

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



El conocimiento de la neuroeducación de los profesores permite mejorar  
la calidad educativa en secundaria.

Trabajo académico presentado para optar el Grado Académico de  
Bachiller en Educación Inicial

Autor:

Fiorella Payajo Joaquin

PIURA – PERÚ

2019

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



El conocimiento de la neuroeducación de los profesores permite mejorar  
la calidad educativa en secundaria.

Los suscritos declaramos que la monografía es original en su contenido  
y forma

Fiorella Payajo Joaquin (Autor)

Oscar Calixto La Rosa Feijoo (Asesor)

PIURA – PERÚ

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO.

En Piura, a los diecinueve días del mes de febrero del dos mil diecinueve, se reunieron en la I.E.P. Pontificia, los integrantes del Jurado Evaluador, designado según convenio celebrado entre la Universidad Nacional de Tumbes y el Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, al Dr. Segundo Albuquerque Silva, coordinador del programa; representantes de la Universidad Nacional de Tumbes (Presidente), Dr. Andy Figueras Córdova (Secretario) y Mg. Ana María Javier Alva (vocal) representantes del Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, con el objeto de evaluar el trabajo académico de tipo monográfico denominado: "El conocimiento de la neuroeducación de los profesores permite mejorar la calidad educativa en secundaria"; para optar el Grado Académico de Bachiller en Educación Inicial a la señora Fiorella Payajo Joaquín.

A las OCHO horas TRICENTA minutos y de acuerdo a lo estipulado por el Reglamento respectivo, el presidente del Jurado dio por iniciado el acto.

Luego de la exposición del trabajo, la formulación de preguntas y la deliberación de jurado lo declararon APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo QUINCE.

Por tanto, Fiorella Payajo Joaquín, queda APTA, para que el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Tumbes, le expida optar el Grado Académico de Bachiller en Educación Inicial.

Siendo las OCHO horas con CINCUENTA minutos, el presidente del Jurado dio por concluido el presente acto académico, para mayor constancia de lo actuado firmaron en señal de conformidad todos los integrantes del jurado.

  
Dr. Segundo Albuquerque Silva  
Presidente del Jurado

  
Dr. Andy Figueras Córdova  
Secretario del Jurado

  
Mg. Ana María Javier Alva  
Vocal del Jurado

*A Dios por iluminarme cada día, a mis  
padres por apoyarme  
incondicionalmente en mi proceso de  
formación profesional, a mi hijo por ser  
el motivo de mi superación.*

## ÍNDICE

RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN .....	8
CAPÍTULO I.....	10
<b>1. REFERENTES TEÓRICOS:</b> .....	10
<b>1.1. Objetivos</b> .....	8
<b>1.1.1. Objetivo General</b> .....	9
<b>1.1.2. Objetivos específicos</b> .....	9
<b>1.2. Neuroeducación</b> .....	10
<b>1.1.1. Antecedentes</b> .....	10
<b>1.1.2. ¿Qué es Neuroeducación?</b> .....	11
<b>1.1.3. Beneficios de la Neuroeducación</b> .....	13
<b>1.2. Factores que intervienen en la Neuroeducación.</b> .....	14
<b>1.2.2. La plasticidad cerebral y neurogénesis</b>	
<b>1.2.3. Las neuronas espejo</b> .....	14
<b>1.2.4. Emociones y aprendizaje</b> .....	15
<b>1.2.5. Dislexia y trastornos del aprendizaje</b> .....	16
<b>1.3. Neurociencia, ¿una aliada para mejorar la educación?</b> .....	16
<b>1.4. Avances de la Neuroeducación y aportes en el proceso de Enseñanza</b>	
<b>Aprendizaje en la labor docente</b> .....	17
<b>1.4.2. La neuroeducación en el proceso de enseñanza.</b> .....	17
<b>1.4.3. La neuroeducación en el proceso de aprendizaje</b> .....	17
<b>1.4.4. Neuroeducación y neurodidáctica para educadores</b> .....	18
<b>1.4.4.1. Crear un clima emocional positivo en el aula</b> .....	19
<b>1.4.4.2. Utiliza CogniFit neuroeducación en el aula</b> .....	20
<b>1.4.4.3. Potencia el aprendizaje emocional</b> .....	21
<b>1.4.4.4. Enseñar con diferentes estilos y desde diversas vías</b> .....	21
<b>1.4.4.5. Mantener un entorno físico óptimo</b> .....	21
<b>1.4.4.6. Lleva a cabo la repetición, pero de formas diferentes</b> .....	22
<b>1.4.4.7. Potencia el aprendizaje significativo</b> .....	22

1.4.4.8.	Feedback.....	23
1.4.5.	Neuroeducación y neurodidáctica para padres.....	23
1.4.5.1.	Potencia su aprendizaje cultivando su autoestima .....	24
	No frenes su creatividad .....	24
1.4.5.2.	Ayúdale a aplicar los conocimientos a la realidad.....	24
1.4.5.3.	Asegúrate que descansa bien para aprender mejor .....	25
1.4.5.4.	Un cuerpo activo aprende mejor.....	25
1.5.	¿Qué aporta la Neurociencia a la educación? .....	26
1.6.	Cómo mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, según la Neurociencia.....	27
1.6.2.	Provocar emociones en el alumnado y despertar su atención.....	28
1.6.3.	Valerse de las artes para favorecer procesos cognitivos.....	29
1.6.4.	Convertir el aula en una pequeña comunidad de aprendizaje .....	29
1.6.5.	Llevar a cabo experiencias multisensoriales y en contacto con la naturaleza. ....	30
1.6.6.	Propiciar que los estudiantes utilicen el movimiento para aprender	
1.7.	Neuroeducación en el Aula: De la teoría a la Práctica .....	31
1.7.2.	Emoción.....	31
1.7.3.	Atención .....	33
1.7.4.	Memoria	
1.7.5.	Competencias del neuroeducador/a .....	35
	CONCLUSIONES.....	37
	REFERENCIAS CITADAS .....	38

## **RESUMEN**

En la presente monografía, se conocerá la importancia de la neuroeducación en la calidad educativa, con los avances de la ciencia y la tecnología se ha logrado estudiar con mayor precisión las capacidades del cerebro y sus funciones para entender su complejo proceso en cuanto al desenvolvimiento emocional y cognitivo.

