

**NEUROEDUCACIÓN DESDE LA INFANCIA**  
**NEUROEDUCATION FROM CHILDHOOD****Jeanette Alezones**

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

[Jeanetecfc@gmail.com](mailto:Jeanetecfc@gmail.com)**Rosa María Tovar**

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

[rosamtovar@gmail.com](mailto:rosamtovar@gmail.com)**Ana Karina Arenas**

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela

[Karinarenas\\_37@hotmail.com](mailto:Karinarenas_37@hotmail.com)

Recibido: 19/02/2018 – Aprobado: 18/05/2018

**Resumen**

Las ideas centrales del presente ensayo conectado con el Simposio "Neurociencias y educación infantil: miradas desde la creatividad", conforman un asidero para alimentar la visión integradora de la neurociencias en el campo de la educación infantil; es una oportunidad para avanzar hacia la humanización educativa y una oportunidad para colonizar renovadas visiones en la dinámica educativa a fin de brindar luces al saber hacer, desde el Ser. Se trata de aportar al bien común, integrando nuevas miradas que conecten no solo con la operatividad curricular, sino con la comprensión del niño y la niña en el periodo del desarrollo humano más delicado de la vida. Las líneas que se tejen en torno a este elemento es cada vez más exigente, dado la inmensa responsabilidad de alimentar la acción educativa con redes interdisciplinarias que impulsen el emprendimiento y el cuidado máximo de la generatividad. La infancia es el presente y el futuro de un país que busca el bienestar de todos; en consistencia con este precepto, algunas vertientes se han explanado en esta disertación que serán abordadas en el Simposio previamente mencionado: i) el Currículo neurocreativo para la educación infantil; ii) la Gestión de emociones del docente inspirado para crear y cree; iii) la Investigación en apropiación a la trascendencia educativa; iv) el Lenguaje corporal como expresión de la vida, v) la Diversidad como fuente para la comunicación y vi) la Neuroeducación desde la infancia. Eje. Tendencias y abordajes educativos actuales.

**Palabras clave:** creatividad, infancia, neurociencia**Abstract**

The central point of the Symposium "Neuroscience and education: ideas para la creativity" is integrated in the field of child education. It is an opportunity to advance towards educational humanization and the opportunity to colonize renovated visions of educational dynamic in order to provide a broad knowledge in the area of childhood. This may contribute to the common good in the integration of new looks that are connected with the curriculum and understanding of children in the most sensitive period of human development. The lines that define this essay is increasingly demanding, given the immense responsibility of feeding an educational activity with various disciplines of knowledge to promote the spirit of education with the utmost care of generativity. Childhood is the present and the future of a country that seeks the welfare of all; according to this provision, some aspects are presented in this thesis and will be discussed in the aforementioned symposium: i) The neurocreativo study in childhood; The plan for early childhood education; ii) management and create inspired to create master emotions; iii) the appropriation of educational research; iv) Body language as an expression of life, v) diversity as a source for communication and vi) the neuro since childhood.

**Keywords:** creativity, childhood, neuroscience, Alternative Education, Environmental Awareness

### **Neurociencias. Aportes generales a la educación**

Las contribuciones de la neurociencia al campo educativo son recientes, pero va avanzando con firmeza hacia la comprensión del funcionamiento cerebral, cual centro de poder que evoluciona socialmente para forjar la interactividad entre el desarrollo y el aprendizaje. Esta relación neuro-educativa va marcando una danza de descubrimientos propios en torno a la gestación cognición-emoción-creación, definiéndose como un eje indisoluble al diseño anatómico-funcional del cerebro infantil.

De acuerdo a lo precedente, podría deducirse que la forma dinámica en la que el niño y la niña aprenden durante la infancia apertura un universo de múltiples dimensiones maleables develados en la personalidad; resignificando necesariamente el fino hilado que conforma la acción personal y socioeducativa en las complejas redes cerebrales nacientes. Como valor agregado, la influencia de diversas disciplinas del conocimiento para el desarrollo de una praxis coherente y saludable, es incuestionable.

En estos tiempos de cambio y búsqueda del Santo Grial en educación, se empieza a comprender que las posiciones extremas, la

carencia de complementariedad disciplinar, y la falta de voluntad en los docentes para convertirse en una buena semilla que se esparce en la vida de sus estudiantes, impide la trascendencia del ser. Resignificar en educación entonces, deviene de un proceso experiencial único y transformador de quien ha decidido formar reflexivamente el pensamiento propio, y da sentido al valor de la empatía, cual empresa social de gran envergadura en este siglo que inicia.

