



**Maestría en Neuropsicología con mención en Neuropsicología del Aprendizaje**

**La Importancia del Estudio del Proceso de la Neurogénesis y la Degeneración Cognitiva en Adultos Medios y Mayores.**

**Modalidad Proyecto Integrador / Portafolio**

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

**Autor**

**Felipe Bueno Patricio**

**Coordinador académico**

**Daniel Fabricio Quinde Chalen, Mgtr.**

**Guayaquil, 17 de julio de 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, adultos medios y mayores en sus entornos familiares, escolares y sociales, lo que implica el entendimiento de los componentes cognitivos y socio-emocionales del proceso de aprendizaje. A partir de la malla curricular de esta maestría, se han seleccionado las asignaturas de Psicología Educativa, que trató sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo humano en el ámbito educativo; Neuropsicología del Desarrollo 1, por presentar el desarrollo psicológico, emocional y social en las primeras etapas de vida; Neuropsicología del Desarrollo 2, por presentar los aspectos de la degeneración cognitiva en adultos mayores, -y Neuropsicología del Aprendizaje 2, que presentó los trastornos de neurodesarrollo; juntas, las asignaturas, trabajaron las funciones cognitivas y cómo se constituyen según los aspectos neuropsicosociales de los individuos; también han considerado cómo las afectaciones o trastornos se presentan y llegan a impactar la vida de las personas en las cuales se presentan, interfiriendo en su capacidad cognitiva y de neurogénesis.

El portafolio se define como una colección de evidencia 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 portafolio se compone de un ensayo reflexivo - argumentativo acerca de las diferencias estructurales y cognitivas del cerebro de adultos medios y mayores, y la importancia del aprendizaje continuo en esas etapas de vida; y diferentes evidencias de trabajos orientados a fortalecer los aprendizajes generales de tipo cognitivo, procedimental

y actitudinal revisados durante la maestría y que contribuyen al desarrollo de competencias de la formación disciplinar o perfil de egreso del programa.

## Perfil del Autor

Felipe Bueno Patricio es licenciado en Artes Visuales de la Pontificia Universidad Católica de Campinas – Sao Paulo, actuando como docente de lenguas extranjeras hace más de 15 años. Se especializó en su área de actuación al haber estudiado en prestigiosas instituciones internacionales, como la Universidade Estácio de Sá, BRIDGE y Cambridge. En su trayectoria pudo trabajar con jóvenes y adultos, encontrando su pasión en la enseñanza de los adultos medios y mayores con o sin patologías de degeneración cognitiva en academias de idiomas y en clases particulares.

Cursando actualmente la Maestría de Neuropsicología con mención en Neuropsicología del Aprendizaje de la Universidad Casa Grande, presta consultoría a centros de idiomas con enfoque en adultos, y se dedica a estudiar la relación de los estudiantes adultos con el aprendizaje, cómo adecuar las estrategias de enseñanza a las necesidades individuales, sean patológicas o no, buscando una mejor relación estudiante-aprendizaje.

Universidad Católica de Campinas e-portafolio Inicio Malla Curricular **Mi Perfil** Materias ▾ Ensayo Reflexivo 🔍

# FELIPE BUENO PATRICIO

## BIODATA

Felipe Bueno Patricio es licenciado en Artes Visuales de la Pontificia Universidad Católica de Campinas – Sao Paulo, actuando como docente de lenguas extranjeras hace más de 15 años. Se especializó en su área de actuación al haber estudiado en prestigiosas instituciones internacionales, como la Universidade Estácio de Sá, BRIDGE y Cambridge. En su trayectoria pudo trabajar con jóvenes y adultos, encontrando su pasión en la enseñanza de los adultos medios y mayores con o sin patologías de degeneración cognitiva en academias de idiomas y en clases particulares.

Cursando actualmente la Maestría de Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje de la Universidad Casa Grande, presta consultoría a centros de idiomas con enfoque en adultos, y se dedica a estudiar la relación de los estudiantes adultos con el aprendizaje, cómo adecuar las estrategias de enseñanza a las necesidades individuales, sean patológicas o no, buscando una mejor relación estudiante-aprendizaje.