La neuroeducación tiene múltiples beneficios en la educación ya que involucra a la comunidad educativa docentes, padres de familias y estudiantes, direccionando a un solo objetivo que es lograr que el estudiante supere sus dificultades en el aprendizaje, y para esto el docente debe sorprender al estudiante con estrategias que hagan interesantes las actividades académicas captando el interés del estudiante de esa manera mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Palabras claves: Neuroeducación, neurodidáctica, emociones.**

## **INTRODUCCIÓN**

La neuroeducación es la nueva y creativa forma de enseñar y aprender a través de juegos, deportes, movimientos corporales, etc. con la finalidad de motivar al estudiante para que aprenda con facilidad lo que se está enseñando, el docente debe despertar la curiosidad en los estudiantes ya que el cerebro debe tener emoción para aprender.

Es importante conocer el funcionamiento del cerebro para sacar ventajas, para enseñar y aprender mejor ya que el ser humano es un ser emocional luego racionales, cada individuo es diferente, reacciona diferente ante una situación para lograr que los estudiantes logren el aprendizaje debe estar en un ambiente adecuado donde se sienta cómodo motivado emocionalmente para esto el docente debe ser creativo en la aplicación de estrategias metodológicas.

En este trabajo de investigación se pretende utilizar los conocimientos de la neurociencia en la educación de los jóvenes estudiantes del nivel de educación secundaria, ya que el ser humano es un ser emocional, y ello permite que los estudiantes se involucren activa y creativamente en su aprendizaje cotidiano a través del manejo del profesor que utiliza estos conceptos.

El uso de la Neuroeducación en la labor pedagógica de los docentes permite mejorar los niveles bajos de aprendizaje, ya que los alumnos por falta de motivación y el uso los conocimientos sobre las bondades de la neurociencia, los docentes pretenden enseñar sin considerar sus motivaciones e intereses de los alumnos, motivo por el cual, es necesario utilizar estos conceptos porque permite despertar el interés y motivarlos a través del manejo de las emociones.

### **Objetivos**



**Objetivo General**

Promover el uso de la neurociencia en la Educación básica regular para generar nuevas formas de aprendizaje efectivo en todos los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Objetivos específicos**

- a. Definir los niveles de aprendizaje en las aulas a través del uso de los conceptos de la neurociencia en la educación peruana en la educación básica.
- b. Sugerir el uso de la neurociencia en la educación a los docentes del nivel de educación básica para promover los mejores aprendizajes a través del uso de conocimientos de la neurociencia.
- c. Explicar las nociones básicas de la neurociencia con fines pedagógicos y de aprendizaje en la labor docente en la educación básica.

Mi gratitud a mi familia por ser parte de mi inspiración en esta etapa profesional de mi vida, en especial a mi hijo que es la fuente principal de mi inspiración y superación personal.

## CAPÍTULO I

### REFERENTES TEÓRICOS:

Se considera los conceptos claves en esta investigación:

Neuroeducación.

Factores que influyen en la Neuroeducación.

Avances de la Neuroeducación y aportes en el proceso de Enseñanza Aprendizaje en la labor docente.

Neuroeducación en el Aula: De la teoría a la Práctica.

Como influye la Neuroeducacion en la Calidad Educativa

### 1.1. Neuroeducación

#### 1.1.1. Antecedentes

Yaritza Gota Cortes, presenta su tesina “Neurociencia: Herramienta para facilitar el aprendizaje” donde concluye que el cerebro ha colaborado mucho en el ámbito de la educación, si el ambiente es adecuado es mejor el aprendizaje, por ello es necesario la estrategia de enseñanza y también de aprendizaje; también es bueno la memorización es bueno para aprender. Además concluye también que las sociedades en estado de ansiedad producen los estímulos estresantes y bloquean el aprendizaje. También las situaciones de estrés fuertes como el mal trato es veneno para la inteligencia y el aprendizaje incluso puede causar daños irreversibles.

Además manifiesta Yaritza Cortez que las emociones son las que determinan nuestro estado de ánimo día a día y a menudo; sin embargo se

debe entender el tema de las emociones desde la neurobiología, no es algo para los educadores.

Inés de Revilla (2012) presenta su investigación “Neurociencia aplicada a la educación y el aprendizaje” presenta las siguientes conclusiones: el aprendizaje en base a la experiencia es mejor, así cada situación prepara para estar mejor y afrontarle adecuadamente porque dejará de ser nueva y reaccionamos más rápido y mejor.

También concluye la necesidad de formarse desde la teoría a la práctica para adaptarse en la sociedad del conocimiento. Las experiencias valiosas donde participan los adultos puede estimular la producción de dopamina en niños y adolescentes y de esta manera encontrar placer en los trabajos que se realiza. El maestro que conoce los principios neurobiológicos conoce las bases del desarrollo cognitivo – afectivo y enriquece y potencia el trabajo de sus alumnos porque detecta los talentos de cada alumno y potenciarlos de manera armónica.

### **1.1.2. ¿Qué es Neuroeducación?**

Se puede mejorar la enseñanza aprendizaje en los programas educativos que el Ministerio de Educación establece como política de Estado en la Currícula Nacional, para esto la neurología propone una serie de datos científicos de vital importancia en la educación; tanto los neurólogos como educadores seudocientíficos han logrado a desarrollar las disciplinas de aprendizaje, así como psicología, y neurociencia, cognosis y educación.

La ciencia de la educación está integrada por una nueva ciencia denominado la neuroeducación según las investigaciones realizadas por Lipina y Sigman (2011). Se sabe que la aplicación de la neurociencia básica y clínica en las funciones cerebrales, en

todo acto de aprendizaje del ser humano también la educación, con la finalidad de promover los altos niveles de logro de la educación; de la misma manera tiene por objetivo alcanzar el bienestar social, personal y económica del ser humano.

Anna Carballo Márquez y Martha Portero (2018) manifiesta la neurociencia funciona el cerebro humano durante la realización del aprendizaje en la interacción de sus cognosis con lo que aprende.

Francisco Mora 2013, considera que los niños o infantes durante las primeras horas del año escolar, sus actividades de aprendizaje deben realizar fuera de los salones de clase, las cuatro paredes, en su lugar se puede utilizar ambientes más naturales como el campo, el río, la sombra de un árbol, una piscina, un bosque, etc. Porque estos estímulos externos despiertan mayor interés por el aprendizaje, tanto la neuroeducación como la inteligencia emocional vienen demostrando que las emociones y los sentimientos juegan un papel preponderante en la vida educativa, es decir prende la chispa de la motivación, que es como el fuego que empieza a arder en el aprendizaje; donde a mayor creatividad e interés del alumno, también el interés por el aprendizaje y el aprendizaje mismo se realiza con mayor calidad.