Las ideas previas conforman un asidero para alimentar la visión integradora de las neurociencias en el campo de la educación infantil; es una oportunidad para avanzar hacia la humanización educativa. A continuación se decantan algunas premisas centrales.

### **Neurociencias y creatividad en la educación infantil**

Dado los anteriores elementos, ya debe compartirse el hecho de que el ser humano presenta una naturaleza bioneuropsicosocial (Ortiz, 2009) en cuya arquitectura se imbrica la propia configuración y la intervención de la interacción con el medio, denotándose una combinación entre dos fuerzas propias: la experiencia y los genes, lo cultural y lo biológico. Es así que, a medida que se aprende sobre genética y neurofisiología,

más se concibe que el cerebro humano es una configuración viva, dinámica, lúdica, creativa, de redes y circuitos neuronales que están alineados de forma armónica y coherente.

Ejemplo de esta viva configuración es la etapa infantil, esta constituye un momento de máxima expresión de la flexibilidad y plasticidad, lo que representa una base para el desarrollo de capacidades que no solo son producto de la maduración a nivel neurológico, sino que también son producto de la interacción del niño/a con su ambiente y educación en un medio social particularmente importante para él o ella. En este sentido, los conceptos que comienzan a desarrollarse en la infancia, son un eje para la actividad imaginativa y ello posibilita establecer nuevas conexiones, relaciones, construir analogías y explorar espacios desconocidos.

Mientras más complejos sean los conceptos, mientras más interactiva sea la red que se forma entre ellos y más la cantidad de redes que maneja el niño y la niña; mayor será la posibilidad de establecer conexiones neuronales inusuales y diversas que rompan con las redes quietas. Este proceso conocido como la neuroplasticidad, ocurre a lo largo del desarrollo ontogenético del ser humano y se observa principalmente durante el

periodo infantil, ya que aquí tiene lugar una maduración intensiva del organismo, y en particular del cerebro.

Adentrándonos un poco más en el proceso de plasticidad cerebral, se ha generado toda una dinámica en la comprensión de la forma en la que las redes cerebrales se configuran para adaptarse y enfrentar la vida con base en las experiencias que desarrolla la persona en su interacción con el entorno. Recientemente se encuentra que hay genes que no están permanentemente apagados o encendidos, sino que se activan o desactivan de acuerdo con la experiencia. Igualmente, se hallan procesos de génesis y desarrollo de circuitos que no están determinados genéticamente en forma directa, es decir, las proteínas del cerebro también pueden variar según la experiencia (Bartra, 2008).

A la par, se denota otra forma de plasticidad, que aunque no requiera de estímulos externos, son modificados por la experiencia. Esta forma de plasticidad se refiere a los cambios neuronales que ocurren como consecuencia del aprendizaje. Lo más revelador en esta situación, es que fluye un mismo circuito de señales celulares y moleculares endógenas con cambios exógenos en las relaciones sociales que implican tensión, allí la plasticidad se revela como respuesta a cambios hormonales.

Según Bartra (2008), las investigaciones muestran una forma de visualizar el proceso de plasticidad de afuera hacia adentro;

...los factores culturales contribuyen a modelar el cerebro en diversas formas: el contorno ecológico podría activar ciertas conexiones neuronales, el aprendizaje infantil altera en forma diferencial el desarrollo del cerebro, y en los adultos se mantiene la adaptación del cerebro a nuevas experiencias. (p.48).

Aparte de esta vía para comprender las funciones cerebrales inherentes a la plasticidad, el autor propone una visión intermedia a la posible unidireccionalidad que aplica en este proceso, y reflexiona sobre las estructuras cerebrales que requieren del medio cultural para desarrollarse, ya que pueden existir sistemas cerebrales determinados por factores genéticos que dependan de la experiencia social y necesiten de los circuitos culturales para su normalidad.

En este vínculo genético-social, el cerebro no solo conserva y reproduce la experiencia anterior, además combina, transforma y crea a partir de los elementos de esa experiencia, impulsando la proyección hacia el futuro (Vigostky, 1984). En virtud de dicha integralidad, desde tempranas edades un cúmulo de relaciones e interacciones se favorecen para la referenciación social.