## Malla Curricular

La Maestría de Neuropsicología con mención en Neuropsicología del Aprendizaje, de la Universidad Casa Grande (Cohorte 2022 – 2023), tiene su estructura educativa basada en la malla curricular que se indica a continuación. La aplicación práctica de esta malla tiene un flujo lógico, comenzando por los aspectos teóricos de la psicología y educación, para avanzar hasta los aspectos neurológicos y neuropsicológicos del aprendizaje, lo que permite que los estudiantes, aunque no sean psicólogos, puedan comprender ampliamente los conceptos propuestos.



La Maestría de Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje, de la Universidad Casa Grande (Cohorte 2022 – 2023), tiene su estructura educativa basada en la malla curricular que se indica a continuación. La aplicación práctica de esta malla, tiene un flujo lógico, comenzando por los aspectos teóricos de la psicología y educación, para avanzar hasta los aspectos neurológicos y neuropsicológicos del aprendizaje, lo que permite que los estudiantes, aunque o sean psicólogos, puedan comprender ampliamente los conceptos propuestos.

MAESTRÍA PROFESIONAL EN NEUROPSICOLOGÍA CON MENCIÓN EN NEUROPSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE  
Aprobación CES: RPC-SD-24.No380-2022

MALLA CURRICULAR

Asignatura	Descripción de contenidos mínimos	Resultados de aprendizaje
	Campo de estudio de la psicología educativa. Principales enfoques: conductismo y constructivismo, enfoque cognitivo-conductual. Las bases psicológicas del proceso educativo. Las bases psicológicas del proceso educativo. El	Manejo, como contenido de sus posteriores estudios, de los enfoques teóricos de la psicología educativa sobre el

### **Objetivo del Portafolio**

Este portafolio tiene como objetivo evidenciar cómo las materias de Psicología Educativa, Neuropsicología del Desarrollo 1 y 2, y Neuropsicología del Aprendizaje 2, presentadas en esta maestría, han tenido función clave en la efectiva construcción de conocimientos acerca de los aspectos específicos del aprendizaje en adultos medios y mayores sin afectaciones de patologías neurológicas y su importancia para el sostenimiento de las capacidades cognitivas y de la neurogénesis. Al final de la lectura de este portafolio, el lector podrá comprender, qué aprendizajes específicos se desarrollaron en cada materia seleccionada y cómo han convergido para la construcción del conocimiento específico mencionado.

## **Evidencias de Aprendizaje**

Entre todas las materias estudiadas en la maestría, fueron seleccionadas las que más contribución tuvieron para el proceso de aprendizaje del tema tratado, y se presentarán en el orden el cual se estudiaron. En Psicología Educativa se pudo contemplar todas las teorías educativas conocidas en la actualidad; en Neuropsicología del Desarrollo 1 y Neuropsicología del Desarrollo 2, fueron elegidas por haber trabajado directamente con los procesos neurológicos, cognitivos y conductuales desde las edades tempranas hasta la senescencia; mientras que en Neuropsicología del Aprendizaje 2, se estudió en gran profundidad los trastornos del neurodesarrollo, cómo identificar y actuar delante de diferentes necesidades del aprendizaje.

Los componentes del portafolio se pueden visualizar ingresando al siguiente link:

<https://sites.google.com/casagrande.edu.ec/fbueno/inicio>

### **Psicología Educativa**

#### ***Actividades***

**Cuadro Comparativo de las Teorías del Aprendizaje – Grupal.** Entre la gran cantidad de teorías del aprendizaje, se desarrolló un cuadro comparativo de las teorías pedagógicas del conductismo, cognitivismo y constructivismo, identificando sus representantes y particularidades. Lo que permitió la comprensión de las especificidades de cada teoría y su aplicabilidad.

**Análisis de Caso – Caso Luis – Individual.** El análisis del caso del niño Luis permitió identificar, con base en las teorías del aprendizaje, hechos intra e inter psíquicos que pueden afectar el comportamiento de niños. El análisis también permitió de manera práctica, elucidar los problemas e hipotetizar prediagnósticos con los conocimientos recién obtenidos.

