



Hacia un desarrollo corporizado, ecológico y socioafectivo en la primera infancia

Towards Embodied, Ecological and Socio-Affective Development in Early Childhood

Ximena A. González-Grandón

Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México

ximena.gonzalez@ibero.mx

<https://orcid.org/0000-0002-7907-2386>

Fecha de recepción: 10 de octubre de 2023

Fecha de aceptación: 12 de diciembre de 2023

Cómo citar

González-Grandón,
X. (2024). Hacia un
desarrollo corporizado,
ecológico y socioafectivo
en la primera infancia.
*Revista Internacional de
Educación Emocional y
Bienestar*, 4(1), 109-135.
[https://doi.org/10.48102/
riieb.2024.4.1.71](https://doi.org/10.48102/riieb.2024.4.1.71)

Palabras clave:

primera infancia,
desarrollo cognitivo
corporizado,
perspectiva ecológica,
socioafectividad, madres
padres y cuidadores
primarios, secuencia
didáctica

Resumen

El presente artículo tiene como propósito dar cuenta de la importancia de las perspectivas corporizadas y ecológicas a la cognición, específicamente, para entender el desarrollo cognitivo de la primera infancia y para proponer mejores modelos de intervención educativa. La propuesta pretende subrayar la relevancia de considerar agentes humanos con cuerpos que sienten, que se afectan y que viven experiencias de aprendizaje en interacción con un mundo social y material particular. Para lograrlo se presenta una perspectiva relacional en la que el contexto material y las situaciones de vida, así como el vínculo con madres, padres o cuidadores primarios –basado en los cuidados amorosos y en orientaciones educativas emocionales específicas–, es crucial para un adecuado desarrollo. Nos posicionamos, en contraste, con aproximaciones cerebrocentristas o individualistas y partimos de la unidad ecológica infante-cuidadora-mundo. Finalmente, sugerimos una secuencia didáctica que aterriza la propuesta

Abstract

The objective of the present article is to account for the importance of embodied and ecological perspectives on cognition, specifically to understand early childhood cognitive development, and to propose better models of educational intervention. The proposal intends to underline the relevance of considering human agents with bodies that feel, that are affected, and that live learning experiences in interaction with a particular social and material world. To achieve this, a relational perspective is presented in which the material context and life situations, as well as the interactional bond of mothers/parents or primary caregivers, –based on loving care and specific emotional educational orientations–, is crucial for an adequate development. We position ourselves in contrast to brain-centric or individualistic approaches and we start from the ecological unity infant-caregiver-world. Finally, we suggest a didactic sequence that grounds the proposal

Keywords:

early childhood, embodied cognitive development, ecological perspective, socio-affectivity, parents and primary caregivers, didactic sequence

Introducción

En las últimas décadas, la relevancia de estudiar el desarrollo cognitivo en la primera infancia –periodo comprendido entre la concepción y los 5 años de edad (OEA, 2010; UNICEF, 2017)– ha florecido. En parte, por el reconocimiento de que esta etapa ontogenética tiene características únicas. Para empezar, porque no existe ningún otro periodo en la vida de los seres humanos, en el cual el crecimiento y desarrollo del sistema nervioso y del cuerpo sea tan acelerado y determinante. Para seguir, porque esta plasticidad producto de la continua interacción con el mundo a través de la exploración y las experiencias, ofrece la oportunidad de una influencia positiva o negativa en su desarrollo vital.

La primera infancia es un concepto interdisciplinario de origen, dado que surge del diálogo entre la neurociencia, las ciencias cognitivas, la psicología del desarrollo y las ciencias del comportamiento, con el objetivo de visibilizar la importancia de los primeros años de vida en lo que respecta al desarrollo físico, cognitivo, lingüístico y socioafectivo. Las evidencias señalan que las primeras experiencias y aprendizajes que viven los infantes en estos primeros años, dan forma y estructuran el resto de su vida, puesto que sientan las bases de la arquitectura neuronal del sistema nervioso central, autónomo



y periférico, determinan la robustez o debilidad de su capacidad plástica de aprendizaje, así como de su salud, de su socioafectividad y de formas del comportamiento que adoptarán el resto de su vida (ENAPI, 2020; Center on the Developing Child, 2020). La importancia de visibilizar e investigar a mayor profundidad esta etapa se acompaña del interés por prosperar, de manera científica y humanística, metodologías e intervenciones desde etapas gestantes hasta los primeros cinco años de vida, así como la identificación de los elementos del entorno que influyen en este desarrollo.

Cuando nos referimos al desarrollo cognitivo corporizado y ecológico tomamos en cuenta que las funciones cognitivas no se encuentran sólo en el cerebro, sino repartidas por todos los sistemas que nos mantienen vivos. Por ello, para desarrollar la mentalidad y el aprendizaje se torna necesario convocar al cuerpo en su multisensorialidad, en su afectividad y socioemocionalidad, así como en sus posibilidades de actuar e interactuar con un entorno material y social (Gonzalez-Grandón y Froese, 2018).

Desde esta perspectiva, se reconoce la altricialidad de la infancia humana, es decir, que al nacer los seres humanos somos vulnerables e inmaduros y necesitamos de los otros que nos proporcionan todo el alimento, cuidado y patrones de crianza necesarios, y de lo que nos ofrece el entorno para sobrevivir. Por ello, la investigación del desarrollo cognitivo corporizado y ecológico de la primera infancia no puede estar separado de la relación constitutiva con los cuidadores primarios y con el contexto, y en este sentido empata con las perspectivas ecológicas, las cuales proponen que la relación tanto con el ambiente físico como con la madre, padre o cuidador primario, son vitales para el aprendizaje, la sobrevivencia y bienestar.

Nuestro interés, además de describir las particularidades de estas perspectivas, es robustecer los modelos de intervención educativa existentes con el objetivo de ahondar en el conocimiento acerca del desarrollo cognitivo, y así poder promover mejores formas de aprendizaje en la primera infancia. Actualmente, en México existen al menos tres tipos de modelos formales e institucionalizados por las secretarías de salud y de educación: programas de intervención temprana, visitas domiciliarias y grupos de apoyo o “escuelas” para madres y padres. Consideramos que incidir en estos modelos podría dar una mejor orientación, apoyo a madres, padres o cuidadores en su crianza y cuidado, así como a educadores, en cuanto a aspectos del desarrollo cognitivo infantil poco profundizados.

Perspectiva corporizada al desarrollo cognitivo de la primera infancia

Nos referiremos al desarrollo cognitivo corporizado o encarnado como el proceso mediante el cual el ser humano, en cualquiera de sus etapas de desarrollo ontogenético, adquiere conocimientos a través de procesos de aprendizaje y experiencias corporizadas. Es decir, se enfatiza que hay aprendizaje a través de tener un cuerpo que siente y percibe, que se mueve y que se afecta en cada interacción con el medio. Para robustecer esta idea, nos sostenemos de teorías corporizadas o encarnadas, que a *grosso modo* plantean que el aprendizaje, la abstracción y la inteligencia surgen en la interacción de un agente corporizado que explora el entorno y como resultado de la actividad sensoriomotora (Varela *et al.*, 2017; González-Grandón y Froese, 2018; Macrine y Fugate, 2022). Estas teorías –en sintonía con las de investigadores como Lev Vygotski, María Montessori o Jerome Bruner–, argumentan que las primeras metodologías de aprendizaje para los infantes deben partir del desarrollo de las múltiples sensibilidades, afectividades y posibilidades de movimiento en interacción con un mundo físico, social y lingüístico, como la ruta inicial para el posterior desarrollo del pensamiento abstracto y la resolución de problemas. Siguiendo la espiral de Bruner: del modo enactivo hacia el simbólico. En otras palabras, bajo estas posturas, el desarrollo cognitivo es primeramente corporal e interactivo: se aprende haciendo. Por ello, para generar metodologías de aprendizaje en la primera infancia es fundamental tomar en cuenta esta línea de desarrollo: de las experiencias corporales sensoriomotoras y socioafectivas hacia la abstracción, conceptualización, razonamiento y resolución de problemas.

