



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"**



**LA NEUROEDUCACIÓN Y LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LOS PROCESOS
DIDÁCTICOS DEL PROGRAMA DE TERAPIA OCUPACIONAL.**

Tesis doctoral presentada para optar al Grado de Doctor en Educación

**Autor(a): Ana Paternina
Tutor: Dr. Andry Bonilla**

Rubio, Abril del 2025



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"
SECRETARÍA**

ACTA

Reunidos el día Lunes, tres del mes de marzo de dos mil veinticinco, en la sede de la Subdirección de Investigación y Postgrado, del Instituto Pedagógico Rural "Gervasio Rubio," los Doctores: ANDRY BONILLA (TUTOR), XAVIER RAMÍREZ, ARELIS FLÓREZ, CHRISTIAN BAUTISTA Y JENIT CORDORA, Cédulas de Identidad Numeros V.-17875703, V.-18715130, V.-13038520, CC.- 88.030.086 y CC.-36952433, respectivamente, jurados designado en el Consejo Directivo N° 625, con fecha del 3 de diciembre de 2023, de conformidad con el Artículo 164 del Reglamento de Estudios de Postgrado Conducientes a Títulos Académicos, para evaluar la Tesis Doctoral Titulada: "LA NEUROEDUCACIÓN Y LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LOS PROCESOS DIDÁCTICOS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR", presentado por la participante ANA MILENA PATERNINA, cédula de ciudadanía N° CC-33103432 / pasaporte N° P.- BC016107, como requisito parcial para optar al título de Doctor en Educación, acuerdan, de conformidad con lo estipulado en los Artículos 177 y 178 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador el siguiente veredicto: APROBADO, en fe de lo cual firmamos.

DR. ANDRY BONILLA
C.I.N° V.- 17875703

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO
TUTOR

DR. XAVIER RAMÍREZ
C.I.N° V.- 18715130

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DRA. ARELIS FLÓREZ
C.I.N° V.- 13038520

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DR. CHRISTIAN BAUTISTA
C.C.N°.- 88.030.086

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA



DRA. JENIT CORDORA
C.C.N°.- 36952433

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

DEDICATORIA

A Dios, fuente de sabiduría y fortaleza, por iluminar mi camino, sostenerme en los momentos de incertidumbre y brindarme la perseverancia para alcanzar esta meta. Sin Su guía y bendición, este logro no habría sido posible.

A mi amado esposo Carlos Ernesto Rozo Toloza, mi refugio y compañero incondicional, por ser mi soporte en cada desafío, mi aliento en los momentos de desaliento y mi certeza cuando la duda quiso detenerme. Su amor, paciencia y confianza en mí fueron el impulso que me permitió seguir adelante, incluso en los días más difíciles.

A mis hijos María Gabriela Rozo Paternina y Juan Diego Rozo Paternina, mi mayor inspiración y la razón de mis esfuerzos. Cada uno de mis pasos ha estado motivado por el anhelo de brindarles un futuro lleno de oportunidades. Su amor, sonrisas y presencia en mi vida han sido el motor que me ha impulsado a no rendirme jamás.

A mi madre Gloria Raquel Paternina, mi más grande ejemplo de superación. Su fortaleza, entrega y amor infinito han sido el faro que ha iluminado mi camino. Gracias por enseñarme que, con esfuerzo, determinación y fe, todo es posible. Su ejemplo ha sido mi mayor motivación para alcanzar este sueño.

A cada uno de ellos, mi gratitud eterna. Este logro es también suyo.

AGRADECIMIENTOS

La culminación de esta tesis doctoral representa no solo un logro académico, sino también un viaje personal lleno de aprendizajes, desafíos y momentos de profunda gratitud.

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la fuerza, la salud y la perseverancia necesarias para llegar hasta aquí. A mi familia, especialmente a mi esposo Carlos por su apoyo incondicional, mis hijos y mi mamá, por su paciencia y su apoyo constante en cada etapa de este camino.

A mi director el doctor de tesis Andry Bonilla, gracias por su guía experta, su compromiso y su confianza en mi trabajo. Sus enseñanzas han dejado una huella profunda en mi formación como investigadora.

A mis compañeros y compañeras de investigación, por compartir ideas, dudas y también risas en los momentos difíciles. Su compañía ha sido fundamental para sostener el entusiasmo y el compromiso.

A la universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio, por brindarme los recursos y el espacio necesarios para desarrollar esta investigación.

Finalmente, a la profe Magda Contreras por ser el modelo a seguir, mi prima Cristina González que desde la distancia y con sus palabras sutiles de confianza en mí me daba ánimo cuando me sentía desmotivada y con ganas de desfallecer. a todos aquellos que, de una u otra forma, han contribuido a la realización de esta tesis, mi más sincero agradecimiento.

CONTENIDO GENERAL

RESUMEN.....	X
INTRODUCCIÓN	11
SECCIÓN I	15
EL PROBLEMA	15
Planteamiento Del Problema	15
Objetivos del Estudio	25
Objetivo General.....	25
Objetivos Específicos	25
Justificación de la investigación	25
SECCIÓN II	30
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	30
Antecedentes	30
Antecedentes internacionales	30
Antecedentes nacionales.....	33
Antecedentes regionales	37
Bases teóricas	39
Concepción diacrónica del estudio de la Neuroeducación	40
Neuroeducación.....	42
Principios Neuro Educativos	44
Estilos de Aprendizajes.....	47
Dispositivos Básicos de Aprendizaje.....	51
Didáctica.....	60
Proceso didáctico	61

La Didáctica Universitaria	61
Enseñanza.....	63
Aprendizaje.....	64
El Estudiante universitario	65
Teorías que se vinculan a la investigación	66
Bases legales	72
Bases éticas	75
SECCIÓN III	77
CONSTITUCIÓN DEL MÉTODO	77
Naturaleza del estudio	77
El método.....	78
Fases de la investigación.....	80
Diseño del estudio	81
Escenario.....	82
Informantes claves.....	84
Técnicas e instrumentos de recolección	87
Criterios de cientificidad de la investigación.....	89
Procedimiento para el análisis de la información	91
SECCIÓN IV	93
INTERPRETACIÓN DE LOS HALLAZGOS	93
Análisis e interpretación de los resultados	93
Categoría: Neurodidáctica	96
Subcategoría: Manejo de la neuroeducación y docencia	98
Subcategoría: Relación entre la neuroeducación y la Educación Superior	101
Subcategoría: Impacto e importancia de la neuroeducación.....	108
Subcategoría: Como se incluye la neuroeducación en el aula de clase	114
Categoría: Proceso didáctico	119
Subcategoría: Conocimiento y manejo de los procesos didácticos	122
Subcategoría: Perspectiva de los procesos didácticos en educación superior	128
Subcategoría: Tecnología y neuroeducación como método pedagógico	135
Subcategoría: Recursos digitales y relación con el aprendizaje en Terapia Ocupacional	140
Categoría: Estilos de aprendizaje	145
Subcategoría: Adaptación de los métodos pedagógicos según los estilos de aprendizaje.....	148
Subcategoría: Relación entre los estilos de aprendizaje y la neuroeducación.....	154
SECCIÓN V	161

TEORIZACIÓN	161
Neuro-educación: Perspectivas y Fundamentos para Potenciar la enseñanza y el Aprendizaje en la Educación Universitaria	163
Enriqueciendo los procesos didácticos: Persiguiendo la Consolidación del Aprendizaje y la Enseñanza	164
Los Estilos de Aprendizaje desde la Perspectiva de la Neuroeducación en la Educación Superior	166
Ambientes de aprendizajes	169
Procesos Didácticos basados en los Estilos de Aprendizaje desde la Neuroeducación	171
Integrando los Estilos de Aprendizaje con la Neuroeducación	172
Factores que Moldean el Aprendizaje: Un Enfoque Integrado desde los Procesos Educativos y los Estilos de Aprendizaje	175
SECCIÓN VI	176
CONSIDERACIONES FINALES	176
Realidad existente en el programa de Terapia Ocupacional	177
Conclusiones desde las diferentes dimensiones exploradas en el estudio	179
Consideraciones puntuales de la investigadora	182
Síntesis de las consideraciones finales	185
REFERENCIAS	187
ANEXOS.....	195
Anexo a. Aporte de los informantes	196

INDICE DE TABLAS

TABLAS	pp.
1. Informantes de la investigación.....	86
2. Categorías de la investigación	94

INDICE DE FIGURAS

FIGURAS	pp.
1. Tasa de deserción anual según nivel de formación (SPADIES v3.0 2020)	24
2. La Neuroeducación	43
3. Fachada de la Universidad de Pamplona.....	84
4. Manejo de la neuroeducación y docencia	101
5. Relación entre la neuroeducación y la educación superior.....	108
6. Impacto e importancia de la neuroeducación	114
7. Como se incluye la neuroeducación en la educación Superior.....	119
8. Conocimiento y manejo de los procesos didácticos	127
9. Perspectiva de los procesos didácticos en educación superior	135
10. Tecnología y neuroeducación como método pedagógico.....	140
11. Recursos digitales en relación con el aprendizaje en terapia ocupacional	145
12. Adaptación de los métodos pedagógicos según el estilo de aprendizaje	154
13. Relación entre los estilos de aprendizaje	160
14. La neuroeducación	164
15. Estilos de aprendizaje	167
16. Ambientes de aprendizaje.....	169
17. El proceso didáctico	171
18. Perspectiva cognitivista.....	173
19. Factores que inciden en el proceso de aprendizaje	175
20. Procesos didácticos enmarcados en las entrevistas	177
21. Proceso didáctico.....	186

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”
Doctorado en Educación**

**LA NEUROEDUCACIÓN Y LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LOS PROCESOS
DIDÁCTICOS DEL PROGRAMA DE TERAPIA OCUPACIONAL**

Autor(a): Ana Paternina

Tutor: Dr. Andry Bonilla

Fecha: octubre 2024

RESUMEN

El estudio se enfocó en la generación de fundamentos teóricos basados en la neuroeducación desde los EA en los procesos didácticos del Programa de Terapia Ocupacional de la Facultad de Salud de la Universidad de Pamplona. Dentro del paradigma interpretativo-hermenéutico, se empleará un enfoque metodológico cualitativo para analizar la interacción entre la neuroeducación, los EA y la enseñanza en este contexto específico. Para esta investigación, se seleccionaron intencionalmente cinco participantes: dos estudiantes y dos docentes del programa de Terapia Ocupacional, junto con un informante clave externo, un médico neurocirujano. La recopilación de datos se realizó mediante entrevistas semiestructuradas, mientras que la interpretación se basará en el método hermenéutico, aplicando el círculo hermenéutico para analizar los hallazgos. Los resultados obtenidos se sometieron a un análisis exhaustivo para identificar sus propiedades esenciales y enriquecer el desarrollo de una perspectiva teórica emergente en el campo de la neuroeducación y los EA. Se concluyó que estos resultados arrojaron luz sobre la importancia de continuar integrando la neuroeducación y los EA en los procesos didácticos de la terapia ocupacional. Aunque se observó un trabajo en crecimiento, es crucial seguir apostando por un enfoque más efectivo con el objetivo de mejorar la calidad y efectividad de la enseñanza en este campo.

Descriptor: Neuroeducación, estilos de aprendizaje, procesos didácticos, educación superior colombiana.

INTRODUCCIÓN

En el ámbito educativo contemporáneo, la búsqueda incansable de excelencia en la formación universitaria ha generado una serie de cambios sustanciales en la pedagogía. Cada día, surgen nuevos desafíos que exigen respuestas innovadoras tanto de docentes como de estudiantes. En este contexto dinámico, la neuroeducación y los diversos estilos de aprendizaje se posicionan como pilares indispensables para abordar las complejidades inherentes al proceso educativo, particularmente en programas como el de terapia ocupacional.

Para Zubiría (1997), los desafíos más persistentes destacan la comprensión y dominio de los contenidos académicos, cuyas dificultades se reflejan a menudo en las calificaciones y en la asimilación de los conceptos. En esta línea, los educadores juegan un papel crucial al guiar a los estudiantes en la construcción activa de su conocimiento, adaptando métodos y estrategias para potenciar el aprendizaje. Es por esto que a medida que los estudiantes avanzan en su educación superior, se enfrentan a la necesidad de organizar y profundizar en sus conocimientos, lo que demanda un enfoque educativo más dinámico y participativo. Los docentes, conscientes de las limitaciones del sistema educativo actual, se ven compelidos a replantear sus enfoques pedagógicos, priorizando la comprensión y aplicación práctica del conocimiento.

Se considera muy importante que investigaciones como la presente impliquen al docente especialmente de educación superior, para que sea protagonista como aprendiz y luego replique vivenciando diversas acciones y estrategias didácticas con sus estudiantes. Mora (2018) como lo asegura el autor muy seguramente esta dinámica se implementará en otros contextos universitarios. Para el desarrollo de la presente investigación, se tomó como base teórica las investigaciones, sobre la neuroeducación en 2018; de Francisco Mora, médico del área de la neurología, profesor e investigador del proceso educativo, de nacionalidad española. Según los aportes de Mora. (2018) es un campo que define la neuroeducación como la ciencia que estudia cómo aprende el cerebro humano, con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ámbito educativo.

Esta disciplina busca comprender cómo funciona el cerebro durante el proceso de aprendizaje, qué factores influyen en él y cómo se pueden aplicar estos conocimientos para optimizar las estrategias educativas, la neuroeducación se centra en utilizar los hallazgos neurocientíficos para informar y mejorar las prácticas educativas. En este escenario, los estilos de aprendizaje emergen como un pilar fundamental de apoyo, no solo por su contenido abstracto, sino por su capacidad para fomentar el pensamiento lógico y desarrollar habilidades cognitivas transferibles a otras disciplinas y a la vida cotidiana. Es esencial que las instituciones educativas fomenten una apreciación profunda de esta disciplina y que los docentes implementen estrategias innovadoras para motivar a los estudiantes a explorarla con entusiasmo y determinación.