Héctor Ruiz Martín 2018, plantea la importancia de la curiosidad en el aprendizaje para aprender, es por ello que la neuroeducación plantea que el mejor aprendizaje se da desde una curiosidad que como una flecha se prende en la mente del niño, es por ello que los niños formulan muchas preguntas sobre lo que ven, manipulan o piensan. Además, manifiesta que el cerebro humano es como una pelota de plástico –plasticidad cerebral- que está dispuesto para aprender aún los aprendizajes complicados de

manera continua. Es por ello que el aprendizaje se da en la situación personal y social y no necesariamente lo genético

Andrea García (Citado por Revilla 2012), sostiene que la neuroeducación aporta fundamentalmente al funcionamiento del cerebro, para ello las estrategias deben estar centrados en ella. Esta nueva ciencia educativa fusiona los tres elementos esenciales que integra la educación, así como neurociencia, la psicología educativa y la educación con el propósito de que se optimice todos los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

### **1.1.3. Beneficios de la Neuroeducación**

La neuroeducación se centra especialmente en el manejo de las emociones, es decir cómo gestionar las emociones, allí la persona va aprender a identificar el tipo de emoción que predomina en ese momento en la persona, luego de haber identificado, aprenderá a manejar sin impulsividad, solo así podrá aprender a dar una respuesta adecuada no basado en el impulso.

El manejo de las emociones se tiene que saber monitorear para mejorar los aprendizajes, puesta en marcha la buena actitud ante el aprendizaje.

La persona o el estudiante que no maneja las emociones tiende al fracaso escolar; a esto va acompañado otros trastornos como la dislexia y trastornos neurológicos que ponen dificultad en la realización de los aprendizajes.

Andrea García (2017) manifiesta, que la estrategia de desarrollo educativo está directamente relacionada con el conocimiento de la neuroeducación porque permite enfocar las estrategias que se va utilizar durante el desarrollo de las sesiones y los aprendizajes de los estudiantes.

El psicoanalista Francisco Mora (2013) fomenta la reevaluación del juego como la parte estimulante del docente para despertar el interés, del mismo modo eliminar los mitos que existen sobre las neuronas, además atender la curiosidad de los alumnos teniendo en cuenta la atención y la emoción dentro del sistema educativo en todos los niveles educativos.

## **1.2. ¿Cómo funcionan las neuronas en la neuroeducación?**

Existen varios factores en el manejo de la neuroeducación y neurodidáctica, y según las teorías de Jean Piaget ha venido recopilando como una forma de apoyo, que cabe destacar en el presente acápite como se manifiesta en los siguientes párrafos:

### **1.2.2. Las neuronas funcionan como un plástico adaptativo**

Se ha llegado a establecer que el cerebro humano es plástico, por eso se habla de que el cerebro es como un plástico, que es son los últimos descubrimientos trascendentes del estudio del cerebro hasta la actualidad. ¿Qué quiere decir cuando decimos que el cerebro humano es plástico? Significa que los cerebros humanos tienen una gran capacidad de adaptación durante toda la vida; también el mismo cerebro es capaz de crear constantemente las nuevas neuronas y formar sus conexiones haciendo la sinapsis neuronal entre ellas, de esta manera provee su propia estimulación adecuada y permanente.

### **1.2.3. Las neuronas espejo**

Cuando una persona utiliza el cerebro en funciones cerebrales altas, como el razonamiento, la creatividad, el lenguaje, las células del cerebro se activan en cada actividad. A esto le acompañan también las emociones además de acciones. Es por ello que se forman las funciones del lenguaje, también se forman la empatía

emocional de tal forma que se identifica con otra persona. Es un campo donde falta investigar a profundidad, sin embargo, los estudios preliminares realizadas ya dan resultados más allá de lo esperado.

#### **1.2.4. Emociones y aprendizaje**

Las emociones no son ajenas a los aprendizajes sino que interactúan. El manejo de las emociones durante el proceso de aprendizajes es fundamental en la educación, porque la falta de ello interfiere en el proceso de aprendizaje. Es por ello que es necesario que desde la docencia iniciar con el trabajo de las emociones de manera consciente; el manejo inadecuado perturba los procesos de aprendizajes, caso contrario coadyuvan en el logro de los objetivos propuestos.

El niño debe aprender a manejar sus emociones y sentimientos, tener el control, que los sentimientos negativos y tóxicos no minen la vida del estudiante; porque allí inicia su conducta para bien o para mal, para actuar con responsabilidad o al contrario. El niño debe aprender que cuando están tristes y enfadados saber manejar sus emociones. De la misma manera, debe saber también que el alto nivel de estrés también dificulta su aprendizaje. Por lo que los mejores aprendizajes se dan cuando no hay estrés o cuando se maneja bien; el estrés mal manejado o no controlado puede convertir en ansiedad.

Gestionar las emociones negativas se verá sus frutos durante el proceso de aprendizaje del alumno, el alumno aprenderá mejor y de manera permanente hasta que alcancen a la memoria de largo plazo, que en la ciencia cognitiva se le conoce como el aprendizaje significativo.

### **1.2.5. La dislexia como trastorno del aprendizaje**

La dislexia es uno de los trastornos del aprendizaje del estudiante que merece una atención especial y en forma individualizada porque el estudiante que sufre de esta afección altera la capacidad de leer al confundir el orden de las palabras o sílabas que su base se encuentra en el aspecto neurológico según muchos investigadores; sin embargo los niños poseen los niveles normales de inteligencia y visión, aunque también afecta en el aprendizaje de las matemáticas, la ortografía y la escritura.

### **1.3. Neurociencia, ¿una aliada para mejorar la educación?**

La neurociencia interviene en los procesos de aprendizaje del alumno que necesita manejar los mejores métodos y diseños de enseñanza y en las políticas educativas como manifiestan los expertos en la educación.

Bajo el estudio de la neurociencia, se ha descubierto los procesos que ocurren en el cerebro humano cómo se dan los aprendizajes de distintas materias, pero de la misma manera también se ha descubierto cómo se llega a olvidar lo aprendido, que va paralelamente con la recordación; una parte se aprende y otra se olvida, dos factores que se dan en el estudio de esta ciencia.

En el estudio que se ha realizado en universidad de Málaga, se ha llegado a la conclusión que la neuroeducación debe estar incluido en el currículo de educación inicial. María Jesús Luque Rojas, psicóloga de profesión, especialista en neurociencia y psicobiología.



#### **1.4. La neuroeducación, sus aportes en la educación y en la enseñanza**

##### **1.4.2. La neuroeducación en el proceso de enseñanza.**

Andrea García (2017). La sociedad tiene el compromiso de comprometerse en la neuroeducación para fortalecer la calidad de la educación en nuestro país, que las maestrías en las especialidades de educación es dé con mayor impulso para fortalecer desde este enfoque.