Así, pensar en términos del desarrollo cognitivo corporizado o encarnado en la primera infancia implica robustecer la perspectiva respecto a los infantes encarnados que aprenden al sentir, percibir, moverse y afectarse en cada interacción con el medio. Esto resuena con la importancia que la literatura del campo de la neurociencia y de las ciencias cognitivas ha planteado respecto a los primeros años de vida, cuando la capacidad de neuroplasticidad estructural que tiene el sistema nervioso para formar nuevas conexiones nerviosas en la interacción con el ambiente es sobresaliente. Este diálogo entre ciencias nos puede ayudar a describir la evolución del aprendizaje y las posibilidades de un mayor estímulo de manera prometedora.



Ahora bien, al tomar en cuenta al cuerpo, no como una entidad abstracta, sino como la concreción de los agentes humanos vivos que aprenden, podemos distinguir en términos operacionales tres formas encarnadas distintas o diferentes dimensiones de la corporeidad y, por lo tanto, de experiencias corporales (Di Paolo *et al.*, 2018; Stapleton, 2013).

1. Dimensión orgánica o visceral, que incluye los procesos homeostáticos/alostáticos y afectivos/emocionales que se organizan en pos de la sobrevivencia y suelen estar por debajo del umbral de la conciencia. En términos del proceso enseñanza-aprendizaje, una instancia al respecto es la llamada educación interoceptiva, como cultivadora de buenos hábitos intracorporales, como regular las emociones desde las sensaciones internas, controlar los esfínteres, reconocer qué parte del cuerpo está doliendo, ser consciente de la sed y distinguirla del hambre (González-Grandón 2021; 2023).
2. Dimensión sensoriomotora, que incluye los ciclos de percepción acción, las posibilidades de acción en contextos ecológicos o situados, la exploración y movimiento aprendido que puede convertirse en habilidades conscientes y hábitos sensoriomotores. Tomándola en cuenta desde el proceso enseñanza-aprendizaje, cultivar la experiencia de aprendizaje propioceptiva implica tener mayor control del propio cuerpo en el espacio en quietud y en movimiento, para aprender a tropezarse y caerse menos, a golpearse menos al interactuar con el mundo, a tener mayor equilibrio al estar sobre suelos irregulares, saber si es posible arrastrarse y pasar por un perímetro particular.
3. Dimensión intersubjetiva, que incluye la necesaria interacción con los otros, con la familia o con cuidadores, así como con comunidades culturales que comparten tradiciones y formas consensuadas de relacionarse con el mundo. Cuando se vincula con los procesos de enseñanza aprendizaje, podemos pensar en formas de convivir mejor, de escuchar atentamente al otro, de dar y recibir caricias, de acompañar y cuidar a los otros, de compartir afectos. Así como de comprender paulatinamente las normas sociales y las tradiciones de cada territorio.

Estas dimensiones son una manera de comprender en particular cómo el infante que aprende lo hace a través de una continua historia de acoplamiento consigo mismo y con el entorno material y

social, experiencias encarnadas que devienen y se transforman constantemente, y en las cuales podemos influir al generar entornos de aprendizaje específicos, vínculos afectivos y secuencias didácticas particulares.

De hecho, considerar al cuerpo, su visceralidad, sensorialidad, motricidad, afectividad e interacción con el contexto como primordiales para el aprendizaje y el desarrollo cognitivo de la primera infancia, nos permiten desarrollar metodologías de aprendizaje que tomen en cuenta que:

1. La experiencia del mundo de los bebés y de los infantes es profundamente multisensorial, las vías primarias de aprendizaje son vista, oído, olfato, tacto, gusto, equilibrio, propiocepción, cinestesia, y también multi-motoras, acopladas con grupos musculoesqueléticos que agarran, amamantan, gatean, se yerguen, caminan, para poder comenzar a conocer el mundo e interactuar de mejor manera con él.
2. Los bebés y los infantes se desarrollan explorando y diferenciando el entorno material en interacción con entornos de aprendizaje con estímulos, artefactos, suelos o juguetes, y el entorno afectivo y social, en acoplamiento con los otros, generando relaciones afectivas con sus cuidadores primarios y secundarios (ambiente sociocultural), lo que implica una interconexión continua entre factores genéticos y epigenéticos en relación con el ambiente físico y social.
3. Los bebés e infantes son activos y exploran voluntaria y motivadamente ambientes particulares: se mueven y actúan de formas muy variables y lúdicas, no sólo orientadas a objetivos propios, sino a partir de indicaciones y acompañamiento de cuidadores o de lo que ofrece el medio o la situación.
4. Los bebés e infantes organizan su vida emocional a partir de los vínculos afectivos de su alrededor, el desarrollo de competencias socioemocionales complejas es mayor mientras más vínculos de afecto y cuidado ocurran durante los primeros años de vida (Shonkoff y Phillips, 2000; Alderson y Morrow, 2011; Campos, 2014).

Estas consideraciones producen un cambio de paradigma en cómo entendemos el desarrollo de la cognición humana, que apuntan a una nueva comprensión basada en las evidencias sobre la forma en que pensamos y, en última instancia, la forma en que aprendemos.



Ese cambio incluye un alejamiento de las nociones tradicionales de la mente computacional y únicamente cerebral hacia un modelo “encarnado” del pensamiento y el aprendizaje humanos, ligado al cuerpo y al entorno, así como a posibilidades para reimaginar nuevas metodologías de aprendizaje, como por ejemplo, educar en hábitos alimenticios y respiratorios para fomentar mayor bienestar cotidiano; en estiramientos musculoesqueléticos para lograr mayor concentración, o un mantra para aprender a escuchar a los otros.

Todo esto que contrasta con las teorías tradicionales del desarrollo cognitivo que consideran los procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el razonamiento simbólico y abstracto, prestan poca atención al cuerpo (siendo éste separado, inferior o secundario), y al modo en que la cognición, las emociones o el pensamiento se integran y se ven afectados por la interacción con el mundo físico, el contexto y la comunidad social. Cuando el pensamiento o la cognición están encarnados, dependen profundamente de las características del cuerpo físico del infante.

De hecho, tradicionalmente, la mente humana se consideraba la única fuente de conocimiento, pensamiento y enseñanza. Y por lo tanto, en términos pedagógicos, la cognición se veía como incorpórea (*res cogitans sine corpore*), o como una posibilidad disciplinaria y coercitiva (permanecer con el cuerpo sentado, pasivo, callado, con reglas explícitas para orinar o defecar), además de negar por completo la realidad emocional del mismo (Robinson y Pallasmaa, 2015). Por ello la cognición corporizada es prometedora para comprender el papel de la acción, la agencia y la experiencia en contextos de aprendizaje, así como para utilizar la acción motora y las experiencias afectivas para apoyar el aprendizaje en entornos educativos formales e informales en todas las etapas del desarrollo (Kontra *et al.*, 2012).

Derivado de estos principios, el aprendizaje corporizado constituye una teoría pedagógica contemporánea del aprendizaje, que enfatiza el uso del cuerpo en la práctica educativa, así como la relación constitutiva infante-cuidador o infante-guía tanto dentro, como fuera del aula (Kosmas y Zaphiris, 2018). Es decir, que al considerar estos principios, centrados en la acción, afeción e interacción, se pueden tener amplias implicaciones para las Ciencias del Aprendizaje, incluidos el diseño instruccional y la evaluación.

