

Neurocognición: desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana

Neurocognition: development of psychomotricity and early stimulation

María de los Ángeles Obando-Burbano
maria.obando.burbano@utelvt.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-0329-7213>
Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas,
Ecuador

Hillary Zelena Palma-Obando
hzelenapalma@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-7227-1940>
Dpto. DECE en la Unidad Educativa
Fiscomisional Santa María de Nezalet,
Esmeraldas, Ecuador

Luis Gulliver Palma-Montaña
luispalmamontano@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4334-5995>
Docente TICS en la Unidad Educativa
Fiscomisional Nuevo Ecuador

Olga Graciela Angulo-Quiñónez
olga.angulo@utelvt.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-8030-6749>
Universidad Técnica Luis Vargas Torres de
Esmeraldas, Ecuador

Martha Elizabeth Prado-Zamora
martha.prado@utelvt.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-2234-1087>
Universidad Técnica Luis Vargas Torres de
Esmeraldas, Ecuador

RESUMEN

El presente artículo, tuvo como propósito el análisis de Neurocognición para el desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana. La metodología se enmarcó en una investigación cuantitativa, tipo estudio de campo de carácter descriptivo. La población correspondió a (12) docentes de un centro educativo de Educación Inicial y nivel de Educación Primaria de la provincia de Guayas en Ecuador. El muestreo fue de tipo censal. La técnica de recolección de información fue la encuesta, y el instrumento un cuestionario de respuesta cerradas tipo dicotómico. El procesamiento de los datos se realizó mediante la estadística descriptiva. Resultados: 85% de los encuestados tienen conocimientos sobre la contribución que la Neurociencia al campo educación; 95% respondió que el enfoque de la Neuroeducación puede propiciar la estimulación temprana y potenciar el desarrollo de la psicomotricidad en los estudiantes; 88% señaló que no utiliza enfoques como la Neuroeducación y 58% manifestó que no ha recibido formación sobre aspectos relacionados con el desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana en relación a los niños de educación inicial desde el enfoque de la Neurocognición. Conclusión: el papel del docente es fundamental para el desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana en la etapa de educación inicial y primeros años de educación primaria, por lo cual debe estar plenamente familiarizado con los avances que pueden apoyar su labor en la consecución de este propósito, tal es el caso de la Neurocognición, cuyos aportes han quedado evidenciados en las diversas investigaciones desarrolladas sobre este tema.

Palabras clave: Neurocognición, psicomotricidad, estimulación temprana, educación inicial.

ABSTRACT

The purpose of this article was the analysis of Neurocognition for the development of psychomotricity and early stimulation. The methodology was framed in a quantitative research, descriptive field study type. The population corresponded to (12) teachers of an educational center of Initial Education and Primary Education level of the province of Guayas in Ecuador. The sampling was of the census type. The information collection technique was the survey, and the instrument was a dichotomous closed-response questionnaire. Data processing was performed using descriptive statistics. Results: 85% of the respondents have knowledge about the contribution that Neuroscience to the field of education; 95% responded that the Neuroeducation approach can promote early stimulation and enhance the development of psychomotor skills in students; 88% indicated that they do not use approaches such as Neuroeducation and 58% stated that they have not received training on aspects related to the development of psychomotor skills and early stimulation in relation to children in initial education from the Neurocognition approach. Conclusion: the role of the teacher is fundamental for the development of psychomotricity and early stimulation in the initial education stage and the first years of primary education, for which reason they must be fully familiar with the advances that can support their work in achieving goals. For this purpose, such is the case of Neurocognition, whose contributions have been evidenced in the various investigations carried out on this subject.

Keywords: Neurocognition, psychomotricity, early stimulation, initial education.

INTRODUCCIÓN

La Neurociencia Cognitiva o Neurocognición se inserta en el campo del conocimiento científico que ha emergido en los últimos tiempos, el cual busca explicar aspectos relacionados con el funcionamiento cerebral de los seres humanos y se hace presente en situaciones que tienen que ver con aspectos como la atención, la conciencia, la toma de decisiones, la memoria, entre otros. En estas consideraciones Maureira, (2010) indica, la neurociencia cognitiva se despliega como una ciencia multidisciplinar que estudia el desarrollo del lenguaje, el aprendizaje, la percepción, la memoria, la emoción, etc. La neurociencia, según Pease, Figallo, & Ysla, (2015) es definida como el estudio científico del sistema nervioso. Similarmente, expone Bueno, (2019) la neurociencia estudia el sistema nervioso, un sistema que permite al ser humano recibir información del entorno mediante los órganos sensoriales, procesarlo y emitir una respuesta.

Sobre el tema destacan Daza & Manrique, (2012) un hecho indiscutible: la revelación sobre la estructura integral de la mente y el estudio del funcionamiento de la inteligencia han abierto un grandioso abanico de oportunidades a la educación. Esto es, particularmente significativo para iniciar de manera favorable el proceso de enseñanza y aprendizaje en la primera infancia, dado que orienta el desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana. Refuerza este planteamiento González Larrea, (2020) quien destaca que, en la etapa escolar, una estimulación adecuada de la psicomotricidad fina y psicomotricidad gruesa son fundamentales para el desarrollo posterior. Por otra parte, las reflexiones Irisarri & Villegas, (2021) destacan que la carencia de estimulación en la primera infancia puede tener efectos en etapas posteriores relacionados con aspectos cognoscitivos o físicos.

En tal sentido, Mas, Jiménez, & Rierar, (2019) definen la psicomotricidad como la actividad psicológica relacionada con los niveles cognitivos y afectivos respecto al movimiento. Es decir, la actividad psicomotriz permite el desarrollo del niño a nivel psicológico, físico y social a través de la misma. En consecuencia, mientras mayor sea la estimulación de la psicomotricidad fina y la psicomotricidad gruesa, mayores beneficios en las diferentes áreas de aprendizaje (González Larrea, 2020).

En atención a los señalamientos precedentes, ha quedado evidenciado desde diversos estudios que manipular objetos a través de actividades motrices finas desemboca en un mejor aprendizaje de la escritura y facilidad para el dibujo durante la etapa infantil (Cameron, y otros, 2012); igualmente, integrar el movimiento través de ejercicios de psicomotricidad en el aula favorece los niveles de atención en una actividad concreta Ma, Le Mare, & Gurd, (2014), por tanto, los niños que se ejercitan tienen mejor capacidad de regulación de sus habilidades cognitivas generales, mayor capacidad de reacción y mejor nivel de atención para discriminar estímulos relevantes de los que no lo son (Moratal, Huertas, Boltá, Zahonero, & Lupiáñez, 2008).

Lo esbozado deja de manifiesto que la contribución de la Neurocognición tiene un valor inimaginable para la ciencia de la educación y exige al docente analizar este proceso desde muchas aristas en la intención de generar los adelantos en las diferentes áreas de los saberes esperados del proceso de enseñanza y aprendizaje, en especial, por las implicaciones que supone el desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana en el propósito de apoyar sobre lo que es vital para el óptimo crecimiento y la mejor formación integral de los más pequeños

Por las razones expuestas, este estudio plantea una reflexión de los aspectos de la Neurocognición implicados en el desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana.

Aspectos conceptuales

La neurociencia cognitiva y la educación

Cuando las neurociencias son combinadas con la psicología, aparece lo que se conoce como neurociencia cognitiva. Esta, proporciona una nueva manera de entender el cerebro y como este reacciona ante determinados estímulos. Uno de los campos de estudio de la neurociencia cognitiva está centrado en la educación, dando lugar a lo que conocemos como Neuroeducación (Bullón, 2017).

Las investigaciones realizadas permiten considerar a la neurociencia como un respaldo de la educación, debido a que aporta elementos invaluable para la comprensión del aprendizaje a nivel cognitivo, en particular, en la etapa del desarrollo infantil. En torno a esto, argumenta Bullón, (2017) la neurociencia está acercando al profesorado a conocer el cerebro y su funcionamiento, ya que se ha demostrado su gran aportación al campo pedagógico en lo que respecta al funcionamiento del aprendizaje, la memoria, las emociones y otras muchas funciones cerebrales que cada día son estimuladas en los centros educativos. En otra disertación, destacan Castellanos & Díaz, (2021) estudios recientes resaltan la relevancia que tiene un cerebro emocionado para poder generar atención y, desde allí, un niño o niña motivada logra alcanzar verdaderos aprendizajes.

Por otro lado, Gandhi, Suchayo, & Ruldeviyani, (2018) destaca, para alcanzar un progreso en la calidad de la enseñanza, es esencial contar con nuevas prácticas pedagógicas, acordes a los cambios sociales acontecidos en los últimos años, y sus concernientes propuestas curriculares. Es así, como la neurodidáctica supone un cambio en el modelo educativo tradicional, transformando los modelos de enseñanzas actuales, que no consideran las bases neurales que subyacen durante el aprendizaje (Cuadros, Cuadros, Figueroa, & Zambrano, 2020).

La neurodidáctica es un modelo que vino a transformar la educación en el siglo XXI, y para aplicarla en el aula, se debe tomar en cuenta varios aspectos relacionados con el funcionamiento del cerebro y el desarrollo de las estructuras mentales (Cuadros, Cuadros, Figueroa, & Zambrano, 2020).

El desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana

La estimulación temprana es considerada como un programa conducido al fortalecimiento de las capacidades cognitivas, socioafectivas, lingüísticas y psicomotrices en niños de edades comprendidas entre los cero y seis años (Coello Villa, 2021).

Son actividades neurálgicas que se fundamenta en la importancia de la neurociencia y neuroeducación para aprovechar los aprendizajes psicológicos, pediátricos y en general las ciencias de la educación. Tiene consigo un proceso de integración que permite el buen desenvolvimiento de posturas diversas que van desde lo físico y deportivo, sin perder de vista los juegos y las actividades artísticas, así como musicales (Coello Villa, 2021).

Es importante tener en cuenta que el crecimiento total de un individuo se lleva a cabo por medio de la interrelación del desarrollo físico, mental, emocional y social, y la Estimulación Temprana producirá impacto en el crecimiento total del

infante, sin presionar ni acelerar ningún proceso de desarrollo (González Zúñiga, 2007).

Simplemente, lo que busca es optimizar las capacidades del niño, en todas las áreas. Además, cabe mencionar que la estimulación es muy sencilla de aplicar y que le va a proporcionar al niño las herramientas que necesita para el desarrollo de sus habilidades y un mejor desempeño en su futura etapa pre escolar (González Zúñiga, 2007).

En particular, la psicomotricidad es uno de los puntos claves en la educación y el desarrollo de cualquier niño, sobre todo en los primeros años de la infancia. De este modo, Berruezo, (2000) define la psicomotricidad como un área de conocimiento que se ocupa del estudio y comprensión de los fenómenos relacionados con el movimiento corporal y su desarrollo. La evolución psicomotriz se considera uno de los aspectos claves del desarrollo hasta la aparición del pensamiento operatorio (hacia los siete años) y no se completa definitivamente, en individuos normales, hasta la consecución del pensamiento formal (hacia los doce años).

Sobre este mismo aspecto, reseñan Mendieta, Mendieta, & Vargas, (2018) la psicomotricidad constituye el área de conocimiento que estudia la interacción entre el conocimiento, la emoción y el movimiento en la infancia en niños. El estudio de la psicomotricidad tiene un papel importante porque incide en el desarrollo intelectual, afectivo y social del niño, favoreciendo la relación con su entorno y tomando en cuenta las diferencias individuales, necesidades e intereses de los niños y las niñas (Mendieta, Mendieta, & Vargas, 2018).

Según de Miguel Gutiérrez, (2017) la psicomotricidad tiene una vertiente educativa, otra re-educativa y otra terapéutica. En el ámbito educativo se ha desarrollado una concepción de la psicomotricidad como vía de estimulación del proceso evolutivo normal del individuo en sus primeros años (normalmente desde el nacimiento hasta los 8 años) (Berruezo, 2000).

En este mismo marco, de Miguel Gutiérrez, (2017) señala, la psicomotricidad es una corriente educativa, donde los objetivos y medios propios que la definen y giran en torno al conocimiento, control corporal, el equilibrio, el tono, la coordinación, las percepciones espaciales y temporales, (junto con la lateralidad), están en un marco de globalidad del ser humano. Asimismo, supone el modo de entender y tratar al niño, ya que es muy importante escucharle, respetarle y acogerle en su globalidad para ayudarle a crecer a partir de sus conocimientos previos.

