



CAPÍTULO 1

# APRENDIZAJE EN LOS PRIMEROS AÑOS

## Bases sólidas para el aprendizaje a lo largo de la vida

La educación de calidad en la primera infancia (EPI) tiene el potencial de encaminar a los niños hacia una trayectoria de aprendizaje a lo largo de toda la vida, pero para maximizar el aprendizaje de los niños, los programas de EPI deben estar informados por lo que la ciencia nos dice acerca de cómo aprenden los niños durante los primeros años y qué habilidades son más críticas para apoyar a través de una EPI de calidad. Los niños nacen para aprender. Aprenden rápido, de manera flexible y son capaces de generalizar su aprendizaje a nuevas situaciones con mucha más eficacia que los productos más inteligentes de la informática contemporánea.<sup>1</sup> Los niños están biológicamente predispuestos a aprender explorando el mundo y comprometiéndose con otros y tienen capacidades increíbles para la exploración y el descubrimiento. Estas capacidades preparan a los niños pequeños para toda una vida de adquisición y uso de conocimientos, que son habilidades críticas para una vida exitosa y productiva en todos los países y culturas contemporáneos.

Los niños tienen un interés inherente en explorar y aprender, tanto de su entorno como sobre él, y estas tendencias continúan en la niñez y más allá. El aprendizaje es posible a todas las edades, y todos los niños pueden beneficiarse de una buena educación, pero los niños mayores avanzarán más fácilmente hacia los grados siguientes si logran una base sólida para el aprendizaje durante los primeros años. La ciencia básica del aprendizaje de los niños pequeños da información sobre las condiciones que permiten a todos los niños construir esa base, independientemente de su nacionalidad, cultura o sus ventajas o desventajas materiales y sociales. La ciencia del aprendizaje de los niños pequeños no se traduce directamente en fórmulas para los planes de estudio escolares, pero es una amplia fuente de ideas para mejorar la educación de la primera infancia en todo el mundo.

**El presente** es un resumen del capítulo *Aprendizaje en los primeros años* escrito por Elizabeth Spelke y Kristin Shutts, en Bendini, Magdalena, y Amanda E. Devercelli, editores. 2022. *Aprendizaje Inicial de Calidad: Alimentando el Potencial de los Niños y Niñas*. Human Development Perspectives. Washington, DC: Banco Mundial.

# Desarrollo de sistemas de conocimiento para el aprendizaje a lo largo de toda la vida

Los niños poseen sistemas centrales cognitivos y cerebrales que los ayudan a identificar y pensar en aspectos específicos del mundo. Estos sistemas de conocimiento central funcionan a lo largo de la vida y son comunes a las personas que viven en diversas culturas, con cada área de conocimiento central activada en regiones específicas de la corteza cerebral. Los cinco sistemas básicos de conocimiento incluyen aprender sobre (i) *lugares*, (ii) *números*, (iii) *objetos*, (iv) *las acciones y objetivos de las personas y las interacciones sociales*, (v) *comunicación y lenguaje*.

**Aprendiendo sobre lugares.** Desde la infancia, los niños son sensibles a la estructura de los lugares que los rodean. Los niños pequeños usan esa estructura para aprender sobre los entornos que exploran y los caminos que los llevarán de un lugar a otro. Tanto en la escuela como fuera de ellas, los niños también usan esa estructura para aprender los diversos símbolos espaciales, desde imágenes hasta mapas y textos escritos, que los introducen a mundos más allá de su experiencia inmediata.<sup>2</sup> Estas habilidades espaciales iniciales son maleables y se ha demostrado que las actividades que las ejercitan mejoran el aprendizaje de los niños en la escuela. Por ejemplo, cuando un niño practica ubicar objetos en relación consigo mismo (por ejemplo, delante o detrás), desarrolla habilidades espaciales sobre el orden de las palabras que conducen a futuras habilidades de escritura. Cuando los niños ejercitan estas habilidades en contextos que fomentan el aprendizaje del lenguaje y los símbolos matemáticos, los niños muestran ganancias tanto inmediatas como duraderas en el aprendizaje escolar.<sup>3</sup> Las habilidades espaciales de base biológica de los niños pequeños deben nutrirse durante los años preescolares y escolares iniciales, tanto para mejorar su comprensión intuitiva del mundo como para mejorar su preparación para aprender en la escuela.