Por otro lado, la neuroeducación no va solo, sino que combina los esfuerzos de los estudios realizados por la psicología educativa, con la ciencia cognitiva y la neuroeducación.

La pasión con la que se hace algo que nos gusta es uno de los fundamentos de la neuroeducación; si es así no se encuentra cansancio ni el aburrimiento porque el cerebro ha encontrado satisfacción y emoción en lo que hace, he allí el fundamento de la calidad por lo que se hace, base del estudio de la neuroeducación, el manejo de las emociene y el apasionamiento con lo que se hace.

##### **1.4.3. Aportes de la neuroeducación en el aprendizaje**

En la actualidad los pedagogos y los estudiosos del cerebro se ve la necesidad de atender su estudio desde varias perspectivas ya que los seres humanos no aprendemos de manera aislada fuera del contexto social. Por lo que en los últimos años la neurociencia nos ha entregado lo desconocido sobre el cerebro y su funcionamiento; la memoria, las emociones, los sentimientos contribuyen en el aspecto pedagógico y de enseñanza del estudiante.

A partir de la premisa anterior se concluye que todo educador y pedagogo tiene el deber de conocer y entender cómo funciona el cerebro, de la misma forma también saber cómo aprende y procesa la información el cerebro humano.

Las innovaciones pedagógicas deben estar involucrados en el manejo de la neurociencia y la neuroeducación. Los conocimientos que surgen a partir de esta ciencia nueva, de manera inmediata ya deben estar inmersos en el quehacer educativo.

De la misma manera, se debe acercar a los padres de familia para hacer conocer sobre la neuroeducación y la práctica pedagógica; que sus bondades de logro eficiente se ven materializadas a partir del manejo de las emociones.

Si comprendemos la importancia de la neuroeducación, engloba todo el mecanismo humano cognitivo que abarca tanto la memoria, el lenguaje, las emociones, todas las funciones superiores del cerebro van directamente relacionados con la neuroeducación para mejorar la enseñanza-aprendizaje.

Según los estudios realizados por Anna Lucia Campos, presidenta de la Asociación Educativa para el Desarrollo Humano, manifiesta que “La neuroeducación nos ayudará a educar teniendo el cerebro en mente”.

#### **1.4.4. Neuroeducación con la neurodidáctica en la docencia**

El lugar para aplicar la neuroeducación es exactamente la escuela, la educación básica, primaria y secundaria, porque el lugar y la edad son los más propicios.

Los docentes deben tener presente y manejar la información precisa de cómo el cerebro humano aprende, cómo procesa la

información, y también cómo registra y almacena, y también como recupera la información guardada, de esta manera poder adaptar a la enseñanza y el uso del cerebro desde este contexto.

Una expresión adecuada y aliciente del docente influye de manera muy significativa en el desarrollo cerebral del alumno y de la forma cómo aprende. Por ello es necesario manejar las emociones desde las aulas y en interacción directa con docente alumno. Por ello que somos seres emocionales, y todas las actuaciones empiezan con las emociones.

Finalmente conocer cómo funciona la neurociencia en la mente del alumno, nos permitirá trabajar en el aula de manera más eficiente, pero la pregunta que surge es ¿Cómo aplicamos la neurociencia en la educación en las aulas? La respuesta es sencilla, que si comprende el docente cómo funciona la neurociencia, el docente va utilizar en primer lugar atacar desde este punto de vista, es decir empezar con el trato, con la motivación, con el trabajo comprometido de todos los alumnos empezando desde el manejo de las emociones.

#### **1.4.4.1. Promover un clima positivo en el aula**

El lugar donde se desarrolla el aprendizaje debe estar propicio para ello, tanto los educadores, los profesores, los maestros, en forma mancomunada deben promover el clima propicio para este fin, mucha empatía con los estudiantes, controlar al sumo cuidado la expresión corporal, el trato positivo, contagiar la alta emotividad.

El docente, si quiere aplicar con eficiencia la neuroeducación, lo que tiene que realizar en primer lugar es evitar el estrés excesivo en el aula, o reducir a su

mínima expresión con la finalidad de mantenerlos activos y motivados; porque es sabido que los altos niveles de estrés, son perjudiciales para el rendimiento académico, atenta contra el aprendizaje.

Además, el docente debe enseñar a sus alumnos a manejar su estrés y sus emociones negativas; caso contrario, si las emociones positivas son bien manejadas en el aula, hay muchas y grandes posibilidades de buenos logros y altos niveles de aprendizaje.

#### **1.4.4.2. Uso de la neuroeducación en el aula**

Es una técnica para los docentes que enseñan la educación básica. En especial para los que no tienen especialización en esta ciencia. Su fin es mejorar en el trabajo pedagógico mejorar los aprendizajes de los estudiantes en el ámbito escolar.

¿En qué puede ayudarte CogniFit neuroeducación?

- Que el docente aprenda el manejo de la neuroeducación, y además profundice en los procesos que el alumno realiza para mejorar los aprendizajes.
- Que el docente implemente la didáctica educativa y metodológica para mejorar su proceso de aprendizaje.
- Además, que el docente sepa prevenir la deserción escolar atendiendo desde la neuroeducación, atendiendo a sus debilidades cognitivas, dificultades de aprendizaje.
- Que el docente enriquezca su labor, su metodología, su didáctica para que su enseñanza sea lo más óptimo posible.

- Que el docente corrija las dificultades de aprendizaje de sus alumnos y sepa orientarlos.

#### **1.4.4.3. Potencia el aprendizaje emocional**

Entender el funcionamiento de la emoción es entender también el funcionamiento de la memoria, ambos están estrechamente relacionados. Se aprende más cuando lo que se va aprender está relacionado con las emociones, es por ello que la neuroeducación considera como fundamental que la buena estrategia pedagógica están relacionados con las conexiones emocionales en el ámbito escolar, es decir, el docente que considera y empieza a trabajar desde sus emociones, tendrá éxito más que los otros que no los consideran.

Estas actividades deben estar relacionados directamente con las emociones, el contenido a aprender también.

#### **1.4.4.4. Enseñanza con diferentes estilos desde la neuroeducación**

Los estilos de enseñanzas que el docente utiliza para potenciar el aprendizaje de sus alumnos de manera variada y utilizando los materiales necesarios deben enfocar de todas maneras a las emociones. Además, considerar que todos los alumnos no aprenden de la misma forma, unos pueden aprender más de la forma visual, otros de forma corporal, otros con imágenes, con videos, otros realizando actividades de experiencia interactivas, musicales. En el uso de la neuroeducación, se utilizan todos los sentidos beneficiando a todos los alumnos.