Todo lo anterior destaca de manera plena la importancia de desarrollar en la primera infancia la estimulación temprana para favorecer el desarrollo psicomotriz y hoy en día, la Neurocognición se viene considerando como una disciplina fundamental para el logro óptimo de las potencialidades del infante a la más temprana edad, lo cual influirá de manera positiva a lo largo de su formación para toda la vida.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología seleccionada para llevar a cabo este estudio se enmarcó en una indagación cuantitativa, sustentada a través de una investigación de campo de carácter descriptivo, para alcanzar el propósito establecido de analizar la Neurocognición en el campo educativo para el desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana. Las investigaciones descriptivas de campo, son todas aquellas que se orientan a recolectar informaciones relacionadas con el estado real de las personas, objetos situaciones o fenómenos, en un lugar determinado, tal cual como se presentaron en el momento de su recolección (Jiménez & Suárez, 2014).

La población correspondió a (12) docentes de un centro educativo de Educación Inicial y nivel de Educación Primaria de la provincia de Guayas en Ecuador. Para efectos del estudio la muestra correspondió al mismo número de la población, por lo tanto, el muestreo es de tipo censal, según Sabino, (1992), "cuando se recaba información a todas las personas que están involucradas en el problema en estudio, este diseño acepta el nombre de censo" (p.101)

La técnica de recolección de información pertinente al tema fue la encuesta, para la cual se formuló un cuestionario de respuesta cerradas tipo dicotómico. Según Briones, (2002) "la técnica de la encuesta encierra un conjunto de recursos destinados a recoger, proponer y analizar informaciones que se dan en unidades y en personas de un colectivo determinado, para lo cual hace uso de un cuestionario u otro tipo de cuestionario" (p. 51). Por su parte Tamayo & Tamayo, (2012) refiere que el cuestionario contiene los aspectos esenciales a investigar, concentra la atención en los problemas de interés y precisa el objeto de estudio.

El procesamiento de los datos se realizó a través de la estadística descriptiva mediante la cual se recopilan, sintetizan y describen los datos numéricos recabados mediante la aplicación del instrumento. En tal sentido, las tablas de frecuencia y los gráficos de pastel fue el recurso que se utilizó para presentar dicha información en el interés de que sea sencillo de visualizar e interpretar por el lector.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección corresponde presentar los resultados obtenidos a partir del cuestionario aplicado a los docentes de un centro de enseñanza de la ciudad de Guayaquil que atiende infantes en la etapa de Educación Inicial y Educación Primaria, de esta forma, los datos se reflejan de manera sencilla en cada una de las tablas y gráficos, se tomó como referencia la distribución de frecuencias y porcentajes obtenidos por las interrogantes realizadas. A continuación, se presente un extracto de las mismas.

Tabla 1. *¿Conoce Usted acerca de la contribución que la Neurociencia está aportando al campo educación?*

Alternativa de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Si	10.2	85
No	1.8	15
Total	12	100

Fuente: Elaboración propia (2023) con instrumento de recolección de datos

Los datos obtenidos para esta interrogante, dan cuenta que la mayoría de los docentes participantes (85%) manifiestan tener conocimientos acerca de la contribución que la Neurociencia está aportando al campo educación, mientras que el 15% restante afirma lo contrario.

Tabla 2. *¿Considera Usted que las técnicas del enfoque de la Neuroeducación pueden ser utilizadas para propiciar la estimulación temprana y potenciar el desarrollo de la psicomotricidad en los estudiantes?*

Alternativa de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Si	11.4	95
No	0.6	5
Total	12	100

Fuente: Elaboración propia (2023) con instrumento de recolección de datos

Se observa de manera positiva que un gran porcentaje de los encuestados (95%) respondió a favor de que las técnicas del enfoque de la Neuroeducación pueden ser utilizadas para propiciar la estimulación temprana y potenciar el desarrollo de la psicomotricidad en los estudiantes, no obstante, el 5% se inclinó por la alternativa contraria.

Tabla 3. *En el proceso de enseñanza aprendizaje de los infantes: ¿Utiliza Usted enfoques como la neuroeducación para propiciar la estimulación temprana y potenciar el desarrollo de la psicomotricidad en los estudiantes?*

Alternativa de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Si	1.44	12
No	10.56	88
Total	12	100

Fuente: Elaboración propia (2023) con instrumento de recolección de datos

A pesar de lo que vienen señalando los participantes en las intervenciones anteriores sobre los beneficios que

reporta para las actividades educativas los conocimientos generados en la evolución de la Neuroeducación, llegados a este punto, se observa como una incoherencia que de acuerdo con los hallazgos obtenidos, la mayoría de los docentes encuestados (88%) señalan que no utiliza enfoques como la Neuroeducación para propiciar la estimulación temprana y potenciar el desarrollo de la psicomotricidad en los estudiantes, en contraposición con un 12% que denota positivamente que si toma en consideración dichos aportes para propiciar mejores resultados en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los infantes.

Tabla 4. *¿Ha recibido Usted algún tipo de formación sobre aspectos relacionados con el desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana en relación a los niños de educación inicial desde el enfoque de la Neurocognición?*

Alternativa de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Si	5.04	42
No	6.96	58
Total	12	100

Fuente: Elaboración propia (2023) con instrumento de recolección de datos

El total de docentes que contestó esta interrogante, afirmativamente fue de 42% mientras que un 58% dijo que no ha recibido algún tipo de formación sobre aspectos relacionados con el desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana en relación a los niños de educación inicial desde el enfoque de la Neurocognición.

Discusión de los principales resultados

En referencia a los hallazgos encontrados en la interrogante Nro. 1 acerca del conocimiento del docente sobre la contribución que la Neurociencia está aportando al campo educación, vale decir que, aunque la mayoría se expresó positivamente, aún existe un significativo grupo de educadores que afirmó no tener información sobre este enfoque que bien puede ser aplicado al área del proceso de enseñanza aprendizaje para lograr los mejores resultados.

Si alguna cosa ha quedado plenamente establecida es la responsabilidad inherente que recae sobre los docentes de cualquier nivel educativo de fomentar la formación integral de los estudiantes a su cargo, esto es, particularmente fundamental en los primeros años de formación del educando en la etapa infantil para tener un gran impacto en el éxito del aprendizaje a lo largo de los años. Al respecto, considera Gallego, (2019), la educación de los primeros años es esencial para el desarrollo del ser humano, allí se perfila la arquitectura del cerebro y el futuro comportamiento, por lo que comprender el desarrollo en los primeros años, es fundamental para brindar una atención integral. De ahí, enfatiza González, (2012) el educador debe estar consciente de su misión en la formación de ciudadanos y seres humanos integrales. Los educadores de la edad temprana tienen un compromiso personal, con la profesión docente, con los niños y niñas, las familias y la comunidad en general. Nuestro rol como maestros y maestras reflexivos exige que nos revisemos continuamente.

Por ello, hoy en día, los formadores de la primera infancia, es decir de los niños y las niñas que se encuentran entre los 0 a los 8 años de edad, deben conocer el aporte que hace la neuroeducación a las prácticas pedagógicas, como una herramienta fundamental para comprender qué impulsa a los niños a aprender y cómo se puede potenciar este aspecto en el contexto áulico, todo lo cual, establece las bases para favorecer el aprendizaje permanente en las personas.

Los resultados encontrados en la pregunta Nro. 2 ponen de relieve que los docentes participantes otorgan una notable importancia a las técnicas del enfoque de la Neuroeducación, las cuales pueden ser utilizadas para propiciar la estimulación temprana y potenciar el desarrollo de la psicomotricidad en los estudiantes. En concordancia con lo planteado Coello Villa, (2021) manifiesta que la estimulación temprana es considerada un factor fundamental para desarrollar y potenciar las funciones cerebrales psicomotoras del niño ayudando a fortalecer aspectos cognitivos, lingüísticos, motrices y sociales. Por otra parte, González Zúñiga, (2007) indica, el neurodesarrollo se relaciona con los procesos de estimulación en la medida que permite que se establezcan relaciones entre el adulto y el niño, que van a permitir "potencializar las capacidades de desarrollo respetando siempre el ritmo de evolución" (p. 21). De este modo, señalan Spittle, Orton, Anderson, Boyd, & Doyle, (2015) las intervenciones y programas de estimulación adecuada tienen grandes beneficios para el desarrollo infantil, obteniendo resultados positivos a nivel cognitivo y motor.

En esta perspectiva, se deja entrever las sustanciales potencialidades que la neuroeducación tiene para su aprovechamiento en el entorno escolar, especialmente, para la formación de los infantes, de tal modo, que las propuestas devenidas de la neuroeducación coadyuve en el abordaje de la estimulación temprana y el fomento de la motricidad como un factor relevante para conseguir una formación integral del niño, que le permita desenvolverse de manera óptima en el

entorno social del cual es parte importante.

El reporte obtenido de la interrogante Nro. 3, da cuenta de que los encuestados en su mayoría señaló la opción negativa en cuanto al uso de los enfoques de la Neuroeducación para la intervención escolar, en contraste con lo que se venía obteniendo en las primeras interrogantes. Es importante destacar que los docentes mediante lo opinado se presumen que de manera teórica están informados de los avances de la Neuroeducación y lo que ello implica en beneficio de las actividades el contexto áulico; pero en la práctica le confiere la función y la importancia que se merece para el logro significativo de los objetivos educacionales concernientes al desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana en la etapa infantil.

Frente a esto, Bullón, (2017) expresa, parece incomprensible, que a pesar de todos estos avances en el conocimiento de procesos mentales que se dan en nuestro cerebro, sigamos planteando el mismo sistema educativo de años anteriores. También indica, afortunadamente cada vez son más los maestros y profesores que intentan cambiar este modelo educativo. Un cambio que es absolutamente pertinente en la sociedad actual, que considera que para ser un buen profesor/a se debe estar siempre innovando y adquiriendo conocimientos para crear una realidad cercana al alumnado Bullón, (2017). Por ello, explica esta autora, es importante saber lo que la Neurociencia ofrece a nivel educativo con el objetivo de conocer el cerebro del alumno para así desempeñar un aprendizaje significativo y cónsono con la era actual.

En cuanto a la pregunta Nro. 4 relacionada con la cuestión de si el docente ha recibido formación para intervención adecuada sobre desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana desde el enfoque de la Neurocognición en los niños en Educación inicial, se tiene que un bajo porcentaje de docentes ha sido capacitado en esta área. Por lo cual se infiere que existe la necesidad de solventar la debilidad encontrada a favor de la mejor atención al desarrollo de la potencialidad de los más pequeños en edad escolar. La motivación también puede ser otro facto importante para esta cuestión (Saavedra, et al., 2022).

Atendiendo a estos señalamientos, Castellanos & Díaz, (2021) enfatizan, es indispensable proveer de conocimientos sobre la neuroeducación a los docentes del nivel inicial, para que se formen en torno al funcionamiento del cerebro en especial el cerebro el de los niños y, de esta forma, comprendan la relevancia de este nuevo aporte de las ciencias a la educación, de su aplicabilidad en el entorno educativo y ejerzan una práctica educativa más oportuna y eficiente.

Por su vez, Falconi, Alajo, Cueva, Mendoza, Ramírez, & Palma, (2017) afirman que todo formador debe conocer y entender "cómo aprende el cerebro, cómo procesa la información, cómo controla las emociones, los sentimientos, los estados conductuales, o cómo es frágil frente a determinados estímulos, lo cual resulta ser imprescindible para la transformación de los sistemas educativos" (p. 62).

CONSIDERACIONES FINALES

En atención al objetivo de este estudio que plantea una reflexión de los aspectos de la Neurocognición implicados en el desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana y, en base a los hallazgos encontrados, se tienen las siguientes conclusiones: a) aunque la mayoría se expresó positivamente, acerca del conocimiento del docente sobre la contribución que la Neurociencia está aportando al campo educación, vale decir que, aún existe un significativo grupo de educadores que afirmó no tener información sobre este enfoque que bien puede ser aplicado al área del proceso de enseñanza aprendizaje para lograr los mejores resultados; b) los docentes participantes otorgan una notable importancia a las técnicas del enfoque de la Neuroeducación, las cuales pueden ser utilizadas para propiciar la estimulación temprana y potenciar el desarrollo de la psicomotricidad en los estudiantes y c) en la práctica el docente no le confiere la función y la importancia que se merece la Neuroeducación para el logro significativo de los objetivos educacionales concernientes al desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana en la etapa infantil y d) se tiene que un bajo porcentaje de docentes ha sido capacitado en temas relacionados con el desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana desde el enfoque de la Neurocognición en los niños en Educación inicial.

En tal sentido, cabe reiterar que el papel del docente es fundamental para el desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana en la etapa de educación inicial y primeros años de educación primaria, por lo cual debe estar plenamente familiarizado con los avances que bien pueden apoyar su labor en la consecución de este propósito, tal es el caso de la Neurocognición, cuyos aportes han quedado evidenciados en las diversas investigaciones que se han realizado sobre este tema.

Se propone, entonces, la necesaria formación permanente de los docentes sobre la temática de la neuroeducación, conducente a una actualización que eventualmente permitirá alcanzar mejores prácticas pedagógicas y en consecuencia un progreso en la calidad de la enseñanza aprendizaje para alcanzar de manera óptima el desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana, tan crucial para el aprendizaje a lo largo de la vida.

REFERENCIAS

- Berruezo, P. (2000). *El contenido de la psicomotricidad*. En Bottini, P. (ed.) *Psicomotricidad: prácticas y conceptos*. Madrid, España: Editorial Miño y Dávila. pp. 43-99. <https://www.um.es/cursos/promoedu/psicomotricidad/2005/material/contenidos-psicomotricidad-texto.pdf>.
- Briones, G. (2002). *Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales*. Bogotá, Colombia: ICFES (Instituto Colombiano Para el Fomento de la Educación Superior).
- Bueno, D. (2019). *Neurociencia aplicada a la educación*. Madrid, España: Síntesis.
- Bullón, I. (2017). La neurociencia en el ámbito educativo. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, vol. 3, núm. 1. <https://www.redalyc.org/journal/5746/574660901005/html/>, pp. 118-135.
- Cameron, C., Brock, L., Murrah, W., Bell, L., Worzalla, S., Grissmer, D., y otros. (2012). Fine motor skills and executive function both contribute to kindergarten achievement. *Child development*; 83(4). <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01768.x>, pp.1229-1244.
- Castellanos, F., & Díaz, L. (2021). Reflexión teórica y pedagógica del aporte de la neurociencia en la Educación Inicial. *Formación Docente, Práctica Pedagógica, Escuela y Conflicto*. Primera edición. UPEL - IMPM. Centro de Investigación Educativa Georgina Calderón. <https://www.researchgate.net/publication/351462373>, pp.105-126.
- Coello Villa, M. (2021). Estimulación temprana y desarrollo de habilidades del lenguaje: Neuroeducación en la educación inicial en Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, vol. XXVII, núm. 4, <https://www.redalyc.org/journal/280/2806936002/html/>, pp. 309-326.
- Cuadros, G., Cuadros, M., Figueroa, E., & Zambrano, M. (2020). El rol de la educación inicial en la construcción de las estructuras mentales. *Dom. Cien; Vol. 6, núm. 2*, DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1247>, pp. 764-774.
- Daza, M., & Manrique, D. (2012). Neurocognición y Educación: Una Aproximación Necesaria. *Hacer y Saber; Nro.1*. <http://bdigital.ula.ve/storage/pdf/hacer/n1/art12.pdf>, pp. 153-172.
- de Miguel Gutiérrez, L. (2017). La importancia del desarrollo de la psicomotricidad en la etapa infanto juvenil. *Universidad de Valladolid. Trabajo de Titulación*. <https://core.ac.uk/download/pdf/211107817.pdf>, pp.36.
- Falconi, A., Alajo, A., Cueva, M., Mendoza, R., Ramírez, S., & Palma, E. (2017). Las neurociencias. Una visión de su aplicación en la educación. *Revista Órbita Pedagógica*, 4(1). ISSN 2409-0131. <http://revista.iscedhbo.ed.ao/rop/index.php/ROP/article/view/89>, pp.61-74.
- Gallego, M. (2019). Aportes de la Neuroeducación a la Educación Inicial de Niños Entre los 0 y 2 Años de Edad. Un abordaje sociocrítico de las prácticas pedagógicas en las Ludotecas de Medellín. *Universidad de Antioquia Medellín, Colombia. Trabajo de Maestría*. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/15761/1/GallegoM%C3%B3nica_2020_AportesNeuroeducaci%C3%B3nEducaci%C3%B3nInicial.pdf, pp.204.
