



Revista ISTE Scientist
Vol. 4 Núm.1 (2025). pp. 19-35
Instituto Tecnológico Superior España
ISSN: 2953-6618
Tipo: Artículo Científico



Como citar: Almache-Laica, A. R. (2024). Neurociencia y Educación Simbiosis Ineludible en la práctica docente: Neuroscience and Education Essential Symbiosis in Teaching Practice. *ISTE SCIENTIST*, 4(1), 19-35.
<https://revistas.iste.edu.ec/index.php/reviste/article/view/37>

Neurociencia y Educación Simbiosis Ineludible en la Práctica Docente

Ana del Rocío Almache-Laica

adalmache@uce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3301-2310>

Universidad Central del Ecuador

Quito – Ecuador

Recibido: 21-08-2024 / **Aceptado:** 11-11-2024 / **Publicado:** 30-01-2025

Resumen

La era Neuro, ha invadido el campo de la Educación, en tal razón el objetivo del presente trabajo fue analizar la relación intrínseca entre la Neurociencia y la Educación, a fin de promover una nueva línea de acción educativa, como vínculo indisoluble, identificada como Neuroeducación (objetivo). La investigación realizada fue un estudio descriptivo de corte no experimental con el apoyo de la deducción (metodología). Se determinó, a partir de la información revelada por 44 docentes universitarios formadores de educadores, que la Simbiosis entre la Neurociencia y la Educación surge una nueva tendencia educativa, fundamentada en la labor del profesor como principal motivador en el proceso de enseñanza – aprendizaje, generador de emociones que activan la atención, la memoria haciendo que todos sus estudiantes aprendan en principios de igualdad y equidad. Concluyéndose que es imperante que los docentes profundicen sus conocimientos en la Neuroeducación para mejorar la dinámica de acción en el aula (resultados).

Palabras clave: Neurociencia, neuroeducación, neurodidáctica, enseñanza - aprendizaje, motivación.

Neuroscience and Education Essential Symbiosis in Teaching Practice

Abstract

The Neuro era has invaded the field of Education, for this reason the objective of this work was to analyze the intrinsic relationship between Neuroscience and Education, in order to promote a new line of educational action, as an indissoluble link, identified as Neuroeducation. (aim). The research carried out was a non-experimental descriptive study with the support of deduction (methodology). It was determined, based on the information revealed by 44 university professors who train educators, that the Symbiosis between Neuroscience and Education emerges a new educational trend, based on the work of the teacher as the main motivator in the teaching-learning process, generator of emotions that activate attention and memory, making all students learn the principles of equality and equity. Concluding that it is imperative that teachers deepen their knowledge in Neuroeducation to improve the dynamics of action in the classroom (results).

Keywords: Neuroscience, neuroeducation, neurodidactics, teaching - learning, motivation.

Introducción

Partiendo de la concepción de que el neurodesarrollo se da desde antes del nacimiento (neurogénesis) y que al momento de nacer; tanto padres como docentes se ven involucrados en brindar un contexto rico de estímulos y motivaciones para que las niñas y niños logren alcanzar los hitos de desarrollo deseados de acuerdo con su edad. A partir de lo señalado, es importante visualizar a la Educación como un sistema dinámico, cambiante, se logra entrever su consolidación en el desarrollo de la formación integral del ser humano, desde una visión a autonomía e independencia.

En tal razón en la actualidad estamos viviendo la era NEURO, que para muchos les parecería una moda, pero lejos de serlo, es una nueva forma de concebir al ser humano, en cuanto a su desarrollo y crecimiento. Es ahí donde, la perspectiva de la Educación adquiere un giro de 180 grados, no se enfoca solamente en validar y verificar si los estudiantes van alcanzando los hitos de cada una de las capacidades en un estándar normalizado. Lo cual, ha sido hasta la actualidad un denominador común tanto para padres como para docentes. Por ejemplo: la preocupación de por qué mi niño(a) no camina en la edad determinada (hito de desarrollo 12 a 14 meses de edad), pero no se enfocan en ¿qué debo hacer? ¿cómo motivar o estimular para que mi niño(a) logre caminar en el hito definido? desde mi escenario; hogar, centro de desarrollo infantil;

Esta reflexión deja entrever que la educación tradicional se enfoca en resultados y la educación Neuro, se enfoque en neuro estrategias que motiven o estimulen a que el niño(a) vaya alcanzando sus hitos de desarrollo dentro de los estándares deseados.