#### **1.4.4.5. Desde un ambiente óptimo**

La mejor forma de implementar la neuroeducación en el aula es mejorando los espacios determinados en el aula, para mejorar la capacidad visual, que sea novedoso, atractivo e interesante para la vista y la comodidad de las personas. Por ello, siempre se debe cambiar las cosas de posición, con otros adornos, en otra posición mejorando la visión.

Una música clásica, de estudio, suave, con volumen bajo; también una iluminación adecuada ayuda a mejorar la concentración y dedicación al estudio o a la actividad que realiza. Un lugar oscuro, falta de iluminación, luces de fluorescentes de luces artificiales no ayudan significativamente para la concentración e inspiración al estudio.

#### **1.4.4.6. Uso de la repetición diferenciada**

La neuroeducación sostiene que la repetición es la mejor manera de aprender, no una repetición por repetición, -no al memorismo pero sí a la memorización"- porque la mera repetición puede ser aburrido para el estudiante; sino que la repetición se debe dar de diferentes formas, diseñado desde una variedad de actividades y experiencias; donde la repetición sea motivadora para almacenarla la información en el cerebro por el largo periodo y a la memoria de largo plazo. Es decir, la información sea manipulado desde varios enfoques y actividades diferentes.

#### **1.4.4.7. Potencia el aprendizaje significativo**

El alumno, antes de aprender algo, debe saber para qué está aprendiendo, en qué va ser útil, cómo va utilizar y en qué, es decir que sepa la utilidad de lo que

está aprendiendo. Es por ello que el aprendizaje significativo aplica los conocimientos al mundo real, es decir, entendiendo lo que par qué nos sirve.

Una de las estrategias que se utiliza en la neuroeducación con los alumnos de todos los niveles, es involucrarse, esto consiste en investigar, diseñar diversas formas para crear analogías, metáforas, analizar diversas perspectivas, realizar diversas actividades para estimular el pensamiento y la criticidad.

#### **1.4.4.8. Feedback**

En el proceso de aprendizaje es tomar en cuenta el proceso de aprendizaje y el Feedback o llamado también la retroalimentación, es decir, donde se formula las preguntas qué es lo que se ha hecho bien, y qué se puede mejorar aún. El error sea considerado como una forma de aprendizaje o aprovechar el error para promoverla; porque los exámenes o remarcar los errores dificultan el aprendizaje cuando se toma solamente como error, caso contrario el error es un camino abierto para un buen aprendizaje.

#### **1.4.5. Neuroeducación y neurodidáctica para padres**

Otro de los pilares en la educación de niños son los padres de familia, es decir el hogar. Es necesario que el niño aprenda a conectar lo que va aprender con el mundo afectivo, allí el padre juega un rol en especial en lo que concierne a la parte afectiva. Aunque no pueden apoyar en el asunto académico por falta de instrucción como en muchos casos; sin embargo, los padres pueden

apoyar muy significativamente con sus hijos en la parte emocional y afectiva. Motivas a sus hijos a querer aprender, desarrollar la parte afectiva, de esta manera mantener su salud mental afectiva bien desarrollados para que tenga la emoción óptima de aprender mejor.

#### **1.4.5.1. Potencia su aprendizaje cultivando su autoestima**

Como el conocimiento general, la autoestima sana es necesario y fundamental para la realización de los aprendizajes de los alumnos de manera óptima. Por ello, la buena autoestima también depende de la motivación o mantenerlos para seguir aprendiendo y esforzarse. Es necesario que el niño o niña no sea comparado de ninguna manera con otros alumnos porque esa actitud daña completamente su autoestima y se comportarán alejados de su realidad o en forma hipócrita por temor a ser comparados.

#### **No frenes su creatividad**

La libertad es uno de los aspectos que se tiene que cuidar en los alumnos y los padres de familia. Es necesario que ellos se desenvuelven en completa libertad, no estar vigilado, porque ello corta su creatividad y su iniciativa; el mismo hecho de estar vigilado, se desconecta de su realidad, y deja de soñar y realizar la creatividad. En este ámbito deben realizarse en completa libertad con sus pares, amigos, etc., al aire libre, la forma como quiera, echado, parado, de pecho, de espalda. Sin temor que puede ensuciarse.

#### **1.4.5.2. Utilizar los conocimientos**



Una de las estrategias que se puede aplicar en la neuroeducación en la casa, apoyar a los niños con el cumplimiento de sus deberes, de qué manera se puede cumplir con sus deberes, apoyar a cumplirla con su apoyo; así no solo podrán aprenderlo mejor, sino que además sabrá la utilidad de lo que le corresponde hacerlo. Por otro lado, es bueno que el niño aprenda a tener su propia autonomía, apoyarlos si requiere apoyo, sino dejarlos que se desenvuelvan de acuerdo a su creatividad.

#### **1.4.5.3. El aprendizaje después del descanso**

Es necesario conocer que aprender se consolida durante las horas de descanso y el sueño; además la calidad del sueño es fundamental para la realización del aprendizaje; depende de las horas de sueño. Después de largas jornadas de trabajo, se debe descansar adecuadamente para poder restaurarse y recuperar y cargarse nuevamente las energías. Por lo tanto, para la neuroeducación, es necesario dormir las 9 horas diarias en caso de niños como mínimo y que el sueño también sea de calidad.

Puede ser que el niño duerma muchas horas, eso no significa que tenga la calidad del sueño. Por ello, el padre debe estar atento a la irritabilidad del niño, si ocurre esto, entonces el niño o niña descarga irritabilidad, apatía, desgano, que la causa puede estar en un sueño insuficiente, o a causa del insomnio infantil, entonces es necesario superar el sueño.

#### **1.4.5.4. Un cuerpo activo aprende mejor**

Si el cuerpo de una persona está activo de ejercicios físicos, potencia el aprendizaje. Si el niño está

inquieto quiere caminar, trasladarse, que lo haga, porque esto le ayuda a relajarse y aprender mejor.

La neuroeducación también recomienda a los estudiantes y profesores que están a cargo de la enseñanza enfatizar la práctica de la actividad física como estrategia, porque ayuda a comprender mejor el sistema neuronal, oxigena el cerebro. Antes y después de aprender la lección el niño o estudiante debe correr o realizar la actividad física, salte, brinque, o realizar actividades deportivas extraescolares, además de socializarse y divertirse, relajar y reducir el riesgo de padecer la obesidad infantil.

### **1.5. ¿Qué da la Neurociencia en la educación?**

La Neurociencia educativa puede ayudar a los docentes a entender cómo aprenden sus alumnos y alumnas, así como "las relaciones que existen entre sus emociones y pensamientos, para poder así ejecutar la enseñanza de forma eficaz", añade Forés.