Por lo tanto, el estudiante necesita ser visto y enseñado como un ser completo y activo, permitiendo que se experimenten a sí mismos como un todo integrado en su propio cuerpo y en la interacción con la atmósfera que les brinda oxígeno y contaminantes, y en la interacción con su comunidad de afectividades y significados com-

partidos, en lugar de considerar sólo mecanismos mentales y físicos separados y aislados entre sí.

El aprendizaje multimodal puede estimarse como una instancia de esta perspectiva encarnada, al referirse a una situación de aprendizaje corporal que implica la activación continua y constante de múltiples sistemas sensoriales y de acción del estudiante. Es una metodología reconocida históricamente como un tipo de aprendizaje que se enfatiza para los infantes y que incluye una variedad de aportes multimodales. Por ejemplo, combinar los estímulos táctiles que suelen ser manipulativos, como el uso de un ábaco para aprender conceptos matemáticos básicos, con materiales de escultura como la arcilla, la pintura y el papel para representar objetos e ideas, o con rompecabezas de piezas muy grandes para aprender datos, como los estados y sus capitales. O considerando el compromiso propioceptivo/cinestésico, que puede incluir todas las formas de comportamiento motor, gestual y el reconocimiento del propio cuerpo, su espacialidad, y sus posibilidades de movimiento, al saltar la cuerda y al mismo tiempo memorizar números o letras, o utilizar las manos para contar, o buscar el equilibrio en una cuerda tensa mientras se practican lecciones escolares.

Quizá uno de los antecedentes más pertinentes del aprendizaje multimodal sean los Principios de la práctica educativa de Montessori (Stoll-Lillard, 2017). El Principio 1 afirma que el comportamiento motor y la cognición están estrechamente entrelazados y que el movimiento físico puede mejorar el pensamiento y el aprendizaje. Mientras que el Principio 2 afirma que la elección y el control percibido promueven la concentración y la satisfacción de los niños en el proceso de aprendizaje.

Podemos dar cuenta de que el vínculo entre ciencias cognitivas encarnadas y educación puede crear aplicaciones viables para la educación, como entornos multisensoriales, juguetes didácticos o robots blandos que desarrollen la propiocepción (González-Grandón *et al.*, 2023). Está claro que la cognición corporizada y el aprendizaje encarnado son prometedores y ofrecen un punto de partida para avanzar en nuestra comprensión de cómo los enfoques perceptivos, sensoriomotores y multisensoriales pueden facilitar y fomentar el aprendizaje en la primera infancia. En síntesis, la cognición corporizada respalda y fomenta científicamente el aprendizaje sensoriomotor y ofrece herramientas potencialmente útiles para que los educadores comprendan la enseñanza y el aprendizaje (Macrine y Fugate, 2022).



Por el contrario, si los educadores siguen sin ser conscientes de la influencia potencial que la cognición/aprendizaje corporizado puede ejercer en la práctica educativa, prevalecerán métodos de enseñanza y aprendizaje subóptimos. Como resultado, creemos que es importante que las ciencias cognitivas encarnadas y la educación formen asociaciones robustas, y que los investigadores, psicólogos educativos, educadores, madres, padres y diseñadores de programas consideren cómo pueden promover los principios del aprendizaje corporizado en el aula, en el hogar, en los jardines, en el plan de estudios o en el uso adecuado y ético de la tecnología.

Estas consideraciones se fundamentan también en perspectivas ecológicas a la cognición, como veremos a continuación.

Perspectivas ecológicas al desarrollo cognitivo encarnado

La reciprocidad organismo/infante-entorno en un contexto de aprendizaje

Desde un enfoque ecológico (también denominado situado), el organismo vivo, en este caso el infante, debe aprender a través de la exploración con el entorno y desde las posibilidades de actuar de su cuerpo. Quizás en sus primeros 28 días buscará y acoplará su boca para succionar el pezón de su madre, a los tres meses ya podrá agarrar algunos materiales y llevarlos hacia su boca o a los seis meses ya se sentará para observar desde otra perspectiva el mundo coordinando de mejor manera su visión con sus manos. En cada etapa de su desarrollo interactuará al detectar la información perceptiva que adecue sus acciones con el entorno: la llamada reciprocidad o unidad organismo-entorno.

Los organismos y el entorno del que forman parte constituyen un sistema interactivo y acoplado, en el que cada elemento es recíproco con el otro (Gibson, 1997). Esta reciprocidad significa que el entorno proporciona al organismo “oportunidades y recursos para la acción” (Gibson y Pick, 2000, p. 14), así como la información ecológica que especifica esas oportunidades o posibilidades. La escala de cada cuerpo, las capacidades y las habilidades del organismo deben

describirse en relación con el entorno; recíprocamente, las propiedades y características del entorno deben describirse en relación con el organismo: percibir el mundo es copercibir el yo en interacción (Gibson, 1977).

Una consecuencia de la reciprocidad organismo-entorno son los sistemas de percepción-acción, percibir para actuar. Según Eleanor Gibson (2001), psicóloga cognitiva, percibir es un proceso activo dado que la percepción guía la acción en un entorno cambiante. Los sistemas perceptuales, como el visual, olfativo, táctil, propioceptivo, auditivo, son sistemas motores además de sensoriales. James Gibson (1977) acuñó el término *affordances*, al considerar que la experiencia perceptiva humana incluye no sólo la conciencia de los objetos o acontecimientos del entorno, sino también, una conciencia directa de sus posibilidades de acción a partir de la información ambiental disponible.

Además, y útil para nuestros propósitos, Eleanor Gibson (1997, p. 25) diferenciaba entre acción exploratoria (“búsqueda de información”) y acción performativa (“control de las consecuencias ambientales”). Ambos tipos de acción generan información perceptiva, y también ambos están guiados por información socioafectiva y material con el entorno. Adolph *et al.* (1997), otros importantes investigadores del desarrollo cognitivo motor desde la perspectiva ecológica, dan cuenta de cómo los infantes, antes de adquirir movilidad independiente, sólo alcanzan las cosas a la distancia en que pueden ver. Después, una vez que pueden moverse, los bebés gatean hacia el objetivo atractivo a distancia y, finalmente, caminan y corren hacia él. La actividad exploratoria incluye comportamientos como escudriñar, fijarse, sentir, morder, lamer, escuchar, susurrar, olfatear y manipular, es decir, que la búsqueda de interacción ocurre a través de utilizar las acciones, sensaciones y de seleccionar las partes del cuerpo que son más adecuadas para una búsqueda eficaz, siempre acopladas con la percepción.

Entonces, podemos decir que perspectivas encarnadas y ecológicas coinciden, al considerar que la exploración multimodal es la norma, no la excepción del aprendizaje. La actividad de los sistemas de percepción-acción, cuando se observan, se perciben o se viven las consecuencias de las acciones exploratorias, se puede hablar de la generación de aprendizaje. Mucho antes de nacer, los animales tienen movimientos en sus repertorios y son sensibles a la estimulación ambiental, es por ello que estos movimientos y sensibilidades pueden aprovecharse inmediatamente al nacer: con diversas metodologías



educativas en infantes humanos que promuevan la actividad discriminativa y la repetición de distintos sistemas de percepción-acción.