- Gandhi, A., Suchahyo, Y., & Ruldeviyani, Y. (2018). Investigating the protection of customers' personal data in the resharing applications: A desk research in indonesia. *Paper presented at the 2018 15th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON)*. <https://n9.cl/d5htl>.
- González Larrea, B. (2020). Psicomotricidad: desarrollo cognitivo y movimiento en la infancia. <https://neuro-class.com/psicomotricidad-desarrollo-cognitivo-y-movimiento-en-la-infancia/>.
- González Zúñiga, C. (2007). Los programas de estimulación temprana desde la perspectiva del maestro. *Liberabit; Vol.13. Nro.13, Lima. Perú*. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100003.
- González, W. (2012). Transformando la Manera de Aprender en el Aula Infantil. *Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). República Dominicana*, pp.28.
- Irisarri, N., & Villegas, G. (2021). Aportaciones de la neurociencia cognitiva y el enfoque multisensorial a la adquisición de segundas lenguas en la etapa escolar. *MarcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, núm. 32. <https://www.redalyc.org/journal/921/92165031012/html/>.
- Jiménez, Y., & Suárez, M. (2014). Investigación de Campo Como Estrategia Metodológica Para la Resolución de Problemas. *I Jornadas Internas de Postgrado Dr. Adolfo Calimán González "Gerencia e Innovación en el Proceso Educativo"*. Maracaibo/Venezuela. <http://ujgh.edu.ve/wp-content/uploads/2021/03/IJIP-27.pdf>, pp.1-10.
- Ma, J., Le Mare, L., & Gurd, B. (2014). Four minutes of in-class high-intensity interval activity improves selective attention in 9- to 11-year olds. *Applied physiology, nutrition, and metabolism* 40(3). <https://doi.org/10.1139/apnm-2014-0309>, pp.238-244.
- Mas, M., Jiménez, L., & Rierar, C. (2019). Sistematización de la actividad psicomotriz y del desarrollo cognitivo. *Revista de los Psicólogos Educativos*, 24(1). <https://doi.org/10.5093/psed2018a5>, pp.38-41.
- Maureira, F. (2010). La neurociencia cognitiva: ¿Una ciencia base para la psicología? *Psiquiatría Universitaria* 6(4); https://www.researchgate.net/publication/271328160_La_neurociencia_cognitiva_una_ciencia_base_para_la_psicologia, pp.449-453.
- Mendieta, L., Mendieta, R., & Vargas, T. (2018). *Psicomotricidad Infantil*. Guayaquil, Ecuador: Editorial CIDE: Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador.
- Moratal, C., Huertas, F., Boltá, R., Zahonero, J., & Lupiáñez, J. (2008). Las habilidades sociales en relación con el perfil atencional en fútbol base. *IV Congreso Internacional y XXV Nacional de Educación Física. Universidad de Córdoba*.
- Pease, M., Figallo, F., & Ysla, L. (2015). *Cognición, neurociencia y aprendizaje. El adolescente en la educación superior*. Lima, Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Primera edición. pp.350.
- Rojas, M. (2019). Neurociencia cognitiva, una nueva perspectiva para la relación mente-cerebro. <https://lamenteesmaravillosa.com/neurociencia-cognitiva-una-nueva-perspectiva-para-la-relacion-mente-cerebro/>.
- Sabino, C. (1992). *El Proceso de Investigación*. Caracas, Venezuela: Editorial Panapo, pp. 216.
- Saavedra Sandoval, R., Santillán Guzmán, K., & Saavedra Sandoval, J. W. . (2022). Liderazgo del director y motivación docente en Juanjuí, San Martín - Perú. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(1), 146-156.
- Spittle, A., Orton, J., Anderson, P., Boyd, R., & Doyle, L. (2015). Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*; 24 (11). doi: 10.1002/14651858.CD005495.pub4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26597166/>.
- Tamayo, M., & Tamayo. (2012). *El proceso de la investigación científica*. México: Editorial Limusa.