

La estimulación del cerebro y su influencia en el aprendizaje de los niños de preescolar *Brain stimulation and its influence on preschool children's learning*

Mirian Patricia Castro Cárdenas, ORCID 0000-0003-2819-6108¹
Ángela María Cevallos Cedeño, ORCID 0000-0002-7432-955X²

¹*Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador, mcastro3599@pucem.edu.ec*

²*Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador, acevallos@gmail.com*

Recepción: 1 de septiembre de 2020/ Aceptación: 10 de diciembre de 2020/ Publicación: 1 de enero de 2021

Resumen

En sus primeros años de vida los niños comienzan a vivir experiencias fundamentales, las cuales, incesantemente van conformando su personalidad, su manera de aprender, la forma en que se relacionan con los demás, su mirada ante las eventualidades que la vida les presenta, entre otras. Estas primeras experiencias deben ser canalizadas y trabajadas como aprendizajes tempranos, de modo que niños y niñas logren conseguir el máximo provecho a la plasticidad neuronal que gozan en sus primeros años de vida. Por ello, la consideración de la neurociencia es fundamental, ya que, a través de sus investigaciones, ha generado múltiples aportes para integrar y reflexionar durante la práctica docente. Dichas contribuciones, son de suma importancia y determinantes para quienes día a día se desenvuelven y desempeñan profesionalmente con educandos preescolares, pues durante este tiempo, los infantes se encuentran en un periodo crítico para desarrollar acciones que influirán decisivamente en el desarrollo posterior del individuo, tanto en sus capacidades físicas y mentales, como en su personalidad y desarrollo social. En este sentido, el presente trabajo de investigación pretende analizar las estrategias empleadas por los docentes de la Unidad Educativa Fiscal del Milenio Albertina Rivas de Santa Ana, Manabí, Ecuador, para estimulación del cerebro y su influencia en el aprendizaje de los niños de preescolar. En los últimos años, la educación parvularia ha tenido gran auge, pues ha sido capaz de propiciar la adquisición de ciertos aprendizajes en periodos determinados del desarrollo, debido a que la maduración normal del ser humano, abre oportunidades que favorecen los futuros aprendizajes de los educandos, sobre todo en los tres primeros años, pues está muy ligado a una maduración neurobiológica esencial.

Palabras clave: educación parvularia; neurociencia; cerebro; niños; preescolar; conocimiento.

Abstract

In their first years of life children begin to live fundamental experiences, which incessantly shape their personality, their way of learning, the way in which they relate to others, their look at the eventualities that life presents them, among others. These first experiences should be channelled and worked as early learning, so that boys and girls achieve the maximum benefit to the neuronal plasticity they enjoy in their first years of life. Therefore, the consideration of neuroscience is fundamental, since, through its research, it has generated multiple contributions to integrate and reflect during teaching practice. These contributions are of great importance and determinants for those who, day by day, develop and work professionally with preschool students, because during this time, infants are in a critical period to develop actions that will decisively influence the later development of the individual, both in their physical and mental capacities, as well as in their personality and social development. In this sense, this research

paper aims to analyze the strategies employed by teachers of the Fiscal Educational Unit of the Millennium Albertina Rivas de Santa Ana, Manabí, Ecuador, for brain stimulation and its influence on preschool children's learning. In recent years, pre-school education has had a great boom, since it has been able to encourage the acquisition of certain learning at specific periods of development, because the normal maturation of the human being, it opens up opportunities that favour the future learning of learners, especially in the first three years, as it is closely linked to essential neurobiological maturation.

Keywords: preschool education; neuroscience; brain; children; preschool; knowledge.

Introducción

Los avances de la neurociencia nos ayudan a comprender con bases científicas, la importancia de la atención oportuna eficaz, demostrando que, en los primeros años de vida, se deben aprovechar y beneficiar las potencialidades cerebrales y la gran plasticidad neuronal de los niños, que se da por sobre todo durante los 0 y 3 años, y que se denomina como período crítico.