Para comprender como abordar la problemática de una educación tradicional desde el nuevo enfoque de la Neuroeducación, fue importante durante el desarrollo de la presente investigación visualizar a la Educación desde una visión de la Neurociencia. Es decir, ¿cómo aprende el cerebro? y qué deben hacer los padres y docentes para promover nuevos y mejores aprendizajes.

Esta nueva perspectiva en el campo educativo, ha revolucionado las aulas de clases desde la primera infancia, pues los docentes ya no solo deben centrar su atención a si las niñas y niños han alcanzado con los hitos de desarrollo en cada una de sus capacidades, que de acuerdo a "los procesos de cambio y estabilidad que estudian los científicos del desarrollo ocurren en tres dominios o aspectos del self y a lo largo de los cinco periodos que van de la etapa prenatal a la adolescencia (Papallia, Wendkos, & Duskim, 2009, pág. 10)

Por consiguiente, el presente estudio indagó sobre la relación entre la Neuroeducación en el desarrollo de los dominios de crecimiento del ser humano, partiendo de la consideración de una ruptura paradigmática en el abordaje de las niñas y niños en el contexto educativo. Esto a partir de la comprensión de la fusión entre la Neurociencia y la Pedagogía, lo que invita a los docentes a integrar estrategias de neurodesarrollo. De ahí la importancia de la inversión en la formación del profesorado y la creación de recursos educativos para implementar efectivamente la Neuroeducación y aprovechar su potencial para desarrollar las capacidades esenciales de los dominios de desarrollo de los estudiantes y prepararlos para enfrentar los desafíos de un mundo cambiante.

Hacia la Neuroeducación

La definición de Neurociencia es una acepción polisémica, para poder establecer su acepción hay que recurrir a la intervención de varias ciencias, que en su interacción estudian el Sistema Nervioso en su conjunto, y de forma particular el cerebro, su relación con el comportamiento del individuo y su aprendizaje. Como los mencionan Kandel, Schwartz y Jessell (1997), esta es concebida como la disciplina que busca entender cómo el cerebro en su individualidad, genera las acciones de los seres humanos. Esto es sus emociones, decisiones, cogniciones, relaciones inter e intrapersonales.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en el Informe Replantear a la Educación ¿Hacia un bien común mundial? la Neurociencia es considerada como “una disciplina que involucra tanto a la biología del sistema nervioso, así como a las ciencias Humanas, Sociales y Exactas, que en conjunto representan la posibilidad de contribuir al bienestar humano por medio de mejoras en la calidad de vida durante todo el ciclo vital” (UNESCO, 2015, pág. 58). Visto desde esta perspectiva la Neurociencia ha influenciado y revolucionado el campo del conocimiento de la Educación, de tal manera que el profesorado debe estar consciente del rol del encéfalo y el sistema nervioso central en la reestructuración de nuevos conceptos y la adquisición de capacidades motoras y psicosociales.

Los aportes de la Neurociencia en la Educación en las dos últimas décadas han permitido tener una visión diferente en torno al aprendizaje, pues se lo visualiza desde el cambio de las estructuras cerebrales, mediante la comprensión del funcionamiento del encéfalo y la forma como influyen las conexiones neuronales en la construcción de nuevos conceptos, experiencias y conductas (Aparicio, 2009).

Es por tanto la Neurociencia un nuevo enfoque de ver el mundo de la Educación, siendo el rol del profesor más activo, pues su finalidad se centra en la motivación, crear espacios de aprendizaje activos en que su función es mediar el aprendizaje, creando vínculos emocionales entre lo que conoce el estudiante y lo que enseña el docente. En tal razón el profesorado que se enfoca en la Neuroeducación diseña propuestas de enseñanza aprendizaje, mediante acciones específicas que cumplen un rol universal, atender a las diferentes formas de aprender. De ahí que la formación del futuro profesional en educación como Neuroeducador es esencial pues ayuda a mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje a partir de entender la estructura cerebral, sus interconexiones y su relación con los entornos de aprendizaje (Ortiz, 2009).

A partir de lo que antecede la Neuroeducación desde una perspectiva de Neurociencia es un campo amplio, lleno de recursos y posibilidades para que el profesorado pueda tener a la mano diversidad de herramientas de enseñanza para garantizar el aprendizaje en sus estudiantes, así como medios para enfrentar las dificultades o déficits que sus estudiantes presentan. Por lo que cabe mencionar las palabras de Francisco Mora Teruel (2013) en que “solo se aprende aquello que se ama” (p.1). Y que el profesor debe prepararse para atender la diversidad en el aula desde el concepto que ningún estudiante aprende de igual manera, y que las aulas son mundos diversos lo que invita al profesor en mejorar su preparación y por ende enseñar a sus estudiantes a aprender, para lo cual el profesorado debe tener claro que sucede con el cerebro del niño(a) durante los procesos de enseñanza – aprendizaje.

La Neuroeducación se centra en comprender los procesos neuronales, la neuroplasticidad cerebral, los periodos críticos y sensibles por los que atraviesa el educando durante su desarrollo evolutivo y como estos influyen en el aprendizaje. Es a partir de esta nueva concepción de la educación lo que invita al educador a mejorar sus estrategias y adaptarlas a las necesidades educativas específicas de sus estudiantes. Esto no solo ayuda a maximizar el potencial de cada estudiante, sino que también fomenta capacidades de orden cognitivo, procedimental, actitudinal y sobre todo de conocerse a sí mismos para enfrentar los desafíos del mundo moderno.

En tal circunstancia, la Neuroeducación surge como un campo interdisciplinario que busca integrar los conocimientos provenientes de la neurociencia y la educación para comprender mejor cómo aprende el cerebro y cómo esto puede aplicarse en contextos educativos. Esta nueva forma de ver a la Educación, desde una prospección Neuro, ha ido influyendo de manera inexorable, en los procesos de enseñanza – aprendizaje.

Generando desequilibrio en las acciones áulicas que realizan los docentes, pues su finalidad no se enfoca únicamente en cumplir con los hitos de desarrollo de sus estudiantes de acuerdo a su edad cronológica; sino de visualizar, la dinámica de procesamiento de la información receptada a través de los órganos de los sentidos (input del aprendizaje) en el encéfalo, su procesamiento y la entrega de una respuesta efectiva ante situaciones reales a través de la planificación, organización, toma de decisiones y control inhibitorio (output del aprendizaje).

Este proceso denominado Aprendizaje, lo realiza el encéfalo. La calidad de respuesta depende de muchos factores contextuales como familia, escuela, amigos, entre otros; e intrínsecos como la genética, estructura cerebral y las emociones. Ante lo expuesto surge una interrogante:

¿Qué es el Aprendizaje y cómo se produce en el cerebro?

Conocer qué es el Aprendizaje y como produce, invita a realizar un acercamiento teórico desde dos puntos de vista, el primero desde el campo de la Pedagogía, la Psicología y la Sociología y el segundo desde el plano funcional o transformacional de la estructura cerebral. De esta manera se podrá dar origen a una acepción que permita vislumbrar al aprendizaje como parte de la Neuroeducación.

En este contexto el aporte de Jean Piaget generó un cambio de pensamiento en la época pues para él, la acepción de Aprendizaje está definido como un proceso que se inicia en el sujeto; a través de experiencias adquiridas a través de los órganos de los sentidos (input), logradas en el contacto con los objetos manipulables y la interacción de las personas. De esta manera, se forman o se modifican las estructuras cognitivas en relación al mundo que los rodea, este proceso se da en una relación dinámica y continua de Asimilación (incorporación de nueva información en la estructura cognitiva del individuo) y Acomodación (desequilibrio o choque cognitivo entre los conocimientos previos y la nueva información para comprenderla e integrarla) para la formación de nuevos aprendizajes identificadas como adaptación cognitiva (Piaget, 1969). Para este teórico el aprendizaje se da como una construcción activa sustentada en la percepción, lo cual da origen a un proceso constructivo en el que las niños y niños adquieren conocimientos previos a través de la interacción con el entorno y la experiencia directa lo cual les permite formar nuevos conocimientos a futuro.