#### ***Trabajo Final de la Asignatura***

**Programa de Mejora Docente – Grupal.** La capacitación continua del docente permite el buen desarrollo de las clases y mejora la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. En ese proyecto de entrenamiento para mejora del docente, se buscó

perfeccionar las habilidades de profesionales que actúen en la Educación General Básica de Ecuador, fomentando los procesos motivacionales y de subjetivación de los estudiantes.

### ***Evidencia del Aprendizaje Puesto en Práctica en el Contexto Laboral o Profesional***

Al conocer las teorías de aprendizaje desde la óptica psicológica, pude restablecer cómo las utilizaba en la práctica docente, y derribar mi creencia de que las nuevas teorías serían las correctas. Pasé a conocer cada estrategia propuesta por las teorías más conservadoras, sus ventajas y desventajas, para así poder ampliar el abanico de estrategias de enseñanza; pasé a considerar el conductismo de Skinner – antiguo y tomado por muchos como un análogo al adiestramiento de animales – útil para un estudiante con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad, al reafirmar conductas positivas y crear rutinas con base a esta corriente, que podrán traer resultados satisfactorios, aunque sea una teoría de educación rechazada por muchos autores contemporáneos. Conocer al todo, permitió que tenga mejores prácticas considerando las particularidades de cada estudiante.

### ***Reflexión Final de la Asignatura***

A los psicólogos se les permitió la inclusión de la educación en su mundo; a los docentes, se les permitió incluir la psicología en el proceso educativo. Coll et al. (2014), proponen, en su compilación, cada aspecto de cruce entre la educación y la psicología, que vienen a ser derribadores de mitos educativos. Posterior al converger el mundo psicológico con el educativo, se pudo explicar muchas estrategias comúnmente utilizadas en clase, sean ellas correctas o no, por líneas psicológicas y conocer cuáles eran sus reales afectaciones en los estudiantes, además de las ventajas que pueden existir, esto contemplado en el libro *Psicología de la Educación* (Castejón et al., 2010). Finalmente se trató, lo que Gloria Fariñas (2007) trajo en la tercera parte de su libro, la función, limitaciones y responsabilidades de un maestro, y cómo éste se convierte en el agente de cambio social según sus actitudes en salón de clase.



## **Neuropsicología del Desarrollo 1**

### ***Actividades***

**Análisis de Lectura – “La Primera Infancia en Perspectiva 1” (Woodhead y Oates, 2007) – Grupal.** La relación de apego y su importancia para los niños es ampliamente discutida. En el libro en cuestión, se considera el apego ante la figura masculina y las afectaciones de ese enlace emocional en el desarrollo de los procesos cognitivos de los niños. El análisis crítico presentado trae, además de las discusiones de la lectura, propuestas de política pública para mejorar dicho desarrollo.

**Revisión de Caso – Frente a la Adolescencia – Individual.** Revisitar casos ya trabajados y observar el historial y diarios, es esencial para identificar conductas profesionales correctas o deficitarias que deben ser mejoradas. En esta actividad se realizó el análisis del caso de una estudiante desde la recién aprendida perspectiva neuropsicológica, buscando en su conducta, rasgos vinculados a su proceso de desarrollo neurológico y psicológico.

### ***Trabajo Final de la Asignatura***

**Proyecto de Intervención – Grupal.** La importancia de los vínculos afectivos se resalta en este proyecto de intervención, enfocado en el desarrollo cognitivo de niños de hasta 3 años y el impacto en la vida de ellos. Se presenta una acción social de concientización y capacitación a los padres y cuidadores, para que sean parte positiva del desarrollo de sus hijos o tutelados.

### ***Evidencia del Aprendizaje Puesto en Práctica en el Contexto Laboral o Profesional***

Durante la asignatura se presentó de manera consistente todo el proceso de desarrollo neurológico, desde la concepción hasta el final de la adolescencia, y ese aprendizaje ha sido clave para comprender conceptos presentados en la posterioridad de la maestría. Los conceptos tratados permitieron viabilizar el aprendizaje en Neuropsicología del Desarrollo 2, que es la piedra fundamental en el ejercicio de mi profesión. La teoría bioecológica (Bronfenbrenner, 1994) dio la posibilidad de comprender la real afectación de la sociedad en la que está sumergido el individuo, en cada etapa de su vida, lo que fue un

divisor de aguas en mi práctica docente con adultos, ya que muchos llegan con dificultades de aprendizaje que no tienen bases patológicas, pero, aun así, dificultan este proceso. Comprender cómo el medio afecta perennemente a un individuo, me hizo considerar traumas pasados y barreras creadas que puedan haber afectado la capacidad de aprendizaje de mis estudiantes. Ahora puedo trabajar con estrategias neuropsicológicas de enseñanza, para apoyarlos durante su educación.

### ***Reflexión Final de la Asignatura***

El enfoque de este portafolio está en los adultos medios y mayores. Para llegar a estudiar ese grupo hay que conocer cómo se desarrolló el cerebro desde la primera infancia, lo que se puede aprender de manera consistente con la lectura de Rosselli et al. (2010), quien, muy acertadamente, presentó con detalles cada proceso del desarrollo neurológico infantil. Oportunamente se pudo leer a Mustard (2005), que da a conocer el concepto primordial de cómo un cerebro puede ser moldeado físicamente, por factores externos y experiencias, conceptos que se profundizaron al leer el libro de Papalia y Martorell (2017) con su descripción del desarrollo humano integral. Las lecturas y enseñanzas propuestas por la materia buscan contextualizar lo que viene a ser la neurología, neurobiología y todo lo que abarca el cerebro humano desde la óptica neuropsicológica.

### **Neuropsicología del Desarrollo 2**

#### ***Actividades***

**Ensayo Otros Trastornos Neurológicos – Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob – Individual.** Entre los varios tipos de demencia, se presenta la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob, demencia que se asemeja al Alzheimer en síntomas, pero tiene su progresión mucho más agresiva y rápida. Aunque los síntomas sean similares, hay que estar atento a todos los signos para un correcto diagnóstico y cuidado del paciente.

**Cinefórum – Identificación de Patologías - Película ARRUGAS (Ferrerías, 2011) – España.** En la película, se puede observar la dinámica de la vida de un adulto mayor afectado por un tipo de demencia (que a lo largo de la misma se puede identificar como

Alzheimer), el impacto emocional a la familia, los cuidadores y a sus pares. Especialmente, en esta animación, se puede observar cómo los signos del Alzheimer avanzan de manera distinta en cada individuo.

### ***Trabajo Final de la Asignatura***

**Desarrollo de Actividades de Estimulación Cognitiva – Grupal.** Parte importante de la neuropsicología es, más allá de diagnosticar, tratar y prevenir afectaciones al buen funcionamiento de mecanismos neuropsicológicos. El desarrollo de actividades de estímulo cognitivo para adultos mayores es esencial para activar el mantenimiento de las habilidades mentales de esta población y garantizar su calidad de vida.

### ***Evidencia del Aprendizaje Puesto en Práctica en el Contexto Laboral o Profesional***

Por mi ejercicio profesional con adultos medios y mayores, pude comprender que, desde cierta edad, se dan indicios de los procesos de degeneración cognitiva (que naturalmente ocurre en todos los seres humanos) y saber qué secuelas en el ámbito psicológico y cognitivo podrán evidenciarse según el rango de edad, fue esencial para poder desarrollar las estrategias docentes con el grupo mencionado. Desde los aprendizajes adquiridos en esta asignatura pude mejorar mi destreza de enseñanza, desde el momento de presentar un nuevo contenido, ya que ahora sé que la manera en cómo se recupera lo que ya fue enseñado, es distinta de los más jóvenes. La memoria de corto plazo cambia y la recuperación del contenido se debe hacer con más atención, frecuencia y paciencia, al paso que avance según la edad del estudiante. La planificación de las clases se debe considerar con más atención la cantidad y utilidad del contenido nuevo propuesto, y añadir más actividades prácticas para reafirmación de la memoria de lo que consideraba antes, por no tener la conciencia de los cambios neurológicos que se dan.

### ***Reflexión Final de la Asignatura***

Esta asignatura trató la parte teórica de la neuropsicología en adultos medios y mayores. Por medio de lectura previa de Da Silva Rodrigues (2018), se pudo discutir las afectaciones conductuales de un adulto mayor con demencia; en el mismo libro, se pudo

aprender, de forma autónoma, datos importantes sobre el envejecimiento neuropsicológico no patológico, siendo esa obra también, importante fuente de autores e investigadores del tema tratado. Marca su importancia, también, la discusión ética de cómo se puede aplicar los conocimientos de neuropsicología los que no son psicólogos y los que son, hasta qué punto deben actuar con ética y cuándo derivar a un neuroeducador o a un neuropediatra por ejemplo, discusión guiada por la publicación de Bombín y Caracuel (2008).

## **Neuropsicología del Aprendizaje 2**

### ***Actividades***

**Análisis Crítico – Película, Estrellas en la Tierra (Khan y Gupte, 2007), - India - Grupal.** Profesionalmente los docentes deben tener conciencia de su responsabilidad y el cambio positivo que pueden traer a la vida de los estudiantes. La película, además de presentar las dificultades de un estudiante con un trastorno de aprendizaje, contrasta la postura profesional de dos docentes, uno preparado para trabajar este tipo de trastornos, y otro no.

**Síntesis Libro – Trastornos del Neurodesarrollo Según DSM-5 – Grupal.** El DSM-5 (Asociación Americana de Psiquiatría, 2013), es la versión actual del manual de trastornos psiquiátricos más utilizado como referencia en el mundo occidental. Esta síntesis presenta todos los trastornos del neurodesarrollo de manera práctica y directa, dividida por secciones, exponiendo afectaciones y detalles diagnósticos.

### ***Trabajo Final de la Asignatura***

**Material Informativo – Trastorno de Aprendizaje no Verbal – Grupal.** Conforme aumentan los estudios alrededor de la mente humana, más trastornos y condiciones psiquiátricas se diagnostican. En este tríptico informativo, se presentan – de manera dinámica y con terminologías sencillas – los conceptos del trastorno de aprendizaje no verbal, sus síntomas y señales más clásicos.

### ***Evidencia del Aprendizaje Puesto en Práctica en el Contexto Laboral o Profesional***

Se habla mucho de trastornos del neurodesarrollo, y siempre me encuentro con muchos estudiantes con diagnósticos profesionales, que indican uno o varios trastornos, o

los que se auto diagnosticaron, posterior a una rápida lectura informal del tema. Ahora, regido por el DSM-5 (Asociación Americana de Psiquiatría, 2013), puedo realmente actuar de manera crítica, diferenciando lo que es realmente un diagnóstico, de lo que es una sospecha. Más allá de solamente pensar en esto, ahora tengo en las manos el conocimiento para identificar rasgos y características que mis estudiantes pueden presentar y representarán una alerta para poder sugerir, con consistencia, que se debe buscar a un profesional de la salud que le pueda evaluar integralmente, para elaborar un diagnóstico. A partir de esta asignatura, me considero bien respaldado para actuar con más profundidad en las dificultades de mis estudiantes.

### ***Reflexión Final de la Asignatura***

En toda la historia de la humanidad existieron personas que actuaron por las espaldas de la ética y, en la educación actual, no es distinto, sea por falta de información o por tratar de vender un producto, buscando solamente la ganancia. La neuroeducación contemporánea, campo científico que trata la educación con las bases de lo que se conoce del cerebro, está llena de neuromitos comerciales, como, por ejemplo, el concepto de las “inteligencias múltiples”, que, de tan reafirmadas, se enseñan en universidades. En su artículo “Luces y Penumbras de la Neuroeducación” el Dr. Roberto Paterno (2016), trata esos aspectos y trae a la luz los conceptos éticos de la neuroeducación.

Al hablar de esta disciplina nos topamos con neuropatologías que afectan a la educación, aspecto ampliamente trabajado en el curso, siempre con la idea de que no se diagnostica, ni se trata lo que no se conoce. Partiendo de esa idea, el manual de patologías DSM-5 (Asociación Americana de Psiquiatría, 2013), fue extensiva e intensivamente estudiado, lo que permitió el contacto con todas las patologías de neurodesarrollo que afectan el aprendizaje que se han documentado hasta el momento.

## **La Importancia del Estudio del Proceso de la Neurogénesis y la Degeneración Cognitiva en Adultos Medios y Mayores.**

Al pensar en educación hay una preocupación enfocada en niños, adolescentes y jóvenes, y se deja de lado a la población de adultos medios – que según el concepto de Papalia y Martorell (2017) tienen entre 40 y 65 años – y mayores, ubicados en un único grupo considerado homogéneo. Este es un hecho tan común que, el mercado educativo, se enfoca en la creación de materiales pedagógicos y cursos para niños y adolescentes seleccionados por rangos de edad, considerando el desarrollo neurológico y cognitivo de cada grupo, pero, en relación con el aprendizaje de los adultos, esa preocupación no existe y se cree poder encajar a cualquier estudiante, sean adultos jóvenes, medios o mayores, en un mismo grupo. Por tener una larga historia práctica en la enseñanza de adultos medios y mayores, al cursar esta maestría, asimilé, desde la mirada de Da Silva Rodrigues (2018), los cambios neurológicos y cognitivos que debe afrontar esta población y cómo estos cambios afectan a la calidad de vida; pude identificar también, cómo son una población poco considerada en los procesos de educación. Pero ¿Existe relación entre el aprendizaje y la mejoría en la calidad de vida de los adultos medios y mayores? Las materias Neuropsicología del Desarrollo 1 y 2, Psicología Educativa y Neuropsicología del Aprendizaje 2, y los autores mencionados, son esenciales para dar respuesta a esta interrogante, como se podrá constatar.

La esperanza de vida en las Américas ha saltado de los 59 a los 75 años de vida en los últimos 45 años, lo cual – según la OPS/OMS (2017) – ha causado el aumento de la población de personas mayores.

Reconocido como ciencia a fines de la década de los 80s (Godinho da Fonseca, 2004), los estudios enfocados en adultos mayores aportaron también con las hipótesis del envejecimiento (Gil-Verona, et al., 2002) para tratar de estudiar las razones por las cuales se da el mismo, pero el enfoque que se busca aquí es la importancia del aprendizaje continuo en el proceso de mantenimiento de la capacidad cognitiva de esos individuos. El

objetivo es mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, ya que un 90% de ellos goza de buena salud mental (Odenheimer, et al., 1994); mientras que personas saludables de 70 a 80 años, presentan solamente un leve cambio en su condición de memoria y lenguaje (Benton, et al., 1981).

Es importante plantear la extensión de estos estudios a los adultos medios. Pude aprender en Neuropsicología del Desarrollo 2 que el cerebro de quienes integran este grupo, disminuye su peso a partir de los 40 años, reducción de masa que representa directamente un cambio en las estructuras cerebrales, visto que “en determinadas áreas del hipocampo desaparece un promedio del 5% de neuronas por cada década a partir de los 40 años (...) también puede generar atrofas asociadas con su estructura celular” (Da Silva Rodrigues, 2018, p. 20); lo cual, incluso, se acelera desde los 65 años en hombres y 75 años en las mujeres (Sánchez et al., 1997). Lo anterior genera afectaciones cognitivas y conductuales.

Se espera que se discuta y estudie la vejez cada vez más, pero todavía hace falta hablar de la importancia del aprendizaje continuo, para los procesos cognitivos y cómo eso puede afectar la salud integral de los adultos mayores, tanto es así que, en esta misma maestría, se trató mayormente el proceso de aprendizaje de niños y adolescentes y se abordó mínimamente del tema considerando los adultos medios y mayores.

En sus estudios más actuales, la ciencia ha comprobado que el cerebro no solamente se degenera, sino que es capaz de regenerarse mediante la neurogénesis. Esto garantiza que nuevas neuronas se formen, migren y se especialicen en áreas que las demandan, lo que a su vez desacelera el proceso degenerativo cognitivo, mejora la plasticidad cerebral, y brinda una mejor calidad de vida a los adultos medios y mayores, hechos discutidos en Neuropsicología del Desarrollo 2.

El diferencial es que, aunque todos realicemos la neurogénesis por igual, las neuronas no sobreviven y se especializan de la misma manera en todos los individuos. Hay factores que cambian ese proceso y pueden mejorar las tasas de sobrevivencia y especialización de neuronas. Ramírez-Rodríguez (2007), asegura que existen

circunstancias externas que pueden afectar la neurogénesis, como la influencia ambiental o social, en cuyos casos puede usarse la teoría bioecológica de Bronfenbrenner (1994) para comprender dichas incidencias, revisadas en Neuropsicología del Desarrollo 1, la cual me permitió estudiar cómo el ambiente influye en el individuo y en este proceso. También pueden presentarse factores internos, que son, principalmente, el estudio y aprendizaje continuo – recordando que se deben considerar las correctas estrategias y teorías educativas, como lo revisado en la asignatura de Psicología Educativa, para evitar generar estrés, nocivo al proceso de neurogénesis – teniendo en cuenta que, al ejecutar el acto de estudiar, un individuo es capaz de fijar un mayor número de nuevas neuronas especializadas.

Kempermann et al. (1997) hicieron un estudio con roedores, en el cual observaron un 15% más de neuronas provenientes de la neurogénesis en roedores criados en ambientes enriquecidos con elementos de aprendizaje, en comparación con aquellos que se desarrollaron en un entorno sin esas características. Es importante comprender cómo ofrecer una educación continua a adultos medios y mayores con las adecuaciones pertinentes – como las estrategias para particulares casos revisadas en Neuropsicología del Aprendizaje 2 – no es solamente necesario, es vital para el proceso de la neurogénesis.

En síntesis, el aprendizaje continuo es esencial para mantener las capacidades neuropsicológicas, ya sea al cursar una maestría, o cuando se aprenden técnicas de pintura o un nuevo idioma. El contacto con la educación debe ser perenne mientras se esté vivo, para así tener una buena calidad de vida.

Todo el proceso de aprendizaje es vivo, evoluciona, se amolda al ambiente y sus nuevas necesidades con el paso del tiempo; así fue con esta maestría, pues al haber ingresado con el anhelo de tener la especialidad en niños y aprender sobre terapias específicas para trastornos de aprendizaje, vine a encontrar la pasión por los procesos cognitivos de los adultos. El cerebro cambia por el entorno, por su biología, por su historia. Todo eso influye en cómo adultos medios y mayores aprenden y cíclicamente cómo aquello va a impactar en la anatomía y fisiología de sus cerebros, siendo esto punto clave en cómo



se van a degenerar o no, según el proceso de neurogénesis, que puede tener mejor performance si el individuo se mantiene académicamente activo.

Estudiar esta maestría me hizo abrir los ojos para mi futuro y el de la sociedad, ya que, para los adultos medios y los mayores, es esencial garantizar el derecho que tienen de estudiar, lo que conlleva a elevar su calidad de vida, y la educación tiene un gran rol en este juego que todavía tiene muchas reglas por definir. Salgo con más preguntas que respuestas, las cuales sin la maestría no existirían y que me permitieron salir del estado sólido del conocimiento establecido y migrar al conocimiento líquido, comprendiendo que hay que aprender siempre. Ahora, al saber las afectaciones cognitivas de los adultos medios y mayores y cómo se dan, seguiré con mis estudios por la psicopedagogía, que me permitirá, después identificar, diagnosticar y comprender las patologías, desarrollar herramientas prácticas de intervención para permitir que esos individuos tengan calidad de vida por medio de la educación.