Honey (1986). Como lo explica El enfoque de Aprendizaje Honey se alinea perfectamente con mi filosofía educativa, ya que reconoce la importancia de involucrar a los estudiantes en experiencias prácticas significativas. Es de resaltar en proporcionar oportunidades para los estudiantes explorando situaciones reales o simuladas que les permitan aplicar los conceptos y habilidades que están aprendiendo. Los estilos de aprendizaje, abordados desde la perspectiva de la neuroeducación para mejorar los procesos didácticos, han sido objeto de estudio por varios investigadores interesados en explorar cómo aplicar las diferentes modalidades de aprendizaje en pro de una educación inclusiva. En esta tesis, se consideró crucial dedicar tiempo a revisar la literatura sobre los estilos de aprendizaje, destacando contribuciones significativas como las de Kolb (1976), quien propuso el Modelo de Experiencia de Aprendizaje, identificando cuatro estilos: Convergente, Divergente, Asimilador y Acomodador.

Por otro lado, Gardner (1983) introdujo la Teoría de las Inteligencias Múltiples, argumentando que las personas poseen distintos tipos de inteligencia, y sugiriendo que las escuelas deberían reconocer y promover estas diversas formas de inteligencia. Además, el modelo VAK de Programación Neurolingüística (PNL), desarrollado por Bandler y Grinder en la década de 1970, se enfoca en los patrones de comunicación y pensamiento que influyen en el comportamiento humano, sugiriendo que las personas tienen preferencias sensoriales al procesar información: visual, auditiva y kinestésica. Aunque este modelo ha sido ampliamente utilizado, su validez científica ha sido objeto de debate.

Otros autores relevantes incluyen a Rita y Kenneth Dunn (1970), quienes presentaron el Modelo VARK de Estilos de Aprendizaje, Neil Fleming (1987), creador del Modelo VARK, que amplió el enfoque tradicional al incluir diferentes modalidades sensoriales, y Honey y Mumford (1986), quienes desarrollaron el Ciclo de Aprendizaje Honey-Mumford, basado en cuatro etapas: Experimentar, Reflexionar, Conceptualizar y Experimentar nuevamente. Este ciclo destaca la importancia de la participación activa, la reflexión y la aplicación práctica en el proceso de aprendizaje efectivo.

El desarrollo de estrategias pedagógicas basadas en la neuroeducación ha sido fundamental para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en diversos escenarios académicos. En este sentido, la comprensión de los estilos de aprendizaje ha permitido a los docentes adaptar sus métodos de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de sus estudiantes, lo que a su vez ha fortalecido la efectividad de la didáctica empleada en el aula. Este modelo no solo plantea de manera crítica las prácticas educativas tradicionales que no necesariamente se ajustan a las necesidades individuales de los estudiantes, sino que también proporciona fundamentos teóricos sólidos para la intervención pedagógica en programas específicos, como el de terapia ocupacional en la Universidad de Pamplona, en el norte de Santander, Colombia.

Para Vygotsky (1934) Al incorporar principios constructivistas en el diseño de las actividades de enseñanza y aprendizaje, los docentes pueden fomentar un ambiente educativo más participativo, reflexivo y colaborativo. Esto no solo mejora la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, sino que también los capacita para ser aprendices autónomos y críticos en su proceso de formación académica y profesional. Es decir, Vygotsky destaca la importancia del enfoque constructivista en la educación. Personalmente, he encontrado que, al integrar estos principios en mi práctica docente, puedo crear un ambiente de aprendizaje más dinámico y participativo para mis estudiantes. Al diseñar actividades que promuevan la reflexión y la colaboración, no solo estoy mejorando su experiencia de aprendizaje, sino que también los estoy preparando para ser aprendices autónomos y críticos en su camino académico y profesional.

Este trabajo de investigación se estructura en seis capítulos esenciales. El primero presenta el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación de la investigación. El segundo aborda los antecedentes, bases teóricas y marco legal relevantes al estudio.

El tercero se centra en el marco metodológico, detallando el enfoque paradigmático y el método utilizado, así como los procedimientos de recolección de información, el cuarto capítulo se dedica a la interpretación de los hallazgos mediante técnicas como el proceso hermenéutico, categorización, ofreciendo una visión integral de los resultados obtenidos, el quinto capítulo enmarca la teorización y Finalmente el sexto responde a las consideraciones finales.

SECCIÓN I

EL PROBLEMA

Planteamiento Del Problema

Los cimientos históricos enmarcados en la neuroeducación se entrelazan estrechamente con el progreso de la psicología educativa. A lo largo del siglo XX, influyentes pensadores como Jean Piaget y Lev Vygotsky emprendieron la labor de investigar la interacción entre los métodos cognitivos y el desarrollo cerebral en correlación con la adquisición de conocimientos y la práctica educativa. Sus investigaciones arrojaron luz sobre cómo los estudiantes construyen activamente su comprensión del mundo, lo que, a su vez, influyó la forma en que se conciben los métodos de enseñanza y aprendizaje.

La exploración de las teorías de Piaget y Vygotsky en la psicología educativa contribuyó de manera significativa a la comprensión de cómo se produce el aprendizaje en el contexto educativo y la manera en la que los docentes pueden ajustar sus estrategias para promover un proceso de aprendizaje más eficaz. Sus ideas formaron la base para futuros desarrollos en la neuroeducación, que busca profundizar nuestra comprensión en los procesos cerebrales implicados en el aprendizaje y su aplicación en la educación contemporánea.

La naturaleza humana es cambiante y dinámica, evolucionando en respuesta a amplias gamas de experiencias con el propósito de adaptar sus habilidades cognitivas a procesos didácticos que promuevan la adquisición del conocimiento. Durante los últimos tiempos, hemos observado una creciente tendencia hacia la comprensión de cómo nuestro cerebro está estructurado con áreas específicas que tienen un rol crucial dentro del procesamiento del aprendizaje. La identificación de su funcionamiento proporciona una comprensión más profunda de por qué emergen diversos patrones de comportamiento en los seres humanos.

Dentro del ámbito de la educación universitaria, los avances respecto a la neuroeducación representan un recurso valioso tanto para los docentes como para los estudiantes. Cuando se emplean de manera adecuada y se adaptan según las necesidades y características individuales de cada persona, estos avances tienen el potencial de generar resultados académicos sobresalientes. Nuestro cerebro, un órgano asombroso, tiene la capacidad de crear esquemas de aprendizaje únicos para cada individuo, moldeados por su fisiología, genética y experiencias sociales.

Es por esto que La Neuroeducación representa una disciplina emergente que integra los avances obtenidos en Neurociencia, Educación, Psicología y Pedagogía. Esta área ofrece una importante información respecto a cómo se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje en un contexto específico (Carballo y Portero, 2018). Se presenta una visión integral de la neuroeducación. Esta perspectiva se centra en la utilización de las mejoras continuas científicas acerca del desempeño del cerebro y su respuesta a estímulos específicos que activan las diversas áreas cerebrales, donde residen funciones especializadas que constituyen los componentes fundamentales del proceso de aprendizaje. Estos conocimientos proporcionan valiosas contribuciones a las técnicas didácticas en el contexto educativo.

Es así, como la neuroeducación abarca el entendimiento respecto al funcionamiento del cerebro humano, cuando procesa la información, que lógica utiliza para generar las conexiones neuronales y cómo se desarrollan las capacidades cognitivas. Esto, a su vez, tiene un impacto directo en la pedagogía y en la forma en que los educadores diseñan y entregan sus lecciones en el aula. La comprensión de los principios neurocientíficos puede guiar la selección de estrategias de enseñanza más efectivas y adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes de acuerdo con (Mora, 2021) sostiene que la neuroeducación se trata de una perspectiva sólida basada en el cerebro, en un esfuerzo por mejorar los procesos de aprendizaje y memoria.

Por lo tanto, el autor precitado, destaca que, los docentes no conocen el funcionamiento del cerebro y todas las capacidades y habilidades que el mismo tiene, este conocimiento sobre el cerebro permite establecer cómo este se conecta con el entorno, ubicándose principalmente en los procesos didácticos. En concreto, la neuroeducación establece su importancia en investigar la manera en que el cerebro de

las personas se relaciona con su entorno educativo y cómo esto impacta en la manera en que se adquieren conocimientos y habilidades que facilitan el aprendizaje, en ese orden de ideas, los E.A. desempeñan un papel relevante en el diseño de procesos didácticos, es aquí donde se fusiona la idea investigativa, el conocer como aprenden nuestros estudiantes, la manera en que reciben, procesan y retienen sensorialmente la información.

Es importante destacar que se deben considerar una variedad de factores adicionales para que se lleve a cabo un aprendizaje óptimo teniendo en cuenta factores tanto internos como externos, es crucial tener en cuenta la atención, la memoria, la concentración, la motivación, la capacidad y el estado psicológico, entre otros aspectos internos. Asimismo, es crucial conocer también los factores externos que pueden derivarse del entorno, el ambiente e incluso el contexto social y cultural de la persona, los cuales influyen directamente en el proceso de aprendizaje. Es esencial adoptar una visión integral del desarrollo del proceso de aprendizaje y cómo todos estos elementos se integran para generar un aprendizaje significativo, basado en la neuroeducación y teniendo en cuenta el estilo de aprendizaje de cada individuo.

Es por esto que los fundamentos antropológicos de la neuroeducación, subrayan la importancia de considerar la cultura, el contexto social y las influencias culturales en la forma en que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. La comprensión de estos aspectos es esencial para el desarrollo de enfoques educativos efectivos que tengan en cuenta las diferencias culturales y promuevan el éxito de todos los estudiantes en un mundo cada vez más diverso. Según la caracterización de Keefe (1988), aclara la expresión (Estilo de Aprendizaje) haciendo referencia al hecho de que cada ser humano utiliza su propia metodología o destreza a la hora de aprender.

Así las cosas, a pesar de la variabilidad inherente en los procesos didácticos, resultante de las asignaturas que se busca aprender, la estrategia pedagógica del docente y las particularidades en las técnicas y rutinas de estudio de cada alumno, es observable que los individuos tienden a desarrollar preferencias o inclinaciones sensoriales particulares que dan forma a lo que se conoce como E.A. Esta inclinación hacia ciertas modalidades sensoriales se manifiesta de manera generalizada, aunque con cierta flexibilidad, ya que, por ejemplo, una persona que suele mostrar preferencias

kinestésicas puede ocasionalmente emplear enfoques más auditivos en contextos específicos de aprendizaje.

El MEN reconoce la importancia de los E.A. como parte del Componente 3 de "Mejoramiento de la calidad académica" en la herramienta 13. Esta herramienta se refiere a la "Metodología de enseñanza basada en E.A." y destaca la relevancia de adaptar las estrategias de enseñanza a los estilos preferidos de los estudiantes. De acuerdo con esto el MEN en la vigencia 2009, insiste en la importancia de entender como las preferencias de aprendizaje reviste una gran importancia en el ámbito educativo. "Al ajustar los métodos de enseñanza a las preferencias individuales de los estudiantes, se logra mejorar la eficacia y eficiencia del proceso educativo". La incorporación de un proceso didáctico basado en los E.A. puede fomentar el compromiso, la motivación y la participación dinámica de los alumnos en el salón de clase, lo que, a su vez, conduce a un aprendizaje más significativo. Como lo expresa Carman (1990):

El proceso de aprendizaje varía significativamente entre individuos, ya que cada persona emplea estrategias diferentes, avanza a su propio ritmo y logra resultados con mayor o menor eficiencia. Esto es válido incluso cuando los motivos que los impulsan, su nivel de educación, su edad o el contenido de estudio son similares. (p. 23).

De esta manera, podemos concluir que cada ser humano procesa la información diferente, siendo la neuroeducación la disciplina que explique a los docentes, como estar preparados ante la diversidad en el aprendizaje que se presenta al interior de las aulas. Por consiguiente, es esencial no tomar los E.A. como una verdad incuestionable, categorizando a los educandos en enumeración cerradas, ya que la manera de aprender, se desarrolla y cambia dinámicamente con las diferentes vivencias y estímulos sociales a las cuales se estén expuestos.

Las extensas revisiones de investigaciones previas, cuyas conclusiones resaltan la imperiosa necesidad de considerar la diversidad de los E.A. y reconocer las preferencias individuales de cada estudiante como un elemento fundamental para el éxito en la culminación de estudios de cualquier disciplina investigativa en el ámbito educativo. Esta afirmación encuentra su fundamento en la comprensión de que el proceso de aprendizaje es intrínsecamente multifacético y se halla intrincadamente vinculado a la singularidad de cada persona como aprendiz. Por ende, la adaptación y flexibilidad en

los procesos didácticos se erigen como pilares esenciales para el fomento del conocimiento.

En el ámbito de la educación superior, se presenta una variabilidad significativa en los estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes. Este fenómeno, de hecho, es uno de los pilares fundamentales que subyacen a la discrepancia entre la teoría neuro educativa y su manifestación en la práctica. Los métodos de enseñanza estandarizados, que se caracterizan por su uniformidad y rigidez, se revelan cada vez más ineficaces ante esta diversidad de E.A. Los estudiantes, al poseer preferencias individuales y distintos ritmos de adquisición del conocimiento, requieren enfoques pedagógicos flexibles y personalizados para alcanzar su máximo potencial de aprendizaje. una consecuencia palpable de la falta de adaptación de los procesos didácticos a estos variados E.A., es la frustración de los educandos cuando no se sienten atendidos o identificados en sus preferencias de educación, menguando su compromiso con la finalización de la educación universitaria, conduciendo al estudiante a desertar de su propósito de convertirse en profesional. Para Ausubel (2002):

El aprendizaje basado en la memorización o mecánico se encuentra en un espectro junto al aprendizaje significativo y, en ocasiones, puede tener relevancia en etapas específicas del proceso de adquirir conocimiento, especialmente cuando se trata de desarrollar ciertas habilidades intelectuales. Sin embargo, este tipo de aprendizaje carece de mecanismos adecuados que permitan conectar la nueva información con la estructura cognitiva existente. En otras palabras, la información se almacena de manera arbitraria sin establecer interacciones con los conocimientos previos. (p. 45).

