exige evitar certezas basadas únicamente en gestos. Escuchar las expresiones infantiles y atender los antecedentes de cada episodio permite construir lecturas más responsables. El propósito es comprender necesidades pedagógicas, nunca establecer diagnósticos mediante observaciones informales escolares.

Los registros adquieren utilidad cuando permiten revisar decisiones y no permanecen archivados como evidencia administrativa. Comparar episodios observados en distintos momentos ayuda a reconocer cambios en la participación y la autonomía. Bingham y Gerde (2023) muestran la pertinencia de examinar las relaciones entre concepciones docentes y prácticas de enseñanza de la escritura. Tal vínculo anima a preguntarse si ciertas respuestas infantiles reflejan dificultades personales o limitaciones de las oportunidades ofrecidas durante experiencias de aprendizaje cotidianas.

La interpretación compartida fortalece el juicio profesional cuando se desarrolla mediante intercambios respetuosos y confidenciales. Contrastar registros con colegas permite reconocer detalles inadvertidos y discutir explicaciones alternativas. Las familias también aportan información valiosa sobre experiencias que transcurren fuera de la escuela. Ninguna mirada agota por sí misma la comprensión de un proceso. Por ello, conviene comunicar observaciones descriptivas y acuerdos pedagógicos, resguardando la privacidad infantil y evitando afirmaciones que excedan la evidencia disponible en situaciones.

La observación neuroeducativa encuentra su sentido pedagógico cuando convierte la curiosidad profesional en decisiones revisables. No pretende descifrar el cerebro infantil a partir de comportamientos cotidianos, sino comprender mejor las condiciones que favorecen aprender. Novak-Geiger (2023) advierte, mediante el estudio de neuromitos, sobre la persistencia de

creencias problemáticas en ámbitos formativos. Frente a ello, observar con rigor exige humildad intelectual, formación continua y disposición para modificar interpretaciones cuando aparecen evidencias nuevas durante la práctica docente.

5.5. Docente neuroeducador: mediación, reflexión y toma de decisiones basada en evidencia

El docente neuroeducador construye su práctica mediante decisiones que relacionan conocimientos científicos, experiencia profesional y comprensión de la vida infantil. Su tarea excede la aplicación de técnicas derivadas de investigaciones sobre el cerebro. Requiere interpretar situaciones educativas concretas y reconocer los límites de cada explicación disponible. En la primera infancia, mediar significa crear condiciones para que la curiosidad encuentre oportunidades de desarrollo, sin perder de vista las relaciones humanas que sostienen toda experiencia de aprendizaje.

La mediación pedagógica comienza cuando el profesorado identifica una oportunidad para ampliar el pensamiento infantil sin sustituir la iniciativa del niño. Una pregunta oportuna puede abrir nuevas relaciones entre experiencias conocidas y descubrimientos recientes. También importa reconocer cuándo guardar silencio y permitir la exploración serena. La intervención docente adquiere precisión mediante decisiones pequeñas que responden a propósitos claros. No toda actividad necesita explicaciones prolongadas; algunas requieren materiales pertinentes, tiempo suficiente y una presencia adulta atenta.

La evidencia científica aporta criterios para examinar prácticas habituales, pero exige lectura crítica antes de trasladarse al aula. Novak-Geiger (2023) documenta la presencia de neuromitos entre estudiantes de psicología y encuentra diferencias pequeñas respecto de futuros docentes. Tal resultado recuerda que la familiaridad con términos neurocientíficos no garantiza interpretaciones correctas. El docente necesita distinguir entre

resultados investigativos y recomendaciones comerciales, especialmente cuando prometen acelerar aprendizajes mediante procedimientos carentes de validación empírica suficiente en cada ocasión.

Tomar decisiones basadas en evidencia implica articular investigaciones disponibles con necesidades educativas observadas y conocimiento profesional acumulado. Ningún estudio determina por completo la respuesta adecuada para un grupo particular. Importan la edad infantil, los recursos institucionales y las características de la actividad. La pregunta pedagógica orienta la búsqueda de información pertinente. Después corresponde valorar su calidad y aplicabilidad. Una intervención razonable conserva margen para ajustes cuando la experiencia cotidiana revela efectos distintos de los previstos.