También aporta conocimientos acerca de "las bases neurales del aprendizaje, de la memoria, de las emociones y de muchas otras funciones cerebrales que son, día a día, estimuladas y fortalecidas en el aula",

Los expertos de la neuroeducación y neurociencia estos sirven para poder diseñar los mejores métodos de la enseñanza, del currículo y las mejores políticas educativas.

"Debemos conseguir que el aprendizaje sea más útil, más creativo, más rápido, más intenso, más ameno, y cada vez tenemos más información sobre cómo hacerlo", asegura.

Esta nueva ciencia enfatiza la práctica docente en las aulas, porque está en sus manos, porque permite mejorar la calidad educativa desde las aulas a través de las prácticas diversificadas en el aula como se indica:

- El cerebro humano se adapta en toda la vida, por eso se le conoce como la elasticidad cerebral porque va adaptando continuamente desde las experiencias experimentadas y aprendidas.
- La interacción permite el mejor aprendizaje y la cooperación social permite convivir en sociedad.
- El estrés tiene un impacto negativo en el momento de aprender.
- El funcionamiento del cerebro está relacionado a las emociones y al estado de ánimo.
- Las experiencias en forma multidisciplinaria y multisensorial permiten aprender mejor en forma directa.
- El trabajo pedagógico se relaciona directamente con los ejercicios y movimientos del organismo.
- El cerebro humano se transforma desde la música y la aplicación del arte como parte de la experiencia afectiva.
- El cerebro humano no tiene límite para almacenar la información.
- Otro factor importante es el sueño además de la alimentación en el funcionamiento del cerebro, de la misma manera tiene que ver el entorno social y cultural. También las lesiones cerebrales afectan el funcionamiento del cerebro.
- Otro factor que puede perjudicar el funcionamiento del cerebro es el estrés, la falta de ventilación, falta de sueño, la mala alimentación afecta la parte frontal del cerebro, perjudican el control inhibitorio, la cognición. Sin ellas, el desarrollo académico no se da correctamente.

## **1.6. Como enseñar desde la neurociencia**

Las recomendaciones después del estudio de la neurociencia se dan de la siguiente manera, según los estudios realizados por los expertos:

### **1.6.2. Tener en cuenta las emociones positivas y despertar la atención**

La emoción es fundamental en el aprendizaje de los estudiantes, no es el resultado de la memorización ni repetición, sino de la experiencia especialmente del buen manejo de la emoción. Por ello la labor del docente es provocar las emociones positivas en la clase, es por ello que las sesiones de aprendizaje deben estar cargadas de fuertes dosis de emociones para causar el bienestar en todos, para ello el docente debe utilizar las formas de motivar, despertar el interés dando uso a los diversos materiales, como conversaciones, animaciones, reflexiones, chistes, etc.

"La atención es un recurso muy limitado que es imprescindible para que se dé el aprendizaje, por lo que puede resultar útil fraccionar el tiempo dedicado a la clase en bloques con los respectivos parones. En la práctica, queremos que el nivel de activación del estudiante sea el adecuado. Los extremos son perjudiciales, tanto el defecto (dormidos), como el exceso (ansiosos o sobreestimulados)", explica Guillén.

"Hay que tener en cuenta al alumnado y sus intereses. Favorecer su autonomía en el aprendizaje, que su trabajo tenga sentido pero que, sobre todo, ellos sean conscientes y lo reconozcan. Hay que trasladar e instaurar la premisa de emocionar para aprender"

Por lo que el docente está llamado, si quiere lograr aprendizajes de calidad, debe generar altas dosis de emotividad afectiva entre pares desde todos los entornos, donde el error sea asumido en forma natural sin castigos ni censuras, como una forma

de interaccionarse mutuamente para que todos contribuyan en su aprendizaje.

### **1.6.3. Dar valor a las artes para promover el uso de procesos cognitivos**

Los docentes deben "reconocer posibles activadores del aprendizaje, desde diferentes vías como la música, plástica, artes escénicas, ajedrez, teatro... reconocidos como favorecedores de procesos cognitivos, sociales, morales...", **indica Luque Rojas.**

La mejor forma de promover la educación de calidad, es a través de la promoción del arte en las aulas, ahí deben integrar las otras áreas, en forma de transversalidad, porque mejora la memoria de largo plazo en el aprendizaje de algún tema tratado, a la par, las actividades artísticas promueven el fortalecimiento de las emociones y el pensamiento crítico, que al interconectarse se dan mejores aprendizajes.

### **1.6.4. El aula como un lugar de aprendizajes**

La forma de aprendizaje del cerebro humano es a través de la interacción social, aprende uno con el otro, es por ello que se promueve el aprendizaje cooperativo en la clase; para ello sería necesario empezar con la formación de grupos de 3 o 4 o 5 alumnos, que pueden ser por afinidad o sorteo, según conveniente y estrategias que promueve su uso el profesor.

Además, es necesario su uso con metodologías innovadoras que fortalezcan el trabajo en equipo o por cooperación, donde el alumno tenga la oportunidad de participar con todos sus compañeros o como aprendizajes basados en proyectos, o en forma de servicio.

### **1.6.5. Promover la experiencia ampliada en la naturaleza**

El alumno debe percibir el mundo y lo que ha aprendido a través de todos sus sentidos para dar el significado completo, para que sea significativo y útil, pueda realizar transferencias de lo aprendido a otros contextos reales o imaginarios, para fortalecer y hacerlo más significativo su aprendizaje.

"La Neurociencia aplicada a la educación supone un cambio en la forma de enseñar con el objetivo de modificar las clases más tradicionales por medios que requieran la participación del alumno (visuales, vídeos, gráficos interactivos...)", insiste Luque Rojas.

Se sabe además que el cerebro humano ha logrado su máxima plenitud en contacto permanente con la naturaleza que le rodea, en ella se ha inspirado para crear, inventar, investigar. Es por ello que el entorno del aprendizaje es muy valioso para esta ciencia.

### **1.6.6. Los aprendizajes activos**

De acuerdo a los estudios de Giacomo Rizzolatti, "el cerebro que actúa es un cerebro que aprende, es por ello que la ludicidad debe de la mano con el aprendizaje donde el estudiante debe estar en constante movimiento mientras aprende".

Según Guillén: "El ejercicio regular puede modificar el entorno químico y neuronal que favorece el aprendizaje, es decir, los beneficios son también cognitivos" {

Es por ello que la neurociencia debe estar presente en la actividad educadora del docente con todos sus hallazgos con la finalidad de mejorar su función y porque el futuro de la educación está en las manos de esta disciplina pedagógica.