Este deterioro del compromiso académico se revela como un desafío substancial en el ámbito educativo y produce consecuencias directas en la retención estudiantil. La falta de adaptación pedagógica y la persistencia de prácticas docentes que no fomentan la comprensión profunda y aplicable de los conceptos, conlleva a un conjunto de efectos perjudiciales originada de una pedagogía tradicional. Uno de los resultados más evidentes, es el aumento de las tasas de olvido de la información inmediatamente después de las evaluaciones. Los estudiantes, al no haber interiorizado los contenidos de manera significativa, presentan dificultades en la retención y posterior aplicación de lo aprendido en contextos prácticos. En lugar de fomentar la construcción de un

entendimiento sólido y la habilidad de aplicación de los conocimientos obtenidos, esta dinámica contribuye a la consolidación de un enfoque mecánico y momentáneo en el proceso de aprendizaje.

En consecuencia, se establece un ciclo adverso en el que la falta de adaptación pedagógica perpetúa la adhesión a un modelo educativo superficial, que no promueve un aprendizaje duradero ni la habilidad de transferir los conceptos a situaciones de la vida real. Esta problemática subraya la importancia de repensar las estrategias de enseñanza y la necesidad de centrarse en el estímulo de la comprensión profunda y aplicable de los contenidos, lo que resultaría en una mejora significativa en la retención y en la facultad de los estudiantes para manejar su conocimiento de manera efectiva en diversos contextos. El rendimiento académico de los estudiantes, en este panorama, se ve afectado negativamente por la falta de alineación entre la teoría neuro educativa y la práctica pedagógica. Los síntomas de esta brecha incluyen calificaciones inconsistentes, dificultades de concentración y obstáculos en la comprensión y aplicación de conceptos complejos.

De este modo, el éxito de la educación superior no puede alcanzarse plenamente si no se toma en cuenta la diversidad de E.A. de los estudiantes y si no se adaptan los métodos de enseñanza para satisfacer sus necesidades individuales. Uno de los desafíos más apremiantes que enfrenta la educación superior en la actualidad es la desconexión entre la teoría y la práctica educativa. Si bien se ha avanzado considerablemente en la comprensión de los procesos cognitivos y neurales que subyacen al aprendizaje, la aplicación de estos conocimientos en el aula universitaria es a menudo insuficiente. Los síntomas de esta desconexión se manifiestan a través de la falta de motivación y compromiso de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, lo que puede tener graves repercusiones en su rendimiento académico. Estos síntomas se traducen en la falta de participación en clase, el incumplimiento de plazos y, en casos extremos, la deserción estudiantil.

La raíz del problema reside en la preparación insuficiente de los educadores en la educación superior para abordar la diversidad de E.A. y aplicar los principios de la neuroeducación en sus clases. La falta de entrenamiento y recursos disponibles limita la capacidad de los docentes para adaptar sus métodos de enseñanza y satisfacer las

necesidades individuales de los estudiantes. Como resultado, se crea un entorno educativo que no está plenamente alineado con la diversidad cognitiva y de aprendizaje de los estudiantes, lo que, a su vez, influye en su desempeño académico y en su capacidad para retener y aplicar el conocimiento adquirido.

En la actualidad, la educación superior en Colombia se encuentra en constante evolución y transformación. El sistema educativo ha experimentado avances significativos, con un aumento notable en el acceso a la educación superior y una mayor diversidad de programas académicos. Según los datos más recientes, en el año 2021, la cantidad total de estudiantes matriculados en educación superior ascendió a 2.448.271, evidenciando un aumento del 3,93% en comparación con el año anterior. Además, la tasa de cobertura en educación superior, que refleja el acceso de los jóvenes a este nivel de formación, llegó al 53,94%, registrando un incremento de 2,36 puntos porcentuales en comparación con el año previo, según datos proporcionados por el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES). Los datos proporcionados por el SNIES en 2021 revelan, un notable aumento en la cantidad de aspirantes que buscan cursar estudios de educación superior.

Los datos anteriormente mencionados permiten conocer el nivel académico del programa de terapia ocupacional, los reportes de deserción permiten por medio de la investigación ahondar sobre los aspectos o factores que están interfiriendo en el curso del proceso de aprendizaje desde una perspectiva general de la misma, en donde se incluyen tanto factores internos como externos y los procesos académicos en sí mismos. Una de las tácticas empleadas por la Universidad de Pamplona es la integración de la tecnología educativa a través de plataformas virtuales, donde se llevan a cabo diversas entrevistas digitales para cada programa, dirigidas a los estudiantes con el propósito de identificar aspectos académicos y/o personales que puedan afectar la continuidad de una materia o incluso del semestre en curso.

Se ha observado que, en la mayoría de los casos de cancelación de materias, esto se debe a dificultades para interpretar y retener la información, lo que resulta en calificaciones bajas y, finalmente, en la cancelación de la materia. En cuanto a la cancelación del semestre, en su mayoría se debe a factores personales como problemas económicos, situaciones familiares adversas o problemas de salud. Por esta razón, se

realiza una revisión estadística del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) y del Sistema de Prevención y Atención de la Deserción en la Educación Superior (SPADIES) como apoyo para los casos de deserción que se han presentado durante el periodo académico del programa, con el objetivo de desarrollar estrategias más efectivas que favorezcan el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, estos datos no solo ofrecen una visión estadística, sino que, al analizarlos en el contexto de la investigación, podemos proyectar que cada vez más personas de diferentes regiones del país, con diversas bases académicas y factores que influyen en su estilo y ritmo de aprendizaje, están interesadas en esta oportunidad educativa. Esta realidad no es ajena en nuestra región, tanto así, que la Universidad de Pamplona, al igual que otras IES en Colombia, enfrenta una creciente diversidad en su demografía estudiantil. Los estudiantes provienen de diversas regiones, tienen antecedentes académicos variados y presentan una amplia gama de estilos y ritmos de aprendizaje. Esto crea la necesidad apremiante de adaptar los enfoques pedagógicos para atender estas diferencias individuales y garantizar una educación de calidad.

En un contexto académico más específico, como el de la Universidad de Pamplona en el pregrado de Terapia Ocupacional, ha surgido en los últimos años un fenómeno que ha capturado la atención y preocupación de la comunidad académica: las denominadas "barreras en el proceso de aprendizaje". Estas barreras se manifiestan de diversas maneras, desde el bajo rendimiento académico hasta la deserción estudiantil, pasando por el prolongado tiempo de finalización de carreras y la obtención del título profesional. Este fenómeno plantea un serio desafío para la Universidad de Pamplona y pone de manifiesto la necesidad apremiante de abordar las diferencias individuales en los E.A.

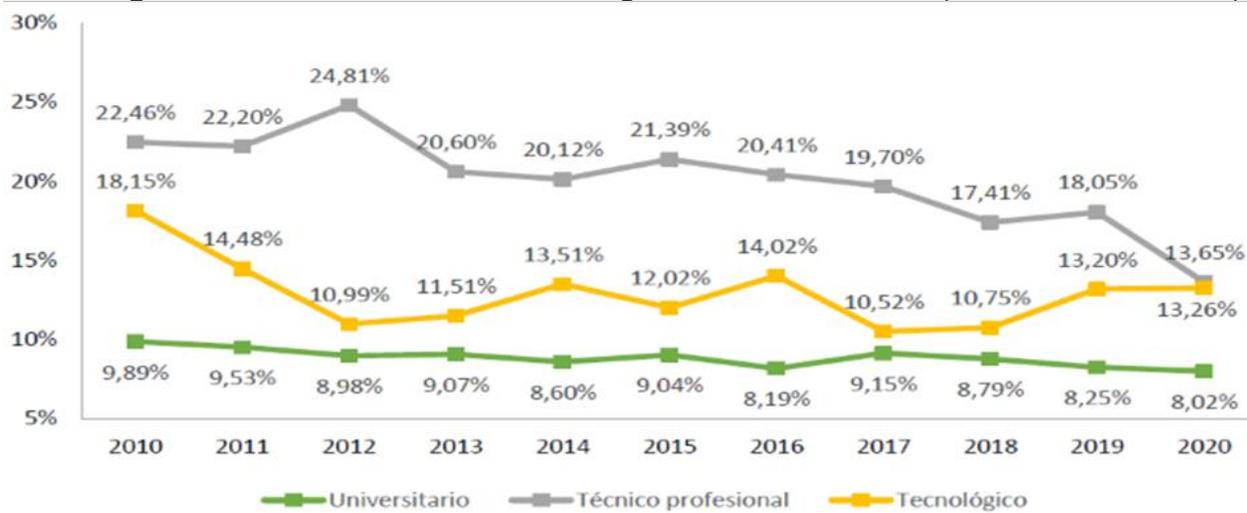
El reconocimiento de la diversidad de los E.A. y su integración en la planificación curricular y las estrategias pedagógicas, puede desempeñar un papel crucial en la mejora del rendimiento académico y la retención de estudiantes en las instituciones de educación superior. Los educadores deben comprender que cada estudiante trae consigo una combinación única de preferencias y capacidades de aprendizaje, que pueden verse influenciadas por factores como su motivación intrínseca, estado emocional, bienestar físico y situación socioeconómica, edad, transculturalidad y factores

sociodemográficos. Ignorar estas diferencias individuales, puede llevar a un desajuste entre la enseñanza y el aprendizaje, lo que, a su vez, puede traducirse en dificultades para el proceso de aprendizaje y, en última instancia, afectar la permanencia y graduación de los estudiantes.

Por lo tanto, la implementación de enfoques pedagógicos flexibles y adaptables, que se ajusten a las necesidades y preferencias de los educandos, se presenta como una estrategia esencial para abordar las dificultades en el proceso de aprendizaje en la educación superior. Estos enfoques deben tener en cuenta la diversidad de E.A. y brindar oportunidades para que los alumnos desarrollen habilidades de autorregulación, toma de decisiones y metacognición. Además, es crucial que la Universidad de Pamplona, fomente un ambiente de apoyo que tenga en cuenta las diferencias individuales y promueva la inclusión.

La creciente carga de estrés académico y emocional también juega un papel importante, ya que los estudiantes a menudo se sienten abrumados por las altas expectativas y la competencia feroz. Finalmente, la falta de orientación y apoyo adecuados para abordar las dificultades académicas y personales puede llevar a la desmotivación y, en última instancia, a la deserción de la educación superior. Es de tener presente que la realidad en el contexto educativo de las universidades está centrada muchas veces en modelos pedagógicos que no se ajusta a la diversidad en los aprendizajes de los estudiantes, sumándose a la lista de factores para deserción académica. Esto es sustentado por datos del sistema de información especializado para el análisis de la permanencia en la educación superior colombiana (SPADIES 2020), la tasa de deserción anual para los programas universitarios se ubicó en 8,02%, para los tecnológicos en 13,26% y para los técnicos profesionales en 13,65%.

Figura 1. Tasa de deserción anual según nivel de formación (SPADIES v3.0 2020)



En el contexto académico contemporáneo de la educación superior, emerge una preocupante desconexión entre los avances teóricos en neuroeducación y su aplicación práctica en el aula. Si bien hemos logrado avances notables en la comprensión de los procesos cerebrales involucrados en el aprendizaje, la implementación de estos conocimientos en la práctica pedagógica universitaria dista mucho de ser óptima. Esta investigación se propone analizar la imperativa necesidad de ahondar y aplicar de manera efectiva los principios de la neuroeducación en la educación superior, siguiendo los parámetros delineados en el proyecto educativo institucional (PEI) de la Universidad de Pamplona en 2018.

De este planteamiento del problema se consideran las siguientes interrogantes: ¿Como se llevan a cabo los procesos didácticos en el programa de terapia ocupacional? ¿Cuáles percepciones tienen los docentes, acerca de la neuroeducación en los procesos didácticos? ¿Como se relaciona la neuroeducación y los E.A. en los procesos didácticos del programa de Terapia Ocupacional? ¿Cuáles fundamentos teóricos pueden emerger, que integren la neuroeducación y los E.A. en los procesos didácticos en el programa de terapia ocupacional?

Objetivos del Estudio

Objetivo General

Generar fundamentos teóricos basados en la neuroeducación y los E.A. en los procesos didácticos del Programa de Terapia Ocupacional de la Facultad de Salud de la Universidad de Pamplona.

Objetivos Específicos

Develar los procesos didácticos llevados a cabo en el programa de terapia ocupacional en el contexto de la educación superior.

Interpretar las percepciones docentes, acerca de la neuroeducación y los estilos de aprendizaje en los procesos didácticos.

Construir fundamentos teóricos desde la relación entre la neuroeducación y los E.A. en los procesos didácticos del programa de Terapia Ocupacional.

Justificación de la investigación

La importancia de comprender y reflexionar sobre el impacto de la neuroeducación y los E.A. en los procesos didácticos en la educación superior se hace necesaria a través de esta investigación, la cual pretende contribuir al desarrollo de prácticas educativas más efectivas y centradas en el estudiante con aprendizajes diversos, que promuevan un saber significativo e integral, siempre pensando en formar seres humanos holísticos, preparados para la vida. La investigación en neuroeducación y E.A. se convierte, en este contexto, en una herramienta fundamental para abordar estos desafíos de manera efectiva. Comprender cómo los estudiantes procesan la información y aprenden de manera efectiva puede contribuir de manera significativa a la reducción de las tasas de deserción y al mejoramiento del rendimiento académico. Además, brinda la oportunidad de mejorar la formación docente y la formulación de políticas educativas que promuevan

enfoques pedagógicos basados en procesos didácticos efectivos, en sintonía con las demandas de la globalización y la creciente diversidad estudiantil.