Las creencias docentes influyen en aquello que se considera posible enseñar y en las oportunidades ofrecidas para aprender. Bingham y Gerde (2023) examinan las relaciones entre concepciones profesionales y prácticas vinculadas con la escritura infantil. Su investigación permite reconocer la importancia de revisar supuestos pedagógicos antes de atribuir dificultades a los niños. Una expectativa poco examinada puede restringir experiencias valiosas. Reflexionar exige preguntarse qué decisiones propias favorecen o limitan la participación en cada jornada escolar.

La reflexión profesional adquiere profundidad cuando analiza decisiones específicas y sus consecuencias observables. Después de una actividad, conviene reconstruir qué se esperaba, qué ocurrió y cuáles intervenciones modificaron la experiencia. Registrar dudas resulta tan útil como documentar logros. Una práctica reflexiva evita justificar automáticamente cada elección y admite errores sin convertirlos en fracasos personales. El aprendizaje docente avanza mediante revisiones sucesivas que permiten comprender mejor la relación entre intención pedagógica y respuesta infantil en situaciones reales.

La mediación neuroeducativa también requiere una posición ética frente a las diferencias de desarrollo. Conocer investigaciones sobre atención, memoria o autorregulación no autoriza clasificar capacidades mediante impresiones rápidas. Novak-Geiger (2023) muestra la persistencia de interpretaciones erróneas relacionadas con el funcionamiento cerebral en poblaciones universitarias. Ante tal realidad, la formación continua debe fortalecer el pensamiento crítico. La prudencia profesional protege a los niños frente a expectativas rígidas y explicaciones reduccionistas que pueden condicionar sus oportunidades educativas.

El intercambio entre docentes amplía las posibilidades de tomar decisiones informadas. Analizar una experiencia junto con colegas permite contrastar interpretaciones y reconocer alternativas que pasan inadvertidas durante la jornada. La colaboración necesita acuerdos sobre confidencialidad y criterios para valorar resultados. Requiere tiempo institucional destinado al estudio compartido. Cuando la conversación profesional parte de preguntas concretas, la evidencia deja de funcionar como argumento de autoridad y se convierte en recurso para deliberar responsablemente sobre la enseñanza.

La relación entre investigación y práctica demanda reconocer incertidumbres. Bingham y Gerde (2023) ofrecen aportes sobre las creencias y prácticas de enseñanza vinculadas con la escritura temprana, aunque sus hallazgos requieren interpretación según las condiciones particulares. Ninguna publicación reemplaza el seguimiento pedagógico de los niños. El docente puede ensayar modificaciones delimitadas y examinar sus efectos mediante registros comparables. Proceder de manera cuidadosa permite aprender de la experiencia sin atribuir causalidades que los datos no respaldan.

El docente neuroeducador desarrolla una identidad profesional vinculada con la indagación y la responsabilidad

compartida. Su autoridad pedagógica no depende de presentar respuestas inmediatas, sino de justificar decisiones y reconocer cuándo necesita aprender más. Mediar implica sostener vínculos confiables mientras se ofrecen experiencias intelectualmente estimulantes. La reflexión permite revisar prácticas arraigadas y la evidencia aporta criterios para hacerlo. En esa relación dinámica, enseñar durante la primera infancia conserva su dimensión humana y su exigencia intelectual.

5.6. Ecosistemas educativos inclusivos: articulación entre escuela, familia y comunidad

La inclusión durante la primera infancia adquiere mayor consistencia cuando las relaciones educativas trascienden los límites del aula. Escuela, familia y comunidad participan en experiencias que influyen sobre el bienestar y las oportunidades de aprendizaje. Sus responsabilidades son diferentes, aunque mantienen vínculos cotidianos que conviene reconocer. Un ecosistema educativo inclusivo se construye mediante acuerdos sostenidos, canales de comunicación accesibles y decisiones compartidas. Su calidad depende menos de declaraciones institucionales que de prácticas verificables de cooperación.