En el relato tradicional del aprendizaje perceptivo, el significado de los objetos y acontecimientos para un perceptor están disponibles gracias al estímulo sensorial (reducido a cinco sentidos aristotélicos) y a los procesos cognitivos, que funcionan como formas de aprendizaje para construir, inferir, hipotetizar, interpretar, asociar o enriquecer el estímulo empobrecido. Eleanor Gibson y James Gibson (1955) señalaron que la perspectiva tradicional del enriquecimiento requiere que el aprendizaje perceptivo produzca perceptos que disminuyan en correspondencia con la información disponible, en sus palabras, el estímulo empobrecido puede “entonces ser rellenado por el esquema más rico para permitir un concepto más sofisticado”. Al igual que para Piaget, la percepción implica hacer corresponder la información con un esquema y adaptarse a él. Los Gibson proponían, por el contrario, que el aprendizaje perceptivo debería dar lugar a la diferenciación de perceptos que irían aumentando en interacción con la información disponible, lo que llama la atención y qué motiva a cada aprendiz. Por ejemplo, hay muchas pruebas de cómo los bebés prenatales aprenden a reconocer la voz de su madre cuando la diferencian de las voces de otras mujeres, así como de una mujer que habla en un idioma distinto.

Eleanor Gibson (1966) apunta a las teorías de la mediación activa relacionadas con la diferenciación, haciendo hincapié en la naturaleza activa del proceso y los hábiles movimientos exploratorios necesarios. La “copia motora” de Leontiev es una inspiración interesante en el sentido de que, según Gibson (1966), la estimulación ya está llena de información percibida como homogénea y el aprendizaje perceptivo consiste en detectar la información relevante, filtrando los rasgos distintivos de los irrelevantes o ruidosos. Así, el aprendizaje perceptivo no es adición sino reducción, un aumento en la especificidad de discriminación de la información que se vuelve diferenciada a través del aprendizaje. Así, el aprendizaje de las *affordances*, es un proceso de diferenciación y selección perceptiva, no de adición o construcción a partir de unidades más pequeñas como proponen los modelos de enriquecimiento. En sus palabras:

El reconocimiento de rostros a medida que se desarrolla en los bebés parece ser un buen caso de aprendizaje de rasgos distintivos en el desarrollo temprano. Entre los dos meses, un óvalo de cartón con manchas, pequeños cuadrados o ángulos donde estarían los ojos suscita

atención e incluso sonrisas. Hacia los tres o cuatro meses, se necesitan ojos realistas en un maniquí u óvalo de cartón, y después una parte de la nariz, pero no la boca. Entre los cinco y los seis meses, la boca empieza a perfilarse como un rasgo que llama la atención, especialmente cuando está en movimiento. A los seis meses, una boca bien dibujada es más eficaz para provocar sonrisas que una boca fruncida. Entre los seis y los ocho meses, el bebé empieza a diferenciar una cara adulta de otra. Puede diferenciar conjuntos de rasgos distintivos para identificar los objetos de su mundo aprendiendo sus diferencias de rasgos, el niño humano aprende los rasgos distintivos de las representaciones impresas de todo tipo de imágenes, letras y números (Gibson, 1966, p. 3).

En resumen, el modelo ecológico subraya la complejidad del desarrollo y el amplio número de influencias ambientales sobre los bebés e infantes (Sameroff y Chandler, 1975). Es decir, que las interacciones de los infantes con el mundo repercuten directamente en sus propios sistemas perceptuales, cognitivos, motrices y afectivos y, por lo tanto, el aprendizaje está modelado por el entorno físico y por la cultura en la que se desarrolla. Investigadores como María Montessori, John Dewey o los Kolb se percataron de este tipo de fundamentos y generaron metodologías educativas basadas en la promoción de experiencias de aprendizaje corporizadas y situadas contextualmente, dependientes de las posibilidades de actuar, de las etapas del desarrollo y de la afectividad presentes en sus entornos.

Por ello, al considerar el entorno ecológico debemos dar cuenta del entorno de aprendizaje y de sus materialidades. De hecho, metodologías como la creación intencionada de entornos de aprendizaje (con materiales suaves, duros, móviles, que invitan a arrastrarse o a abrazar) o del aprendizaje basado en el juego son tan relevantes: la interacción con materiales y con orientación promueve aprendizajes. En cuanto a este último, aprender jugando o con juguetes diversos dan cuenta de cómo el contexto de aprendizaje lúdico, a través del cual los niños se organizan y dan sentido a sus mundos sociales, activan experiencias multisensoriales y multimotoras mientras se relacionan activamente con personas, objetos y representaciones (González Grandón, Chao y Patiño, 2021).



Acoplamiento social y afectivo constitutivo

Tanto para las perspectivas encarnadas, como para las ecológicas, las experiencias perceptuales siempre están cargadas afectivamente, no hay una diferencia genuina en la experiencia valorativa-emotiva y perceptual, sino que están vinculadas. El infante valora, se afecta, disfruta, sufre, tiene curiosidad, se motiva, busca amorosidad. En este sentido, la afectividad se interpreta como la capacidad humana de regularse y controlarse a través de la evaluación que se realiza en relación con el entorno (Varela *et al.*, 2017). Varios investigadores ecológicos proponen que la relación constitutiva con el ambiente material es también con el ambiente social, con las interacciones cara a cara o cuerpo a cuerpo.

El modelo ecológico de Bronfenbrenner (1979), por ejemplo, reconoce que el desarrollo humano es una acomodación mutua y progresiva con la naturaleza dinámica de su ambiente inmediato, que incluye a los otros. El ambiente ecológico que afecta, siguiendo la perspectiva ecológica, se concibe como un conjunto de estructuras seriadas que distinguimos en tres fases:

- El microsistema es el ambiente inmediato en el que el infante corporizado, aprendiendo sensorial y motoramente, actúa e interactúa con otros incluyendo al binomio madre/padre-bebé.
- El mesosistema comprende las interrelaciones de dos o más entornos materiales y comunitarios en los que el infante en desarrollo participa activamente.
- El macrosistema se refiere a la subcultura, cultura o contexto de significados compartidos que el infante habita y en el que se desarrolla.

Tanto para Bronfenbrenner (1979), como para Neisser (1988), el encuentro cara a cara, la diada, binomio o sistema de dos personas se caracteriza por una relación recíproca y fundamental entre el niño y su madre, padre o cuidador, la cual se lleva a cabo desde el primer día de vida, e incidirá de forma crucial en su desarrollo futuro, sobre todo en el micro y mesosistema. A este respecto, atendiendo a los tres sistemas, considerar el hogar, la guardería y la comunidad a la que pertenece cada infante, con sus tradiciones y cultura, se vuelven entornos que pueden organizarse proporcionando estructura, materiales, otros compañeros y responsividad compasiva, por ejemplo.

En un sentido similar, la Teoría del Apego de Bowlby (2018) advierte que las relaciones tempranas constituyen un importante factor en la génesis de la información mental. Lo mismo Novak y Harlow (1975), que dan cuenta de lo terrible que puede ser la privación materna para el desarrollo afectivo del infante. Asimismo, la literatura advierte que la relación amorosa y de cuidado por parte de los padres desde los primeros días de vida, fortalecerán las habilidades socioemocionales futuras (Rutter y Rutter, 1993).

Se debe reconocer que la importancia del desarrollo y aprendizaje socioemocional ha sido considerada desde muchos ámbitos. En Latinoamérica, la inspiración freireana llevó a la generación de metodologías pedagógicas en las que la promoción de la esperanza y la autonomía debían considerarse axiales para el aprendizaje de adolescentes y adultos, así como una herramienta útil para propiciar atmósferas inclusivas y solidarias (Freire, 1998 y 2014). Siendo justos, el aprendizaje socioemocional ha sido cada vez más tomado en cuenta como una prioridad en las normas educativas.