El cerebro humano es un órgano biológico y social que se encarga de todas las funciones y procesos relacionados con el pensamiento, intuición, imaginación, lúdica, acción, escritura, emoción, conciencia e infinidad de procesos (Velásquez, 2009). Es por esto que conocer el funcionamiento del cerebro es importante para establecer estrategias de enseñanza más sólidas y amplias para los diferentes estilos de aprendizaje, es decir, al un individuo tener preferencias específicas para procesar y retener la información se realiza una intersección entre los estilos de aprendizaje y la neuroeducación con el fin de investigar como estas preferencias individuales favorecen o limitan el proceso de aprendizaje, además de ayudar al docente a adaptar los métodos de enseñanza que satisfagan las necesidades individuales diseñando estrategias más personalizadas y efectivas, como la planificación, metodología, proceso evaluativo del aprendizaje, feedback, uso de tecnología educativa, aprendizaje activo y colaborativo, de manera que el desarrollo del aprendizaje sea activo, efectivo y estimulante para los estudiantes.

La convergencia de la neuroeducación y la educación universitaria plantea cuestiones cruciales que exigen una exploración más profunda y una comprensión integral. Es innegable que el conocimiento sobre cómo funciona el cerebro y su relación con los E.A. tiene un impacto significativo en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje proponiéndose contextualizar y analizar el problema inherente a esta convergencia en el contexto específico de la Universidad de Pamplona y su facultad de salud, centrándose en el programa de Terapia Ocupacional. Además, se busca brindar a los docentes y profesionales de la educación superior una fundamentación teórica sólida que les permita comprender cómo funciona el cerebro en el proceso de aprendizaje, cómo adaptar los métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes y cómo fomentar la participación activa y el desarrollo de competencias en el aula.

La deserción en la educación superior ha experimentado un preocupante aumento en los últimos años, y esto se debe a una serie de factores interrelacionados que afectan a los estudiantes. En primer lugar, la creciente presión económica sobre las familias ha llevado a muchos jóvenes a buscar empleos a tiempo completo para ayudar a cubrir los costos de la educación, lo que dificulta la conciliación entre el trabajo y los estudios.

Además, la falta de acceso a becas y ayudas financieras suficientes ha hecho que el costo de la educación superior sea inasequible para muchos. Es fundamental abordar estos desafíos de deserción de manera integral para garantizar que todos los jóvenes tengan la oportunidad de completar sus estudios superiores y alcanzar sus metas educativas y profesionales. Es así que, para pretender crear espacios de interacción entre los avances en neurociencias y los E.A., está la neuroeducación como ciencia interdisciplinar y transdisciplinar. Mendoza (2021) quien refiere que:

La importancia de emprender investigaciones en este campo se fundamenta en la imperiosa exigencia de que los docentes tengan la capacidad de diseñar estrategias pedagógicas adecuadas para situaciones particulares, considerando la variabilidad de su alumnado y basándose en los fundamentos esenciales inherentes a este enfoque educativo..." (p. 109).

La neuroeducación proporciona una forma efectiva de integrar la enseñanza - aprendizaje con los procesos cerebrales y su impacto en las actividades cognitivas. En este enfoque, es importante que los docentes adquieran conocimientos básicos sobre el funcionamiento del cerebro para aplicar una didáctica basada en los ritmos de atención de sus estudiantes y sus E.A. La Universidad de Pamplona se destaca por su compromiso con la excelencia académica y la formación integral de sus estudiantes en el área de salud. En este contexto, resulta conveniente llevar a cabo un proyecto de investigación que explore cómo la neuroeducación y los E.A. se están abordando en dicha institución. Este proyecto tendría un impacto significativo tanto en la comunidad docente como en los estudiantes, especialmente porque muchos de los profesionales que imparten clases en el área de salud no cuentan con formación específica en pedagogía o licenciaturas.

Al investigar y comprender cómo la neuroeducación y los E.A. se pueden enmarcar en un sistema didáctico, dinámico y creativo se podrían identificar enfoques y estrategias pedagógicas efectivas que se ajusten a las necesidades de los estudiantes en el ámbito de la salud. Esto permitiría a los docentes mejorar su práctica educativa, adaptando las metodologías de enseñanza a los diferentes E.A. de los estudiantes. El aporte metodológico sería la integración de la neuroeducación y los E.A. en la educación superior, proporcionando evidencia empírica sobre la eficacia de un enfoque

personalizado en el proceso didácticos para el aprendizaje. Los resultados obtenidos podrían tener implicaciones significativas para la práctica educativa, al proporcionar pautas y estrategias concretas para adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes y optimizar su rendimiento académico.

Asimismo, este proyecto de investigación podría generar un valioso aporte a la comunidad de docentes y estudiantes. Los profesionales de la salud que imparten clases podrían beneficiarse al obtener herramientas y conocimientos basados en la neuroeducación, lo que les permitiría diseñar experiencias de aprendizaje más efectivas y estimulantes. Por otra parte, los estudiantes se verían beneficiados al recibir una educación adaptada a sus E.A. individuales, lo que podría incrementar su motivación, participación y retención de conocimientos. La realización de un proyecto de investigación enfocado a la neuroeducación y los E.A., sería altamente conveniente y tendría un impacto significativo en la comunidad de docentes y estudiantes del área de salud. Este proyecto proporcionaría un valioso aporte al desarrollo de enfoques pedagógicos efectivos, adaptados a las necesidades específicas de los estudiantes, y contribuiría a la mejora de la calidad educativa en esta área.

La presente propuesta de investigación brinda a los investigadores una valiosa oportunidad al proporcionar una visualización dentro de la línea de investigación. Esto permite orientar, reflexionar y analizar en un contexto que promueve el crecimiento y desarrollo profesional en el ámbito de la educación. Por consiguiente, el estudio se encuentra inscrito en la línea de investigación realidades didácticas de la carrera docente, núcleo de investigación didáctica y tecnología educativa código NIDTE05 del Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio” de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, con el propósito de generar un impacto significativo al explorar y comprender cómo la neuroeducación y los E.A. se aplican en el contexto de la educación universitaria , a través de un enfoque metodológico sólido y un análisis reflexivo, el cual, pretende proporcionar a los docentes y estudiantes del área de salud herramientas y conocimientos prácticos para mejorar los procesos didácticos, se espera promover una educación más efectiva y adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes.

SECCIÓN II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

Antecedentes

Los antecedentes de la investigación reflejan el grado de evolución que ha alcanzado el tema de estudio en diferentes esferas académicas. En esta línea, resulta relevante resaltar a lo expuesto por Arias (2006), sostiene que los precedentes representan los progresos y el estatus actual del saber en una esfera concreta, y cumplen la función de ser un punto de consulta o modelo para investigaciones venideras (p.106). En este punto, se considerarán minuciosamente los análisis realizados tanto a nivel internacional, nacional, y se profundizará aún más al abarcar el ámbito regional y local. Este enfoque de investigación tiene como principal propósito realizar una evaluación completa sobre los estudios realizados previamente que han influenciado en la conformación y evolución del objeto de estudio, que engloba la neuroeducación, los E.A. y los procesos didácticos aplicadas en el contexto de la educación superior.

Antecedentes internacionales

En el contexto internacional, se presenta la tesis de Vigo (2020), titulada “Modelo metodológico de neuroestrategias para la comprensión lectora inferencial en estudiantes de educación primaria”, aborda un tema crucial en el ámbito educativo: la mejora de la comprensión lectora, específicamente en el contexto de estudiantes de educación primaria. La investigación se centra en el desarrollo de un modelo metodológico que incorpora neuroestrategias, fundamentado en teorías de sistemas y la modificabilidad del individuo, con el objetivo de superar los bajos niveles de comprensión lectora observados en los alumnos de la Institución Educativa N° 10838 “Santa Ana” en Chiclayo, Perú.

El objetivo principal del estudio es claro: desarrollar un enfoque que permita a los estudiantes mejorar sus habilidades lectoras, lo cual es esencial no solo para su

desempeño académico, sino también para su desarrollo personal y social. La lectura es una habilidad fundamental que impacta directamente en la capacidad del individuo para comunicarse efectivamente y acceder a información a lo largo de su vida. Por lo tanto, abordar las deficiencias en esta área es vital para evitar rezagos educativos y fomentar una cultura más rica entre los estudiantes.

En dicha tesis, se destaca que la actividad de leer debe ser desarrollada con eficacia y eficiencia. La falta de habilidades adecuadas en lectura puede llevar a consecuencias negativas a lo largo de la vida del estudiante, incluyendo dificultades académicas, escasa cultura general y potenciales fracasos escolares. Este contexto resalta la importancia del trabajo realizado en esta investigación, ya que busca eliminar las deficiencias específicas observadas en la comprensión lectora inferencial. Los resultados obtenidos a través de exámenes de comprensión lectora revelaron cifras preocupantes: el 63.33% de los estudiantes presentaban dificultades en el proceso de aprehensión; el 66.68% enfrentaba problemas en el proceso de interacción; un 55.56% mostraba dificultades transaccionales; y un alarmante 70.00% tenía bajo rendimiento en el proceso argumentativo. Estos datos evidencian no solo la magnitud del problema, sino también la necesidad urgente de implementar estrategias efectivas que aborden estas carencias.

El modelo metodológico propuesto por Vigo se enfoca precisamente en mejorar estos procesos mediante neuroestrategias que faciliten una mejor aprehensión e interacción con los textos leídos. Estas estrategias están diseñadas para ayudar a los estudiantes a relacionar el contenido textual con su propio contexto vital, promoviendo así una lectura más significativa y reflexiva. Al fomentar esta conexión entre texto y contexto, se espera que los alumnos puedan formar opiniones más fundamentadas y críticas sobre lo que leen. En conclusión, la investigación representa un aporte valioso al campo educativo al abordar las deficiencias en comprensión lectora desde una perspectiva innovadora basada en neurociencia. El desarrollo e implementación del modelo metodológico propuesto tiene el potencial de transformar las prácticas educativas actuales y mejorar significativamente las capacidades lectoras de los estudiantes. A medida que se avanza hacia un enfoque más centrado en el aprendizaje activo y

contextualizado, es fundamental seguir explorando e integrando estrategias basadas en evidencia científica que respondan a las necesidades específicas del alumnado.

Por otra parte, se tiene la tesis de García (2024), titulada “Neurociencia y educación: una construcción teórica en la acción pedagoógica del docente, integrada al aprendizaje emprendedor”, aborda un tema de gran relevancia en el contexto educativo contemporáneo. La investigación se centra en la intersección entre neurociencia y educación, proponiendo un modelo teórico que busca integrar estos conceptos en la práctica pedagógica universitaria. Este enfoque es especialmente pertinente en un mundo donde las demandas educativas están en constante evolución y donde se requiere que los docentes adapten sus métodos a nuevas realidades.

El propósito principal de esta investigación fue generar una construcción teórica que vincule la neurociencia con la acción pedagoógica del docente, integrando además el aprendizaje emprendedor. Este objetivo refleja una comprensión profunda de cómo los conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro pueden influir en las estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como en la formación de competencias emprendedoras en los estudiantes. La combinación de estos elementos es crucial para preparar a los alumnos no solo para el ámbito académico, sino también para enfrentar desafíos en un entorno laboral cada vez más competitivo.

La tesis presentada optó por un enfoque cualitativo dentro del paradigma interpretativo, utilizando el método fenomenológico como herramienta para comprender e interpretar el discurso de los sujetos involucrados. Esta elección metodológica permite profundizar en las experiencias y percepciones de los docentes y estudiantes, lo que resulta fundamental para captar la complejidad del proceso educativo. Al analizar aspectos teóricos, referenciales y prácticos, la investigadora busca ofrecer una visión holística que contemple tanto el contexto académico como las dinámicas interpersonales presentes en el aula.

Uno de los resultados más destacados del estudio es la propuesta de un modelo teórico neuroeducativo emprendedor que se integra a la acción pedagoógica del docente universitario venezolano. Este modelo no solo proporciona un marco conceptual para entender cómo funciona el cerebro humano en relación con el aprendizaje, sino que también ofrece herramientas prácticas para mejorar las estrategias pedagógicas

utilizadas por los docentes. Al comprender mejor las capacidades cognitivas de sus estudiantes, los educadores pueden diseñar experiencias de aprendizaje más efectivas y significativas.

Además, este modelo teórico enfatiza la importancia de adoptar una visión educativa abierta a nuevos paradigmas. En un mundo donde el conocimiento evoluciona rápidamente, es fundamental que los docentes estén dispuestos a adaptarse y actualizar sus enfoques pedagógicos. La integración de conocimientos neurocientíficos puede ser un catalizador para esta transformación, permitiendo a los educadores enfrentar con éxito los retos asociados con la enseñanza contemporánea. Las derivaciones finales del estudio subrayan la necesidad urgente de incorporar conocimientos sobre neurociencia en la formación docente universitaria. Esto no solo beneficiará a los educadores al proporcionarles herramientas teóricas sólidas, sino que también impactará positivamente en el aprendizaje de sus estudiantes al facilitar procesos formativos pertinentes y significativos. La capacidad para aprehender y apropiarse del conocimiento se ve fortalecida cuando se considera cómo aprende realmente el cerebro humano.

Antecedentes nacionales

En San Gil Santander, Estupiñán (2022) Propone en su investigación titulada “Reflexión, Autoevaluación Y Autorregulación En Docentes Universitarios Sobre Sus Prácticas Pedagógicas Desde La Óptica De La Neuroeducación”. El propósito de esta investigación, que se desarrolló mediante un diseño experimental de carácter cuantitativo y correlacional, se centró en desvelar la reflexión de docentes universitarios en relación con sus prácticas pedagógicas, vinculándolas con los procesos de autoevaluación y autorregulación desde una perspectiva enmarcada en la neuroeducación. Para llevar a cabo este estudio, se aplicó un enfoque cualitativo con un enfoque interpretativo y se emplearon técnicas de recolección de datos, como la obtención de historias de vida y la realización de grupos focales, a un total de 60 profesores universitarios de la región Guantánamo y la provincia Comunera.

Los resultados obtenidos en esta investigación revelaron que la evaluación integral, con el fin de promover una pedagogía constructivista basada en la

neuroeducación, debe considerar una sincronización emocional entre los participantes. Los hallazgos indican que la autoevaluación debe ser conducida a través de procesos que abarquen la evaluación integral del educador, teniendo en cuenta todos los aspectos que influyen en el entorno del aula. Esto, a su vez, contribuirá a fortalecer la pedagogía, orientando a los estudiantes hacia la autonomía en la adquisición de un aprendizaje significativo que tenga en cuenta el funcionamiento cerebral.

En cuanto a la práctica pedagógica, al analizarla desde tres dimensiones (técnica, práctica y socio-crítica), se identificaron ciertos aspectos importantes. Desde un enfoque técnico, se señaló la necesidad de revisar y mejorar la estructura de las prácticas pedagógicas, particularmente en lo que respecta al uso de elementos tecnológicos, debido a la falta de apoyo en este aspecto. En términos de la dimensión práctica, se destacó que los profesores emplean estrategias de colaboración y participación con los estudiantes, aplicando una pedagogía constructivista. Sin embargo, en la dimensión socio-crítica, se evidenció que la reflexión sobre nuevos paradigmas relacionados con la neuroeducación y el pensamiento del profesor se encuentra en un nivel insuficiente. Esto se debe a que los educadores a menudo no consideran los procesos de aprendizaje relacionados con el cerebro ni la inteligencia emocional como parte integral de la adquisición de conocimientos. Esta falta de consideración afecta negativamente la calidad de las actividades académicas y las relaciones en el aula.

Esta investigación ofrece una visión profunda de la relación entre la reflexión de los docentes universitarios y sus prácticas pedagógicas en el contexto de la neuroeducación. Además, destaca la importancia de la autoevaluación y la autorregulación en la mejora de la pedagogía. Los resultados obtenidos pueden tener implicaciones significativas en la neuroeducación y en la comprensión de cómo los educadores pueden optimizar el aprendizaje de sus estudiantes a través de la consideración de factores cerebrales y emocionales en sus prácticas.

El estudio anterior, que abordó la reflexión de docentes universitarios en relación con sus prácticas pedagógicas desde una perspectiva de la neuroeducación, aporta significativamente en varios aspectos clave, especialmente en términos de su proceso metodológico. En primer lugar, este estudio adoptó un enfoque de investigación cualitativa con un enfoque interpretativo. Esta elección metodológica permitió una

exploración profunda y contextualizada de las experiencias y percepciones de los docentes en relación con sus prácticas pedagógicas y la neuroeducación. Al emplear técnicas de recolección de datos como la obtención de historias de vida y grupos focales, se logró capturar una amplia gama de perspectivas y generar datos ricos y contextuales.

El proceso de análisis cualitativo de los datos recolectados enriqueció la comprensión de la relación entre la reflexión de los docentes y sus prácticas pedagógicas, y cómo estos aspectos se conectan con la neuroeducación. La metodología interpretativa permitió explorar en profundidad cómo los docentes entienden y aplican conceptos relacionados con la neuroeducación en su enseñanza. Además, el estudio se basó en una muestra significativa de 60 profesores universitarios de la región Guantán y la provincia Comunera, lo que brinda robustez a los hallazgos. La inclusión de un número considerable de participantes permitió obtener una amplia gama de perspectivas y enriquecer la comprensión de las prácticas pedagógicas en el contexto universitario. En términos de la contribución metodológica específica, el estudio destacó la importancia de la autoevaluación y la autorregulación en la mejora de la pedagogía desde la perspectiva de la neuroeducación. Al identificar cómo los procesos de autoevaluación y autorregulación están relacionados con la reflexión de los docentes, el estudio ofrece un enfoque valioso para abordar la formación y el desarrollo profesional de los educadores en el contexto de la neuroeducación.

Por otra parte, se tiene la tesis doctoral de Maldonado (2023), titulada "fundamentos teórico-epistemológicos en la formación docente, una mirada desde la neuroeducación", aborda un tema de creciente relevancia en el ámbito educativo: la intersección entre neurociencia y educación. Este trabajo se inscribe en un contexto donde la neurociencia ha emergido como un nuevo paradigma que ofrece valiosas perspectivas sobre el funcionamiento del cerebro y los procesos de aprendizaje. La integración de estos conocimientos con la psicología cognitiva ha dado lugar a un modelo educativo innovador conocido como neuroeducación, que promete transformar las prácticas pedagógicas y mejorar los resultados educativos. El propósito central de la investigación fue generar una aproximación teórica sobre la neurociencia en la formación de docentes, específicamente en la Licenciatura de básica primaria de la Universidad Pedagógica Nacional en Bogotá, Colombia. Este enfoque es fundamental, ya que la

formación docente es un pilar esencial para garantizar una educación de calidad. Al explorar cómo los principios neurocientíficos pueden ser aplicados en la formación de futuros educadores, se busca no solo enriquecer su conocimiento.

Para cumplir con este objetivo, se adoptó un enfoque cualitativo desde el paradigma interpretativo, utilizando el método fenomenológico y apoyándose en la teoría fundamentada. Esta elección metodológica permite profundizar en las experiencias y percepciones de los docentes seleccionados como informantes clave. La aplicación de entrevistas semiestructuradas facilitó la recolección de información rica y contextualizada, lo que resulta crucial para entender las dinámicas educativas desde la perspectiva de quienes están directamente involucrados en el proceso formativo. La organización y análisis de los datos se llevó a cabo mediante Atlas.Ti, una herramienta que contribuyó a estructurar las unidades de códigos y categorías emergentes del estudio. Este rigor metodológico asegura que los hallazgos sean confiables y válidos, permitiendo una triangulación efectiva que fortalece la credibilidad del análisis realizado. A través de este proceso, se pudo identificar patrones significativos relacionados con el conocimiento y aplicación de la neurociencia en el contexto educativo.

Uno de los hallazgos más relevantes del estudio fue el evidente desconocimiento por parte de los docentes sobre los aportes y aplicaciones prácticas de la neurociencia a través de la neuroeducación. Esta falta de familiaridad no solo limita su capacidad para integrar estos conocimientos en sus prácticas pedagógicas, sino que también pone en evidencia una brecha importante en el plan curricular de la Licenciatura. La ausencia de contenidos relacionados con neurociencia sugiere que hay una oportunidad significativa para actualizar y enriquecer el currículo formativo. A partir del análisis realizado, se concluye sobre la relevancia crítica de insertar conocimientos neurocientíficos dentro del programa formativo docente. Esta inserción no solo mejoraría las prácticas pedagógicas actuales, sino que también fortalecería los procesos generales de enseñanza y aprendizaje. Al equipar a los futuros educadores con herramientas basadas en evidencias científicas sobre el aprendizaje humano, se podría optimizar su desempeño profesional y contribuir al desarrollo integral del alumnado.

Antecedentes regionales

En este mismo orden de ideas, se retoma la investigación realizada por Calderón (2022), que lleva como título “Constructos Teóricos Sustentados En La Neuroeducación Como Fundamento De Las Prácticas Pedagógicas En la Enseñanza De Las Competencias Ciudadanas”. Tesis Doctoral, ejecutada en el marco del Doctorado en educación, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio” en la ciudad de Cúcuta. El propósito central de esta investigación fue formular constructos teóricos basados en la neuroeducación como base fundamental para orientar las estrategias pedagógicas destinadas a la enseñanza de las competencias ciudadanas en el nivel de educación secundaria. Esta investigación se llevó a cabo en la Institución Educativa Colegio Municipal María Concepción Loperena, ubicada en la ciudad de Cúcuta, en el Departamento Norte de Santander.

Con el fin de abordar esta investigación, se adoptó un enfoque cualitativo enmarcado en el paradigma interpretativo. Para sistematizar la recopilación de datos, se empleó el método fenomenológico. En la selección de los participantes, se optó por un enfoque intencional, eligiendo deliberadamente a tres docentes de educación secundaria, tres coordinadores y tres estudiantes de este nivel educativo. Estos informantes clave fueron sometidos a entrevistas que sirvieron como medio para obtener una comprensión profunda de los fenómenos relacionados con el objeto de estudio.

Al analizar los resultados de estas entrevistas, se llegó a la conclusión de que las prácticas pedagógicas vinculadas a las competencias ciudadanas requieren un enfoque transversal para su adecuada implementación. Además, se identificó la necesidad de transformar el proceso de enseñanza de las competencias ciudadanas en el ámbito de la educación secundaria. También se observó que las concepciones de los docentes sobre la neuroeducación como base para las prácticas pedagógicas en la enseñanza de las competencias ciudadanas son amplias, lo que subraya la importancia de la capacitación en esta área. Como resultado de esta investigación, se generaron constructos teóricos sólidos que sustentan la utilización de la neuroeducación como fundamento de las prácticas pedagógicas destinadas a la enseñanza de las competencias ciudadanas en la educación secundaria

Este estudio representa una contribución altamente significativa al campo de la neuroeducación al desarrollar constructos teóricos que respaldan la implementación de prácticas pedagógicas en la enseñanza de competencias ciudadanas en el nivel de educación secundaria. Los resultados obtenidos no solo tienen relevancia en este contexto específico, sino que también tienen un alcance más amplio y pueden aplicarse en el ámbito de la educación superior.

En particular, los hallazgos de esta investigación ofrecen una sólida base teórica y práctica que puede enriquecer los procesos didácticos en la educación superior. Al considerar la relación entre la neuroeducación y los E.A., se brinda una perspectiva valiosa para mejorar las prácticas educativas en todos los niveles educativos. Esto implica que los educadores y formadores pueden adaptar sus enfoques pedagógicos para alinearlos mejor con la comprensión de cómo funcionan los procesos cognitivos y neurológicos de los estudiantes. En última instancia, esta investigación contribuye a la promoción de un aprendizaje más efectivo y significativo. Al reconocer la importancia de la neuroeducación en la formación de estrategias pedagógicas, se abre la puerta a la mejora continua de la calidad de la enseñanza y, en última instancia, al empoderamiento de los estudiantes para que adquieran conocimientos y habilidades de manera más eficaz y significativa en su proceso educativo.

Por otra parte, en Cúcuta Norte de Santander Celis (2021) presenta su trabajo de investigación titulado “La Neuroeducación Como Sustento Epistemológico De Las Prácticas Pedagógicas En El Área De Matemáticas En La Educación Primaria”. Tesis Doctoral, ejecutada en el marco del Doctorado en educación, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”. El ámbito de las matemáticas desempeña un papel esencial en el desarrollo del pensamiento de los estudiantes, ya que su valor resulta incalculable en la formación de individuos competentes en esta disciplina. En este contexto, el objetivo general de la presente investigación consistió en concebir constructos teóricos arraigados en la neuroeducación, los cuales servirían como fundamento epistemológico para enriquecer las prácticas pedagógicas en el área de las matemáticas en la educación primaria. Para llevar a cabo este estudio, se adoptó un enfoque metodológico interpretativo, específicamente haciendo hincapié en la aplicación del método hermenéutico.

La investigación se desarrolló en la Institución Educativa Aeropuerto, ubicada en la ciudad de Cúcuta. En este contexto, se eligieron de manera deliberada a tres docentes especializados en el área de matemáticas, un psico orientador y un coordinador de la institución como participantes clave en el estudio. La información necesaria se obtuvo mediante entrevistas y observaciones cuidadosamente planificadas. Los datos recopilados se sometieron a un riguroso proceso de análisis hermenéutico, permitiendo así la comprensión profunda de las prácticas docentes.

Un hallazgo relevante de esta investigación radica en la destacada labor de los docentes, quienes, a pesar de las concepciones negativas que algunos estudiantes pueden tener sobre las matemáticas, se esfuerzan diariamente en promover la motivación y el interés en esta área. Estos educadores han incorporado los aportes de la neuroeducación de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas, lo que ha resultado en una dinamización notable de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto de las matemáticas. Como resultado de esta investigación, se han formulado constructos teóricos sólidos que se centran en la neuroeducación. Estos constructos están destinados a consolidar aprendizajes significativos en el área de las matemáticas. Su aplicación podría tener un impacto positivo en la formación de estudiantes competentes y en la mejora de la calidad de la enseñanza de las matemáticas en la educación primaria

Bases teóricas

Los elementos y principios teóricos y conceptuales desempeñan un papel esencial al establecer la relación del tema de estudio con los puntos de referencia relacionados con su evolución a lo largo del tiempo. Esto se complementa con los enfoques teóricos que forman parte integral de la investigación, así como con las perspectivas ofrecidas por diversos autores en campos temáticos afines. Este conjunto de elementos contribuye de manera significativa a lograr una descripción completa y una explicación exhaustiva de las características de cada una de las unidades de análisis que se consideran en el estudio. En otras palabras, el marco teórico y conceptual proporciona el contexto necesario para comprender cómo el tema de investigación ha evolucionado y se relaciona con otros conceptos y teorías relevantes. Además, los enfoques teóricos

utilizados y la perspectiva de diversos expertos en campos relacionados permiten una exploración profunda y detallada de las características específicas de las unidades de análisis que son objeto de estudio. Esta combinación de elementos teóricos y conceptuales enriquece la investigación y contribuye a su integralidad y rigor

Concepción diacrónica del estudio de la Neuroeducación

La comprensión del proceso de aprendizaje en el entorno escolar es un anhelo persistente de la humanidad a lo largo de la historia. A lo largo de los años, numerosos estudiosos han explorado este fenómeno y han aportado valiosos conocimientos que son cruciales para la formulación de la base teórica de esta investigación. En este sentido, el Marco Teórico o Conceptual desempeña un papel fundamental en este estudio, como lo subraya Tamayo (2000), quien sostiene que:

Se asemeja a la creación de un entramado lógico y consistente de ideas y afirmaciones que facilitan la aproximación al desafío en cuestión, en un contexto en el que este tenga relevancia. En este proceso, se integran los saberes previos relacionados con el asunto, dispuestos de manera que sean provechosos en la labor que estamos emprendiendo. (p.66).

Esta frase destaca la importancia del marco teórico en la investigación, resaltando que es un componente esencial para entender y analizar el aprendizaje en el contexto académico. Además, se menciona que varios autores previos han contribuido al conocimiento en este campo, lo que justifica la necesidad de utilizar sus ideas y teorías para construir una base sólida en esta investigación. Preiss (1988) un destacado profesor de Didáctica en la Universidad de Friburgo (Alemania), es ampliamente reconocido como el precursor de la neuroeducación. En, Preiss propuso la creación de una disciplina innovadora que fusionara la investigación cerebral con la pedagogía, dando origen al término "neurodidáctica". Su objetivo principal radicaba en perfeccionar el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de la comprensión de cómo el cerebro humano funciona en el contexto educativo.

Desde entonces, este enfoque ha captado la atención de numerosos expertos tanto a nivel internacional como nacional. Entre los expertos internacionales se encuentran figuras destacadas como Antonio M. Battro de Argentina, cuyo interés se

remonta a (1970), y Daniel Willingham de Estados Unidos, quien ha abordado el tema desde (2009). Asimismo, expertos como Francisco Mora en 2018 y David Bueno en el mismo año, han contribuido al desarrollo y profundización de esta disciplina.

La relevancia de esta evolución radica en la creciente comprensión de que la neuroeducación tiene el potencial de revolucionar la forma en que abordamos la enseñanza y el aprendizaje. Al integrar la investigación cerebral con la pedagogía, podemos obtener ideas más profundas sobre cómo los estudiantes procesan la información, retienen el conocimiento y se motivan para aprender. Esto, a su vez, puede informar el diseño de estrategias educativas más efectivas y adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes.

El legado de Preiss y la posterior contribución de expertos en el campo de la neuroeducación han sentado las bases para una comprensión más avanzada y eficiente de cómo funciona el cerebro en el proceso educativo. Este enfoque interdisciplinario tiene el potencial de mejorar significativamente la calidad de la educación y de enriquecer la práctica pedagógica en todo el mundo. La convergencia entre los procesos de aprendizaje y la pedagogía ofrece una serie de ventajas significativas tanto para los estudiantes como para los educadores. Esta sinergia contribuye a la mejora sustancial del proceso de enseñanza y aprendizaje al posibilitar la creación de programas educativos personalizados que se adaptan a la diversidad de perfiles de los alumnos.

La neuroeducación desempeña un papel crucial en este contexto al permitir la identificación de las causas neurológicas subyacentes relacionadas con el fracaso escolar, como la dislexia, la discalculia, el trastorno por déficit de atención o la hiperactividad. Además, esta disciplina facilita la consolidación de los conocimientos al proporcionar una comprensión más profunda de lo que motiva o capta la atención de los estudiantes, involucrándolos activamente en su propio proceso de aprendizaje. Un aspecto fundamental de la neuroeducación es su capacidad para ayudar a los estudiantes a gestionar sus emociones al hacer que sean conscientes de lo que están experimentando, lo cual les permite evitar reacciones impulsivas. Esto contribuye a un ambiente de aprendizaje más equilibrado y favorable para el crecimiento académico y personal de los estudiantes.

Neuroeducación

La neuroeducación, como campo de estudio interdisciplinario, ha sido definida de diversas maneras por varios autores a lo largo del tiempo. Inicialmente, Battro y Cardinali (1996) la conceptualizaron como una “interdisciplina que busca integrar las ciencias de la educación con la investigación del desarrollo neurocognitivo humano”. Esta definición inicial establece la base para comprender la naturaleza multidimensional de la neuroeducación”. Estableciendo un claro concepto de ser una ciencia conformada por diferentes disciplinas que alimentan y la fortalecen en su fundamento teórico- práctico. Pallarés (citado en Pérez-Esteban y otros, 2016):

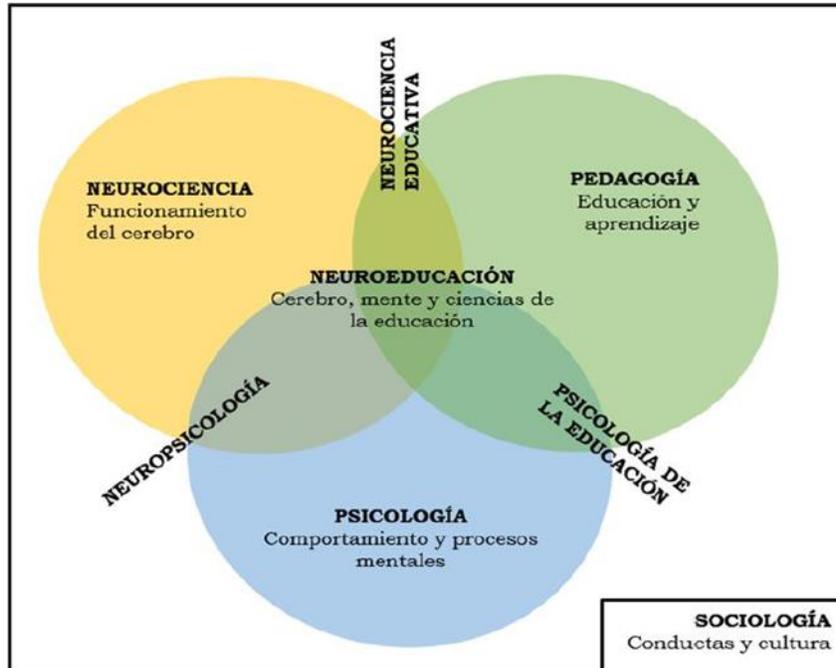
Identifica una relación estrecha entre la neurociencia cognitiva y la neuroeducación, que se manifiesta en tres niveles de desarrollo. En primer lugar, el nivel descriptivo tiene como objetivo fundamental obtener un conocimiento exhaustivo del cerebro, haciendo uso de diversas técnicas neurocientíficas disponibles. En segundo lugar, el nivel prescriptivo se centra en el diseño de metodologías educativas que consideren la funcionalidad cerebral para mejorar la enseñanza. Por último, se encuentra el nivel de revisión de los procesos de enseñanza y aprendizaje, que busca verificar el proceso de adquisición de conocimientos a la luz de los hallazgos neurocientíficos (p. 64).

De acuerdo con esto, la Neuroeducación aporta tres niveles de desarrollo para el proceso de aprendizaje, mostrando la relevancia de la importancia de conocer el funcionamiento del cerebro para potencializar las habilidades de los estudiantes. En segundo lugar, la importancia de la metodología educativa basada en las habilidades individuales y particulares de los educandos. Por último, la importancia de la evaluación de los procesos. La neuroeducación es un campo interdisciplinario que busca unir los conocimientos de la neurociencia, la psicología, la ciencia cognitiva y la educación. Su objetivo principal radica en comprender cómo funciona el proceso de aprendizaje en el cerebro y aprovechar estos conocimientos para mejorar la efectividad y eficiencia de los enfoques pedagógicos, lo que a su vez influye en el desarrollo de nuevos planes de estudio y políticas educativas (Caicedo López, 2016).

Neuroeducación: cerebro, mente y ciencias de la educación
Neurociencia: funcionamiento del cerebro,
Neurodidáctica: cerebro y estrategias,
Pedagogía: educación y aprendizajes,
Psicología: comportamiento
Sociología: conducta y cultura.

Estas ciencias aportan de manera significativa al proceso educativo y juegan un papel fundamental en el éxito académico.

Figura 2. La Neuroeducación



La anterior imagen explica de manera clara que, a través del apoyo de la neurociencia, identificar los caminos para aplicar en el entorno educativo los conocimientos existentes sobre los procesos cerebrales relacionados con la emoción, la curiosidad y la atención. Estos procesos juegan un papel crucial en la apertura de puertas hacia el conocimiento a través de los mecanismos de aprendizaje y memoria en el aula (Mora, 2013, p.27). La neuroeducación representa una herramienta valiosa que surge como resultado de la colaboración entre diversas disciplinas, como las neurociencias, la psicología, las ciencias cognitivas y, en general, el campo educativo. Su objetivo fundamental es proporcionar a los docentes una comprensión más profunda de los procesos cognitivos que ocurren en los estudiantes y cómo estos se relacionan con el proceso de enseñanza y aprendizaje. Según Mora (2017), la neuroeducación se puede definir como "el mecanismo que capacita al docente con conocimientos sobre cómo opera el cerebro" (p. 23), lo que, en esencia, permite a los educadores obtener una ventaja significativa en el proceso de enseñanza.

Esta perspectiva neuroeducativa no solo arroja luz sobre el funcionamiento del cerebro en el contexto educativo, sino que también brinda la oportunidad de desarrollar enfoques pedagógicos innovadores en diversas áreas del conocimiento. Al comprender mejor cómo el cerebro procesa y asimila la información, los educadores pueden reformular y enriquecer sus prácticas y dinámicas pedagógicas. Esto, a su vez, contribuye a fortalecer la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Plasticidad Cerebral

Este enfoque se basa en la asombrosa capacidad de adaptación del cerebro humano, que le permite ajustar su funcionamiento y modificar su estructura de manera significativa durante toda la vida, aunque muestra su máxima eficacia en los primeros años de desarrollo, que se consideran periodos críticos para el aprendizaje (Ortiz, 2009). La experiencia constante conlleva una constante remodelación del cerebro, fortaleciendo o debilitando las conexiones sinápticas entre las neuronas, lo que facilita el proceso de adquisición de conocimiento. Este fenómeno se respalda por el proceso de regeneración neuronal conocido como neurogénesis (Reig, 2019). En otras palabras, la neurociencia ofrece una ventana para comprender cómo los procesos emocionales y cognitivos se relacionan con la adquisición y retención de conocimientos. Esta comprensión puede tener un impacto significativo en la práctica pedagógica al permitir a los educadores diseñar estrategias de enseñanza más efectivas que aprovechen el desarrollo de las potencialidades neuronales en los niños y jóvenes.

Principios Neuro Educativos

Campos (2010) y López (2012) mencionan algunas cuestiones significativas en el campo de la educación:

El cerebro se distingue como el órgano singular en el cuerpo humano que ostenta la facultad de adquirir conocimiento y simultáneamente adiestrarse de manera autónoma. Cada cerebro presenta singularidad inigualable, resultante de la confluencia de influencias ambientales y vivencias individuales. El aprendizaje cerebral se efectúa mediante la identificación y asimilación de patrones, los cuales se registran, interiorizan y se les confiere significado, de modo que puedan ser empleados cuando se percibe su pertinencia. (p. 23).

Las emociones desempeñan un papel crucial en la regulación del funcionamiento cerebral: el estrés, en particular, conlleva consecuencias perjudiciales y obstaculiza el proceso de aprendizaje, mientras que las emociones positivas se erigen como elementos fundamentales para el proceso de adquisición de conocimiento. Por ello, el cerebro requiere una colaboración estrecha con el cuerpo, ya que ambos se nutren mutuamente en un proceso de aprendizaje integral, también, la actividad física y el ejercicio físico ejercen un efecto positivo en la mejora de las aptitudes cognitivas, la adquisición de conocimiento por parte del cerebro se materializa a través de diversas rutas y modalidades.

Lo cual permite concebir que el cerebro alberga múltiples formas de inteligencia que interactúan de manera interconectada. El desarrollo del cerebro está influenciado tanto por factores genéticos como por el entorno en el que se desenvuelve. Por tanto, resulta fundamental proporcionar un entorno enriquecido, que garantice una adecuada nutrición, tiempo suficiente para el descanso y el sueño, un entorno sociocultural estimulante y un ambiente emocionalmente positivo para optimizar su desarrollo.

La neuroeducación se considera una herramienta que se origina a partir de las contribuciones de disciplinas como las neurociencias, la psicología, las ciencias cognitivas y la educación en general. Su propósito es proporcionar orientación a los docentes en relación con los procesos cognitivos que experimentan los estudiantes y cómo estos se relacionan con el proceso de enseñanza y aprendizaje. Según Mora (2017), la neuroeducación se define como "el mecanismo que permite aprovechar el proceso de enseñanza, ya que dota al docente de conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro" (p. 23). Esto abre nuevas posibilidades para replantear las prácticas y dinámicas pedagógicas en diversas áreas del conocimiento, fortaleciendo así el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La neuroeducación representa una convergencia valiosa de múltiples disciplinas que se enfocan en comprender cómo funciona el cerebro en el contexto del aprendizaje. Este enfoque interdisciplinario ofrece a los docentes una base sólida para diseñar estrategias pedagógicas más efectivas y personalizadas. Al comprender cómo opera el cerebro durante el proceso de aprendizaje, los educadores pueden adaptar sus métodos y enfoques para maximizar el compromiso y el rendimiento de los estudiantes. La

neuroeducación también tiene el potencial de abordar desafíos educativos, como las dificultades de aprendizaje y las necesidades de los estudiantes con habilidades y E.A. diversos. Al identificar las causas neurológicas subyacentes de ciertas dificultades de aprendizaje, los docentes pueden ofrecer un apoyo más específico y efectivo. Además, al conocer qué aspectos del contenido o de la presentación atraen más la atención de los estudiantes, los docentes pueden crear ambientes de aprendizaje más atractivos y motivadores.

Igualmente, proporciona al educador un conocimiento más profundo sobre los procesos cognitivos, tanto a nivel fundamental como avanzado. Esto facilita la implementación de métodos de enseñanza más efectivos que pueden atraer de manera más exitosa la atención de los estudiantes. Además, permite abordar y superar las dificultades de aprendizaje, al tiempo que promueve la adquisición de conocimientos en diversas áreas del conocimiento y el desarrollo de habilidades cognitivas. Es importante destacar que este enfoque, también reconoce la plasticidad del cerebro, un concepto destacado por Albornoz y Guzmán (2016) como "la capacidad del sistema nervioso central para reconstruir estructuras previamente afectadas, como resultado de diversas circunstancias, a través de la conexión de diferentes redes neuronales" (p.16).

La comprensión de los procesos cognitivos por parte de los educadores es fundamental para diseñar estrategias de enseñanza eficaces. Por ello, ofrece a los docentes conocimientos sólidos sobre cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje, lo que les permite adaptar sus métodos pedagógicos para aprovechar al máximo la capacidad de atención y retención de los estudiantes. Esto es especialmente beneficioso para abordar las dificultades de aprendizaje y garantizar que los alumnos adquieran conocimientos y habilidades de manera efectiva.

La plasticidad cerebral es un concepto esencial en la neuroeducación. Demuestra que el cerebro tiene la capacidad de adaptarse y cambiar a lo largo de la vida, incluso después de lesiones o en circunstancias desafiantes. Esto resalta la importancia de proporcionar experiencias de aprendizaje enriquecedoras que fomenten la formación de nuevas conexiones neuronales y la mejora de las funciones cognitivas. La comprensión de la plasticidad cerebral permite a los docentes adoptar un enfoque más optimista y basado en la evidencia en su enseñanza, sabiendo que los estudiantes tienen la

capacidad de aprender y crecer a lo largo de su vida. En conjunto, la neuroeducación no solo enriquece la práctica docente al proporcionar una base científica sólida, sino que también promueve un enfoque más inclusivo y personalizado en la educación, lo que beneficia tanto a los docentes como a los estudiantes al mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Estilos de Aprendizajes

Según el Diccionario de la Real Academia Española de la lengua, el concepto de “estilo se emplea de diversas formas en varias disciplinas, lo que significa que este término tiene aplicaciones variadas en ámbitos como comportamiento, prácticas habituales, aspectos arquitectónicos, escritura, interpretación musical, moda, y otros campos”. Esta explicación subraya la versatilidad del término "estilo" y su adaptabilidad a diferentes contextos y disciplinas. En esencia, muestra cómo el concepto de estilo no se limita a una única área, sino que se extiende a una amplia gama de campos, lo que refleja su riqueza y relevancia en diversas facetas de la vida y la cultura.

Según autores como Guild y Garger (1998), el uso del término "Estilo" en el contexto de la investigación comenzó en el siglo XX, principalmente entre aquellos que se enfocaron en identificar las variaciones individuales en campos como la psicología y la educación. En lo que respecta específicamente a los "E.A.", Hunt (1979) argumenta que estos representan las condiciones educativas ideales en las cuales un estudiante se encuentra en la mejor posición para aprender o la estructura necesaria para alcanzar el aprendizaje óptimo.

Es de resaltar el origen y la evolución del término "Estilo" en el contexto de la investigación, enfocándose en su aplicación en campos como la psicología y la educación. Además, destaca la definición propuesta por Hunt (1979) respecto a los "E.A.," subrayando su importancia para proporcionar las condiciones adecuadas para un aprendizaje efectivo. Los estudiantes poseen diversas formas de aprender, lo que significa que cada uno tiene preferencias y enfoques particulares para la adquisición de conocimientos. Algunos se sienten más cómodos aprendiendo a través de la observación y el análisis, mientras que otros encuentran que practicar y participar en actividades

concretas es más efectivo para comprender. Existen también quienes tienen facilidad para asimilar conceptos abstractos, mientras que otros necesitan una experiencia táctil y sensorial para comprender plenamente esos conceptos.

Estas diferentes modalidades de procesar información y comprender el mundo se conocen como "E.A.". Aunque la mayoría de los estudiantes utilizan una combinación de estilos en su proceso de aprendizaje, a menudo prevalece un estilo dominante. Es crucial que los estudiantes identifiquen y comprendan sus propios E.A., ya que esto les proporciona una valiosa habilidad metacognitiva que pueden utilizar cuando lo necesiten. Para (Awla, 2014). El término "estilo de aprendizaje" se refiere a las complejas formas y condiciones en las que los alumnos pueden percibir, procesar, almacenar y recordar la información de manera más eficiente". Esencialmente, se trata de las estrategias y enfoques que un individuo emplea para aprender.

Estos E.A. no son fijos, sino que pueden evolucionar con el tiempo. Sin embargo, al reconocer sus E.A. actuales, los estudiantes pueden comprometerse de manera más efectiva en su proceso de adquisición de conocimientos. (Dornyei, 2005). Cuando un estudiante logra identificar las estrategias que mejor le funcionan para aprender, experimenta un aumento en la motivación, la velocidad y la eficacia de su estudio. Este conocimiento autodirigido no solo les permite abordar el aprendizaje con mayor confianza, sino que también les brinda una ventaja en su desarrollo académico y personal. Por lo tanto, la comprensión de los E.A. es un aspecto crucial en el proceso educativo y puede contribuir significativamente al éxito del estudiante.

El concepto de estilo de aprendizaje, según la Programación Neurolingüística (PNL) se refiere a la preferencia individual que cada persona tiene para captar, recordar, imaginar o enseñar un material o contenido específico. De acuerdo con el modelo VAK, se identifican tres estilos fundamentales de aprendizaje: visual, auditivo y kinestésico.

El aprendizaje visual se caracteriza por un mayor rendimiento cuando el individuo lee o visualiza la información, ya sea a través de textos escritos, gráficos o presentaciones visuales. Este tipo de aprendiz tiende a recordar mejores imágenes, como caras y fotografías, y su procesamiento de la información se basa principalmente en la percepción visual. Por otro lado, el aprendizaje auditivo se destaca por aprender de manera óptima a través de explicaciones orales y la escucha atenta. Las personas con

este estilo de aprendizaje tienen una mayor capacidad para reconocer voces, sonidos y melodías, lo que facilita su comprensión y retención de la información. El aprendizaje kinestésico se caracteriza por aprender de manera más efectiva cuando se puede asociar la información con los sentidos del gusto, el tacto y el olfato. Estos individuos aprenden mejor a través de la experiencia directa y la práctica. Son hábiles en el aprendizaje de actividades físicas, coreografías y cualquier actividad que involucre el movimiento y la interacción sensorial.

El estado actual del arte en el campo de la clasificación de E.A., se basa en un análisis de los congresos que se han llevado a cabo sobre este tema. Uno de estos congresos significativos fue el I Congreso Internacional de E.A., realizado en Madrid, España, en julio de 2004, bajo la coordinación de la Dra. Alonso y el Dr. Gallego. Además, el II Congreso Internacional de los E.A., que tuvo lugar en Chile en enero de 2006 en la Universidad de Concepción, también ha contribuido al estado actual del arte. En estos congresos, se destacaron exponentes influyentes, como el modelo de David Kolb, presentado por la Dra. Catalina M. Alonso y Domingo J. Gallego Gil, la teoría de la PNL presentada por Pablo Cazau, y el modelo V.A.K., que fue expuesto por Rosa María Hervás. Estos eventos han servido como referentes importantes para la investigación en E.A.

Un aspecto crucial en la investigación de E.A. es la elección de instrumentos apropiados. En este contexto, el Inventario de E.A. de Dunn y Dunn (1978) ha sido citado por varios autores, como Hervás (2002, 2003, 2006), Velasco (1996) y Chalisa (2000). Estos autores han realizado adaptaciones y ajustes relevantes en sus estudios, destacándose Rosa María Hervás, quien inicialmente adaptó el inventario en 2002 y luego lo retomó para llevar a cabo investigaciones que se centraron en la adaptación y validación de las características psicométricas del Learning Styles Indicador (LSI). Los objetivos específicos que surgen de esta investigación incluyen la adaptación y el análisis de la relación entre las diferentes escalas del LSI, el análisis correlacional y factorial, el estudio de la fiabilidad del LSI mediante el método de la consistencia externa, y la exploración de las diferencias en los E.A. entre estudiantes con alto y bajo autoconcepto. Estos objetivos reflejan el compromiso de los investigadores en comprender y aplicar de manera efectiva los conceptos de E.A. en el ámbito doctoral.

Velasco (1996) desarrolla la investigación en México, sobre “preferencias perceptuales de E.A.”, El autor reconoce la importancia tanto cognitiva como educativa de que los docentes estén familiarizados con las preferencias perceptuales y los E.A. de sus estudiantes. Esto implica que la enseñanza debe adaptarse de manera adecuada para abordar la diversidad presente en el aula. En el proceso de diseñar un programa educativo, resulta esencial comprender y resumir las preferencias de E.A., ya que estas preferencias desempeñan un papel fundamental. La elección de la forma perceptual preferida por un estudiante al aprender es crucial, ya que esta preferencia inicia el proceso de procesamiento de la información. Esta exploración sugiere que, dado que el acto mental consta de tres fases: entrada, procesamiento de información y salida, es en la primera fase donde ocurre el proceso de percepción. Esto implica que la utilización de los sentidos influye significativamente en los E.A. individuales de los estudiantes y en su capacidad para asimilar la información de manera efectiva.

Chalisa (2000) lleva a cabo una comparación entre estudiantes que tienen una marcada preferencia por el aprendizaje táctil o kinestésico y aquellos que muestran una preferencia menor en este sentido. Esto ilustra cómo una persona con un estilo de aprendizaje táctil o kinestésico tiende a aprender de manera más efectiva cuando se emplean y manipulan modelos tridimensionales. Este ejemplo subraya la relevancia de tener en cuenta la orientación de los E.A. en el contexto educativo. En una línea similar, Cazau (1978), un referente en la Programación Neurolingüística (PNL), presenta pruebas relacionadas con el sistema de representación preferido por los estudiantes. Este enfoque se alinea con la clasificación establecida por Price y Dunn, denominada Sistema de Representación Favorito/Preferido, que distingue entre estudiantes Visuales, Auditivos y Kinestésicos, y destaca las diferencias en la forma en que cada estudiante aprende.

En ambos modelos, se adapta el Inventario de E.A. (IEA), modificado por las autoras, para comprender mejor las preferencias perceptuales de los estudiantes y diagnosticar cuál estilo tiene una preferencia más alta en relación con otros. Este enfoque busca proporcionar una visión más precisa y personalizada de cómo los estudiantes absorben la información de manera efectiva en función de sus preferencias individuales. Los E.A. tal como lo entendemos hoy en día es un concepto relativamente reciente. Sin

embargo, a lo largo de la historia de la educación y la pedagogía, ha habido pensadores y teorías que han contribuido a la comprensión de cómo las personas aprenden de manera diferente.

Dispositivos Básicos de Aprendizaje

Según Azcoaga (1987) “los dispositivos básicos del aprendizaje son aquellas condiciones del organismo, necesarias para llevar a cabo un aprendizaje cualquiera, incluido el aprendizaje escolar”. Poniendo en contexto a Azcoaga los dispositivos básicos de aprendizaje se refieren a las herramientas, estrategias y procesos que utilizamos para adquirir conocimientos y habilidades. Por tal motivo, los dispositivos básicos del aprendizaje son esenciales para facilitar un proceso educativo efectivo. Comprender estos dispositivos permite a educadores diseñar estrategias más adecuadas que respondan a las necesidades específicas de sus alumnos. Al integrar aspectos como atención, memoria, motivación, interacción social y metacognición en el aula, se crea un entorno propicio para el desarrollo integral del estudiante y se optimiza su capacidad para adquirir conocimientos y habilidades significativas. Ante ello, se exploró cómo la neuroeducación se relaciona con algunos de estos dispositivos básicos de aprendizaje:

Percepción

Según Schunk (2012), la percepción se refiere a la interpretación que damos a los estímulos del entorno que nuestros sentidos captan. Para que un estímulo sea considerado percibido, es necesario que quede registrado en uno o varios de nuestros sentidos y que se compare con la información almacenada en nuestra memoria a largo plazo. La percepción es un componente fundamental en el proceso de aprendizaje y tiene un impacto significativo en cómo los individuos comprenden y asimilan la información. El reconocimiento de la importancia de la percepción en la educación puede llevar a enfoques pedagógicos más efectivos y personalizados que se ajusten a las necesidades de los estudiantes y optimicen su proceso de aprendizaje.

La relación entre percepción y aprendizaje es bidireccional. Por un lado, la forma en que percibimos un estímulo puede determinar cómo lo interpretamos y, por ende, cómo lo aprendemos. Por otro lado, nuestras experiencias previas y conocimientos almacenados influyen en nuestra percepción actual. Esto significa que dos estudiantes

pueden experimentar el mismo contenido educativo, pero llegar a conclusiones diferentes basadas en sus percepciones individuales. Esta variabilidad resalta la necesidad de enfoques pedagógicos que reconozcan y respeten las diferencias individuales en la percepción.

El reconocimiento de la importancia de la percepción en el ámbito educativo puede llevar a una personalización del aprendizaje. Al entender cómo cada estudiante percibe e interpreta la información, los educadores pueden adaptar sus métodos de enseñanza para satisfacer mejor las necesidades específicas de cada alumno. Por ejemplo, algunos estudiantes pueden beneficiarse más de enfoques visuales, mientras que otros pueden preferir métodos auditivos o kinestésicos. Esta personalización no solo mejora la comprensión del contenido, sino que también fomenta un mayor compromiso y motivación por parte del estudiante.

Además, al considerar la percepción como un componente clave del aprendizaje, se abre la puerta a estrategias pedagógicas innovadoras que integren diversas modalidades sensoriales. El uso de recursos multimedia, actividades prácticas y experiencias interactivas puede enriquecer el proceso educativo al estimular múltiples sentidos simultáneamente. Esto no solo facilita una mejor asimilación de la información, sino que también ayuda a mantener el interés y la atención del estudiante durante el proceso de aprendizaje.

La formación docente también debe incluir una comprensión profunda de cómo funciona la percepción en el contexto del aprendizaje. Los educadores deben ser capacitados para identificar las diferentes formas en que sus alumnos perciben e interpretan los estímulos educativos. Esto les permitirá implementar estrategias más efectivas y flexibles que respondan a las diversas necesidades perceptuales dentro del aula. La formación continua sobre neurociencia educativa y psicología del aprendizaje puede ser fundamental para equipar a los docentes con las herramientas necesarias para abordar estas diferencias.

Según Schunk (2012), la percepción es un elemento esencial en el proceso de aprendizaje que impacta significativamente cómo los individuos comprenden y asimilan información. Reconocer su importancia permite desarrollar enfoques pedagógicos más efectivos y personalizados que se ajusten a las necesidades únicas de cada estudiante.