La articulación comienza por reconocer que las familias poseen conocimientos particulares sobre las experiencias de sus hijos. Escucharlas permite comprender hábitos, intereses y circunstancias que influyen en la participación escolar. Sin embargo, colaborar no significa exigir disponibilidad permanente ni trasladar tareas profesionales al hogar. Las condiciones laborales y culturales modifican las posibilidades de participación. Por ello, una relación respetuosa ofrece distintas vías de encuentro y evita interpretar la ausencia física como falta de compromiso familiar.

Keengwe y Onchwari (2022) examinan las relaciones entre familias y docentes en programas de educación infantil durante la pandemia. Su trabajo permite considerar la comunicación como

una dimensión que necesita atención cuando cambian las condiciones de escolarización. Los vínculos no se sostienen únicamente mediante reuniones formales. También importan mensajes comprensibles, respuestas oportunas y conversaciones que admitan inquietudes. La confianza crece cuando ambas partes perciben que sus aportaciones tienen consecuencias reales en las decisiones educativas cotidianas.

El juego compartido ofrece un terreno fértil para conectar experiencias del hogar y propuestas escolares. Deniz et al. (2024) revisan intervenciones lúdicas mediadas por progenitores dirigidas a la comunicación social y el lenguaje de niños autistas preescolares. Su investigación permite examinar el papel de las interacciones familiares en apoyos educativos específicos. Desde una perspectiva educativa, conviene acordar actividades viables y placenteras, evitando convertir cada encuentro familiar en una sesión obligatoria de intervención excesivamente estructurada.

La colaboración adquiere profundidad cuando las familias participan en decisiones y no quedan reducidas a receptoras de instrucciones. Consultar sus prioridades permite identificar metas relevantes para la vida cotidiana infantil. También exige explicar con claridad las razones de una propuesta y reconocer posibles desacuerdos. Un acuerdo útil establece responsabilidades realistas y momentos para revisar avances. La participación compartida necesita reciprocidad: escuchar implica aceptar que las prioridades institucionales pueden diferir de las necesidades familiares más inmediatas.

Lau et al. (2025) investigan mediante un ensayo controlado aleatorizado un programa audiovisual de interacción entre progenitores e hijos de cinco a seis años orientado a funciones ejecutivas. El estudio aporta una referencia para considerar intervenciones familiares estructuradas y susceptibles de evaluación. Sin embargo, trasladar programas al entorno escolar exige examinar recursos, edades y condiciones de aplicación. La

cooperación educativa gana rigor cuando distingue entre una propuesta prometedora y sus resultados comprobados en poblaciones específicas.

La comunidad amplía los escenarios donde los niños establecen vínculos y participan en prácticas culturales. Bibliotecas, centros de salud y espacios recreativos pueden contribuir mediante acciones coordinadas con las instituciones educativas. Para que dicha colaboración resulte verdaderamente inclusiva, deben considerarse barreras de transporte, accesibilidad y disponibilidad horaria. No basta con ofrecer servicios si numerosas familias encuentran dificultades para utilizarlos. La articulación comunitaria requiere conocer necesidades locales y establecer compromisos concretos entre organizaciones y participantes.

Los procesos de transición entre hogar, educación infantil y otros servicios demandan especial cuidado. Cambios de docentes, horarios o espacios pueden alterar rutinas que brindan seguridad a los niños. Compartir información pertinente facilita anticipar necesidades y organizar apoyos sin repetir evaluaciones innecesarias. Tal intercambio debe respetar la confidencialidad y contar con autorizaciones adecuadas. La continuidad educativa se fortalece cuando los equipos profesionales dialogan sobre acciones concretas y mantienen a las familias informadas de cada decisión.