Como dice Forés: "Yo apuesto por que todo educador/a sepa sobre Neuroeducación para mejorar su práctica profesional. Si no, sería como estar o seguir aún en blanco y negro ignorando que hemos descubierto el cine en color".

### **1.7. Neuroeducación en el Aula: De la teoría a la Práctica**

En los últimos años se ha estudiado mucho el cerebro humano y como funciona, y seguramente ésta ciencia seguirá siendo el pilar de la educación en el mundo, y cada tiempo que pasa el estado será más consenciente de su importancia.

Según Salas (2013), "la neurociencia hace referencia a un conjunto de ciencias cuyo sujeto de investigación es el sistema nervioso, con particular interés en cómo la actividad del cerebro se relaciona con la conducta y el aprendizaje" (p. 156).

El cerebro humano es muy complejo, y su estudio también, es por ello que la información empírica está a nuestro alcance para sacar provecho en bien de la educación que permitirá abarcar creando diversas metodologías educativas.

“¿Cómo no sorprenderse al leer sobre la inmensa cantidad de neuronas, los miles de sinapsis, las decenas de regiones cerebrales y sus funciones? ¿Cómo no volver a nuestra infancia y quedar con los ojos abiertos al comprender que cada pensamiento, que cada mirada, que cada frase liberada al viento está relacionada con un tendido eléctrico cerebral? ¿Cómo hacer para mantenerse al margen de tal avance científico sin intentar ligarlo a toda nuestra conducta?”, Fabricio Ballarini.

#### **1.7.2. Emoción**

Las investigaciones han demostrado fehacientemente que las emociones van estrechamente ligadas con la parte cognitiva; es así que en los experimentos realizados se han hecho neuroimágenes que significa que el ser humano es capaz de recordar datos, conceptos y otros cuando se ha dado en contextos emocionales positivos.

Cuando las emociones están activadas el hipocampo del cerebro donde se dan los procesos de memoria y aprendizaje, trabajan con mayor desempeño. El error no afecta el aprendizaje, por el contrario, promueve su mejora y su desempeño.

El niño desde su nacimiento se programa para aprender utilizando la interacción social entre sus pares. Los bebés solo al nacer son capaces de imitar diversos gestos de la madre.

Según Howard-Jones (2016) La dopamina que es un neurotransmisor del cerebro actúa en situaciones emocionales positivas, actúa mejor donde hay mayor placer o donde se siente placer. Es la parte del cerebro que nos tiene motivados para cualquier actividad cognitiva y se encuentra vinculado con la parte que promueve el aprendizaje en el cerebro.

Según Durlak (2011) Las neuroimágenes se efectivizan cuando son implementados con la educación social y emocional en todas las etapas educativas porque permite a los alumnos o estudiantes adquirir competencias relacionado al desarrollo personal, que al ser relacionadas con la educación cognitiva surten efectos interesantes en la mejora de la calidad educativa en todos los niveles, es decir, una persona aprende mejor cuando estudia en grupo social y teniendo en cuenta la parte emotiva y afectiva. Es



decir, la parte cognitiva en asociación con la emotiva forman un binomio interesante.

### 1.7.3. Atención

Los estudios demuestran que las emociones son necesarias para que exista la atención en el individuo; los estudios demuestran que en la actualidad es más de lo que se creía en la antigüedad porque no se asoció con la parte cognitiva; los estudios demuestran a través de redes atencionales como la alerta, la orientación y la parte ejecutiva estrictamente relacionado con la atención a través de las emociones que activan los neurotransmisores del cerebro para enfocar la atención.

En esta investigación lo más importante para poner la mejor atención es lo que se denomina “**atención ejecutiva**” que permite poner mayor atención en la concentración dejando de lado todas aquellas que no permiten concentrarse durante la realización de las tareas.

Según Posner (2015) En muchos casos, la atención ejecutiva mejora significativamente en los estudiantes a través de programas de entrenamiento en la parte cognitiva, de la misma manera a través de los ejercicios físicos. Durante el desarrollo de los ejercicios físicos se libera la hormona BDNF que intervienen en los procesos neuronales del aprendizaje que coadyuvan en la plasticidad sináptica y en la neurogénesis.

La atención ejecutiva es un recurso limitado por lo que no se puede mantenerlo por largos periodos de tiempo. Esto significa que debe haber periodos de tiempo que separe un trabajo del otro durante a jornada escolar con la finalidad de mejorar la eficiencia en la parte cognitiva.

Según Lakes y Hoyt (2004) Se han realizado experimentos con los niños de 9 a 11 años de edad, donde se ha considerado los lapsos de tiempo para cada actividad nueva durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje para mejorar la concentración en las tareas posteriores. El experimento realizado con los alumnos adolescentes con TDAH, de igual manera se ha dado resultados espectaculares de concentración y atención que le permiten autorregular sus comportamientos.

#### **1.7.4. La memoria**

Se puede comparar en una dicotomía tanto la memoria como el aprendizaje como dos caras de una misma moneda. No se puede aprender sin memoria porque sirve de almacenamiento, ahí se consolida el aprendizaje y la información. Permiten recordar situaciones que se han asociado en el aprendizaje.

Las situaciones asociadas a las emociones es lo que más se acuerda porque se tiene un alto nivel adaptativo.

Qué ocurre cuando las situaciones de aprendizaje son carentes de emotividad, en estos casos se utilizan los hábitos cognitivos y motores, en muchos casos son inconscientes y que no se puede verbalizar porque se encuentran dentro del subconsciente e inconsciente porque están en las regiones sub corticales del cerebro.

Si se quiere escribir, entonces se realizan prácticas constantes, de la misma manera tocar un instrumento, o las mismas operaciones aritméticas necesitan de constante práctica.

Por otra parte tenemos los seres humanos una memoria que se llama explícita que sirven para realizar recuerdos

conscientes en especial el conocimiento, del mundo de las experiencias personales y otras regiones del cerebro. Los recuerdos del corto plazo se almacenan en la corteza cerebral frontal y el hipocampo que luego se convierten en recuerdos duraderos cuando son motivados desde las emociones.

Según Tononi y Cirelli (2014) para que la información adquirida se consolide se necesita del sueño que es una necesidad cerebral donde se dan las adaptaciones neuronales y la regeneración neuronal. De la misma manera el sueño permite la creación de ideas creativas; de la mano debe con la creación artística para generar el pensamiento creativo, analítico y crítico.