Kandel (2011) destaca la importancia de conocer el funcionamiento del cerebro, pues así se sabe cómo actúan las conexiones neuronales y además qué períodos de la vida resultan ser claves para un óptimo desarrollo cognitivo y social. De acuerdo con ello, se puede inferir que, como futuras docentes, resulta primordial comprender cómo se relacionan: el cerebro, la conducta y el aprendizaje, ya que, de este modo, podremos comprender el porqué de determinadas conductas y formas de adquisición del aprendizaje en los distintitos alumnos y alumnas, contribuyendo además, no sólo a un desarrollo pertinente de acuerdo a los requerimientos biológicos (a nivel del encéfalo) de su edad, sino también, a enfatizar la individualidad de cada uno de los sujetos integralmente.

El cerebro humano, como alude Escobar (2015), es un órgano biológico y social encargado de todas las funciones y procesos que tienen que ver con el pensamiento, la acción, intuición, imaginación, la lúdica, entre otra infinidad de procesos cuya plasticidad le permitirá al cerebro ser un sistema creativo y renovador. El cerebro es un órgano dinámico, moldeado en gran parte por la experiencia. La organización funcional del cerebro depende de la experiencia y se beneficia positivamente de ella. Izaguirre (2017) precisa el cerebro es moldeado por los genes, el desarrollo y la experiencia, pero a su vez, el cerebro moldea la experiencia y la cultura donde vive.

Metodología

El método elegido para la presente investigación es de tipo cuasiexperimental, ya que no hubo selección aleatoria para conformar los grupos a encuestar. Estos existían previamente; es decir, los diez docentes que imparten clases en el área de preescolar de la Unidad Educativa Fiscal del Milenio Albertina Rivas de Santa Ana, Manabí, Ecuador. Además, se empleó un análisis documental basado en la revisión de diversos tipos de artículos, documentos y textos provenientes para constituir fundamentos teóricos sólidos.

Resultados

En este apartado se sistematiza el trabajo empírico realizado mediante encuestas a los diez docentes que laboran en el área de preescolar de la Unidad Educativa Fiscal del Milenio Albertina Rivas de Santa Ana, Manabí, Ecuador.

Importancia de la estimulación cerebral

Tabla 1. ¿Considera usted que una buena estimulación cerebral permite al niño crecer de una forma segura y confiable?

| Variables | Profesores | Porcentaje % |
|-----------------------|------------|--------------|
| De acuerdo | 9 | 90% |
| En desacuerdo | 1 | 10% |
| Prefiere no responder | 0 | 0% |
| Total | 10 | 100% |

Fuente: elaboración propia

En esta primera pregunta realizada a los profesores que laboran en el área de preescolar en la institución educativa en mención, se ha podido determinar que un 90% de los encuestados considera que una buena estimulación cerebral permite al niño crecer de una forma segura y confiable, mientras que apenas un 10% señaló lo contrario. En este contexto, se debe recalcar que el periodo infantil es el más relevante en el transcurso de la vida del infante, es por tal razón que el desarrollo de su cerebro se manifiesta de manera espectacular, el cerebro humano es portador de la inteligencia, esta se encuentra extendida en todas las áreas de la masa cerebral, para concluir un estimulación adecuada es indispensable porque es en donde se explota la amplitud y flexibilidad del cerebro, esto beneficiara su desarrollo óptimo de las todas sus áreas. Por ello, la estimulación cerebral es un proceso que permite obtener un mejor desenvolvimiento a nivel del cerebro y así lograr un exitoso desarrollo cognitivo, físico, afectivo y social.