A principios de los años noventa, el marco de la Colaboración para el Aprendizaje Académico, Social y Emocional (CASEL, por sus siglas en inglés) –que ha sido ampliamente utilizado por profesores, investigadores y responsables políticos– comienza a promover el desarrollo de competencias emocionales o habilidades blandas, como la capacidad de establecer relaciones positivas y empáticas con los demás, de regular eficazmente las emociones a través de técnicas de autorregulación y autoconciencia, o de conceptualizar y expresar los sentimientos de la mejor manera. Podemos decir que hay un intento global por seguir desarrollando este marco teórico y metodológico en la generación de una variedad de intervenciones educativas dirigidas al aprendizaje socioemocional en diversidad de contextos.

En específico, las habilidades blandas o competencias socioemocionales que podemos considerar en la primera infancia son la regulación emocional y la autorregulación, patentes al seguir instrucciones, prestar atención, controlar la frustración o al controlar los impulsos o berrinches. Asimismo, al desarrollar la autoconciencia corporal de agarrar objetos, vestirse, controlar esfínteres, ir al baño o abrocharse los zapatos o al promover la cooperación, la empatía afectiva o la aceptación de turnos dentro de entornos lúdicos. Podemos plantear todas estas competencias como necesarias en la vía adaptativa con diversos entornos de aprendizaje. Papadopoulou *et al.* (2014) proponen que el desarrollo de estas habilidades es incluso



más importante que las habilidades cognitivas como la capacidad de contar o de asociar letras con sonidos, porque fomentando buenas habilidades regulatorias se da la pauta para el desarrollo de capacidades de pensamiento matemático abstracto o lectoescritura.

Sin embargo, en las metodologías existentes, la educación socioemocional para la primera infancia no se ha tratado de manera explícita, pese a que, en algunas, como en las metodologías genéricas de estimulación temprana, la importancia de la interafectividad, de las caricias, de los masajes y de la convivencia pacífica, sí son elementos relevantes. Sobre la base de las perspectivas que sostienen nuestra propuesta, podemos decir que estas habilidades y competencias socioemocionales están inextricablemente interrelacionadas y que su visibilización y desarrollo en los primeros años constituye la base para tener las herramientas de posteriores ajustes emocionales y sentimentales, así como con la paciencia para generar plataformas atencionales para mejores decisiones y retenciones de información lingüística o numérica.

Esto, además, se relaciona con la dimensión corporal, orgánica, visceral, que incluye los procesos homeostáticos/alostáticos y afectivos/emocionales, así como con la dimensión intersubjetiva a la que hemos aludido. Las emociones y los afectos se sienten en el cuerpo, ocurren en nuestra corporeidad en interacción con el mundo de significados.

Intercepción y afectividad

En este sentido, vale la pena mencionar nuevamente a la interocepción como una experiencia humana poco profundizada en ámbitos psicológicos y educativos que está muy asociada a la regulación emocional, a la autoconciencia corporal y a la afectividad. En medio del debate contemporáneo sobre la definición de la interocepción (Ceunen *et al.*, 2016), nos interesa enfatizar su relevancia al percibir, valorar y evaluar las señales y estados corporales internos a través de señales aferentes y nerviosas procedentes de sensores o receptores dentro de los órganos viscerales y el sistema nervioso periférico (Sherrington, 1906). Es decir, que se trata de experiencias complejas y multidimensionales, que consideran no sólo la percepción de señales internas, sino también, cómo los individuos atienden, evalúan y reflexionan sobre estas sensaciones y el impacto que tienen en la motivación y la toma de decisiones (González-Grandón, 2021).

De este modo, conceptualizamos los elementos interoceptivos como operando desde un papel afectivo o valorativo fundamental y crucial para la vida, operando en al menos dos niveles complementarios. El primero se refiere a la organización sistémica que ocurre bajo el umbral de la conciencia, sirviendo como reguladores pivotaes de la autoorganización dirigida hacia la supervivencia de un organismo, en el caso que nos interesa, de los infantes. Estos procesos, como la homeostasis/alostasis, desempeñan un papel importante a la hora de alejarse de perturbaciones o interacciones inciertas, trabajando para alcanzar un estado “estable” y adaptativo.

El segundo nivel cobra relevancia en el caso de los humanos dado que, en cualquier etapa del desarrollo ontogenético, existe una conciencia interoceptiva que adquiere un significado particular en lo que respecta a las sensaciones y afectaciones individuales. Las sensaciones como sed, hambre, dolor visceral, ganas de orinar o defecar, son típicamente interoceptivas que tienen una carga valorativa y afectiva que, como las emociones, nos invitan a generar comportamientos para dejar de sentirlas. Un bebé que tiene sed o hambre llorará o buscará el pecho de su madre para hidratarse o saciarse. Un infante que ya camina y puede agarrar objetos, podrá acercarse a un bote de agua o solicitarlo a su cuidador primario.

Así, al desarrollar una conciencia del propio cuerpo y de sus sensaciones, también podemos fomentar metodologías educativas interoceptivas que pueden coadyuvar a formas de regulación afectiva y emocional. Un infante con conciencia interoceptiva es aquel que puede controlar sus esfínteres y su llanto, por ejemplo. Cuando la cuidadora primaria o la guía escolar enseñan al infante a poner atención a su propia respiración, y a relajarse o activarse si respira de una u otra manera, se está promoviendo una educación interoceptiva. Asimismo, cuando se impulsan prácticas de autocuidado al acompañar procesos dolorosos donde el infante se soba a sí mismo o se chupa la sangre que sale de alguna herida. Se trata de acciones que dan cuenta de la importancia de autoconocerse corporalmente y tener agencia para actuar de un modo u otro. Un aprendizaje interoceptivo y autorregulador muchas veces se promueve en la interacción con cuidadores primarios, guías escolares o con juguetes suaves, como un oso de peluche.

En consecuencia, se vuelve relevante reconocer la importancia del desarrollo socioemocional, afectivo e interoceptivo en sí mismo, pero también en relación con otros aprendizajes. Investigadores co-



mo Denham (2006) subrayan su importancia acompañando el desarrollo de las capacidades cognitivas, como una base importante para el aprendizaje y el rendimiento académico (McClelland y Morrison, 2003) o incluso como un factor de éxito en la transición escolar y un importante predictor de la preparación escolar (Bodrova y Leong, 2008). De esta manera, las metodologías de educación socioemocional aplicadas en la primera infancia, con la amplia plasticidad nerviosa del sistema nervioso central, autónomo y periférico, pueden representar un importante factor preventivo de conductas disruptivas, problemas de aprendizaje y dificultades de salud mental futuros, al constituir una base de la adaptación socioemocional y una fuente importante de bienestar psicosocial a lo largo de la vida (Denham, 2006).

Ahora bien, de forma análoga, la educación socioemocional como formas de afectividad dentro de entornos sociales que constituyen experiencias de la infancia, implican autocuidado y éticas de cuidado que pueden actuar como catalizadores del aprendizaje junto con las formas de crianza (Bodrova y Leong, 2008).

Binomio cuidador/educador-infante

Como hemos mencionado, la relación con el cuidador primario o con los educadores durante la primera infancia es constitutiva de sus experiencias de aprendizaje. Las relaciones e interacciones cálidas, receptivas y de confianza entre infantes, cuidadores primarios y educadores han sido establecidas como un vehículo importante en el desarrollo de habilidades sociales, emocionales, motivacionales y de aprendizajes cognitivos significativos (Hamre y Pianta, 2005). Por ejemplo, hay una importante asociación entre interacciones amorosas y cuidado sensible, con menor agresividad y comportamiento problemático dentro de entornos familiares, escolares y laborales, sin ser las únicas condiciones necesarias (Rosenthal y Gatt, 2010).

La presencia de otras condiciones en el entorno de cuidado infantil promovidas por el cuidador primario o los educadores, como actividades apropiadas para su desarrollo, el juego y las interacciones positivas entre iguales, el apoyo organizativo (organización y diseño del aula con materiales específicos que estimulen diferentes sistemas perceptuales, establecimiento de rutinas, anticipación de problemas, prevención y reorientación del mal comportamiento) y

estrategias para ayudar a los niños a aprender (experiencias multisensoriales, andamiaje material, apoyo para tomar la iniciativa, expresar ideas y seguirlas), también son componentes útiles para desarrollar habilidades socioemocionales en concordancia con aprendizajes significativos y un adecuado rendimiento escolar (Hamre y Pianta, 2005).

Asimismo, los patrones de crianza también son cruciales, en cuanto a las creencias sobre el desarrollo socioemocional de la primera infancia, el fomento de comportamientos como la autoestima, la agencia y la confianza en sí mismo, la independencia, la capacidad de asentarse en el entorno o la capacidad de establecer relaciones con los demás siendo amable, cuidadoso y cariñoso, patrones que se inician con formas corporales y motoras.

Las perspectivas adoptadas por los educadores sobre el desarrollo infantil y la pedagogía adecuada también influyen, dado que median la adopción y el uso de diferentes prácticas pedagógicas, como la organización y gestión del aula por parte del profesor, las interacciones diarias con los niños, el clima del aula, los materiales y las estrategias que se utilizan en el entorno de aprendizaje y en los procesos de socialización, que obviamente influyen en los resultados del desarrollo infantil (Fuligni *et al.*, 2009).

Todo lo anterior, fundamentado desde perspectivas ecológicas y corporizadas, invita a educadores o cuidadores a mejorar su práctica áulica, y a recordar cómo esta relación es un elemento constitutivo del binomio para fomentar un aprendizaje que considera las tres dimensiones corporales, así como los micro, meso y macrosistemas al diseñar entornos con ciertas características para el empleo de estrategias particulares. En este sentido, el diseño de entornos lúdicos con artefactos y materiales que se adapten a las edades de desarrollo de las diferentes etapas de la primera infancia pueden jugar un rol central, ya que el juego, como se mencionó, implica posibilidades de compartir, capacidad de resolver conflictos, de desarrollar procesos imaginativos y de promover la importancia de las interacciones respetuosas con los compañeros, todo esto aunado al desarrollo dirigido de habilidades socioemocionales incentivando un sentido de conexión con los demás y con las materialidades del entorno (González-Grandón, Chao y Patiño, 2021).

Para nosotros, el cultivo de competencias como formas explícitas de compasión, es más importante que promover la recompensa inmediata durante la primera infancia. Por ello, se recomienda



la generación de entornos o actividades que propicien el cuidado corporal y ayuda a quienes lloran, se lastimaron o sufren, a que generen actos altruistas o empáticos, que planteen formas de aprendizaje de la compasión y de medios para la construcción del bienestar socioemocional. En adultos, se ha demostrado que el aprendizaje compasivo se acompaña de la síntesis de neurotransmisores cerebrales desde dos rutas, la primera involucra neuropéptidos prosociales, como la oxitocina y la vasopresina, que implican comportamientos como la empatía, el apego y la generosidad (Hurlemann *et al.*, 2010), y la segunda, involucra a la serotonina, que se asocia a la limitación de conductas antisociales, violentas y agresivas (Crockett *et al.*, 2008). Los infantes podrían tener formas de aprendizaje compasivas similares en estas etapas, evitando la secreción de aminas simpaticomiméticas, como la dopamina o la adrenalina provenientes de la recompensa, y más bien de la oxitocina y la vasopresina, que alientan la compasión.

Imaginar secuencias didácticas: futuros modelos de intervención y evaluación

En esta última sección nos gustaría concretar las aproximaciones corporeizadas, ecológicas y socioafectivas propuestas. Las secuencias didácticas que nos interesa enfatizar coinciden con algunos elementos que constituyen la base de los programas actuales de intervención temprana, así como con las evidencias neurocientíficas, psicológicas y pedagógicas del desarrollo de la primera infancia considerando que:

1. se debe resaltar la importancia de la interacción corporal, en sus tres dimensiones, es decir, de la multisensorialidad y motricidad del infante en interacción con su ambiente físico y social, lo que implica la generación de actividades que tengan sentido para el infante y fomenten su motivación;
2. el infante es un aprendiz activo y explora constantemente su ambiente inmediato, es así como genera experiencias de aprendizaje, que serán más significativas mientras más emotivas y afectivas sean;

3. se debe reconocer la importancia del contexto situado, material y cultural en el que se desarrolla el aprendizaje como micro, meso y macrosistemas de acoplamiento;
4. la cuidadora o cuidador primario, los educadores, así como miembros de la comunidad son agentes constitutivos del desarrollo cognitivo, socioafectivo y compasivo.

Proponemos un diseño de una secuencia didáctica, que estimule al menos los ocho sentidos: vista, oído, olfato, tacto, gusto, propiocepción, cinestesia y equilibrio, pero que no sólo proporcione estímulos multisensoriales, sino motores e interactivos y que también los afecte emocionalmente, relajándolos, activándolos, calmándolos o vinculándolos. Aunque el entorno y el diseño de actividades que se describen a continuación están planeados para que el estímulo no amerite de habilidades verbales ni de resultados específicos –dado que uno de los objetivos es ayudar al infante a obtener el máximo beneficio y disfrute de la actividad multisensorial, multimotora y sintiente en la que participa–, no debemos olvidar que somos comunidades lingüísticas y que la comunicación verbal es también un estímulo estructurante en sí mismo.

Del mismo modo, se propone incorporar la acción de hacer música como una forma de conocimiento corporizado y situado. Las atmósferas sonoras y musicales son entornos ecológicos que interactúan con el cuerpo en todas sus dimensiones por lo que se vuelven entornos de aprendizaje multisensorial idóneos para la primera infancia. Durante las primeras etapas, los bebés empiezan a notar la dirección del sonido y las diferencias entre sonidos en función de la frecuencia, la intensidad, la duración, el pulso y el ritmo. También empiezan a diferenciar las diferentes voces humanas de su alrededor, de sus familiares y cuidadores, de los sonidos ambientales, a captar señales emocionales y a ser conscientes de la entonación, el tono y el ritmo que interactúa con los ritmos de su cuerpo. Por ello, es también una posibilidad socioafectiva y de regulación socioemocional, al sentir, percibir y afectarse con la música, las emociones se estabilizan mientras el cuerpo responde al ritmo espontáneamente (Chen-Hafteck, 2021).

Los estudios han demostrado que las secuencias didácticas multisensoriales alivian el estrés, la ansiedad y el malestar de niños neurodivergentes, con diversidad funcional, lesiones cerebrales, enfermedades mentales y comportamientos desafiantes y, de la misma manera, a infantes neurotípicos. La idea axial es que los infantes ex-



perimentan distintos estímulos sensoriales y motores, que activan distintas partes de su sistema nervioso cuando se encuentran en un entorno seguro, que los invita a explorar y donde están sintiendo amor y cuidado (Chitsey, Haight y Jones, 2002).

Secuencia didáctica paso a paso

El marco de este plan de estudios ha sido probado por la autora de este artículo en la práctica durante siete años. Dado que nos interesa fomentar la relación afectiva y amorosa, las actividades se realizan con el binomio madre/padre-infante, y la edad de desarrollo del infante desde que puede sentarse hasta los 3 años aproximadamente.

Características del entorno: colchonetas repartidas en el suelo que proporcionarán un espacio cómodo, acogedor y que invita a cuidadores primarios e infantes a acomodarse sobre ellas; puede ser un espacio abierto o cerrado, de preferencia durante la mañana (respetando los ciclos circadianos y de sueño-vigilia del infante e intentando que no coincida con su hora de alimentación ni de sueño). Entorno con iluminación agradable: si es la luz de la mañana o con lámparas suaves para crear un ambiente cálido y relajado. Los materiales con los que se cuenta para estimular los sistemas perceptuales de los infantes y sus cuidadores pueden ser: pelotas suaves con hoyos de varios tamaños (donde caben las falanges del infante), sonajas agarrables cómodamente con distintas tonalidades sonoras, mantas con diversidad de texturas que van de lo suave a lo rugoso, bosus de distintos tamaños y nulo rebote, gusanos para que el infante gatee o se arrastre a través de ellos, burbujas de jabón inocuas, bocinas que generen ritmos musicales diversos. Se debe garantizar la comodidad y la seguridad de los infantes.

Objetivo: Contribuir al desarrollo cognitivo corporizado y ecológico en la primera infancia, que promueva su potencial de aprendizaje multisensorial, motor y sus habilidades socioafectivas, basado en la interacción del binomio madre/padre o cuidadora/cuidador-bebé/infante en interacción con entornos físicos, materiales y afectivos.

Los contenidos y objetivos de la secuencia didáctica son los siguientes:

1. Inicio. Canción del Hola: para concienciar a los niños sobre los rituales de la clase, de la cultura del saludo a la que pertenecen y subrayar la temporalidad de cada experiencia. Se inicia con una

tonalidad sencilla como por ejemplo: “hola hola hola, muevo mi mano y saludo”, que se acompaña de una sonoridad particular (pandero, campana, tambor, triángulo).

2. **Canción de asistencia:** desarrollar la conciencia de sí mismos, la interacción social con los cuidadores primarios, con la guía/educadora y con los compañeros. Actividad en que se saluda a todos los presentes, comenzando por el binomio. Puede acompañarse de la misma canción, pero agregando una estrofa vinculatoria, “hola hola hola, muevo mi mano y te saludo a ti y a ti” y asociado con un estímulo táctil, como una caricia o una palmada al otro. A veces, en esta etapa se puede invitar a los instrumentos o artefactos a que sean parte de la comunidad interpretando roles de personajes con vida.
3. **Canto y movimiento rítmico siguiendo la música:** para desarrollar el reconocimiento del propio cuerpo en el espacio, el movimiento cinestésico y la interacción con los objetos materiales. Cada posibilidad de movimiento tiene un objetivo –aplaudir, cruzar el gusano, mantener el equilibrio, agarrar una pelota, sostenerla y ponerla en un cesto, sentir texturas, olfatear diversos aromas– y al cumplirlo, con ayuda o sin ayuda de la cuidadora/cuidador, hay una muestra de afectividad por el esfuerzo realizado (mimos, abrazo, caricia). Conforme va creciendo el infante, también se puede posibilitar el disfrute de bailar con sus compañeros mostrando y compartiendo emociones.
4. **Cuento corto contado a viva voz acompañado de performatividad por parte del guía y de música suave y sencilla:** para motivar el interés de los infantes, estimular la cognición visual y auditiva, y mejorar la capacidad de atención de los niños. Al mismo tiempo, se trata de que las narraciones fomenten la compasión, y la autoconciencia interoceptiva. Se solicita a los infantes que se coloquen alrededor de la guía y que agarren una de las mantas de multitextura, dejando que sean ellos los que elijan la parte suave, rugosa o áspera que quieran sentir mientras escuchan y siguen la narración (se puede tener el cuento en un libro texturizado que después se pase a las manos de los infantes que escucharon atentamente).
5. **Tiempo de relajación con olores distintos:** se invita a cuidadores o infantes a que seleccionen el aroma, para que los niños se relajen de las actividades y vayan dirigiéndose a movimientos lentos, pausados de su cuerpo y de posibilidades de relajación



socioemocional. Durante este tiempo de relajación, se fomentan formas de regulación emocional, si los participantes han estado llorando, ansiosos, o enojados, es un buen momento para ir dirigiendo hacia la tranquilidad, porque el final de la sesión se acerca.

6. Final. Canción de despedida: para desarrollar la conciencia del ritual de la clase que se termina. La experiencia temporal termina, se solicita a todos los participantes, cuidadores e infantes que se tumben boca a arriba y que se relajen y traten de respirar acompasadamente, interactuando con la música. Puede acompañarse de movimientos de la mano o de besos y caricias de despedida. Recordar que los patrones fomentan el desarrollo del pensamiento abstracto, tanto matemático como de lectoescritura.

Apuntes finales

La manera en que se aborda el desarrollo cognitivo de la primera infancia y que se concreta en modelos de intervención educativa suele tener sesgos individualistas –al enfocarse únicamente en el crecimiento y desarrollo del infante–, sesgos cerebrocentristas –al enfocarse únicamente en el cerebro del infante–, y sesgos universalistas –al no tomar en cuenta el contexto socioecológico, material y afectivo en el que se desarrolla el infante–. En este artículo nos interesó afrontar estos sesgos y aproximarnos al fenómeno del desarrollo cognitivo corporizado de la primera infancia desde una perspectiva ecológica, considerando que, desde estas aproximaciones, se posibilita una comprensión válida del aprendizaje, así como la generación de secuencias didácticas que fomenten este desarrollo en el contexto mexicano.

En trabajos posteriores nos interesa evaluar este tipo de secuencias didácticas, generando formularios de observación y registros de enseñanza que, de ser estimados positivamente, den mayor sostén a planes de estudio que se sustenten sobre este tipo de acercamientos. Tener diseños curriculares basados en perspectivas encarnadas y ecológicas puede favorecer la capacidad atencional y multisensorial, formas de regulación emocional interoceptiva y socioafectiva, la consolidación de relaciones materiales en cada actividad de aprendizaje, así como habilidades de comunicación y conciencia social,

de autoconciencia corporal, de agencia, autonomía y de apropiación territorial del infante, lo que podría repercutir en el bienestar ético y comunitario de nuestras sociedades futuras.

Agradecimientos

Agradezco mucho las discusiones que enriquecieron este texto provenientes del Proyecto “Desarrollo de Robots Suaves para la educación corporizada de la propiocepción en la primera infancia” (Liderado por el Dr. Alejandro López, DIP-IBERO 2023-2024); del Seminario Cognición 4E-UNAM liderado por la Dra. Melina Gastelu, y de las conversaciones con mis colegas interesadas en el desarrollo cognitivo de la primera infancia de la Universidad Iberoamericana, la Dra. Sonia Hernández, la Dra. Marlene Peters y la Dra. Heidi Fritz.

Financiamiento

Proyecto 0051 INIDE-Ibero “Cuerpos empáticos en el aula” (2024-2025). Proyecto DIP-IBERO 2023-2024: “Desarrollo de Robots Suaves para la educación corporizada de la propiocepción en la primera infancia”.

Referencias

- Adolph, K. E., Bertenthal, B. I., Boker, S. M., Goldfield, E. C., y Gibson, E. J. (1997). Learning in the development of infant locomotion. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, *i*(162).
- Alderson P., y Morrow V. (2011). *The Ethics of Research with Children and Young People*. Londres: Sage.
- Bodrova, E., y Leong, D. J. (2008). Developing self-regulation in kindergarten. *Young Children*, *63*(2), 56-58.
- Bowlby, J. (2018). The nature of the child's tie to his mother 1. En *Influential Papers from the 1950s* (pp. 222-273). Reino Unido: Routledge.
- Bronfenbrenner, U. (1979). Contexts of child rearing: Problems and prospects. *American Psychologist*, *34*(10), 844.
- Campos, A. L. (2014). *Los aportes de la neurociencia a la atención y educación de la primera infancia*. Lima: Ediciones Cerebrum.
- Center on the Developing Child (2020). Estados Unidos: Harvard University. <https://coachingcorps.org/wp-content/uploads/2020/07/National-Scientific-Council-on-the-Developing-Child.pdf>



- Ceunen, E., Vlaeyen, J. W., y Van Diest, I. (2016). On the origin of interoception. *Frontiers in Psychology*, 7, 743.
- Chen-Hafteck, L. (2021). Music and language development in early childhood: Integrating past research in the two domains. En *Music in the Lives of Young Children* (pp. 179-192). Reino Unido: Routledge.
- Chitsey, A. M., Haight, B. K., y Jones, M. M. (2002). Snoezelen®: A Multisensory environmental intervention. *Journal of Gerontological Nursing*, 28(3), 41-49.
- Crockett, M. J., Clark, L., Tabibnia, G., Lieberman, M. D., y Robbins, T. W. (2008). Serotonin modulates behavioral reactions to unfairness. *Science*, 320(5884), 1739-1739.
- Denham, S. A. (2006). Social-emotional competence as support for school readiness: What is it and how do we assess it? *Early education and development*, 17(1), 57-89.
- Di Paolo, E. A., Cuffari, E. C., y De Jaegher, H. (2018). *Linguistic bodies: The continuity between life and language*. Cambridge: MIT Press.
- ENAPI (2020). *Estrategia Nacional para la primera infancia*. México: Gobierno de México. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/539066/ENAPI-DOF-02-03-20-.pdf>
- Freire, P. (2014). *Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios para la práctica educativa*. México: Siglo XXI.
- Freire, P. (1998). Pedagogía de la autonomía. *Educación*, 5(1), 67-74.
- Fuligni, A. S., Howes, C., Lara-Cinisomo, S., y Karoly, L. (2009). Diverse pathways in early childhood professional development: An exploration of early educators in public preschools, private preschools, and family child care homes. *Early Education and Development*, 20(3), 507-526.
- Gibson, E. J. (2001). *Perceiving the affordances: A portrait of two psychologists*. Estados Unidos: Psychology Press.
- Gibson, E. J. (1997). Discovering the Affordances of Surfaces of Support. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 62(3), 159-62.
- Gibson, E. J. (1966). *Perceptual Learning in Educational Situations*. California: University of California. <https://eric.ed.gov/?id=ED011955>
- Gibson, E. J., y Pick, A. D. (2000). *An ecological Approach to Perceptual Learning and Development*. Estados Unidos: Oxford University Press.
- Gibson, J. J. (1977). The theory of affordances. *Hilldale, USA*, 1(2), 67-82.
- Gibson, J. J., y Gibson, E. J. (1955). Perceptual learning: Differentiation or enrichment? *Psychological Review*, 62(1), 32.
- González-Grandón, X. (2023). Learning and Cultivating: Collective Experiences for an Engaged Pedagogy. *Constructivist Foundations*, 18(2), 171-173.
- González-Grandón, X. (2021). Cuerpos conscientes y afectos regulados: la interocepción en la educación socioemocional. *Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar*, 1(2), 101-124.

- Gonzalez-Grandón, X., y Froese, T. (2018). Grounding 4E cognition in Mexico. *Adaptive Behavior*, 26(5), 189-198.
- González-Grandón, X., Chao, C., y Patiño, H. (2021). El juego en la educación: una vía para el desarrollo del bienestar socioemocional en contextos de violencia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 11(2), 233-270.
- González-Grandón X., López González, A., Cabrera-González, F., López Romero, J., Tejada-Orjuela, J. C., Ramos Cordova, A., y Alvarado Nava, B. (2023). Desarrollo propioceptivo de la primera infancia con robótica suave desde perspectivas cognitivas corporeizadas y ecológicas. *Seminario SINCA 2023*. Aguascalientes, México. https://seminariosinca.com/programas/Programa%20SINCA%20IX_2023.pdf
- Hamre, B. K., y Pianta, R. C. (2005). Can instructional and emotional support in the first grade classroom make a difference for children at risk of school failure? *Child Development*, 76(5), 949-967.
- Hurlemann, R., Patin, A., Onur, O. A., Cohen, M. X., Baumgartner, T., Metzler, S., ... y Kendrick, K. M. (2010). Oxytocin enhances amygdala-dependent, socially reinforced learning and emotional empathy in humans. *Journal of Neuroscience*, 30(14), 4999-5007.
- Kontra, C., Goldin, S., y Beilock, S. L. (2012). Embodied learning across the life span. *Topics in Cognitive Science*, 4(4), 731-739.
- Kosmas, P., y Zaphiris, P. (2018). Embodied cognition and its implications in education: An overview of recent literature. *International Journal of Educational and Pedagogical Sciences*, 12(7), 970-976.
- Macrine, S. L., y Fugate, J. M. (Eds.) (2022). *Movement matters: How embodied cognition informs teaching and learning*. Cambridge: MIT Press.
- McClelland, M. M., y Morrison, F. J. (2003). The emergence of learning-related social skills in preschool children. *Investigación Trimestral de la Primera Infancia*, 18(2), 206-224. [http://doi.org/10.1016/S0885-2006\(03\)00026-7](http://doi.org/10.1016/S0885-2006(03)00026-7)
- Neisser, U. (1988). Five kinds of self knowledge. *Philosophical Psychology*, 1(1), 35-59.
- Novak, M. A., y Harlow, H. F. (1975). Social recovery of monkeys isolated for the first year of life: I. Rehabilitation and therapy. *Developmental Psychology*, 11(4), 453.
- OEA (2010). *Primera infancia: Una mirada desde la neuroeducación*. Lima: OEA. <http://www.iin.oea.org/pdf-iin/rh/primera-infancia-esp.pdf>
- Papadopoulou, K., Tsermidou, L., Dimitrakaki, C., Agapidaki, E., Oikonomidou, D., Petanidou, D., y Giannakopoulos, G. (2014). A qualitative study of early childhood educators' beliefs and practices regarding children's socioemotional development. *Early Child Development and Care*, 184(12), 1843-1860.



- Robinson, S., y Pallasmaa, J. (Eds.) (2015). *Mind in architecture: Neuroscience, embodiment, and the future of design*. Cambridge: MIT Press.
- Rosenthal, M. K., y Gatt, L. (2010). 'Learning to Live Together': training early childhood educators to promote socio emotional competence of toddlers and pre school children. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(3), 373-390.
- Rutter, M., y Rutter, M. (1993). *Developing minds: Challenge and continuity across the life span*. Nueva York: Basic Books.
- Sameroff, A. J., y Chandler, M. J. (1975). Reproductive risk and the continuum of caretaking casualty. *Review of Child Development Research*, 4(1), 187-244.
- Sherrington, C. S. (1906). *The Integrative Action of the Nervous System*. New Haven, Connecticut: Yale University Press.
- Shonkoff, J. P., Phillips, D. A., y National Research Council (2000). The developing brain. En *From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development (pp. 182-218)*. Estados Unidos: National Academies Press.
- Stapleton, M. (2013). Steps to a "properly embodied" cognitive science. *Cognitive Systems Research*, 22, 1-11.
- Stoll-Lillard, A. (2017). *Montessori: The science behind the genius*. Oxford: Oxford University Press.
- UNICEF (2017). *First 1000 days: The critical window to ensure that children survive and thrive*. Sud África: UNICEF. https://www.unicef.org/southafrica/SAF_brief_1000days.pdf
- Varela, F. J., Thompson, E., y Rosch, E. (2017). *The embodied mind. Cognitive science and human experience*. Cambridge: MIT press.