En tal sentido, Lev Vigotsky (1978) sostiene que el aprendizaje es un proceso sociocultural que se da por la interrelación de los seres humanos con su contexto; la escuela juega un papel preponderante pues es el espacio en el cual

las niñas y niños adquieren nuevas experiencias y de igual forma las funciones superiores como memoria, atención y toma de decisiones para el presente teórico se tienen un origen histórico en la genética.

De igual forma para Albert Bandura (1987) el aprendizaje es producto de las relaciones sociales de los individuos, en cuya interrelación se generan comportamientos aprendidos al observar a través del modelado; esto se da en las interacciones con los demás, copiando nuevos comportamientos, siendo estos aprendizajes codificados para generar una guía de las acciones de los individuos. Para este teórico el aprendizaje es un proceso activo en el que el individuo juega un papel esencial en su propio desarrollo.

Los autores mencionados, son los más representativos en torno a la acepción del Aprendizaje encontrándose un quiebre paradigmático que es recurrente, relacionado con las interacciones con el contexto y con los demás individuos en un entorno social en el cual se dan los aprendizajes. Lo cual permite determinar que sus acepciones tienen un punto en común, especialmente en cuanto a cómo se construyen los conocimientos y el papel del entorno en el aprendizaje.

Sin embargo, las acepciones dadas, dejan entrever los puntos de vista de un aprendizaje de interrelación del sujeto con el entorno, no se lo analiza desde la parte intrínseca del individuo, en relación a como se da el aprendizaje en la estructura funcional del encéfalo del individuo, es ahí donde surge la intervención de la Neurociencia, pues invita al docente a realizar una integración hacia atrás del aprendizaje, pues el aprendizaje se da en la posibilidad de generar más y mejores conexiones sinápticas en el ser humano. Esto se da gracias a la neuroplasticidad, concebida como la capacidad del cerebro de reorganizarse y adaptarse a nuevas experiencias, cada vez que aprendemos algo, se fortalecen las conexiones entre las neuronas a través de las sinapsis, permitiendo que la información fluya de manera más eficiente.

Por tanto, la Neuroeducación no invalida las teorías del aprendizaje desde el punto de vista de autores como los indicados, sino que las fortalece en relación con la calidad de la funcionalidad cerebral serán de mejora calidad los aprendizajes en los individuos, brindándoles una prospección de una mejor calidad de vida en torno a la validación de sus capacidades.

Neuroeducación una nueva dinámica en el aula

A partir del análisis realizado se pudo determinar que la Neuroeducación surge como un enfoque interdisciplinario que integra los avances en Neurociencia con las metodologías educativas. A fin de comprender cómo funciona el cerebro en

el proceso de aprendizaje y cómo esta comprensión puede mejorar la práctica docente. Por consiguiente, es importante tomar en consideración que esta nueva ciencia se basa en la premisa de que el aprendizaje es un proceso biológico que involucra cambios en el cerebro. Según el neurocientífico David Sousa (2016) "la educación es, en última instancia, un proceso que se lleva a cabo en el cerebro" (p. 15).

Desde este enfoque el aprendizaje requiere conocer cómo se desarrollan el cuerpo, el cerebro y consigo las capacidades sensoriomotoras y socioafectivas durante el crecimiento del individuo concebidas como dominios de desarrollo integral. Es a partir de ello que este enfoque destaca la importancia de conocer cómo se desarrollan las capacidades cognitivas y emocionales de los estudiantes para adaptar las estrategias de enseñanza a sus necesidades.