Sobre la capacidad de aprendizaje

Tabla 2. ¿Considera usted que al brindar al niño estimulación cerebral ayuda a potenciar la capacidad de aprender?

| Variables | Profesores | Porcentaje % |
|-----------------------|------------|--------------|
| De acuerdo | 8 | 80% |
| En desacuerdo | 2 | 20% |
| Prefiere no responder | 0 | 0% |
| Total | 10 | 100% |

Fuente: Elaboración propia

Esta pregunta arrojó resultados significativos para este trabajo investigativo. Al respecto, el 80% de profesores encuestados manifestó estar de acuerdo sobre el hecho de que la estimulación cerebral ayuda al niño a potenciar la capacidad de aprender. El 20% restante expresó lo contrario. Desde esta perspectiva es de considerar que muchos estudios han revelado que en la primera etapa de vida son los más importantes, porque es entonces donde son más receptivos al aprendizaje. Los padres necesitan saber esto y de esta manera asegurar que sus hijos alcancen su máximo potencial, de igual manera los docentes. Es muy necesario entonces que las experiencias que adquiere en sus primeros días, meses y años ya que tienen un enorme impacto en cómo se desarrollara su cerebro, cada vez que el niño y niña aprende, se produce una conexión sináptica, se debe educar al niño e involucrarlo en actividades positivas o estas

conexiones se perderán para siempre. La conexión física y emocional es importantísima para el desenvolvimiento de un niño y niña, esto es fundamento imprescindible del desarrollo emocional.

Sobre las estrategias a implementar

Tabla 3. ¿Cuáles son las estrategias que se deberían implementar para la estimulación del cerebro en los niños de preescolar?

| Variables | Profesores | Porcentaje % |
|--------------------------------|------------|--------------|
| El desarrollo del tacto | 2 | 20% |
| Permitir que ande descalzo | 1 | 10% |
| Actividades lúdicas | 3 | 30% |
| Lectura y escucha de historias | 2 | 20% |
| Armar rompecabezas | 1 | 10% |
| Natación | 1 | 10% |
| Otras actividades | 0 | 0% |
| Total | 10 | 100% |

Fuente: Elaboración propia

La estimulación cerebral abundante, sistemática y de calidad garantiza un ritmo vivo en el proceso de adquirir niveles cerebrales superiores y así lograr un buen nivel intelectual. Esta pregunta es esencial para comprender el desarrollo del presente trabajo académico. Al respecto, un 20% expresó que entre las estrategias que se deberían implementar para la estimulación del cerebro en los niños de preescolar consta el desarrollo del tacto; un 30% señaló como opción de respuesta las actividades lúdicas; un 20% sostuvo que una estrategia a llevar a cabo es la lectura y escucha de historias. Un 10% prefiere que el niño ande descalzo; y un porcentaje similar manifestó que prefiere el armado de rompecabezas y la natación.

En este contexto, la estimulación es más eficaz en los niños porque así su cerebro tendrá mucha elasticidad ósea. Es por esto que se constituyen conexiones entre neuronas de manera más rápido y con eficacia. La falta de estimulación cerebral o las deficiencias de la estimulación en sus primeros años de existencia pueden dejar lagunas importantes en la inteligencia global de los niños. La estimulación es tan indispensable para el desarrollo neurológico de los niños, porque es fundamental para su desarrollo físico.

Acerca del aspecto académico

Tabla 4. ¿Cree usted que la estimulación cerebral parvularia propicia un buen desarrollo académico en el futuro de los estudiantes?

| Variables | Profesores | Porcentaje % |
|-----------------------|-------------------|---------------------|
| De acuerdo | 9 | 90% |
| En desacuerdo | 1 | 10% |
| Prefiere no responder | 0 | 0% |
| Total | 100 | 100% |

Fuente: elaboración propia

En esta última pregunta de la encuesta, la gran mayoría de consultados, es decir un 90%, señaló estar de acuerdo con el hecho de que la estimulación cerebral parvularia propicia un buen desarrollo académico en el futuro de los estudiantes, mientras que el 10% manifestó lo contrario.