## Referencias Bibliográficas

- Asociación Americana de Psiquiatría. (2013). *Guía de Consulta de los Criterios Diagnósticos del DSM-5*. Arlington: Asociación Americana de Psiquiatría.
- Benton, A. L., Eslinger, P. J., y Damasio, A. R. (1981). Normative observations on neuropsychological test performances in old age. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 3, 33-42. <https://doi.org/10.1080/01688638108403111>
- Bombín González, I., y Caracuel Romero, A. (2008). La Especialización en Neuropsicología: Desde la Necesidad Clínica Hasta la Conveniencia Estratégica. *Papeles del Psicólogo*, 291-300.
- Bronfenbrenner, U. (1994). *Ecological models of human development*. Oxford: Pergamon Press/Elsevier Science.
- Castejón, J. L., González, C., Gilar, R., y Miñano, P. (2010). *Psicología de la Educación*. España: Editorial Club Universitario .
- Coll, C., Palacios, J., y Marchesi, Á. (2014). *Desarrollo psicológico y educación, 2. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza Editorial, S. A.
- Da Silva Rodrigues, C. Y. (2018). *Neuropsicología del envejecimiento*. Ciudad de México: Manual Moderno.
- Danielson, Ch. y Abrutyn, L. (2002). Una introducción al uso de portafolios en el aula. México: Fondo de Cultura Económica.
- Fariñas Leon, G. (2007). *Psicología, Educación y Sociedad*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Ferreras, I. (Director). (2011). *Arrugas* [Animación]. Perro Verde Films.
- Gil-Verona, J. A., Pastor, J. F., De Paz, F., Barbosa, M., Macías, J. A., Maniega, M. A., . . . Rami-González, L. (2002). Neuropsicología de la involución y el envejecimiento cerebral. *Revista Española de Neuropsicología*, 4(4), 262-282.
- Godinho da Fonseca, A. M. (2004). *Uma abordagem psicológica da "passagem à reforma" - Desenvolvimento, envelhecimento, transição e adaptação*. Porto: Instituto de Ciências Biomédica de Abel Salazar. <https://bit.ly.co/lb0g>

Kempermann, G., Kuhn, G. H., y Gage, F. H. (1997, APRIL). More hippocampal neurons in adult mice living in an enriched environment. *NATURE*, 386(3), 493-495.

<https://doi.org/10.1038/386493a0>

Khan, A. y Gupte, A. (Directores). (2007). *Estrellas en la Tierra* [Película]. Aamir Kahn Productions.

Mustard, J. F. (27-29 de septiembre de 2005). Desarrollo de la primera infancia y del cerebro basado en la Experiencia – Bases científicas de la importancia del desarrollo de la primera infancia en un mundo globalizado. *Simposio Internacional sobre Desarrollo de la Primera Infancia*. Toronto: The Founder's Network.

Odenheimer, G., Funkenstein, H. H., Beckett, L., Chown, M., Pilgrim, D., Evans, D., y Albert, M. (1994). Comparison of neurologic changes in 'successfully aging' persons vs the total aging population. *Archives of neurology*, 51(6), 573-580.

<https://doi.org/10.1001/archneur.1994.00540180051013>

Organización Panamericana de Salud. (s. f.). *La esperanza de vida en las américas aumenta a 75 años*. <https://bit.ly/3NUKEMH>

Papalia, D. E., y Martorell, G. (2017). *Desarrollo Humano*. México, DF: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Paterno, R. M. (2016) *Luces y Penumbas de la Neuroeducación*. I Congreso de Neuroeducación. Asunción, República de Paraguay.

Ramírez-Rodríguez, G., Benítez-King, G., y Kempermann, G. (2007). Formación de neuronas nuevas en el hipocampo adulto: neurogénesis. *Salud Mental*, 30(3), 12-19.

<https://bityl.co/lb1k>

Rosselli, M., Matute, E., y Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del Desarrollo Infantil*. México D.F.: Manual Moderno.

Sánchez, R., Morales, M., y Cardozo, J. (1997). Peso del encéfalo normal del venezolano adulto según sexo y edad. *Invest Clin*, 38(2), 83-93. <https://bityl.co/lb1t>

Woodhead, M., y Oates, J. (2007). *La Primera Infancia en Perspectiva 1*. Milton Keynes: The Open University.