En tal sentido, la Neuroeducación propone diversas estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje en el aula, como la gamificación, la educación emocional, el trabajo cooperativo y el aprendizaje individualizado. Estas estrategias no solo aumentan la atención y la concentración de los estudiantes, sino que también fomentan la curiosidad intrínseca, un elemento clave en el desarrollo del pensamiento crítico.

Además, la Neuroeducación destaca la importancia de estar al día con los últimos avances en neurociencia y educación, para aplicar los conocimientos más actuales a la práctica docente. Esto incluye el uso de programas de estimulación temprana que fomentan el aprendizaje de manera lúdica e interactiva, permitiendo que los alumnos se impliquen en el proceso a través de la diversión.

Estudios recientes han demostrado que la capacidad de pensar críticamente no está defectuosa, sino que puede mejorarse a través del entrenamiento y la práctica. La plasticidad neuronal permite fortalecer las conexiones neuronales responsables de esta habilidad, lo que sugiere que la Neuroeducación puede desempeñar un papel crucial en su desarrollo.

La implementación de la Neuroeducación requiere una inversión considerable en la formación de docentes y en recursos educativos que apoyen este enfoque. Sin embargo, la promesa de una educación más adaptada y efectiva, basada en un entendimiento profundo del cerebro humano, ofrece un horizonte lleno de potencial para superar muchos de los límites del sistema educativo actual.

Materiales y Métodos

La ruta metodológica aplicada para el desarrollo de la presente investigación se sustentó en un enfoque de carácter cuantitativo, desde un pensamiento positivista, a fin de mirar con objetividad como la Neuroeducación incide en el desarrollo de las capacidades básicas de los individuos, agrupadas en los tres dominios de desarrollo a través de la práctica docente. Los criterios de inclusión fueron 1). Ser docentes de formación académica, es decir licenciados en ciencias de la educación; 2) experiencia docente en educación inicial, básica o educación superior.

El tipo de estudio fue descriptivo realizado a partir del análisis teórico sobre Neuroeducación y la praxis áulica. El trabajo de campo fue realizado mediante la aplicación de la técnica de la encuesta, a través de un cuestionario de preguntas cerradas, direccionado al universo de 44 docentes de formación docente, cuya labor es formar profesionales para desempeñarse como profesores de educación inicial y básica. A fin de deducir si conocen y aplican estrategias neuro didácticas para fomentar el neurodesarrollo de las capacidades integrales de los estudiantes.

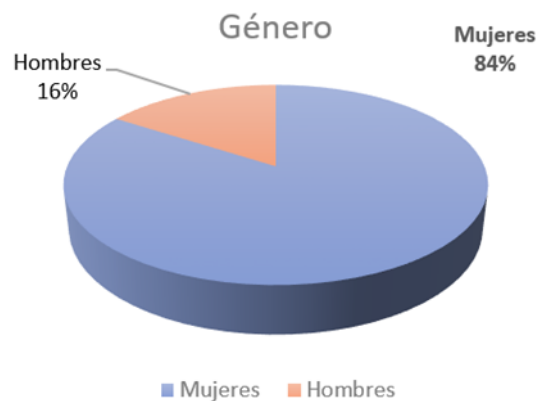
Resultados y Discusión

Datos Sociodemográficos

La investigación fue realizada a un grupo objetivo de 44 docentes universitarios formadores de educadores, a quienes se les aplicó una encuesta que enfoca las variables de estudio de la presente investigación. Los datos socio demográficos revelaron que un 84% del profesorado son mujeres y un 16% son hombre. Se observa que la preferencia en la formación docente se agrupa en mayor dato porcentual en las mujeres.

Figura 1.

Género



Nota. Datos obtenidos durante la investigación

En cuanto al rango de edad, los grupos etarios corresponden de 25 a 55 años con un 10% del total de la población analizada, de 36 a 45 años en un 15% y finalmente en el grupo de 46 a 55 años el 75%. Esto determina que la población investigada se agrupa en mayor dato porcentual a partir de los 46 años, deduciéndose que son profesores con experiencia (Tabla 2).

Tabla 1.

Rangos de edad del profesorado

Rango de Edad	Cantidad	Porcentaje (%)
25 a 35 años	5	10
36 a 45 años	7	15
46 a 55 años	33	75
Más de 56 años	0	0
Total de encuestados	44	100

Nota. Datos obtenidos durante la investigación

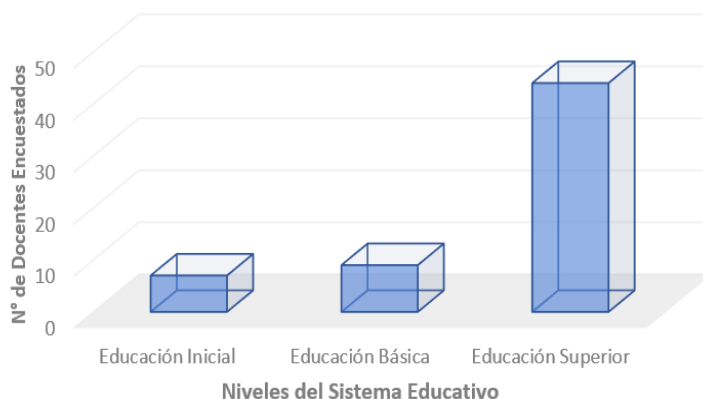
Formación académica y experiencia docente

La totalidad de la población encuestada son docentes de formación de la Carrera de Ciencias de la Educación, tienen experiencia en diferentes niveles de formación docentes, el 100% del profesorado actualmente se encuentra laborando en Educación Superior, en la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias

de la Educación. De este grupo de profesores el 20% también laboran simultáneamente en el nivel de Educación Básica y el 16% en nivel de Educación Inicial, es decir que el 36% del profesorado encuestado han tenido experiencia en otros niveles del Sistema Educativo (figura 2).

Figura 2.

Experiencia Docente



Nota. Datos obtenidos durante la investigación

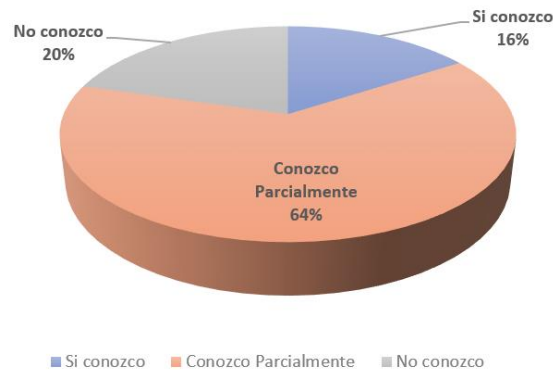
Neurociencia simbiosis con Educación

Conoce sobre Neurociencia

El 20% de los docentes encuestados no conocen sobre Neurociencia, y el 64% conocen parcialmente y el 16% si conocen de la temática; esto determina que el nivel de conocimiento sobre Neurociencia es muy bajo, aun cuando esta ha invadido el campo educativo desde hace más de dos décadas (figura 3).

Figura 3.

Conocimiento sobre Neurociencia



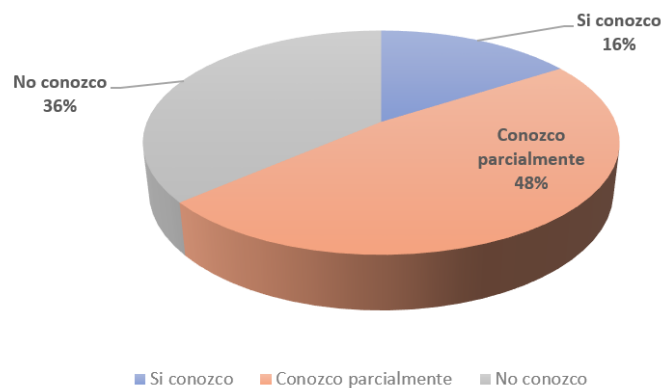
Nota. Datos obtenidos durante la investigación

Conocimiento sobre Neuroeducación

Durante la investigación se indagó sobre el nivel de conocimiento sobre Neuroeducación por parte del grupo objetivo, identificándose que el 16% si conocen del tema, el 48% lo conocen parcialmente y el 36% no conocen de la temática. Esto determina que la aplicabilidad de la Neuroeducación en el aula es medianamente utilizada toda vez que el conocimiento de esta no es a profundidad (figura 4).