Construir redes inclusivas también implica reconocer desigualdades que afectan la participación. Algunas familias disponen de tiempo, conectividad y recursos para responder a las convocatorias escolares; otras enfrentan restricciones persistentes. Keengwe y Onchwari (2022) sitúan las relaciones entre docentes y progenitores dentro de condiciones educativas alteradas por la pandemia. Tal antecedente invita a revisar los canales institucionales y evitar mecanismos de participación que favorezcan principalmente a quienes cuentan con mayores posibilidades materiales de comunicación y presencia.

Un ecosistema inclusivo necesita mecanismos para valorar la calidad de sus relaciones y corregir dificultades. La cantidad de reuniones realizadas ofrece información limitada si no se examinan acuerdos cumplidos, accesibilidad y participación efectiva. Conviene recuperar las voces familiares y observar los efectos de la coordinación sobre la experiencia infantil. La escuela conserva responsabilidades propias, pero aprende al dialogar con otros actores. De esa cooperación pueden surgir respuestas más pertinentes y sostenibles para comunidades educativas diversas.

Tabla 5

Ejes conceptuales y orientaciones pedagógicas para una neuroeducación inclusiva en la primera infancia

Eje temático	Aportes para la práctica educativa
Neurodiversidad y variabilidad del aprendizaje en la primera infancia	Reconocimiento de las diferencias individuales en el desarrollo infantil. Valoración de los ritmos de aprendizaje y las diversas formas de participación. Promoción de ambientes respetuosos que eviten etiquetas y expectativas uniformes.
Diseño Universal para el Aprendizaje aplicado a experiencias infantiles	Planificación de experiencias accesibles mediante múltiples formas de implicación, representación y expresión. Identificación anticipada de barreras educativas. Organización de recursos flexibles que favorezcan la participación infantil.
Diversificación pedagógica y acompañamiento de trayectorias individuales	Ajuste de mediaciones según necesidades y progresos personales. Organización de agrupamientos flexibles y apoyos pertinentes. Seguimiento de trayectorias mediante documentación pedagógica y valoración continua de las oportunidades de aprendizaje.
Observación neuroeducativa para interpretar procesos de aprendizaje	Registro sistemático de conductas e interacciones durante experiencias cotidianas. Diferenciación entre descripción e interpretación. Análisis crítico de evidencias para comprender procesos infantiles y evitar explicaciones basadas en neuromitos.
Docente neuroeducador: mediación, reflexión y toma de decisiones basada en evidencia	Articulación entre investigación científica y experiencia profesional. Desarrollo de prácticas reflexivas que permitan revisar creencias pedagógicas. Toma de decisiones fundamentadas mediante criterios éticos y evaluación de las intervenciones.

Eje temático	Aportes para la práctica educativa
Ecosistemas educativos inclusivos: articulación entre escuela, familia y comunidad	Construcción de vínculos de cooperación entre actores educativos. Reconocimiento del conocimiento familiar y de los recursos comunitarios. Establecimiento de acuerdos compartidos que favorezcan la continuidad educativa y la participación equitativa.

Nota. Elaboración propia a partir de los ejes temáticos del capítulo.

Conclusiones

La neuroeducación constituye un campo de conocimiento que permite comprender con mayor profundidad los procesos involucrados en el aprendizaje durante la primera infancia. Su contribución pedagógica radica en relacionar los avances científicos sobre el desarrollo cerebral con experiencias educativas respetuosas de las características infantiles. La integración entre neurociencia y pedagogía requiere interpretación crítica de la evidencia disponible. Desde dicha perspectiva, enseñar implica reconocer la diversidad del desarrollo humano y fundamentar las decisiones educativas en conocimientos científicamente sustentados.

El desarrollo neurocognitivo infantil responde a procesos dinámicos donde intervienen la maduración cerebral y las experiencias de aprendizaje. La plasticidad neuronal permite comprender la importancia de ofrecer oportunidades educativas variadas durante los primeros años. Sin embargo, ninguna estrategia garantiza resultados idénticos para todos los niños. La atención, la memoria y las funciones ejecutivas evolucionan mediante interacciones progresivas con el entorno. Su fortalecimiento demanda propuestas pedagógicas pertinentes que respeten los ritmos individuales y favorezcan experiencias significativas de aprendizaje.

Las emociones desempeñan una función determinante en la disposición infantil para aprender y participar activamente. La seguridad afectiva favorece relaciones educativas caracterizadas por confianza y reconocimiento mutuo. Un ambiente emocionalmente favorable permite que los niños expresen necesidades y desarrollen capacidades de autorregulación. Por consiguiente, el bienestar socioemocional debe incorporarse de manera transversal en la planificación pedagógica. Educar desde la sensibilidad afectiva implica reconocer que los vínculos humanos forman parte de los procesos mediante los cuales se construye conocimiento.

El juego representa una experiencia educativa integral mediante la cual los niños desarrollan capacidades cognitivas y socioemocionales. Su valor pedagógico reside en favorecer la curiosidad y la participación espontánea mediante situaciones significativas. Las experiencias lúdicas permiten experimentar posibilidades y construir relaciones con otras personas. Cuando existe una mediación docente pertinente, el juego guiado amplía las oportunidades de aprendizaje sin perder su carácter participativo. Reconocer su importancia exige otorgarle un lugar prioritario dentro de las propuestas educativas infantiles.

El movimiento corporal y las experiencias multisensoriales amplían las posibilidades de aprendizaje durante la Educación Inicial. La participación del cuerpo favorece relaciones entre percepción y pensamiento mediante actividades vinculadas con la experiencia directa. Los ambientes educativos enriquecidos permiten desarrollar habilidades motrices y cognitivas mediante materiales variados. No obstante, la estimulación debe responder a necesidades individuales y propósitos pedagógicos definidos. Una enseñanza equilibrada reconoce que aprender involucra procesos corporales y emocionales articulados con la construcción progresiva del conocimiento.

Las metodologías activas ofrecen alternativas para transformar la enseñanza infantil mediante experiencias participativas y colaborativas. El aprendizaje basado en proyectos permite organizar actividades alrededor de preguntas relacionadas con los intereses de los niños. Las estaciones de aprendizaje favorecen recorridos flexibles y diferentes formas de participación. Por su parte, las propuestas STEAM integran experiencias científicas y creativas apropiadas para edades tempranas. Su efectividad depende de una planificación intencional y de la capacidad docente para acompañar procesos de descubrimiento.

La incorporación de tecnologías educativas requiere criterios pedagógicos que orienten su selección y utilización

durante la primera infancia. Los recursos digitales pueden ampliar oportunidades de comunicación y representación cuando responden a objetivos formativos pertinentes. Sin embargo, su presencia no constituye una garantía de innovación educativa. El aprendizaje infantil necesita experiencias presenciales y relaciones humanas significativas. Por ello, una integración tecnológica responsable debe considerar las características evolutivas y promover una participación equilibrada mediante actividades que complementen la experiencia directa.

La inclusión educativa representa un compromiso permanente con el reconocimiento de la diversidad infantil. Cada niño manifiesta capacidades y necesidades particulares que requieren respuestas pedagógicas flexibles. El Diseño Universal para el Aprendizaje proporciona orientaciones para diversificar las formas de participación y expresión. Su aplicación favorece ambientes donde las diferencias individuales reciben reconocimiento y acompañamiento. La equidad educativa demanda eliminar barreras de aprendizaje mediante propuestas accesibles que fortalezcan la autonomía y el sentido de pertenencia desde los primeros años.

La transformación de la práctica docente requiere una formación profesional comprometida con la investigación y la reflexión pedagógica. Comprender los fundamentos neuroeducativos permite interpretar con mayor responsabilidad los procesos infantiles y cuestionar creencias carentes de respaldo científico. La observación sistemática aporta información para ajustar las estrategias educativas sin establecer diagnósticos ajenos a las competencias docentes. Asimismo, la colaboración con las familias fortalece la continuidad del aprendizaje. Una práctica profesional reflexiva reconoce la necesidad de evaluar permanentemente sus decisiones.

La articulación entre neuroeducación e innovación pedagógica permite proyectar una Educación Inicial centrada en el

desarrollo integral y el respeto por la infancia. Los aportes examinados destacan la importancia de vincular conocimiento científico con sensibilidad humana y responsabilidad profesional. La transformación educativa requiere compromiso institucional y participación familiar sostenida. Más allá de incorporar nuevas metodologías, educar implica construir oportunidades para que cada niño aprenda con bienestar y autonomía. En dicha responsabilidad compartida reside el sentido profundamente humano de la educación.

Referencias Bibliográficas

- Al-walah, M. A., Donnelly, M., & Alhusaini, A. A. (2024). Pre-school-based behaviour change intervention to increase physical activity levels amongst young children: A feasibility cluster randomised controlled trial. *Frontiers in Public Health*, 12, 1379582. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1379582>
- Alotaibi, M. S. (2024). Game-based learning in early childhood education: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 15, 1307881. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1307881>
- Aoyama, S. (2024). Effects of soccer instruction on the executive functions and agility of children in early childhood. *PLOS ONE*, 19(10), e0312265. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0312265>
- Bingham, G. E., & Gerde, H. K. (2023). Early childhood teachers' writing beliefs and practices. *Frontiers in Psychology*, 14, 1236652. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1236652>
- Chen, J. J., & Rivera-Vernazza, D. E. (2022). Communicating digitally: Building preschool teacher-parent partnerships via digital technologies during COVID-19. *Early Childhood Education Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10643-022-01366-7>
- Deniz, E., Francis, G., Torgerson, C., & Toseeb, U. (2024). Parent-mediated play-based interventions to improve social communication and language skills of preschool autistic children: A systematic review and meta-analysis. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s40489-024-00463-0>
- Deodhar, A. V., & Bertenthal, B. I. (2023). How attention factors into executive function in preschool children. *Frontiers in Psychology*, 14, 1146101. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1146101>

- Ferrero, M., Vadillo, M. A., & León, S. P. (2021). Is project-based learning effective among kindergarten and elementary students? A systematic review. *PLOS ONE*, 16(4), e0249627. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249627>
- Gerosa, A., Koleszar, V., Tejera, G., Gómez-Sena, L., & Carboni, A. (2022). Educational robotics intervention to foster computational thinking in preschoolers: Effects of children's task engagement. *Frontiers in Psychology*, 13, 904761. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.904761>
- Keengwe, G., & Onchwari, A. (2022). Assessment of parent–teacher relationships in early childhood education programs during the COVID-19 pandemic. *Early Childhood Education Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10643-022-01431-1>
- Lau, E. Y. H., Wu, X., Siu, C. T. S., & Williams, K. E. (2025). Examining the effectiveness of a video-based parent–child program on executive functions for children 5 to 6 years old: A randomized controlled trial. *Child Development*, 96(2), 781–796. <https://doi.org/10.1111/cdev.14208>
- Magro, S. W., Nivison, M. D., & Englund, M. M. (2023). The quality of early caregiving and teacher-student relationships in grade school independently predict adolescent academic achievement. *International Journal of Behavioral Development*, 47(2), 158–168. <https://doi.org/10.1177/01650254221137511>
- Mao, F., Huang, F., Zhao, S., & Fang, Q. (2024). Effects of cognitively engaging physical activity interventions on executive function in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 15, 1454447. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1454447>
- Muñoz-Ortiz, W. W., García-Mera, G. M., Esteves-Fajardo, Z. I., & Peñalver-Higuera, M. J. (2023). El Diseño Universal de Aprendizaje: Un enfoque para la educación inclusiva. *Episteme Koinonía*, 6(12). <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2550>

- Novak-Geiger, V. (2023). Prevalence of neuromyths among psychology students: Small differences to pre-service teachers. *Frontiers in Psychology*, 14, 1139911. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1139911>
- Olive, L. S., Telford, R. M., Westrupp, E., & Telford, R. D. (2024). Physical activity intervention improves executive function and language development during early childhood: The active early learning cluster randomized controlled trial. *Child Development*, 95(2), 544–558. <https://doi.org/10.1111/cdev.14014>
- Peña, M., Vázquez-Venegas, C., & Cortés, P. (2024). A brief tablet-based intervention benefits linguistic and communicative abilities in toddlers and preschoolers. *npj Science of Learning*, 9, 38. <https://doi.org/10.1038/s41539-024-00249-3>
- Peters, V., Bissonnette, J., Nadeau, D., & Gauthier-Légaré, A. (2024). The impact of musicking on emotion regulation: A systematic review and meta-analysis. *Psychology of Music*, 52(5), 548–568. <https://doi.org/10.1177/03057356231212362>
- Schoppmann, J., Severin, F., & Schneider, S. (2023). The effect of picture book reading on young children's use of an emotion regulation strategy. *PLOS ONE*, 18(8), e0289403. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289403>
- Şimşek, E. E. (2024). The effect of augmented reality storybooks on the story comprehension and retelling of preschool children. *Frontiers in Psychology*, 15, 1459264. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1459264>
- Skene, K., O'Farrelly, C. M., Byrne, E. M., Kirby, N., Stevens, E. C., & Ramchandani, P. G. (2022). Can guidance during play enhance children's learning and development in educational contexts? A systematic review and meta-analysis. *Child Development*, 93(4), 1162–1180. <https://doi.org/10.1111/cdev.13730>
- Smith-Nielsen, J., Stuart, A. C., & Wendelboe, K. I. (2024). The significance of parental mentalizing for four-year-old

- children's solitary pretend play. *PLOS ONE*, 19(1), e0297671. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0297671>
- Ștefan, C. A., Dănilă, I., & Cristescu, D. (2022). Classroom-wide school interventions for preschoolers' social-emotional learning: A systematic review of evidence-based programs. *Educational Psychology Review*, 34, 2971–3010. <https://doi.org/10.1007/s10648-022-09680-7>
- Welch, M. G., Ludwig, R. J., & Hane, A. A. (2023). Preschool-based mother-child emotional preparation program improves emotional connection, behavior regulation in the home and classroom: A randomized controlled trial. *Frontiers in Child and Adolescent Psychiatry*, 2, 1232515. <https://doi.org/10.3389/frcha.2023.1232515>
- Woolfson, L. M. (2025). Is inclusive education for children with special educational needs and disabilities an impossible dream?. *British Journal of Educational Psychology*, 95(3), 725–737. <https://doi.org/10.1111/bjep.12701>
- Wulandani, C., Putri, M. A., Pratiwi, R. I., & Sulong, K. (2022). Implementing project-based STEAM instructional approach in early childhood education in 5.0 industrial revolution era. *Indonesian Journal of Early Childhood Educational Research*, 1(1). <https://doi.org/10.31958/ijecer.v1i1.5819>
- Yang, L., Corpeleijn, E., & Hartman, E. (2024). Daily physical activity, sports participation, and executive function in children. *JAMA Network Open*, 7(12), e2449879. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.49879>
- Zhang, J., Lu, J., Sun, Y., & Li, J. (2024). Recreational gymnastics exercise of moderate intensity enhances executive function in Chinese preschoolers: A randomized controlled trial. *PsyCh Journal*, 13(6), 954–965. <https://doi.org/10.1002/pchj.786>



Red de Investigación
Científica y Desarrollo
Tecnológico **Del Pacífico**

“ La neuroeducación y la innovación pedagógica se unen para transformar la **primera infancia** en una etapa de oportunidades, donde cada **experiencia de aprendizaje** construye un futuro más humano, inclusivo y sostenible. ”


EDITORIAL
SAGA

ISBN: 978-9907-803-84-6



9 789907 803846