En este sentido, se debe recordar que la educación es necesaria, ya que ayuda al infante a obtener un perfecto desarrollo integral en el transcurso de su crecimiento, su método está basado en un análisis científico con lo cual demostró que la libertad al momento de aprender es a base de las experiencias, sin omitir los conocimientos teóricos intelectuales, depende mucho que el ser humano se vaya autoformando en su percepción crítica y en el desarrollo de su carácter científico. Por ello se debe motivar al niño para alcanzar un nivel aceptable en las áreas de su vida, de esta forma se contribuye al desarrollo del intelecto del niño y niña. Es importante que se le brinde al infante un entorno agradable para propiciar un buen aprendizaje (aula, materiales, clima social, maestro, técnicas y recursos) todo esto es un gran aporte para el niño. Así el maestro de preescolar se convertirá en un buen facilitador y logrará obtener toda la confianza de su alumno.

Discusión

Estrategias para la estimulación del cerebro en la eta preescolar

El sistema de Educación ecuatoriana se preocupa desde edades muy tempranas por el desarrollo integral del infante, que les ayude para ser excelentes estudiantes y ciudadanos listos para seguir formando sus capacidades durante el resto de la vida, los cuidados y atenciones que reciba el niño en esta etapa es lo que reflejara un buen desenvolvimiento en las exigencias del entorno.

Según Aguillón, J., y Piloso, M. (2013). En la actualidad es muy importante brindar a los niños y niñas un ambiente adecuado de forma natural y aprovechar que ellos sienten la necesidad de conocer, vivenciar y recrear, esto conlleva a crear acciones que se ejecutan mediante la estimulación cerebral que le permitirá desarrollarse de forma segura y confiable en el que se pueda elevar el nivel de aprendizaje y hacer énfasis en su bienestar a través de las experiencias significativas y adecuadas, propiciadas en ambientes estimulantes saludables y seguros, para los niños de esta edad.

Es importante la estimulación cerebral en los infantes ya que aprovecha la capacidad y plasticidad del cerebro en su beneficio para el desarrollo óptimo de las distintas áreas, de tal forma que se potencia las funciones cerebrales que con el tiempo surgen con más interés. Para Arce y Cruz (2018), el periodo infantil el más relevante en la vida del niño, ya que es en esta etapa que el desarrollo del cerebro se realiza de una manera espectacular. El cerebro es el

portador de la inteligencia, este está constituido por neuronas, una sola neurona puede ser utilizada para múltiples funciones.

Al nacer el bebé ya cuenta con prácticamente todas las neuronas que tendrá durante toda su vida. Solo hace falta estimularlas. Para eso, lo mejor a edades tempranas es el juego y desarrollar sus capacidades de modos diversos. Sin duda, las actividades lúdicas son las que mejor enseñan y educan a los niños. Desde la perspectiva de Escobar (2015) y Jensen (2012), la plasticidad neuronal y cortical ocurre a nivel encefálico, es preciso entonces, conocer el cerebro infantil, con el objetivo de lograr una comprensión mayor del aprendizaje en los niños. Lo primero que se puede manifestar del cerebro infantil, es que éste comienza su desarrollo en el vientre materno. El feto en desarrollo es muy sensible a los diversos estímulos que recibe desde la madre, por lo que la alimentación, las drogas y la herencia puede afectar directamente al embrión en crecimiento.

Durante los primeros tres años de vida, el cerebro habrá logrado muchas más conexiones de las que requiere durante toda su existencia, por lo que, aquellas conexiones que no son usadas con regularidad en el cerebro, son eliminadas, según Kandel (2011). En los primeros años de vida, las vivencias e interacciones con el medio emprenden la configuración del cerebro y diseñan una arquitectura neuronal que pavimentará las futuras experiencias de aprendizaje en las cuales participe el infante. De allí la importancia del presente trabajo.

Explica Arcos (2013) que está comprobado que con la estimulación cerebral ayudamos a potenciar la capacidad de absorber conocimientos de los niños y a la vez se le ayuda a evolucionar el potencial intelectual que el trae al nacer. El desarrollo del cerebro de un niño aún no se ha complementado al momento de nacer, y lo que el toque, escuche, vea y sienta antes de los 3 años es de suma importancia y se verá la determinación de cómo se va desarrollando las conexiones a nivel sensorial.

Se ha comprobado que los niños que se desarrollan en ambientes de carencia emocional y cultural presentan serias dificultades para el posterior proceso de aprendizaje. En este contexto, Fernández y Morcillo (2014) aseguran que en estas situaciones se hacen necesarios desarrollar programas especiales con el objetivo de prevenir este daño llamado daño socio génico biológico ambos factores ambientales se esfuerzan entre si influyendo positiva o negativamente.

En un medio ambiente adverso no permite que se establezcan correctamente las conexiones neuronales, por lo que el proceso posterior de aprendizaje dificultad, por eso se debe dar al infante un ambiente cálido y relajador, lleno de afecto. Según Fuerte (2014), también se sabe que durante este periodo el cerebro es extraordinariamente plástico. De hecho, se ha observado que se produce depravación y desnutrición en los primeros meses de vida, el cociente de desarrollo psicomotor se retarda coincidiendo con muy escasas conexiones neuronales. Si no existe esta estimulación, el daño se vuelve permanente y el niño es lesionado de por vida.

Por ello, autores como González, Solovieva y Quintanar (2014) expresan que cada experiencia vivida crea nuevos enlaces y conexiones. Estas permiten al cerebro que evolucione aún más. La estimulación cerebral es un factor importante para el desarrollo del niño ya que este le permite conocer el mundo lo cual le ayuda a desarrollar un sentido de comprensión y respeto.

Por lo anterior expuesto, Herrera (2017) señala que el cerebro depende de los estímulos que recibe, porque las capacidades no se van adquiriendo con el pasar del tiempo nada más. El cerebro necesita la información para desarrollar la inteligencia que le va a permitir ir aprendiendo a sobrevivir en un mundo desconocido para él, si estos estímulos son escasos, irregulares o de poca calidad el cerebro se queda vacío y desarrolla sus capacidades muy lentamente y mal. Por el contrario, si se le estimula garantizara un ritmo vivo en el proceso de su desarrollo cerebral, y el logro de un buen nivel intelectual. Así su cerebro tendrá mayor plasticidad, es decir, es más moldeable.

Está demostrado que la actividad motriz genera inteligencia. Estudios como los de Vergara y Rodríguez (2017) concluyen que la inteligencia se va construyendo a través de la actividad motriz y durante los primeros años de su desarrollo. Es a partir de los movimientos que el niño centrará su aprendizaje y la acción del mismo sobre el medio. El movimiento implica una representación mental y la interiorización de las relaciones espaciales. Es decir, lo relacionado de nuestro cuerpo con el espacio, así como la necesidad de buscar, de experimentar, investigar de obtener información sobre los elementos que observamos. Mediante el juego se estimula el pensamiento: así cuando le pida a un niño que salte como un conejo, debe realizar una representación mental del conejo y de la manera cómo este de desplaza, a la vez hará una representación mental de la acción que deberá realizar.

Al respecto, Morrison (2013) señala que si consideramos la importancia de contar con una estimulación cerebral adecuada desde los primeros años de la existencia del ser humano, entonces obtendremos como respuestas conocimientos amplios, habilidades muy bien desarrolladas, coordinación en todos los movimientos, así como buenos hábitos durante el transcurso de nuestras vidas, en el instante de desarrollar esta habilidad y tendremos la posibilidad de adaptación a los cambios científicos y técnicos que evolucionan cada día.

Conclusiones

El desarrollo infantil establece un desarrollo continuo que comienza antes del nacimiento y debe continuar a lo largo de toda su vida. Lograr que el ser humano encuentre su propia identidad, que es única y maravillosa, implica también una educación personalizada, con mucha deferencia a las desigualdades, a una manera de ser, de sentir, razonar y de vivir de cada niño.

Es por tal motivo que el desarrollo integral debe verse como pieza importante en el desarrollo del ser humano, por tanto, es indispensable tanto a los efectos de este proceso en la primera infancia sobre etapas posteriores de la niñez, de igual manera en la edad adulta.

El cerebro es el órgano que más aprende durante toda la vida, de hecho, es lo más destacado que hace, aprender, desarrollamos al cerebro mediante estímulos, sus experiencias, y comportamiento. El desarrollo intelectual es una de las mayores preocupaciones que deben tener los padres y profesores a la hora de enfrentar al niño a las duras tareas del aprendizaje. Adicional a ello, el entorno juega un papel importante para el desarrollo, por tal razón este debe ser enriquecido a menudo, es decir con mecanismos innovadores y que estén acordes a la edad del infante.

Referencias bibliográficas:

- Aguillón, J., y Piloso, M. (2013). *Estimulación cerebral en el desarrollo integral infantil*. (Tesis de pregrado). Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador. <https://n9.cl/adi81>
- Arce, K., y Cruz, H. (2018). *Los juegos didácticos y su influencia en el desarrollo de las destrezas lógico matemáticas de niños de 4 años en la Unidad Educativa Particular Mixta "Hacia La Cumbre" del cantón playas durante el periodo lectivo 2017-2018*. (Tesis de pregrado). Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. <https://n9.cl/gdtec>
- Arcos, E. (2013). *Juego cooperativo en educación infantil*. (Tesis de pregrado). Universidad de Valladolid, Valladolid, España. <https://n9.cl/zmjeu>
- De Frutos, A. (2012). *El desarrollo lógico-matemático en la etapa de educación infantil*. Segovia: Universidad de Valladolid. <https://n9.cl/lhtel>
- Escobar, V. (2015). *Elaboración de archivos de audio con fines académicos en la Facultad de Psicología de la PUCE-Q al año 2014*. (Tesis Maestría). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador. <https://n9.cl/8v6ye>
- Fernández, M., y Morcillo, J. (2014). *Crecer jugando*. (Tesis de pregrado). Universidad de Jaén, Jaén, España.
- Fuerte, E. (2014). *La adquisición del número en educación infantil*. (Tesis de maestría). Universidad de La Rioja, Logroño, España. <https://n9.cl/cpzqq>
- González, C., Solovieva, Y., y Quintanar, L. (2014). El juego temático de roles sociales: aportes al desarrollo en la edad preescolar. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 32(2), 287-308.
- Kandel, E. (2011). *En busca de la memoria*. Buenos Aires: Katz.
- Herrera, B. (2017). Aplicación de juegos didácticos como metodología de enseñanza: Una Revisión de la Literatura. *Pensamiento Matemático*, 7(1), 75-92. <https://n9.cl/fbtlk>
- Izaguirre M. (2017). *Neuroproceso de la enseñanza y del aprendizaje. Metodología de la aplicación de la neurociencia en la educación*. Bogotá: Alfaomega.
- Jensen, E. (2012). *Cerebro y aprendizaje*. Madrid: Narcea.
- Morrison, G. (2013). *Educación Infantil*. Madrid: Pearson Educación.
- Vergara, B., y Rodríguez, M. (2017). *Juegos didácticos como recurso para fortalecer la lecto-escritura en niños y niñas de tercer grado de primaria*. (Tesis de pregrado). Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá, Colombia.

| Autor | Contribución |
|--|--|
| ¹ Mirian Castro Cárdenas ² Ángela Cevallos Cedeño | ¹ Concepción y diseño, redacción del artículo y revisión del artículo. ² Adquisición de datos, análisis e interpretación. |

Citación/como citar este artículo: Castro, M., y Cevallos, Á. (2021). La estimulación del cerebro y su influencia en el aprendizaje de los niños de preescolar. *ReHuSo*, 6(1), 49-56. DOI: 10.5281/zenodo.5512747