#### **1.7.5. La competencia neuroeducadora**

La neurociencia y la educación se acercan a un objetivo común; el aprendizaje efectivo. Sin embargo para que no sea un mito entre estos dos conceptos, es necesario que se dé un conocimiento profundo de ambos conceptos, que se realicen las investigaciones necesarias para concretizar y universalizar su uso en la educación.

Según Francisco Mora (2013) En conclusión todos podemos ser neuroeducadores en la vida, para ello es necesario conceptualizar esta doctrina pedagógica que no es aún común entre otras disciplinas de aprendizaje. Mora propone cinco aspectos del uso de la neurociencia que se detalla así:

- Desaparecer la indiferencia utilizando unas estrategias para provocar la situación emotiva de aprendizaje.
- El docente aprenda a conectarse con sus alumnos de la manera afectiva y de una forma interesante.

- Permita que todos hablen y puedan hacerlo. Para ello crear un clima donde todos tengan a oportunidad de expresarse como es debido.
- Utilizar incongruencias como una contradicción, o una novedad, una sorpresa, algo desconocido para despertar interés.
- Destierra la ansiedad. No debe existir la presión. Nadie aprende por presión.

## CONCLUSIONES

**PRIMERO:** El conocimiento y la aplicación de la Neuroeducación permite a los alumnos mejorar los niveles de aprendizaje en la educación básica regular a través del trabajo pedagógico del docente que maneja esta ciencia social.

**SEGUNDO:** Cada docente debe estar informado y actualizado para cumplir satisfactoriamente con la misión ya que formamos personas con distintas características y con diferentes realidades socioculturales.

**TERCERO:** El conocimiento de los conceptos y nociones básicos de la neurociencia permite al docente de la educación básica mejorar su labor pedagógica en la enseñanza – aprendizaje con resultados alentadores.

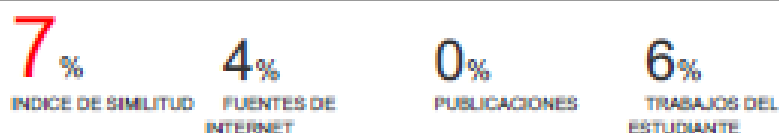
### REFERENCIAS CITADAS

- Mayra Bosada, (2019) “Neurociencia”, Redacción de Educaweb
- Yaritza Gota y Cortes (2008) Tesina presentada como requisito para el grado de maestría en educación con especialidad en currículo y enseñanza.
- Vega Feria, Rosalin, (2016) “La neuroeducación en el proceso de aprendizaje”.
- Varma, S., B.D. McCandliss y D.L. Schwartz, desafíos científicos y pragmáticos para unir la educación y la neurociencia. *Investigador educativo*, 2008. 37 (3): p. 140.
- Inés de Revilla (2012) “Neurociencia aplicada a la educación y el aprendizaje”
- Francisco Mora, (2016), “NEUROEDUCACION: SOLO SE PUEDE APRENDER AQUELLO QUE SE AMA”, Edit. Alianza Editorial, pp. 248.
- Andrea Arboleda Yarce, (2017), “Neuroeducación, un aporte a la calidad educativa”
- Jesús C. Guillén, (2015) NEUROEDUCACIÓN EN EL AULA: DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA.
- Bercow, J (2008). El informe de Bercow. Una revisión de los servicios para niños y jóvenes (0-19) con necesidades de habla, lenguaje y comunicación.
- Bisquerra, Rafael (2012). Orientación, tutoría y educación emocional. Síntesis.
- Champagne, F., y Curley, J. (2005). How social experiences influence the brain. *Current Opinion in Neurobiology*, 15(6), pp. 704–709.
- Ansari, D (2008). «Efectos del desarrollo y enculturación en la representación numérica en el cerebro». *Nature Reviews Neuroscience* (Nature Publishing Group).
- Gabrieli, JD (2009). «Dislexia: una nueva sinergia entre educación y neurociencia cognitiva». *Science (AAAS)* 325 (5938): 280-283.
- Frith, U., y Blakemore, S. (2011). Como aprende el cerebro: las claves para la educación. Buenos Aires: Editorial Abril.
- Kuhl, P.K., Aprendizaje y representación en habla y lenguaje. *Current Opinion in Neurobiology*, 1994. 4 (6): p. 812.

- Thomson, J; Baldeweg, T; Goswami, U. (2005). «Inicio de amplitud y dislexia: un estudio conductual y electrofisiológico». ISCA
- Ansari, D; Coch, D (2006). «Bridges over troubled waters: Education and cognitive neuroscience». *Trends in Cognitive Sciences* (Elsevier Science) **10** (4): 146-151.
- Goswami, U (2006). «Neurociencia y educación: ¿de la investigación a la práctica?». *Nature Reviews Neuroscience* (Nature Publishing Group) **7** (5): 406-411.
- Catts, HW (1993). «La relación entre impedimentos del habla y lenguaje y discapacidades de lectura». *Journal of Speech and Hearing Research* **36** (5): 948-58.
- Dockrell, JE; Lindsay, G. (2001). «Niños con dificultades específicas del habla y el lenguaje: la perspectiva del profesor». *Oxford Review of Education* **27** (3): 369-394.
- Ansari, D; Coch, D (2006). «Puentes sobre aguas turbulentas: educación y neurociencia cognitiva». *Tendencias en las ciencias cognitivas* (Elsevier Science) **10** (4): 146-151.
- Blakemore, S.J., El cerebro social en la adolescencia. *Nature Reviews Neuroscience*, 2008. **9** (4): pág. 267-277.
- <https://blog.cognifit.com/es/neuroeducacion-que-es-y-para-que-sirve/>
- <https://www.educaweb.com/noticia/2019/01/10/neurociencia-aliada-mejorar-educacion-18676/>
- <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/4599>
- <https://www.elmundo.com/noticia/Neuroeducacionun-aporte-a-la-calidad-educativa/357367>
- <https://www.il3.ub.edu/blog/5-propuestas-de-la-neurociencia-para-mejorar-tus-clases/>

## EL CONOCIMIENTO DE LA NEUROEDUCACIÓN DE LOS PROFESORES PERMITE MEJORAR LA CALIDAD EDUCATIVA EN SECUNDARIA.

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>vistaeducativa.blogspot.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.untumbes.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad del Istmo de Panamá</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>webdelmaestrocmf.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Infile</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.ufsc.br</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>



9	<a href="#">mafiadoc.com</a> Fuente de Internet	<1%
10	Submitted to National University of Public Service - Institute for Research and Development Trabajo del estudiante	<1%
11	<a href="#">www.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1%
12	<a href="#">repository.unimilitar.edu.co</a> Fuente de Internet	<1%

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo