

Maestría en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje

La influencia del docente sobre el desarrollo de las funciones cognitivas de sus estudiantes en los primeros años de escolaridad

Modalidad Proyecto Integrador / Portafolio

**Trabajo final para la obtención del título de
Magíster en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje**

Autor

Viveka Sofía Falquez Salas

Coordinador académico

Daniel Fabricio Quinde Chalen, Mgtr.

Guayaquil, octubre 2023

Presentación

Este documento corresponde al trabajo de titulación de la Maestría en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje, modalidad Proyecto Integrador/Portafolio. Este programa de maestría plantea dentro de su perfil de egreso la formación de profesionales capaces de comprender los fundamentos neurológicos y psicológicos del aprendizaje de niños, jóvenes y adultos mayores en sus entornos familiares, escolares y sociales, lo que implica el entendimiento de los componentes cognitivos y socioemocionales del proceso de aprendizaje. A partir de la malla curricular de esta maestría se han seleccionado las asignaturas: Psicología educativa, Neurobiología I, Neuropsicología del aprendizaje II y Neuropsicología del aprendizaje en contextos digitales para presentar las principales teorías que sustentan la influencia que tiene el docente sobre el desarrollo de las funciones cognitivas de sus estudiantes durante los primeros años de escolaridad, y de esta forma, hacer una propuesta sobre los conocimientos que todo educador debería tener sobre los procesos neuropsicológicos que ocurren en el aprendizaje.

El portafolio se define como una colección de evidencias sistemática y organizada que se utiliza para monitorear el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes (Vavrus 1990, citado por Danielson y Abrutyn, 2002). El portafolio con fines académicos tiene el propósito de demostrar el desarrollo de competencias profesionales mediante la sistematización de evidencias de aprendizaje, la reflexión y análisis de las teorías vinculadas al aprendizaje y su impacto en la práctica profesional.

El presente proyecto integrador/portafolio se compone de un ensayo reflexivo - argumentativo acerca de la influencia del docente sobre el desarrollo de las funciones cognitivas de sus estudiantes durante los primeros años de escolaridad y diferentes evidencias de trabajos orientados a fortalecer los aprendizajes generales de tipo cognitivo, procedimental y actitudinal revisados durante la maestría, que contribuyen al desarrollo de competencias de la formación disciplinar o perfil de egreso del programa.

Perfil del autor



Comunicadora social con mención en marketing y gestión empresarial graduada de la Universidad Casa Grande en Noviembre del 2016.

- Reconocimiento por haber obtenidos el más alto promedio de notas durante los estudios en la carrera de Comunicación social con mención en marketing y gestión empresarial (Enero 2017)
- Reconocimiento por tener la Capacidad de articular un proyecto con impacto social relevante en el desarrollo del Proyecto de Aplicación Profesional Jaula Abierta: Intervención a niños del refugio Pío Montufar luego del terremoto del 16 de abril que culmina con la publicación de un libro de microcuentos. (Enero 2017)

Viveka Falquez Salas

Me dedico a trabajar con niños a partir de 4 años tanto en el campo laboral como en el social. Actualmente soy directora del departamento de Artes Visuales de la academia de artes integradas [Cemba](#), ubicada en Guayaquil y directora de Arte de la fundación [Mercy 's Hands](#), la cual trabaja en 4 sedes: Durán, Isla Trinitaria, Monte Sinaí y La Ladrillera. Parte de mi práctica profesional en Cemba abarca crear pénsumes académicos, dirigir al equipo de docentes del departamento de Artes Visuales, desarrollar eventos culturales (exposiciones/talleres) y elaborar planes focalizados en el bienestar estudiantil. Por otro lado, en Mercy's Hands, el trabajo de voluntariado se centra en crear programas de educación artística para niños de 4 a 12 años y llevarlos a cabo en las distintas sedes. En la pandemia (2020) desarrollé junto a un equipo de profesionales la plataforma digital de cursos artísticos [Generazion.App](#)

El relacionarme a diario con niños dentro de un contexto educativo y tener un equipo de docentes a mi cargo, me llevó a interesarme por los procesos del aprendizaje. Durante mi curso por la maestría pude darme cuenta de la gran influencia que tiene el profesor sobre el desarrollo neuropsicológico del niño y por ende la responsabilidad que recae sobre este personaje. Es por eso que este portafolio está centrado en presentar el impacto que tiene el docente sobre el desarrollo neuropsicológico de sus estudiantes y señalar cuáles son los conocimientos clave que este debería tener en torno a la neuropsicología para brindar una educación de calidad. Mi meta personal es poder transmitir este conocimiento a instituciones educativas que compartan la visión y misión de estar en constante capacitación de su personal para así mejorar su práctica laboral.

Malla curricular

La malla curricular de la maestría en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje de la Universidad Casa Grande comprende asignaturas que le permiten al estudiante conocer y profundizar en los conceptos claves de la neuropsicología en niños y adultos dentro del contexto de aprendizaje. Para esto se presentarán los conocimientos fundamentales acerca de los procesos cognitivos y afectivos de niños, adolescentes y adultos mayores, articulando las miradas psicológicas y neurocientíficas sobre los mismos.

La malla curricular de la maestría en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje de la Universidad Casa Grande, comprende asignaturas que le permitirán al estudiante conocer y profundizar en los conceptos clave de la neuropsicología de niños y adultos dentro del contexto de aprendizaje. Para esto se presentarán los temas en un orden lógico en el que se van alcanzando resultados de forma sistemática, como se ve a continuación:

Asignatura	Descripción de contenidos mínimos	Resultados de aprendizaje
Formiga educativa	Concepto de estudio de la psicología educativa. Principios educativos conductivos e interactivos, enfoque cognitivo-conductual. Las bases psicológicas del proceso educativo. La línea conceptual del proceso educativo. El aprendizaje como proceso. El entorno de aprendizaje. Identificación de tipos de roles. Funciones y misiones. Los estilos de aprendizaje. Transferencia de aprendizajes, así como el análisis de "Conocimiento, habilidades, valores" actuales. Aprendizaje orientado a competencias, y resultados y a la formación profesional. "Aprender haciendo".	Manejar, como resultado de sus aprendizajes académicos, de las diferentes técnicas de la psicología educativa sobre el aprendizaje y sus dimensiones.
Neurobiología	El cerebro humano: forma y función. La neurona como unidad básica y funcionamiento de las neuronas piramidales y no piramidales. Mapeo de áreas de la corteza que controlan y regulan funciones: visión, memoria, lenguaje y emoción. El aprendizaje, memoria, percepción, atención, lenguaje, las neuronas espejo como herramientas de apoyo diagnóstico.	Comprender de los fundamentos biológicos y neurofisiológicos de la conducta humana y de las funciones memoriales, motoras, afectivas y regulatorias de las neuronas.
Neuropsicología del desarrollo	Análisis del desarrollo biológico (genético y neurológico), cognitivo, socio afectivo. Conceptos clave: neuroplasticidad, neurodegeneración y resiliencia. Bases del desarrollo del niño y el adolescente. La inteligencia, sus condicionantes y medición. Historia del aprendizaje en estas etapas.	Análisis genético y funcional de la evolución de las funciones neuropsicológicas de los seres humanos, a través de las principales etapas de su desarrollo, con énfasis en la infancia y el aprendizaje del niño y adolescente.
Neuropsicología del aprendizaje en el contexto digital	Neuropsicología del aprendizaje en el contexto digital: Migrantes y nativos digitales: debate abierto. Fuentes virtuales en entornos analógicos. Procesos analógicos en entornos digitales. Desafíos contemporáneos sobre el uso de la TIC en la etapa de desarrollo del niño y adulto mayor.	Comprender de la modificación de los procesos cognitivos, emocionales y conductuales en el aprendizaje en contextos analógicos y digitales y de la influencia de los factores del conocimiento de ellos, sobre otros niveles cognitivos.
Taller de evaluación	Epistemología de la investigación en neuropsicología. Definición del tema y objetivos. Encuesta sobre el objeto. Generación y análisis de datos cualitativos.	Definir del proyecto de investigación de evaluación, tanto en su componente investigativo como en su componente evaluativo.

Objetivo del portafolio

Evidenciar la influencia del docente sobre el desarrollo de las funciones cognitivas de sus estudiantes en los primeros años de escolaridad y en base a eso, señalar cuáles son los conocimientos sobre Neuropsicología del aprendizaje que todos los educadores deberían incluir en su formación profesional.

Evidencias de aprendizaje

Dado que el portafolio pretende evidenciar la influencia del docente sobre el desarrollo de las funciones cognitivas de sus estudiantes, se seleccionaron 4 asignaturas impartidas en la maestría que sustentan de manera sustancial lo mencionado y que serán nombradas a continuación. La primera asignatura, Psicología educativa, brinda una noción general de las corrientes psicológicas en torno a los procesos de aprendizaje y hace un énfasis especial en la influencia del ambiente escolar en la vida del estudiante. La segunda, Neurobiología I, explica de manera detallada el proceso biológico mediante el cual las personas aprendemos y recalca la importancia de tomar en cuenta la neurodiversidad y la plasticidad cerebral en el entorno educativo. Así mismo, en esta asignatura se recalca en el hecho de que las personas (y todos nuestros procesos) son un “matrimonio inseparable” entre genética y entorno, por lo que no se puede dejar de lado a ninguno de ellos al hablar de procesos mentales. La tercera asignatura, Neuropsicología del desarrollo II, ofrece una gama de herramientas evaluadoras propias de la psicología del aprendizaje, las mismas que son muy útiles para la práctica profesional del educador. Finalmente, la asignatura Neuropsicología del aprendizaje en contextos digitales, presenta los principales cambios que se reflejan en los procesos de aprendizaje en la población que ha nacido y crecido con la tecnología como una parte inseparable de sus vidas, y propone distintas estrategias adecuadas a la era digital para que el docente logre conectar con sus estudiantes y brindar así aprendizajes significativos.

Los componentes del portafolio se pueden visualizar ingresando al siguiente

link:<https://sites.google.com/casagrande.edu.ec/e-portafolio-viveka-falquez/inicio?authuser=0>

Psicología Educativa

Objetivo

Comprender los principales enfoques psicológicos en su relación con la educación y entender el aprendizaje como un proceso a lo largo de la vida.

Actividades

Actividad #1: Análisis de caso: Una comprensión desde las teorías psicológicas y del aprendizaje. Se analizó el caso de un niño de 11 años que presenta una serie de comportamientos problemáticos principalmente en el ámbito escolar. El trabajo consistió en explicar dichos comportamientos desde 4 corrientes psicológicas: conductismo, cognitivismo, histórico sociocultural y constructivismo. En las conclusiones se destacó que una conducta puede ser explicada desde distintas perspectivas, bien sea dándole prioridad a los procesos internos o a los factores externos como principales influyentes del comportamiento humano.

Actividad #2: Cuadro comparativo de las teorías del aprendizaje estudiadas. Se describieron los pilares sobre los que se asientan las teorías conductista, cognitivista, histórico-cultural y constructivista; en torno a los procesos de aprendizaje. Esto permitió clarificar la postura, semejanzas y diferencias entre cada una de las tendencias psicológicas.

Trabajo final de la asignatura: Monografía sobre un programa de capacitación a docentes basado en visión constructivista. Se abordó la falta de información en psicología educativa que poseen los profesores en una institución educativa, y se propuso un programa de capacitación para brindarles, de forma ordenada y sistemática, las herramientas necesarias para planificar, ejecutar y evaluar sus clases tomando en cuenta la relación entre la psicología y educación. El programa sugerido tiene un fundamento teórico basado en la visión constructivista y cuenta con actividades como: capacitaciones, workshops grupales, presentaciones de casos de forma individual, grupos focales/conversatorios, etc. Esta actividad permitió llevar al contexto real, todo el conocimiento adquirido durante la asignatura.

Evidencia del aprendizaje puesto en práctica en el contexto laboral o profesional

La psicología era un campo nuevo para mí, por lo que estudiar las corrientes psicológicas del aprendizaje me proporcionó bases sólidas para las asignaturas posteriores. Actualmente trabajo con un equipo de docentes a quienes me gustaría transmitir información valiosa sobre psicología educativa para así mejorar el ambiente educativo y la calidad de la enseñanza.

Reflexión final de la asignatura

En esta materia, aprendí que los comportamientos humanos son regulados por factores internos y externos, los cuales pueden ser explicados desde distintas perspectivas psicológicas. En cuanto al entorno escolar, entendí que la psicología educativa tiene un gran impacto en la práctica diaria del docente, como especifica César Coll “los psicólogos de la educación comienzan a percibirse también como científicos sociales con la responsabilidad de colaborar en la búsqueda de soluciones a los problemas educativos que se plantean en la práctica.” (2014, p. 61). Por otro lado, comprendí que los factores externos influyen en el neurodesarrollo, ya que según plantea Bronfenbrenner (1979) en su Teoría de los Sistemas, el desarrollo cognitivo, moral y relacional de cada persona depende de los diferentes ambientes o ecologías en los que el individuo se desenvuelve, como bien puede ser la escuela. Finalmente, leer las estrategias motivadoras en el aula propuestas por Woolfolk y McCune (1983) para mantener la atención y motivación de los alumnos, me dio una guía de cómo llevar a mi práctica laboral el contenido aprendido. Entre las principales recomendaciones de los autores estaban: tener un seguimiento previo durante y posterior del desarrollo de las tareas, determinar la postura de autoridad que se mantendrá con los alumnos, entender el valor del reconocimiento (¿cómo y cuándo elogio a mis alumnos?), tener evaluaciones individuales y grupales con criterios previamente establecidos y considerar siempre el tiempo que toma cada aprendizaje.

Neurobiología I

Objetivo

Construir la mejor comprensión posible sobre el cerebro y cómo, desde él, surgen los aprendizajes, las conductas, las emociones, las reacciones, etc.

Actividades

Actividad #1: Visualización y resumen de un video. Mediante la reflexión del video ¿Cómo se aprende? (Revista Semana, 2014) se logra explicar cuáles son los principios fundamentales del aprendizaje en el ser humano, así como las fuerzas que intervienen en este proceso. La visualización del video fue muy importante para complementar la teoría revisada en clases.

Trabajo final de la asignatura: Ensayo personal. En el presente ensayo se describen todos los aprendizajes abordados durante la clase con la finalidad de entender que el neurodesarrollo implica diversidad, anomalías y cambios a lo largo de nuestras vidas, y siendo conscientes de eso, dentro del contexto educativo la vara de la enseñanza y del desarrollo no puede ser establecida en el mismo lugar para todos.

Evidencia del aprendizaje puesto en práctica en el contexto laboral o profesional

Desde la biología, al hablar de aprendizaje, es inevitable referirnos al cerebro. Por eso, durante la asignatura se abordó la comprensión de cómo surgen desde este órgano los aprendizajes, las conductas, emociones, reacciones, etc. Este conocimiento recayó en dos conceptos que, desde mi punto de vista, fueron los más relevantes: neurodiversidad y plasticidad cerebral. La neurodiversidad plantea que al ser todos biológicamente distintos también funcionamos y aprendemos distinto; es por esto, que tener sistemas de educación demasiado rígidos, que usan la misma metodología de enseñanza y evaluación en todos los estudiantes y que incluso no ha cambiado desde hace muchos años, podrían estar siendo un gran obstáculo para que los niños desarrollen habilidades cognitivas y obtengan aprendizajes significativos. Mientras que, la plasticidad cerebral, en cambio, abre una puerta de oportunidades a la docencia ya que el profesor

puede brindar un entorno enriquecedor a sus estudiantes, y así utilizar al máximo la funcionalidad cerebral.

Reflexión final de la asignatura

La Neurobiología establece los pilares biológicos sobre los que se asientan los procesos de aprendizaje y así mismo, ofrece infinitas posibilidades para aprovechar las capacidades mentales de cada persona al máximo. Jorge Eslava explica en el vídeo ¿Cómo se aprende? (Revista Semana, 2014, 1m32s) que el cerebro está programado para aprender; por lo que más allá de preocuparnos de que un niño interiorice conocimientos, que es algo que inevitablemente va a pasar, debemos de considerar qué tipo de información es la que está recibiendo y por qué medios lo hace, para así garantizar que sea la apropiada y sobre todo beneficiosa para su vida. Eslava recalca que los procesos de aprendizaje que se producen en el cerebro del niño dentro de la escuela (donde el contenido está regulado, organizado y sistematizado), son los mismos que se producen fuera de la escuela (en su vida diaria, con sus diversas experiencias), por lo que es importante que, dentro de lo posible, el aprendizaje que reciben los niños esté relacionado a su entorno para que así puedan relacionar y enriquecer sus nuevos conocimientos (Revista Semana, 2014, 8m33s). Desde mi punto de vista, la neurobiología le plantea a los educadores una gran responsabilidad, la cual consiste en ser capaces de elaborar programas educativos que tomen en cuenta los procesos cerebrales que permiten el aprendizaje en sus estudiantes y la neurodiversidad aplicada al aprendizaje.

Neuropsicología del desarrollo II

Objetivo

Analizar, desde una perspectiva biológica y funcional, los cambios en los procesos neuropsicológicos de los seres humanos y aprender a manejar herramientas psicométricas propias de la psicología educativa y de la neuropsicología del aprendizaje.

Actividades

Actividad #1: Cine Fórum de la película Arrugas. La película Arrugas (Ferrerías, 2012) muestra el proceso de deterioro a nivel cognitivo, emocional y físico de un adulto mayor diagnosticado con Alzheimer. En el cine fórum analizamos los síntomas cognitivos y emocionales del personaje, se destacó la importancia del entorno y las relaciones sociales como factores que determinan la calidad de vida de las personas con una enfermedad neurodegenerativa.

Actividad #2: Aplicación de pruebas de memoria, lenguaje y atención. Aprendimos a aplicar evaluaciones propias de la neuropsicología del aprendizaje como son: El Test de Letras y Números del WAIS-IV (Wechsler, 2014), TokenTest (De Renzi y Faglioni, 1978), Test de Caras (Thurstone y Yela, 2012). Haciendo esto comprendimos el valor de los tests para un diagnóstico inicial. Familiarizarme con estas pruebas me permitirá trabajar más conscientemente a nivel interdisciplinario y poder identificar los posibles trastornos del desarrollo que podrían presentarse en los estudiantes.

Trabajo final de la asignatura: Desarrollo del juego “Retos y Recuerdos”. Creamos de forma grupal el juego llamado “Retos y Recuerdos” el cual propusimos que esté dirigido a adultos mayores. Este juego permite que se ejerciten distintas funciones cognitivas tales como la atención, comprensión de consignas, memoria de trabajo, memoria a largo plazo declarativa y semántica, agilidad mental, lenguaje, categorización y asociación. Este instrumento cuenta con un sistema de puntuación que funciona como guía para identificar deterioros en las habilidades mentales del adulto mayor. Fue muy interesante integrar de forma creativa los aprendizajes al crear una herramienta que se puede aplicar en la vida cotidiana y que ayuda a ejercitar y evaluar funciones cognitivas.

Evidencia del aprendizaje puesto en práctica en el contexto laboral o profesional

En esta asignatura conocí los cambios en las funciones neuropsicológicas en adultos mayores, lo cual expandió mi visión sobre los panoramas que podría encontrar a nivel laboral o familiar y sobre todo reconocí la influencia del entorno en la calidad de vida de una persona, a

cualquier edad.

Además pude adquirir algunas de las técnicas de evaluación más utilizadas en la neuropsicología del aprendizaje, lo cual fue muy enriquecedor; aunque profesionalmente no estoy en la capacidad de emitir diagnósticos, el conocer las bases estructurales de los mismos, me brinda una visión integral y un criterio más formal para generar recomendaciones y derivaciones pertinentes

Reflexión final de la asignatura

Comprendí que la neuropsicología logra brindar conocimientos, que aplicados, pueden mejorar la calidad de vida de las personas. Como afirman Bombín y Caracuel (2008) el afán de la Neuropsicología es el dotar a los profesionales de una base teórica, basada en la evidencia científica, de cómo tienen lugar los procesos cognitivos, sus posibles alteraciones, y cuando es posible, la intervención sobre los mismos para rehabilitarlos o compensar déficits. Así mismo, Portellano (2005) señala que la evaluación neuropsicológica adquiere una especial importancia en aquellos casos en donde a pesar de existir un deterioro neurocognitivo, éste no puede ser diagnosticado mediante técnicas neurológicas como puede suceder con los trastornos del lenguaje o las dificultades de aprendizaje. Es decir que, la exploración neuropsicológica puede identificar alteraciones cognitivas con mayor precisión que otras formas de evaluación médica, y por eso, es importante conocer cómo efectuarla.

Neuropsicología del aprendizaje en contextos digitales

Objetivo

Identificar las especificidades del aprendizaje en el contexto digital vs. el análogo y conocer sobre las diferencias neuropsicológicas entre los llamados migrantes y nativos digitales.

Actividades

Actividad #1: Reflexión del video “Versión completa de David Bueno explica cómo cambia nuestro cerebro al aprender.” (Aprendemos juntos 2030, 2018). Se explica desde las neurociencias cómo el cerebro se adapta estructural y funcionalmente a su entorno durante toda la

vida y se hace un énfasis especial en las prácticas educativas que podrían ser beneficiosas o perjudiciales para el aprendizaje. Se le da especial importancia a la educación personalizada para potenciar la capacidad intelectual de cada persona.

Actividad #2: Ensayo sobre las bases neuronales del aprendizaje digital. Se explica cómo el contexto digital ha creado modificaciones en la estructura y funcionamiento cerebral. Se describen los principales cambios producidos en los procesos de aprendizaje y se hace especial énfasis en la necesidad de brindar una educación acorde al contexto.

Trabajo final de la asignatura: Ensayo sobre la aplicación de la herramienta digital Google Arts & Culture en el pénsum de una academia de artes visuales. Se presenta una mirada más cercana a la forma de aprender de los nativos digitales, y se propone el uso de Google Arts & Culture como herramienta para reforzar el aprendizaje artístico a través del juego y la tecnología. Lo más interesante fue escuchar las propuestas de cada maestrante y expandir el abanico de herramientas digitales que pueden ser aplicadas a diversas poblaciones y situaciones.

Evidencia del aprendizaje puesto en práctica en el contexto laboral o profesional

Entendí que las principales diferencias entre nativos e inmigrantes digitales se reflejan también en las modificaciones de los procesos cognitivos y psicológicos. Es decir, que los nativos digitales receptan y responden ante los estímulos externos de forma diferente, hecho que es necesario tomar en cuenta dentro del contexto educativo. Por otro lado, conocí herramientas digitales que pueden ser integradas a los programas académicos de mi trabajo y que estoy segura despertarán la curiosidad y entusiasmo en los estudiantes.

Reflexión final de la asignatura

Como expresa Bueno (Aprendamos Juntos 2030, 2018, 21m30s), la visión sobre el aprendizaje que debemos tener como docentes y que así mismo, debemos transmitir a nuestros estudiantes, es que siempre podemos mejorar; lo cual está basado en la plasticidad cerebral. En la asignatura Neuropsicología del aprendizaje en contextos digitales entendí que la plasticidad, más que ser una característica del cerebro, es una oportunidad para cada ser humano de aprender y

superarse en todos los aspectos de su vida. Por otro lado, Marc Prensky (2001) explica que para que hoy los docentes logren conectar con sus estudiantes, deberán someter su metodología de enseñanza y forma de comunicación, a cambios basados en los descubrimientos de las neurociencias en torno al funcionamiento cerebral de los “nativos digitales”. Esta asignatura resonó mucho en mí y me hizo dar cuenta del llamado de atención que están haciendo las neurociencias a las instituciones educativas para no seguir trabajando con métodos y contenidos que, en poco tiempo, serán obsoletos.

Ensayo reflexivo: Influencia del educador sobre el desarrollo de funciones cognitivas de sus estudiantes en los primeros años de escolaridad.

En este ensayo se presentarán los principales participantes y factores que interactúan en el contexto escolar según la teoría sistémica de Urie Bronfenbrenner (1979) y se evidenciará el nivel de influencia que tienen los educadores sobre el desarrollo de funciones cognitivas de sus estudiantes según los estudios de la Psicología educativa realizados por César Coll (2014) y Roselli y Matute (2010). En consecuencia, de esto, se expondrán los conocimientos que se consideran fundamentales que todo educador domine para estar mejor capacitado a la hora de brindar aprendizajes significativos y ser profesores competentes, de acuerdo a lo propuesto en la teoría de David Ausubel (1983). Los conceptos que se presentarán están basados en las asignaturas escogidas, Psicología educativa, Neurobiología, Psicología del desarrollo y Neuropsicología en contextos digitales.

Antes de iniciar la maestría tenía muy poco conocimiento sobre el desarrollo neuropsicológico y los procesos de aprendizaje, ya que profesionalmente soy comunicadora social, pero he trabajado en el área de la educación artística con niños y adolescentes desde hace muchos años. El estar en contacto a diario con niños en un contexto educativo, me llevó a sentir gran curiosidad por aprender más sobre sus procesos de adquisición de conocimiento y el desarrollo de funciones cognitivas en la niñez. Poco a poco me fui dando cuenta que al contar con toda esta información podría mejorar trascendentalmente mi práctica laboral y así brindar una educación de mayor calidad. Por esto me pareció muy interesante profundizar en cómo la formación del educador puede realmente beneficiar el desarrollo de funciones cognitivas en sus estudiantes. A continuación, señalaré algunos de los conocimientos que me fueron transmitidos y que me parecen de gran relevancia pues tienen un impacto directo en la influencia que ejerce el educador sobre el desarrollo de funciones cognitivas de sus estudiantes.

Los procesos cognitivos incluyen una variedad de funciones mentales tales como atención, memoria, aprendizaje, percepción, lenguaje y capacidad para solucionar problemas (Roselli, M., Matute, E. 2010). Según la teoría de sistemas ecológicos de Bronfenbrenner, el desarrollo cognitivo de cada ser humano está influenciado por los diferentes ambientes en los que el individuo se desenvuelve (1979). Para la elaboración de este ensayo se profundizará en la influencia del ambiente escolar en el desarrollo cognitivo, ya que, según los datos más recientes de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2022), se estima que la tasa bruta de matrícula en educación primaria en todo el mundo es del 91,3%, es decir que la gran mayoría de niños tienen contacto con el sistema educativo en sus primeros años de vida. Por consiguiente, es pertinente analizar el nivel de influencia que tienen las instituciones educativas y todos quienes la conforman sobre el desarrollo de funciones cognitivas de los estudiantes para detectar los aspectos en los que se puede y debe mejorar.

Dentro del sistema escolar, la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje apunta a tres fuentes principales de influencia educativa sobre el estudiante: la que tiene su origen en el profesor y se ejerce a través de las interacciones que mantiene con sus alumnos; la que tiene su origen en los compañeros y se ejerce a través de las interacciones que mantienen los alumnos entre sí; y la que tiene su origen en la organización y funcionamiento de la institución escolar (Coll, 2014). Así mismo, la teoría ecológica de los sistemas Bronfenbrenner (1979) propone que los diversos entornos por los que el desarrollo cognitivo del ser humano es influenciado, puede ser analizado desde 5 niveles. Estos niveles ejemplificados en el contexto educativo y tomando al estudiante como elemento central, se verían de la siguiente manera: 1. microsistema, son las personas con las que el estudiante tiene contacto en la escuela (por ejemplo profesores, compañeros, directores), 2. mesosistema, son las interacciones entre los participantes del microsistema (por ejemplo relación entre profesor y compañeros), 3. exosistema, son fuerzas que influyen en lo que sucede en el microsistema (por ejemplo gobierno local), 4. macrosistema, son los valores y pilares socioculturales (por ejemplo ser un colegio católico) y cronosistema que es la dimensión del tiempo

en relación al entorno del estudiante (por ejemplo era digital) (**Figura 1**). Como se puede ver, tanto desde la visión constructivista como desde la teoría ecológica de los sistemas, se presentan diversas fuentes del sistema educativo que tendrán un grado de influencia sobre el desarrollo cognitivo del niño, pero hay un participante que es un elemento clave en el despliegue de habilidades y capacidades del estudiante y este es el profesor. Por esta razón a continuación se profundizará en el rol y las responsabilidades de este para ejercer su labor de la mejor manera.

Según Coll (2014), la función del profesor es favorecer en sus alumnos la aparición y el despliegue de una actividad mental constructiva, pero además de esto, el profesor tiene la misión y la responsabilidad de orientar y guiar la dirección que marcan los saberes y formas culturales. Es decir que, la actividad de docencia no se limita a transmitir conocimientos dentro del aula sino que abarca por completo el hecho de que el estudiante construya conocimientos significativos y pueda utilizarlos en distintas áreas de su vida. Según Ausubel (1963), el aprendizaje significativo se produce cuando el docente transmite el conocimiento de tal manera que el estudiante puede asimilar, relacionar y transformar tanto la nueva información que recibe como la que ya tenía, de forma sustantiva. Así mismo, Ausubel (1978) señala que la característica fundamental del profesor/a competente es un alto grado de compromiso con el desarrollo intelectual y motivacional de sus alumnos.

Teniendo en cuenta la gran influencia del profesor sobre la vida del alumno llegamos al siguiente punto que es presentar, desde mi punto de vista, cuáles son los conocimientos fundamentales en torno a la Neuropsicología que cada docente debería adquirir para beneficiar el desarrollo de habilidades cognitivas de sus estudiantes. En primer lugar, es necesario que el docente esté familiarizado con la Neurobiología ya que el cerebro es el órgano que nos pone en contacto con nosotros mismos y con el entorno a través de mecanismos en los que se interioriza el mundo externo. Es esencial que conozca detalladamente cómo se da este proceso de asimilación de los estímulos del entorno y transformación de dicha información en aprendizajes o dicho en otras palabras, que comprenda desde la biología, cómo se aprende.

Otro principio básico que se debe conocer es acerca de la plasticidad cerebral. Una de las singularidades del desarrollo humano, es que el cerebro del bebé no está formado al nacer ya que las etapas de organización y mielinización cerebral se mantienen activas durante la vida extrauterina. Este hecho biológico, que permite que el cerebro se pueda organizar a partir de los distintos estímulos que recibe, es la clave para que el ser humano pueda aprender del entorno y de sus experiencias personales (Prensky, 2001). Durante el primer año de vida, la plasticidad cerebral es máxima; el cerebro se modifica y moldea fácilmente. Esta flexibilidad es crucial para el desarrollo normal; con la edad y con la estimulación ambiental los sistemas nerviosos se van estabilizando y alcanzando su funcionamiento programado y la plasticidad cerebral va disminuyendo, pero no desaparece totalmente: durante toda la vida se mantiene algún nivel de moldeamiento funcional cerebral (Lerner, 1984; Stiles, 2000). Es importante recalcar que así como la plasticidad cerebral no tiene límite de edad, esta también tiene ventanas de oportunidad que se dan principalmente en los primeros años de vida y que son precisas de aprovechar para obtener mejores resultados en el neurodesarrollo.

Por otro lado, conocer los fundamentos de la neuropsicología del aprendizaje le permite al docente estar un paso adelante de los posibles panoramas frente a los que se podría encontrar en su salón de clases y sobre todo saber la forma en que debe de intervenir acorde a cada uno de ellos. Como subrayan Bombín y Caracuel (2008), el afán de la neuropsicología es dotar a los profesionales de una base teórica, basada en la evidencia científica, de cómo tienen lugar estos procesos, sus posibles alteraciones, y cuando es posible, la intervención sobre los mismos para rehabilitarlos, o compensar los déficits. Si bien es cierto, un educador no necesariamente será un profesional que esté en la capacidad de dar diagnósticos o realizar intervenciones terapéuticas; pero al conocer sobre las bases neuropsicológicas del aprendizaje, tendrá un criterio formado para identificar a tiempo si existen variables que estén limitando el desarrollo cognitivo del niño y actuar de forma conveniente en beneficio del mismo. Algunos de los ejes sobre los que el educador debería tener conocimientos son: trastornos del neurodesarrollo, dificultades específicas del

aprendizaje, pruebas/test neuropsicológicos para niños, tipos de inteligencia, significado de diagnósticos neuropsicológicos, derivaciones y adaptaciones curriculares.

Finalmente, es importante señalar que hoy en día los educadores se enfrentan a los nativos digitales que son todas aquellas personas que han nacido y crecido con la tecnología como parte inseparable de sus vidas y que, como resultado a este estilo de vida, han adoptado también cambios en su forma de aprender y procesar información. Prensky (2001) ha señalado algunos de estos cambios y son: el despliegue de la atención o multitasking, el constante trabajo en red ya que los estudiantes hoy en día reciben información de varios dispositivos al mismo tiempo, la necesidad de gratificación inmediata y mayor impulsividad, el sistema de recompensa alterado ya que están acostumbrados a la inmediatez, al no obtenerla pueden surgir conflictos internos, la mejora de habilidades mentales como lectura de imágenes y desarrollo de destreza espacio - visuales, la afección de la capacidad de reflexión ya que los procesos de aprendizaje a través de las experiencias ha sido reducida a hacerlo principalmente a través de pantallas. Así mismo, David Bueno (2016) añade a estos puntos que los “nativos digitales” tienen menos conexiones en las zonas donde se gestiona la memoria porque han exteriorizado este proceso con aparatos tecnológicos y en cambio, tienen más conexiones en zonas implicadas en la gestión rápida de la información y en su integración, globalización, contextualización y valoración gracias a la alta exposición simultánea a los aparatos electrónicos. Tomando en cuenta todos estos aspectos, es necesario resaltar que para que la educación sea ejercida de forma responsable, los profesores deben conocer y sobre todo mantenerse actualizados en torno a la Neuropsicología del aprendizaje en contextos digitales, para así estar en la capacidad de modificar sus programas educativos según los cambios que se vayan presentando en los procesos de aprendizaje de sus estudiantes gracias al estilo de vida regido por la tecnología y realmente beneficiar su desarrollo cognitivo.

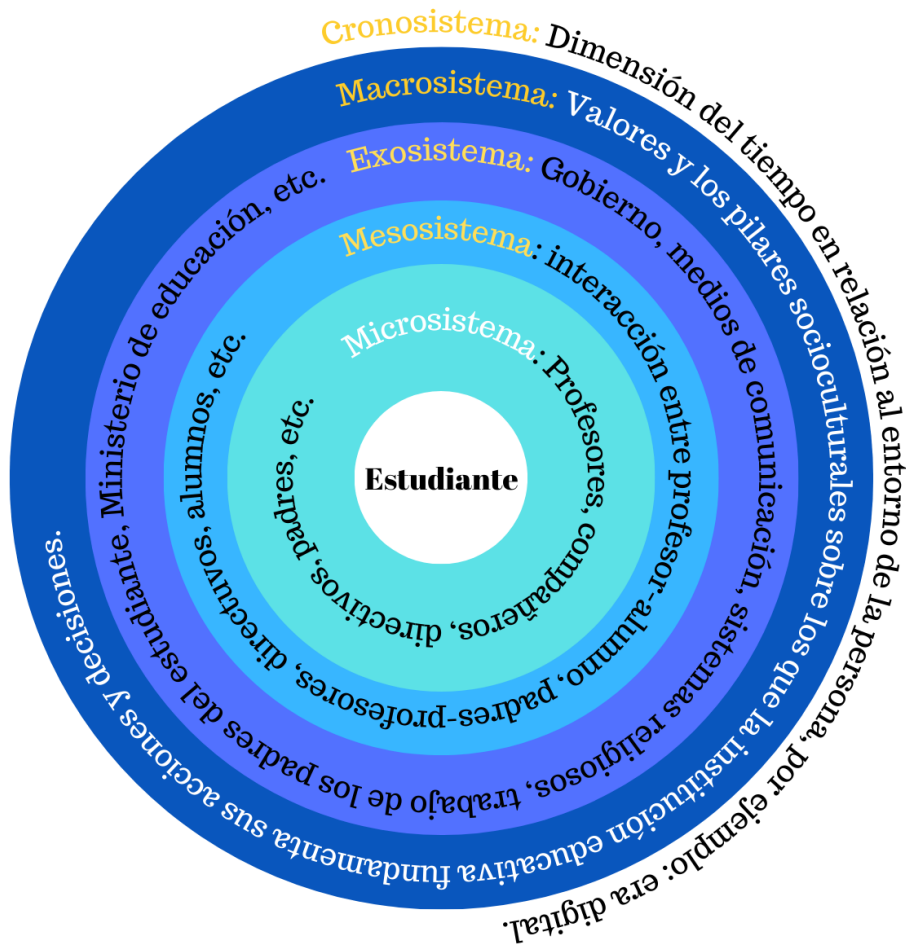
En conclusión, se ha expuesto que la influencia del docente trasciende las aulas de clase y se expande a aspectos de la vida diaria del niño, ya que el profesor además de traer enseñanzas brinda también experiencias de vida que generan transformaciones a nivel cerebral y bien benefician o

perjudican desarrollo de funciones neuropsicológicas. Uno de los conocimientos más significativos que me llevo de la maestría, es haber entendido que, así como el cerebro tiene una forma biológica de funcionar y aprender; hay prácticas de enseñanza que dependen del entorno y que bien aplicadas pueden generar beneficios y cambios reales en el desarrollo cognitivo de un niño, principalmente en los primeros años de vida que es cuando la neuroplasticidad está en su etapa más maleable. Por esto, creo necesario que el educador, cualquiera que fuera su cátedra o experticia, posea conocimientos sobre los fundamentos de la neuropsicología del aprendizaje abordando principalmente los ejes expuestos a lo largo de este ensayo pertenecientes a la psicología educativa, neurobiología, neuropsicología del desarrollo y neuropsicología en contexto digital. A partir de contar con docentes bien capacitados, el ideal es que luego todas las actividades de la docencia estén alineadas, desde la creación de pánsum, el trabajo interdisciplinario, el desarrollo de programas que involucren a la familia, etc. pero para dar este gran paso es importante empezar por tener docentes con conocimientos sólidos y siempre actualizados. Termino haciendo un llamado a las instituciones educativas de cualquier índole a crear planes de educación para sus docentes, los cuales estén conformados por charlas, talleres y conversatorios dictados por profesionales, que nutran el conocimiento de los educadores sobre el desarrollo cognitivo de los niños desde la visión neuropsicológica y el rol del profesor en este proceso. Esto con la intención de que todos los educadores podamos asumir con total responsabilidad el reto que tenemos frente a nosotros, que es brindar conocimientos significativos y útiles de forma memorable y placentera que transformen a los niños en su mejor versión intelectual, social y moralmente.

Anexos

Anexo 1

Figura 1. Sistema escolar según teoría sistémica de Bronfenbrenner



Referencias bibliográficas

- Aprendemos juntos 2030. (2018). *Versión Completa: David Bueno explica cómo cambia nuestro cerebro al aprender*. Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=nXQe7I5WBXs>
- Ausubel, D.P. (1978). *Educational Psychology. A cognitive view*. New Cork: Holt, Rinehart and Winston. (Trad. Esp.: Trillas 1983).
- (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas [Publicación original en inglés en 1968]
- Bombín, I., y Caracuel, A. (2008). *La especialización en neuropsicología: desde la necesidad clínica hasta la conveniencia estratégica*. Papeles del Psicólogo, 2008, 29(3), 291-300. Grada: España.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Harvard University. Estados Unidos
- Bueno, D. (2016), Cerebroflexia. *El arte de construir el cerebro*. Plataforma Editorial.
- Coll, C., Palacios, J., y Marchesi, A. (2014). *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación escolar (2.ª ed.)*. España: Ediciones Morata.
- De Renzi, E. y Vignolo, L. (1978) *The Token Test; a sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics*. Brain, 85, 665 – 678.
- Ferreras, I. (Director). (2012). *Arrugas*. [Película]. Perro Verde Films
- Lerner, R. (1984). *On the nature of human plasticity*. Nueva York, EUA: Cambridge University Presshirstone.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2022). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2021/2: Los actores no estatales en la educación ¿Quién elige? ¿Quién pierde?*. París, UNESCO
- Prensky, M. (2001). Nativos e Inmigrantes Digitales. On the Horizon (MCB University Press, Vol. 9 No. 6) <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- (2011). *Enseñar a nativos digitales*. España: Ediciones SM
- Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. McGraw-Hill. España.
- Revista Semana. (2014, Marzo 31). *¿Cómo se aprende?* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=cYw5-azhxUE&t=0>
- Roselli, M., Matute, E. Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. México: Editorial El Manual Moderno

- Stiles, J. (2000). *Neural plasticity and cognitive development*. *Developmental Neuropsychology* 18 (2), 237–272
- Thurstone, L. L. y Yela, M. (2012). *CARAS-R: Test de percepción de diferencias*. TEA Ediciones, S.A.U., Madrid, España
- Wechsler, D., Uribe Ferrari, M. C., & Moreno Zarco, G. (2014). *Wais-IV: Escala Wechsler de inteligencia para adultos-IV : manual de aplicación*. México: El Manual Moderno.
- Woolfolk, A. y McCune, L. (1983). *Psicología de la Educación para profesores*. Narcea, Madrid.