La exploración de nuevos materiales y de nuevos ambientes está influida por las señales que reciben los niños y niñas de sus padres o adultos significativos, quienes aportan sentidos propios de la cultura en la que viven, afectando el desarrollo social y afectivo de quienes están a su cargo. En ese devenir, el desarrollo infantil, concebido no como un acto mediante el cual se pasa de una etapa a otra en forma mecánica, sino como una acción cultural que implica estados de desequilibrio y crisis conducentes a un reordenamiento social y una reorientación personal, apunta hacia complejas redes que se suceden de forma frecuente entre lo individual y colectivo. Conservando las ideas de Gardner (1995, 2000) y de Punset (2013), la plasticidad es máxima en etapas tempranas de la vida. Se puede dar un desarrollo rápido en este período sensitivo y vulnerable, si existen las condiciones apropiadas en el contexto.

De acuerdo con Penagos (2009, p.1), la creatividad entra en uno de los mejores ejemplos, "...tal vez metafóricos o causal, de lo que significa plasticidad cerebral o neuroplasticidad. Una posible hipótesis de investigación es que las personas creativas tienen más plasticidad...". Lo expuesto implica una dinámica de cambio centrado en la imaginación, desde allí puede ser posible todo tipo de conexiones que se materializan

en una idea prontamente operacionalizable. El ejercicio de la imaginación y las percepciones exteriores e interiores forman la base de la experiencia; ya lo planteaba Vigotsky, lo que los niños/as ven, escuchan y sienten, forma la base para la creación futura. Ellos estructuran su fantasía, complejizando el proceso de disociación y asociación de impresiones para transformar la actividad futura. En este trabajo creador, la imaginación atiende al desarrollo que estos muestren, y aunque pueden imaginar menos que el adulto, considerando su corta experiencia de vida, confían más en sus productos imaginativos y los controlan menos.

En la actualidad sigue revelándose que el trabajo creador en la infancia está influenciado por el medio socio económico y cultural que le rodee. Así, el desarrollo de la corteza prefrontal, la parte del cerebro que es crucial para la resolución de problemas y la creatividad ha de responder a las interacciones que se susciten desde el entorno próximo imprimiendo un impacto sobre las redes cerebrales y, consecuentemente, sobre la vida futura del niño/a. Esta situación induce a reconsiderar el tiempo de juego en las escuelas, el contacto de las familias con tiempo de calidad para sus hijos, los mensajes amorosos desde los micro espacios vividos,

el sentido del hacer docente, y la constante interrogante, ya impetración, de quienes estamos en el arte de educar en pleno siglo XXI: ¿cómo aperturar nuevas ventanas y unidades de acción reflexiva para impulsar el desarrollo pleno del ser humano en su ciclo de vida vital?

(...) es una senda que debe aportar visibilidad al hacer y capacidad de transformación al saber, apoyando la formación del ser del docente, quien comprometido con su rol y dispuesto a recrear un pensamiento renovado, holográfico, abierto a un gran cambio de conciencia, puede mirar la complejidad del ser humano en este periodo de la vida que constituye la infancia, pero también su propia complejidad. (Alezones, 2013, p.88).

Es esta una demanda que invita a escrutar nuevos ángulos para conocer cómo el marco potencial de un cerebro, que es netamente social, puede fundar los más increíbles viajes al cielo o al infierno, tal como señala Dispenza (2008). De manera que conectar de forma fluida con las neurociencias en la educación infantil, invita a vivir la creatividad para alejarse de la unilateralidad, la fragmentación de disciplinas y la disociación cognición- emoción. Pero, por otro lado, mirar desde la creatividad con el sentido que implica el reconocimiento de renovadas formas de establecer diálogos entre el ser humano y la naturaleza, permite apuntar directamente a la neuroeducación infantil a

fin de combatir cualquier desvío en la atención del ser ecosistémico. Es un modo de reconocer el interés superior del niño y de la niña, develar las tendencias de aprendizaje obsoletas a objeto de transformarlas, retar teorías pedagógicas y psicológicas individualistas, y discutir los saberes a la luz de diversas disciplinas del conocimiento. Es el hallazgo del tesoro escondido, la posible respuesta a la interrogante antes develada, ¿o no?

Necesariamente, hay una inclinación hacia el terreno de lo posible: la revisión constante del significado de la acción educativa y de la experiencia compartida; aunque también se debate la visibilización de una poderosa vertiente que encienda en los niños y niñas la capacidad para curiosear, cuestionar lo obvio, enfocarse, desarrollar la discriminación perceptiva para captar los detalles del mundo, volver a plantear problemas con el toque personal que lo distinguirá (Csikszentmihalyi, 1988; Torrance, 1962; Cabrera y Herrán, 2015) y trascender. En esta dinámica, no solo se evidencia la materialización de una idea, sino que se le da organización y fuerza a un pensamiento y a un cúmulo de conocimientos oportunamente aplicables a una realidad. De acuerdo con esto, la creatividad integral e integrada, comporta un