**Aprendiendo sobre números.** Los bebés y los niños son sensibles a los números, como las magnitudes relativas de diferentes conjuntos de objetos o las frecuencias relativas de diferentes eventos. Con base de esta sensibilidad, los niños aprenden a elegir entre conjuntos de objetos, a predecir los resultados de los eventos y a descifrar las operaciones en el centro de las matemáticas de la escuela primaria. Este sistema se usa a menudo en el aprendizaje de los niños sobre las propiedades estadísticas del medio ambiente, aprendizaje que es crítico para predecir eventos futuros.<sup>4</sup> Por ejemplo, los niños pueden comparar dos imágenes de conjuntos de puntos y estimar cuál tiene mayor número. Las actividades que ejercitan habilidades numéricas intuitivas y aproximadas producen mejoras a corto plazo en la aritmética simbólica y pueden producir mejoras más duraderas en el aprendizaje de matemáticas de los niños en la escuela.<sup>5</sup>

**Aprendiendo sobre objetos.** Al nacer, los niños detectan objetos y siguen sus movimientos. Los bebés recién nacidos están preparados para aprender cómo se mueven los objetos cuando están y no están sostenidos de manera estable, y qué sucede cuando los objetos caen, chocan o desaparecen detrás de otros objetos. A partir de estos comienzos, los bebés aprenden rápidamente sobre tipos específicos de objetos y su comportamiento a través de su exploración activa.<sup>6</sup> Durante la primera infancia, a partir de sus interacciones con otros objetos, los niños aprenden a manipular, planificar acciones de varios pasos e inferir las propiedades ocultas de un objeto, como su peso. Los niños en edad preescolar también usan sus habilidades para categorizar objetos por sus formas y funciones para ampliar sus conceptos numéricos y desarrollar una comprensión intuitiva de la aritmética exacta.<sup>7</sup>

**Aprendiendo sobre las acciones y objetivos de las personas.** A los tres meses de edad, los bebés son sensibles a las acciones y objetivos de las personas, lo que sirve como base para el desarrollo de sus propias habilidades motoras y para comprender las intenciones y los estados mentales de las personas. Llegan a ver a otras personas como capaces de actuar, lo cual se desarrolla de la mano con su comprensión de las acciones y los estados mentales.<sup>8</sup> La comprensión cada vez más profunda de los niños de sus propias acciones e intenciones y las de otras personas les ayuda a relacionarse con los demás y los prepara para la escuela.

**Aprendiendo sobre las interacciones sociales, la comunicación y el lenguaje.** Los niños son sensibles a las relaciones sociales, la comunicación, el lenguaje y los estados mentales de las personas, que son la base del aprendizaje socialmente guiado que es fundamental para el desarrollo del conocimiento, las habilidades y los valores de los niños, tanto en el hogar como en la escuela. Ya a los tres meses de edad, los bebés aprenden observando las acciones de las personas que los rodean.<sup>9</sup> Estos cambios marcan el comienzo de un período en el que los niños adquieren rápidamente la competencia para aprender de los demás al evaluar su idoneidad social como informantes. La investigación en neurociencia cognitiva del desarrollo revela ricas interacciones entre el desarrollo cognitivo social, el desarrollo del lenguaje, aprender a usar símbolos y aprender a leer.<sup>10</sup> Los entornos estimulantes promueven el desarrollo del lenguaje y la alfabetización, que son clave para la preparación escolar y mejoran el aprendizaje en todas las áreas del conocimiento.

## Habilidades de aprendizaje y herramientas para el aprendizaje a lo largo de toda la vida

El aprendizaje de los niños en todas las áreas de conocimiento básico depende de un arsenal de habilidades y herramientas generales de aprendizaje que apoyan la participación de los niños y el aprendizaje sobre el mundo. La educación de calidad en la primera infancia puede ayudar a los niños a desarrollar estas habilidades y herramientas, que formarán la base de su éxito futuro. El aprendizaje de los niños depende de las siguientes habilidades: (i) *funciones ejecutivas*, que regulan su atención y planificación de acciones; (ii) facultades de *imaginación*, que guían su juego y su estimulación de hechos reales o posibles; (iii) capacidad para *metacognición*, especialmente la comprensión de los niños de lo que ellos y otros saben y no saben y cómo pueden aumentar sus conocimientos y habilidades; (iv) *motivación para aprender*. Estas habilidades y herramientas se pueden mejorar con las experiencias que pueden brindar los hogares y los centros preescolares.

**Funciones ejecutivas: enfocar la atención, la planificación y la memoria.** Las funciones ejecutivas son críticas para que los niños aprendan de manera efectiva y logren sus metas. Los niños deben poder enfocar su atención, planificar, recordar lo que ha sucedido antes y cambiar con flexibilidad de una actividad a la siguiente, desde realizar cálculos mentales hasta escribir un párrafo. Las mejores habilidades de la función ejecutiva se relacionan positivamente con la preparación escolar y el rendimiento escolar, así como con los resultados posteriores de la vida, como el éxito profesional.<sup>11</sup>

**Imaginación: apoyando la perspicacia, el descubrimiento y la creatividad en los niños.** Las investigaciones sobre estimulación mental subrayan la importancia del juego y otras actividades que estimulan la imaginación de los niños en la EPI. Las simulaciones mentales apoyan las percepciones, los descubrimientos y la creatividad de los niños. Juegan un papel vital en el aprendizaje de los niños porque les permiten manipular y ensayar las ideas que les fueron presentadas, mejorando así el aprendizaje y la memoria del material.<sup>12</sup> Simular les brinda a los niños la oportunidad de practicar cómo expresarse y comunicarse con los demás.<sup>13</sup> Además, la intensidad, la calidad y la complejidad de las simulaciones de los niños se correlacionan con las habilidades de los niños de tener un punto de vista.<sup>14</sup>

**Metacognición: aprender a aprender.** Saber lo que sabe, lo que no sabe y cómo ampliar su conocimiento y utilizarlo de manera más eficaz son herramientas fundamentales para el aprendizaje en todas las edades.<sup>15</sup> Estas habilidades metacognitivas pueden motivar a los alumnos a regresar o explorar material que no dominan, y a pasar del material que ya dominan y desarrollar su conocimiento de manera productiva. La metacognición apoya el éxito de los niños en la escuela y se puede mejorar a través del entrenamiento de habilidades directas.<sup>16</sup>

**La motivación: un factor clave para el aprendizaje.** Los niños son naturalmente curiosos y están listos para aprender tanto por sí mismos como de otras personas, pero las diferencias individuales en la motivación para aprender también son evidentes en la infancia. La motivación de los niños para aprender varía según su nivel de interés y persistencia, así como la confianza entre maestros y alumnos. Altos niveles de interés y persistencia predicen mejores logros académicos y sociales en la escuela y tanto el interés como la persistencia están correlacionados con los comportamientos de los padres.<sup>17</sup> Los niños aprenden mejor de adultos competentes, informados y confiados. Tienden a confiar en adultos cuyo idioma, cultura e intereses son similares a los de las personas de su mundo social.<sup>18</sup>

## Asegurar que la educación de la primera infancia apoye el aprendizaje de los niños en áreas básicas de conocimiento para desarrollar habilidades clave

Las capacidades cognitivas surgen en la infancia y funcionan durante toda la vida. Todos los niños las poseen y se pueden aprovechar para fomentar el aprendizaje de los niños en todos los países y culturas. Sin embargo, para hacer realidad esta promesa, la educación de la primera infancia debe ser sensible al nivel actual de comprensión de los niños, llevarse a cabo en entornos que aborden las necesidades de alimentos, descanso y un entorno seguro y predecible de los niños, y que generen confianza de los niños en quienes les enseñan. Sabemos que los niños pequeños exploran y aprenden rápida y espontáneamente al desarrollar cinco áreas básicas de conocimiento aprendiendo sobre lugares, números, objetos, personas y relaciones. Podemos apoyar su predisposición a aprender mejorando el desarrollo de cuatro conjuntos clave de habilidades, desde las funciones ejecutivas y la imaginación hasta la metacognición y la motivación para aprender. Conjuntamente, este conocimiento se puede aprovechar para establecer bases sólidas para un aprendizaje temprano de calidad para los niños en todas partes.

# Referencias

- <sup>1</sup> Lake, B. M., T. D. Ullman, J. B. Tenenbaum, and S. J. Gershman. (2017). Building Machines That Learn and Think Like People. *Behavioral and Brain Sciences* 40: e253.
- <sup>2</sup> Newcombe, NS y J. Huttenlocher. (2000). *Making Space: The Development of Spatial Representation and Reasoning*. Cambridge, MA: MIT Press.
- <sup>3</sup> Dillon, MR, H. Kannan, JT Dean, ES Spelke y E. Duflo. (2017). Cognitive Science in the Field: A Preschool Intervention Durably Enhances Intuitive but Not Formal Mathematics. *Science* 357 (6346): 47–55.
- <sup>4</sup> Gershman, SJ (2017). Predicting the Past, Remembering the Future. *Current Opinion in Behavioral Sciences* 17: 7–13.
- <sup>5</sup> Dean, JT, H. Kannan, MR Dillon, E. Duflo y E.S. Spelke. (2021). Combining Symbols with Intuitive Material in Number and Geometry Games Durably Enhances Poor Children's Learning of First Grade Mathematics. Unpublished, Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL) South Asia, New Delhi, India.
- <sup>6</sup> Schulz, L. (2012). The Origins of Inquiry: Inductive Inference and Exploration in Early Childhood. *Trends in Cognitive Sciences* 16 (7): 382–89.
- <sup>7</sup> Rosenberg, RD y L. Feigenson. (2013). Infants Hierarchically Organize Memory Representations. *Developmental Science* 16 (4): 610–21.
- <sup>8</sup> Sommerville, J.A. y A.L. Woodward. (2005). Pulling out the Intentional Structure of Action: The Relation between Action Processing and Action Production in Infancy. *Cognición* 95 (1): 1–30.
- <sup>9</sup> Liu, S., N.B. Brooks y E.S. Spelke. (2019). Origins of the Concepts Cause, Cost, and Goal in Prereaching Infants. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116 (36): 17747–52.
- <sup>10</sup> Dehaene, S. (2009). *Reading in the Brain*. Nueva York: Penguin Viking.
- <sup>11</sup> Diamante, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology* 64: 135–68.
- <sup>12</sup> Allen, K., K. Smith y J. Tenenbaum. (2020). Rapid Trial-and-Error Learning with Simulation Supports Flexible Tool Use and Physical Reasoning. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117 (47): 29302–10.
- <sup>13</sup> Singer, D., RM Golinkoff y K. Hirsh-Pasek, eds. (2006). *Play=Learning: How Play Motivates and Enhances Children's Cognitive and Social-Emotional Growth*. Nueva York: Oxford University Press.
- <sup>14</sup> Lillard, A.S. y R.D. Kavanaugh. (2014). The Contribution of Symbolic Skills to the Development of an Explicit Theory of Mind. *Child Development* 85 (4): 1535–51.
- <sup>15</sup> Dunlosky, J. y J. Metcalfe. (2008). *Metacognition*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- <sup>16</sup> Bryce, D., D. Whitebread y D. Szűcs. (2015). The Relationships among Executive Functions, Metacognitive Skills and Educational Achievement in 5 and 7 Year-Old Children. *Metacognition and Learning* 10 (2): 181–98.
- <sup>17</sup> Martin, A., R.M. Ryan y J. Brooks-Gunn. (2013). Longitudinal Associations among Interest, Persistence, Supportive Parenting, and Achievement in Early Childhood. *Early Childhood Research Quarterly* 28 (4): 658–67.
- <sup>18</sup> Corriveau, K.H. y M.A. Winters. (2019). Trusting Your Teacher: Implications for Policy. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences* 6 (2): 123–29.