Figura 4.

Conocimiento sobre Neuroeducación



Nota. Datos obtenidos durante la investigación

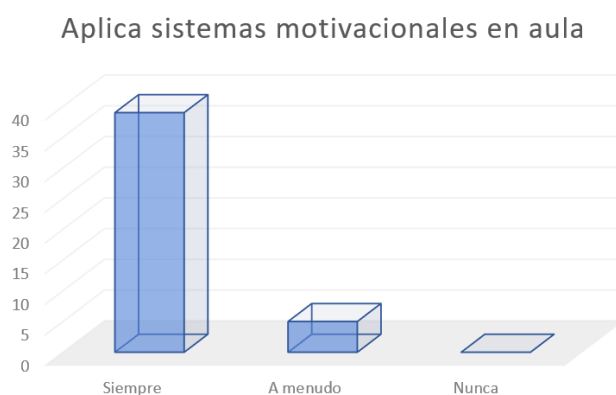
Sistemas motivacionales aplicados en la praxis áulica

La Neurociencia en el campo educativo se fundamenta en la motivación como eje generador de emociones en el Sistema Límbico de los estudiantes, esto permite la generación de neurotransmisores como la Dopamina, hormona

relacionada con el sistema de recompensa, permite que los estudiantes se sientan competitivos, visionarios con un fuerte énfasis en el alcance de los objetivos. Por tanto, que el docente debe promover la aplicación de estrategias didácticas que generen en ellos interés por aprender; para el efecto el profesorado debe aplicar recursos didácticos atractivos, modernos e innovadores; a partir de ello se indagó sobre si durante sus clases motivan a sus estudiantes en el aprendizaje, identificándose que el 89% de ellos si lo hacen y el 11% restante lo hacen a menudo (figura 3).

Figura 5.

Experiencia Docente



Nota. Datos obtenidos durante la investigación

Neuro didáctica en el aula

Decantando de la apreciación cognitiva del profesorado sobre la íntima relación entre Neurociencia y Educación; de acuerdo con el ítem anterior, no existe un pleno conocimiento sobre esta simbiosis. Para triangular la información fue pertinente conocer si los docentes aplicaban en el aula estrategias neuro didácticas como la Gamificación, el Aprendizaje Basado en Proyectos, el Aprendizaje Colaborativo y el Aprendizaje Multisensorial. Éste último de alta importancia, pues los órganos de los sentidos son la puerta de entrada de información a través del Sistema Nervioso Periférico hacia el encéfalo a fin de generar procesos de neuroplasticidad cerebral que garanticen el aprendizaje en los estudiantes.

Los resultados revelaron que el profesorado en la actualidad está dando paso a la Neurociencia en sus salones de clase, pues la aplicación de estrategias Neuro didáctica lo hacen a menudo en un 72,73%, seguido de una frecuencia ocasional

del 21,02%, lo aplican siempre un 4,55% y nunca aplican estas estrategias en un 1,70% (tabla 2)

Tabla 2.

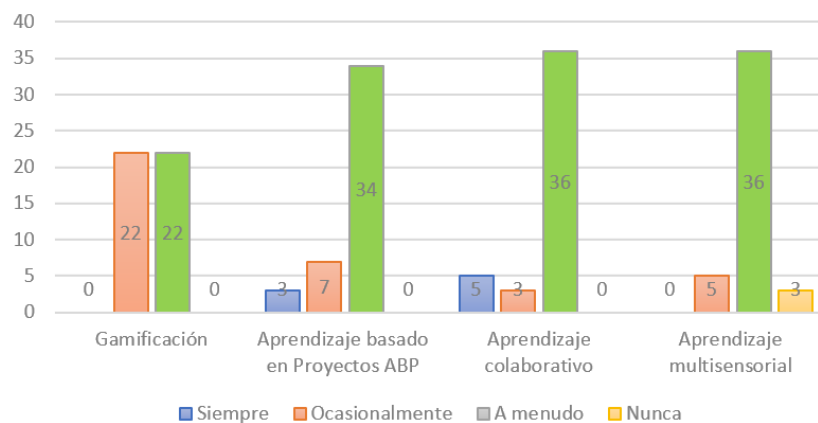
Aplicación de estrategias Neuro didáctica en la praxis áulica

