

DISEÑO DE MATERIAL LÚDICO- DIDÁCTICO PARA LA ESTIMULACIÓN ADECUADA DEL NEURODESARROLLO INFANTIL

Jose Mario Sena Berrocal¹, jose.sena315@hotmail.com

Yerferson Loaiza¹ yeferson.loaiza02@gmail.com

Samuel Negrete Godin², samuel_negrego@hotmail.com

Ana María Romero Otalvaro³, ana.romeroo@upb.edu.co

¹Estudiante Facultad de Psicología, Universidad Pontificia Bolivariana Montería

²Docente Facultad de Psicología, Universidad Pontificia Bolivariana Montería

³Diseñador industrial, Universidad de Palermo Argentina

1. INTRODUCCIÓN.

El neurodesarrollo es un proceso continuo altamente influido por la estimulación ambiental, ya sea en un ámbito familiar, pedagógico, comunitario y lúdico, no obstante los materiales que se utilizan con estos propósitos tienen características comerciales sin un objetivo claro de uso para la estimulación del desarrollo infantil, aun cuando su difusión así lo venda. Ante el análisis e investigación de tales materiales lúdicos que se encuentran en el mercado actual, se evidencia una falta de correspondencia entre lo que dicen estimular y la finalidad del objeto en sí, el cual en muchas ocasiones solo es un juguete de causa- efecto que entretiene por pocos minutos al niño, puesto que es altamente susceptible a la habituación sensorial.

Un material didáctico de estar pensado para satisfacer la necesidad de exploración y descubrimiento del niño y cumplir una función estimuladora antes las habilidades emergentes del neurodesarrollo, en concordancia con esto, se entiende el concepto de material didáctico a todo aquel apoyo, instrumento, herramienta, objeto o dispositivo que existe y se constituye como recurso que facilita la comunicación, la transmisión y la mediación de la información, contenido o aprendizaje (Valdés, 2012). El objetivo de este proyecto es trabajar mancomunadamente en el relevamiento y revisión de pedagogías que estudian el neurodesarrollo y el material didáctico tales como Montessori y Reggio Emilia y un diseñador industrial para que provea todo lo relacionada al diseño y

creación de productos dirigidos a la estimulación infantil.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN.

Los materiales para la estimulación infantil tienen gran importancia equiparable a los conocimientos de las personas que lo lidera e incluso al ambiente en el que se establece; no obstante los materiales que se utilizan con este propósito están delimitados a marcas comerciales que dicen ser especialistas en el neurodesarrollo y vende sus productos garantizando la estimulación de áreas como la motricidad, comunicación e incluso el área cognitiva. Al hacer el relevamiento y análisis de los materiales que se utilizan en la actualidad dentro del escenario de la estimulación infantil, ya se familiar como pedagógica, se encontró que estos objetos son altamente vulnerables a la habituación, puesto que no cumple con especificaciones pedagógicas, didácticas y lúdicas que permitan la interacción objetual más allá de la causa- efecto, reduciendo la estimulación a niveles sensoriales que no permiten la expansión o generalización del aprendizaje, si no por el contrario minimiza la creatividad haciendo que el descubrimiento y asombro sea corto y se reduzca al aburrimiento del niño.

Las metodologías pedagógicas clásicas sobre el neurodesarrollo infantil tales como Montessori y Reggio Emilia establecen un énfasis importante en los materiales y objetos como recurso primordial para la estimulación infantil exitosa, sin embargo en

el mercado no local no existen materiales consonantes con estas metodologías, por el contrario los juguetes que están disponibles para ser utilizados en este ámbito tienen apariencia sofisticada que convence a los padres, aun cuando sus valores son altos, pero que a los niños entretienen por un momento, para luego fascinarse con cajas, cucharas u objetos comunes que son más llamativos para su estimulación.

El semillero de investigación RENEPSI de la mano de un diseñador industrial pretende crear material didáctico basado en metodologías pedagógicas con el propósito de enriquecer los procesos de estimulación del neurodesarrollo infantil. Es así como se llega a un trabajo colaborativo al considerar al diseño como transdisciplinar o eje sintetizador en la configuración que transversaliza, materializa y organiza estos conceptos a partir del análisis y conocimientos que maneja la neuropsicología infantil.

3. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Diseñar materiales didácticos basados en las teorías del neurodesarrollo para la estimulación adecuada infantil.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Analizar la teoría de neurodesarrollo infantil y sus áreas de desarrollo en concordancia con su evolución en las distintas edades.
- Identificar los materiales lúdicos involucrados en la estimulación infantil.
- Desarrollar propuestas de diseño que contribuyan a la estimulación del desarrollo infantil en las distintas áreas.

4. REFERENTE TEORICO.

El concepto de estimulación infantil tiene una fuerte influencia teórica proveniente del conocimiento de las funciones y estructuras involucradas en el

neurodesarrollo infantil. Según Hernández-Muela, Mulas, Mattos, (2004): “Los mecanismos por los cuales la intervención temprana ejerce su efecto, y las orientaciones teóricas que sustentan su aplicación práctica, han venido clarificándose a través de las neurociencias y son recogidas por lo que se denomina “neurología evolutiva”. Su comprensión pasa por conocer la anatomía funcional del cerebro, su organización, la relación entre las diversas áreas y niveles, y la naturaleza intrínseca de las respuestas generadas y como estas, siguiendo un programa de trabajo y estimulación secuencial, son capaces de establecer cambios estables en la organización cerebral que permiten la adquisición de funciones no desarrolladas o al maduración de las mismas”

Es evidente que el término protagonista dentro de la relación entre la intervención temprana y el neurodesarrollo infantil, es lo que se conoce como neuroplasticidad, Carl Cotman (1978) “la define como una capacidad general del cerebro para adaptarse a las diferentes exigencias, estímulos y entornos, o sea, la capacidad para crear nuevas conexiones entre las células cerebrales, y que permite que, aunque el número de neuronas pueda mantenerse invariable, las conexiones o sinapsis entre estas pueden variar, e incluso incrementarse, como respuesta a determinadas exigencias” (Martínez, 2008.)

Sin embargo la neuroplasticidad no es un fenómeno exclusivo de la infancia, es bien sabido, que durante toda la vida existen procesos de plasticidad neuronal que permiten la adaptación funcional al medio, no obstante, actualmente se reconoce que los primeros 6 años de vida se caracterizan por un alto grado de plasticidad neuronal que permite la adquisición de funciones básicas como el control postural, la marcha o el lenguaje (Johnston, 2009). Este desarrollo surge de la interacción entre los genes y el ambiente en la primera infancia.

Durante los dos primeros años el cerebro triplica su tamaño alcanzando el 80% del peso del cerebro de un adulto, de igual forma, el sistema nervioso central se sigue desarrollando incluso después de

nacer, logrando su madurez entre los 5 y 7 años de edad. Estos datos indican que en los mecanismos de plasticidad cerebral del neurodesarrollo infantil están implicados tantos factores externos, como factores propios de la ecología del niño. (Lebeer & Rijke 2003), resaltando la importancia de la estimulación durante las ventanas del desarrollo en que las estructuras cerebrales están expectantes de dicha estimulación. Si las condiciones son favorables y estimulantes tendrán repercusiones inmediatas en el aprendizaje y desarrollo, si son desfavorables o limitadas, actuarán de manera negativa, perjudicando dicho aprendizaje y desarrollo, a veces de forma irreversible (Squire, 2009). De igual forma, es posible decir que se pueden producir consecuencias permanente e irreversible en el desarrollo del cerebro, a falta de una adecuada estimulación, ya que se limitan las posibilidades del desarrollo de las estructuras cerebrales y se altera la organización neuronal, lo que influye negativamente en la constitución de las bases fisiológicas del aprendizaje. Es así, como el neurodesarrollo infantil, es considerado el momento más significativo en la evolución humana, debido al gran desplegamiento y maduración de las estructuras funcionales del cerebro, en donde se constituirán las bases fisiológicas de todo el desarrollo madurativo humano.

Otro concepto importante en el neurodesarrollo infantil son los períodos críticos, los cuales están relacionados con los picos de crecimiento en diferentes momentos a lo largo del desarrollo, desde la concepción hasta el fin de la primera infancia (Kang 2011).

De esta manera se puede concluir que la primera infancia es quizás el momento de la vida del ser humano en el cual la estimulación es capaz de ejercer la acción más determinante sobre el desarrollo, precisamente por actuar sobre formaciones que están en franca fase de maduración, teniendo en cuenta, el análisis de todos los mecanismos de neuroplasticidad y restauración funcional como la base neurobiológica que apoya y justifica la intervención temprana.