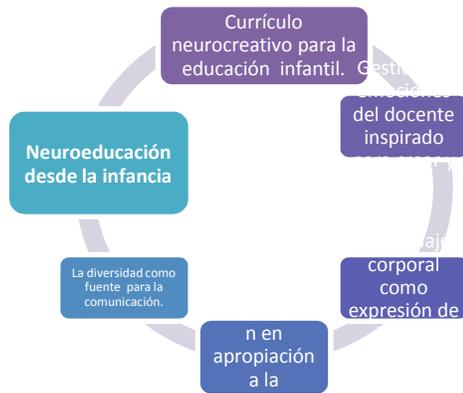
eje de referencia en el desarrollo del ser humano.

Como conclusión de todo lo abordado, existe una variedad de planteamientos a partir de los que se mira el vínculo creatividad y neurociencia, sobre todo en la infancia, dado el interés investigativo que ocupa. Por ende, al reunir estos elementos de sumo peso, es evidente que toda iniciativa para dirigir una dinámica educativa eco sistémica, sensible y enfocada hacia la interacción humana debe proveer las bases que sustentan el devenir del ser, acunando cinco elementos preponderantes: i) la visibilización y operacionalización de un currículo neurocreativo para la educación infantil; ii) la disertación de la gestión de emociones del docente inspirado para crear y creer; iii) el desarrollo del lenguaje corporal como expresión de la vida; iv) la investigación en apropiación de la trascendencia educativa y; v) la diversidad como fuente para la comunicación (ver figura 1).

Estas ideas ofrecen, sin pretensiones exhaustivas, un sustento a la construcción de acciones que compatibilicen con la neurociencias desde la educación infantil. El panorama es extenso pero no tanto como para dejar pasar la oportunidad de colonizar renovadas visiones en torno al sentido de

una dinámica educativa que brinde luces al saber hacer, desde el Ser. Se trata de aportar al bien común, integrando todas las perspectivas con un sentido mayor y con ética, en ello se refleja el hecho de que no solo basta con crear, sino que es necesario crearse (Cabrera y Herrán, 2015). (Ver figuras 2 y 3)

**Figura 1:** Elementos preponderantes en la relación Neurociencias y educación infantil: miradas desde la creatividad



Fuente: Autores (2016)

Algunas vertientes significativas en el desarrollo de cada elemento:

**Figura 2:** Vertientes para el desarrollo de la neurociencia en la educación infantil



Fuente: Autores (2016)

**Figura 3:** Vertientes para el desarrollo de la neurociencia en la educación infantil



Fuente: Autores (2016)

---

**Referencias**febrero del 2011, de  
<http://www.dialnet.unirrioja.es/sevlet/articulo>.

Alezones, J. (2013). Creatividad y educación infantil: una vía de adaptación personal, escolar y social. Tesis Doctoral, Universidad de León-España.

Bartra, R. (2008). Antropología del cerebro. México: Pre-textos.

Cabrera, J. y Herrán A. (2015). Creatividad, complejidad y formación: un enfoque transdisciplinar. *Revista Complutense de Educación*. 26 (3), 505-526. Doi: [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2015.v26.n3.43876](http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.n3.43876).

Csikszentmihalyi, M. (1988). Motivation and creativity: toward a synthesis of structural and energetic approaches to cognition. *New Ideas in Psychology*, 6(2), 159-176. doi: 10.1016/0732-118X(88)90001.

Dispenza, J. (2008). *Desarrolle su cerebro. La ciencia para cambiar la mente*, Kiev: Buenos Aires

Gardner, H. (1995). *Leading mind*. New York: Basic.

Gardner, H. (2000). *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas*. Barcelona: Paidós.

Ortiz, A. (2009). *Educación infantil: pensamiento, inteligencia, creatividad, competencias, valores y actitudes intelectuales, hacia una teoría neuropsicológica pertinente para la escuela primaria y preescolar*. México: Litoral.

Penagos, J. (2009). *Creatividad y plasticidad. Una aproximación desde las ciencias cognitivas. creatividad e Innovación* [Documento en línea]. Recuperado el 14 de enero del 2012, de <http://homepage.mac.com/penagoscorso/ensayos/creatividad-plasticidad>.

Punset, E. (2013). *El sueño de Alicia*. Destino. Barcelona.

Torrance, E. P. (1962). *Orientación del talento creativo*. Argentina: Troquel.

Vigostky, L. (1984). Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar. *Infancia y Aprendizaje*, 27/28, 105-116. Recuperado el 10 de