Estrategias didácticas	Neuro	Siempre	Ocasionalmente	A menudo	Nunca
Gamificación		0	22	22	0
Aprendizaje basado en Proyectos ABP		3	7	34	0
Aprendizaje colaborativo		5	3	36	0
Aprendizaje multisensorial		0	5	36	3
Porcentaje de aplicabilidad (%)		4,55	21,02	72,73	1,70

Nota. Datos obtenidos durante la investigación

Figura 6.

Aplicación de estrategias Neuro didáctica en la praxis áulica



Nota. Datos obtenidos durante la investigación

Conclusiones

Es indudable que los brazos de la Neurociencia están ingresando al campo de la educación inexorablemente, por lo que el profesorado debe estar preparado para ello. Los resultados en forma general revelan que la ciencia es más rápida que los tiempos de respuesta de las acciones áulicas del profesorado, lo cual realmente preocupa. Pues en la actualidad la forma como aprenden los estudiantes es radicalmente diferente a lo que tradicionalmente se ha estado acostumbrado, esto debido a la dinámica del mundo en que ellos viven, expuestos a todo tipo de información y de estímulos multisensoriales que debilitan sus funciones ejecutivas como atención, memoria, toma de decisiones.

Ante ello viene el interrogante ¿el profesorado está preparado para estos cambios en el claustro áulico?, los resultados de la investigación revelaron que no en su totalidad, existe interés y avances progresivos, pero no importante. Comprender cómo aprenden los estudiantes y adaptar la enseñanza en consecuencia no solo mejora las capacidades de los dominios de desarrollo de los estudiantes, sino que también promueve un aprendizaje más profundo y significativo.

Por tanto, es imprescindible que se incorpore la Neurociencia al campo educativo con mayor incidencia, pues esta tiene el potencial de transformar significativamente a los estudiantes en su formación integral. Es esencial que el profesorado de todo el sistema educativo, más aún en la primera infancia y la adolescencia se mantengan actualizados sobre Neuroeducación y conozcan sobre cómo mejorar sus procesos áulicos y los integren en su práctica diaria para maximizar el potencial de todos sus estudiantes.

Referencias

- Aparicio, X. (2009). Neurociencias y la transdisciplinariedad en la educación. ,. Revista Universitaria de Investigación y Diálogo Académico, Vol. 5(2), 1-21. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/25787806.pdf> [Links]
- Bandura, A. (1987). Teoría del aprendizaje social. MADrid: Edit. Espasa.
- Kandel, E., Schwartz, j., & Jessell, T. (1997). Neurociencia y conducta. Madrid: Edit. Prentice Hall.
- Mora, F. (2013). Neuroeducación:: solo se puede aprender aquello que se ama. Alianza Editorial .
- Ortiz, T. (2009). NeuroCiencia y Educación. Madrid: Alianza Editorial.
- Papallia, D., Wendkos, S., & Duskim, R. (2009). Psicología del Desarrollo: De la infancia a la adolescencia. México: McGraw Hill Educación.
- Piaget, J. (1969). Psicología y Pedagogía. Barcelona: Edit. Ariel.
- Sousa, D. A. (2016). How the Brain Learns. Corwin Press.
- UNESCO, O. d. (2015). Replantear la educación ¿Hacia un bien común mundial? Paris : UNESCO.
- Vygotsky, L. (1978). La mente en la sociedad: el desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Obtenido de <https://saberepsi.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicolc3b3gicos-superiores.pdf>

Agradecimientos

A la institución por la apertura de publicación

Financiamiento

No aplica

Conflicto de intereses

No existen

El contenido de **ISTE Scientist (ISSN: 2953-6618)**, publicados en este sitio están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras. The contents of this article are under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. The authors retain the moral and patrimonial rights of their works.