5. METODOLOGIA.

La metodología de este trabajo de investigación estuvo basado en la revisión, recolección y análisis de antecedentes bibliográficos e investigativos en el área, y en la descripción de las áreas, hitos y habilidades del neurodesarrollo en niños entre los 10- 24 meses de edad, con el propósito de diseñar materiales contextualizados, estimulantes y pertinentes a la población.

Se realizó un estudio con método inductivo, ya que, se analizan grupos de individuos que pertenecen a un rango etario con características similares, cuyos resultados son tomados para extraer conclusiones de carácter general. A partir de las observaciones sistemáticas de una realidad se obtiene la generalización de un hecho y una necesidad. Se empleó la observación y la experimentación para llegar a las generalidades de una posible solución. Asimismo, se plantea una Investigación acción, pues se centra en generar cambios en una realidad estudiada y no se ejerce énfasis en lo teórico. Tratando de unir la investigación con la práctica a través de la aplicación, y se orienta en la toma de decisiones. Esto da como resultado un estudio orientado a decisiones, ya que no se centra en hacer aportes teóricos, más bien su objetivo es buscar soluciones a los problemas. La investigación acción forma parte de este tipo de investigación y se vale de algunas metodologías cualitativas.

6. RESULTADOS PARCIALES

En relación a los objetivos del presente trabajo, se realizó un relevamiento de los materiales lúdicos que se encuentran disponibles en el mercado local, de igual forma se estableció una revisión de antecedentes investigativos en el tema de neurodesarrollo, en donde se arrojaron resultados que describen al área de resolución de problemas, la motricidad fina y la atención como procesos neurálgicos objetos de estimulación en la población infantil de Córdoba. Como resultado de esto y en base a las metodologías Montessori y Reggio Emilia se diseñó MERAKI, una mesa de luz, que permite la estimulación de la creatividad, exploración, atención

visual, coordinación oculomotora y resolución de problemas de forma lúdica, divertida y didáctica para los niños de 10- 24 meses.

Este material lúdico, permite la expansión y generalización del aprendizaje, ya que puede ser usado en conjunto con otros objetos para estimular más ampliamente otras áreas del neurodesarrollo. Es importante resaltar que el semillero se encuentra en el diseño de otros productos.



7. CONCLUSIONES.

Como necesidad para la estimulación del neurodesarrollo infantil en la región, se ha establecido el diseño de material lúdico- didáctico contextualizado y pertinente basado en las teorías actuales del neurodesarrollo, sus áreas y el rango etario, así como en relación a las pedagogías orientadas a la estimulación tales como Montessori y Reggio Emilia. A partir del análisis y relevamiento de la información y el trabajo con el diseñador industrial se llegó a Meraki, una mesa de luz creada para la estimulación de la atención visual sostenida, la motricidad fina, coordinación motora, exploración y curiosidad en niños de 10 – 24 meses de edad. Se pretende seguir trabajando en otros objetos que cumplan funciones de estimulación en el neurodesarrollo infantil.

8. BIBLIOGRAFIA.

Alonso, T. O. (2009). Neurociencia y educación. Alianza

Concepto de Material Didáctico "Programa de Maestría en Docencia Superior con Especialización en Tecnología Didáctica Educativa", Universidad Tecnológica de Panamá Centro Regional de Bocas del Toro, Asignatura: Elaboración y Evaluación de Materiales Didácticos por Dra. Vanessa V. Valdés S, 2012.

La Relevancia del Material Didáctico dentro del Aula Una investigación sobre las principales áreas de interés de los estudiantes de ELE por Pernilla Andersson

Definición de Material Didáctico 2008- "Programa de Maestría en Docencia Superior con Especialización en Tecnología Didáctica Educativa", Universidad Tecnológica de Panamá Centro Regional de Bocas del Toro, Asignatura: Elaboración y Evaluación de Materiales Didácticos por Dra. Vanessa V. Valdés S.

Concepto de Material Didáctico Tanca, S. Freddy E. (2000). Nuevo Enfoque Pedagógico. Un Enfoque Constructivista. Arequipa, Perú: EDIMAG. 160 páginas.

Concepto de Material Didáctico Santacana, Joan Mestre. (2007). Museografía didáctica. España: Ariel S.A. 664 páginas.

Importancia del material didáctico visita a la 15ª versión de la Feria internacional de Material Didáctico y Equipamiento Escolar (FERMADI)

Malagón y Montes M. I. (2007). Las competencias y los métodos didácticos. 2da. Edición. México. Editorial MacMillan.