Al integrar estrategias que consideren las variaciones perceptuales y fomentar un entorno educativo inclusivo y dinámico, se optimiza el proceso de aprendizaje y se potencia el desarrollo integral del alumno.

Atención

La atención se define como el proceso fundamental encargado de priorizar y organizar las respuestas adecuadas en función del tiempo y las circunstancias. Este proceso constituye una propiedad intrínseca del sistema nervioso, que tiene la función de dirigir las acciones tanto del cuerpo como del cerebro, permitiendo focalizar selectivamente la conciencia al discernir entre lo relevante y lo superfluo, filtrando la información no deseada o estímulos irrelevantes (Echavarría, 2013). La atención requiere un esfuerzo neurocognitivo que antecede a la percepción, la intención y la ejecución de acciones. La atención desempeña un papel fundamental en los procesos de aprendizaje, ya que actúa como un filtro selectivo que determina qué información se procesa de manera consciente y se incorpora a la memoria.

El carácter intrínseco de la atención dentro del sistema nervioso implica que está profundamente arraigada en nuestra biología. Esta propiedad neurocognitiva no solo afecta cómo percibimos el mundo, sino que también influye en nuestras acciones y decisiones. Al permitirnos discernir entre lo relevante y lo superfluo, la atención actúa como un mecanismo de defensa cognitiva que protege nuestra mente de la sobrecarga informativa. En el contexto educativo, esto significa que los educadores deben ser conscientes de cómo estructuran su enseñanza para captar y mantener la atención de sus alumnos.

La relación entre atención y aprendizaje es particularmente significativa. La atención actúa como un filtro selectivo que determina qué información se procesa conscientemente y se almacena en la memoria. Sin una atención adecuada, incluso la información más valiosa puede pasar desapercibida o ser malinterpretada. Esto subraya la importancia de diseñar actividades educativas que fomenten la atención activa, utilizando técnicas como el aprendizaje basado en proyectos, discusiones interactivas o el uso de recursos visuales atractivos para captar el interés del estudiante.

Además, el esfuerzo neurocognitivo requerido para mantener la atención puede variar según las circunstancias y el contexto. Factores como el nivel de motivación, el

estado emocional y las condiciones ambientales pueden influir en la capacidad atencional de un individuo. Por lo tanto, es fundamental crear un ambiente de aprendizaje positivo y estimulante que minimice distracciones y fomente una mayor concentración. Estrategias como establecer rutinas claras, utilizar descansos cortos o incorporar elementos lúdicos pueden ayudar a optimizar la atención en el aula.

La atención también está relacionada con otros procesos cognitivos importantes, como la percepción y la memoria. Antes de que se pueda llevar a cabo cualquier acción intencionada o ejecución motora, debe haber un proceso atencional previo que determine qué estímulos serán considerados relevantes. Esto significa que los educadores deben prestar especial atención a cómo presentan la información y a qué tipo de actividades proponen para asegurar que los estudiantes estén realmente comprometidos con el contenido.

Memoria

La memoria, en su esencia, representa la facultad de registrar, conservar y evocar experiencias previas. En este contexto, el aprendizaje y la memoria emergen como dos procesos cerebrales interrelacionados que inducen transformaciones adaptativas en el comportamiento individual. Se desglosa en tres etapas distintas: la codificación, el almacenamiento y la recuperación. La codificación implica la captura de información procedente del entorno, con la finalidad de disponer de ella en el futuro. El almacenamiento, por su parte, conlleva la preservación de esa información. Mientras que la recuperación faculta para ubicar la información previamente codificada y archivada (Pérez y Alba, 2014).

No obstante, la construcción de la memoria rara vez acontece de forma instantánea al recibir nueva información, a menos que las circunstancias revistan una gran carga emocional. El proceso de formación de la memoria involucra dos fases subsiguientes: la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo. La memoria a corto plazo asume la responsabilidad de mantener datos por un periodo breve, típicamente abarcando menos de una docena de elementos. Esta capacidad, aunque valiosa, se revela como un tipo de almacenamiento efímero y frágil, vulnerable a desvanecimientos y susceptibilidades a interferencias. De acuerdo con Morgado Bernal (2005), la repetición

de experiencias o información conlleva modificaciones en las conexiones neuronales, lo que da paso a la etapa subsiguiente conocida como memoria a largo plazo.

Contrastando con la anterior, la memoria a largo plazo posee la capacidad de preservar un volumen sustancial de información de manera indefinida. Este tipo de memoria se distingue por su estabilidad, durabilidad y su resistencia en gran medida a las interferencias. Morgado Bernal (2005) incluso señala que "aprender siempre implica el intento de almacenar información en nuestro sistema de memoria a largo plazo". El proceso gradual de transferir información desde la memoria a corto plazo hacia la memoria a largo plazo se denomina consolidación de la memoria. La memoria y el aprendizaje están estrechamente interconectados, ya que, a través de estos procesos, los individuos se ajustan a las nuevas circunstancias en su entorno y sus interacciones sociales. Como resalta Aguilar (2010), "el aprendizaje induce cambios en el sistema nervioso que pueden perdurar y proporcionar una sensación de continuidad".

Siguiendo esta línea de razonamiento, Cañal (2014) argumenta que "aprender y recordar implica la construcción de relaciones específicas entre las neuronas y, desde otro enfoque, entre los patrones neuronales que representan la realidad". De ahí la importancia crucial de destacar y ejercitar la memoria, fundamentada en estas premisas fundamentales. La idea central que prevalece aquí es que la memoria desempeña una función esencial en el proceso de aprendizaje, ya que es a través de la consolidación de información en la memoria a largo plazo que se logra la adaptación y la retención del conocimiento.

Sensopercepción

"Es la función psíquica que permite al organismo, a través de los sentidos, recibir, elaborar e interpretar la información proveniente de su entorno", Viramonte (2000) Esto implica que el proceso es activo y constructivo, en el que el cerebro emplea la información sensorial para crear una representación mental del entorno. Esta representación no es una réplica exacta del mundo real, sino una interpretación basada en la información sensorial y en el conocimiento previo y las experiencias pasadas del individuo.

El carácter activo y constructivo del proceso perceptual implica que no solo se trata de recibir información sensorial, sino también de interpretarla y darle significado. El cerebro utiliza la información recopilada para crear representaciones mentales que

permiten al individuo navegar y actuar en su entorno. Esta construcción mental es dinámica y se ve influenciada por diversos factores, incluyendo las emociones, la atención y las expectativas del individuo. Así, cada persona puede experimentar el mismo estímulo de manera diferente, dependiendo de su contexto personal y emocional.

Es importante destacar que estas representaciones mentales no son copias exactas de la realidad externa. En lugar de ello, son interpretaciones subjetivas que reflejan cómo cada individuo procesa la información sensorial. Esto significa que dos personas pueden observar el mismo objeto o evento y tener percepciones completamente distintas basadas en sus experiencias previas, conocimientos adquiridos y marcos de referencia personales. Por lo tanto, la percepción se convierte en un fenómeno altamente individualizado.

El conocimiento previo juega un papel fundamental en este proceso interpretativo. Las experiencias pasadas moldean cómo se perciben los nuevos estímulos; por ejemplo, alguien que ha tenido experiencias positivas con un tipo particular de música puede interpretar esa música como placentera y familiar, mientras que otra persona con experiencias negativas puede encontrarla desagradable o incómoda. Este aspecto subraya la complejidad del proceso perceptual y cómo está intrínsecamente ligado a la historia personal de cada individuo.

Además, el contexto cultural y social también influye en cómo se percibe e interpreta la información sensorial. Las normas culturales, los valores y las creencias pueden afectar significativamente las expectativas que una persona tiene sobre lo que está observando o experimentando. Por ejemplo, ciertos colores pueden tener significados diferentes en diversas culturas; así, una representación visual puede ser interpretada de maneras variadas según el trasfondo cultural del observador.

Por ende, el proceso perceptual descrito por Viramonte (2000) destaca la naturaleza activa y constructiva de cómo los seres humanos interactúan con su entorno a través de sus sentidos. La percepción no solo implica recibir información sensorial; también involucra un complejo entramado de interpretación basado en experiencias previas y contextos individuales. Esta comprensión permite apreciar mejor las diferencias en las percepciones humanas y reconocer que nuestra experiencia del mundo está profundamente influenciada por nuestra historia personal y cultural.

Habitación

Es la estructura que permite generalizar acciones, crear esquemas y organizar estructuras. Según Azcoaga (1987) “es la capacidad para dejar de prestar atención a aquellos estímulos del medio que no resultan pertinentes durante la tarea que se está aprendiendo”. Durante el proceso de aprendizaje, la habitación desempeña una función crucial al filtrar los estímulos que no son relevantes, lo que permite concentrar la atención y comprensión en la actividad en curso, lo cual contribuye a que el aprendizaje sea más significativo.

Durante el aprendizaje, la habitación actúa como un filtro que ayuda a priorizar la atención hacia aquellos elementos que realmente importan para la tarea en cuestión. Por ejemplo, al estudiar en un entorno ruidoso, un estudiante puede habituarse a los sonidos de fondo y concentrarse en su material de estudio. Esta capacidad de ignorar distracciones es crucial para facilitar una comprensión más profunda y significativa del contenido que se está aprendiendo. Al reducir la carga cognitiva asociada con estímulos irrelevantes, el individuo puede dedicar más recursos mentales a procesar y asimilar nueva información.

Además, la habitación contribuye a la creación de esquemas mentales y estructuras organizativas dentro del cerebro. A medida que se repiten ciertas experiencias o aprendizajes, el cerebro comienza a formar patrones y conexiones que permiten generalizar acciones y aplicar conocimientos previos a nuevas situaciones. Este proceso no solo mejora la eficiencia del aprendizaje, sino que también facilita la transferencia de habilidades y conocimientos a contextos diferentes. Así, los estudiantes pueden utilizar lo aprendido en una situación particular para resolver problemas en otras áreas.

Es importante señalar que la habitación no implica una disminución de la atención total hacia el entorno; más bien, se trata de una reorientación selectiva. Los individuos siguen siendo capaces de reaccionar ante estímulos nuevos o relevantes cuando es necesario. Por ejemplo, si un estudiante está concentrado en su tarea, pero escucha un sonido inusual o alarmante, su atención puede ser rápidamente redirigida hacia esa nueva fuente de información. Esto demuestra cómo la habitación permite un equilibrio entre concentración y alerta ante cambios significativos en el entorno.

El papel de la habituación también tiene implicaciones prácticas en entornos educativos. Los educadores pueden diseñar actividades y ambientes de aprendizaje que minimicen las distracciones innecesarias y fomenten una mayor concentración. Estrategias como establecer rutinas claras, crear espacios ordenados y utilizar materiales visuales relevantes pueden ayudar a los estudiantes a habituarse a lo esencial mientras ignoran lo superfluo. De esta manera, se potencia un ambiente propicio para el aprendizaje significativo.

De este modo, la habituación es una función cognitiva vital que permite a los individuos filtrar estímulos irrelevantes durante el proceso de aprendizaje. Al facilitar una mayor concentración y comprensión en las tareas específicas, este mecanismo contribuye significativamente al desarrollo de esquemas mentales organizados y a la generalización de acciones. Reconocer su importancia puede ayudar tanto a educadores como a estudiantes a optimizar sus estrategias de aprendizaje y mejorar así los resultados educativos.

Motivación

La motivación es la que permite que un individuo actúe y se comporte de una determinada manera. Indica las causas que mueven a una persona a realizar determinadas acciones y persistir en ellas hasta su culminación. Maslow (1940) “conocido por su teoría de la jerarquía de necesidades, en donde considera que la motivación es un proceso que impulsa a las personas a satisfacer sus necesidades básicas y luego avanzar hacia la autorrealización”, es decir, dentro para que exista un aprendizaje significativo el estudiante debe estar motivado intrínseca y extrínsecamente, de esta manera centrara toda su atención en la actividad a realizar.

La teoría de la jerarquía de necesidades de Maslow establece un marco que ayuda a entender cómo las diferentes motivaciones pueden influir en el aprendizaje. En este sentido, las necesidades básicas deben ser atendidas para que los estudiantes puedan concentrarse en su educación. Por ejemplo, un estudiante que enfrenta inseguridad alimentaria o problemas emocionales puede tener dificultades para concentrarse en sus estudios, ya que su atención estará desviada hacia la resolución de esas necesidades inmediatas. Por lo tanto, es fundamental crear un entorno educativo

que no solo aborde las necesidades académicas, sino también las emocionales y sociales.

Además de las necesidades básicas, Maslow también destaca la importancia de la motivación intrínseca y extrínseca en el proceso de aprendizaje. La motivación intrínseca se refiere al impulso interno que lleva a una persona a realizar una actividad por el placer o satisfacción que esta le proporciona. Por otro lado, la motivación extrínseca está relacionada con factores externos, como recompensas o reconocimiento. Para lograr un aprendizaje significativo, es esencial que los estudiantes experimenten ambas formas de motivación; esto les permitirá no solo disfrutar del proceso educativo, sino también recibir incentivos externos que refuercen su compromiso.

Cuando los estudiantes están intrínsecamente motivados, tienden a centrar toda su atención en la actividad que están realizando. Esto se traduce en un mayor nivel de concentración y una mejor asimilación del contenido aprendido. La curiosidad natural y el deseo de aprender son impulsos poderosos que pueden llevar a los estudiantes a explorar temas más allá del currículo establecido. Por lo tanto, fomentar un ambiente donde se valore el aprendizaje por sí mismo puede resultar altamente beneficioso para el desarrollo académico y personal del estudiante.

Por otro lado, la motivación extrínseca también juega un papel importante al proporcionar incentivos tangibles para el esfuerzo académico. Reconocimientos como calificaciones altas, premios o elogios pueden servir como estímulos efectivos para mantener a los estudiantes enfocados y comprometidos con sus tareas. Sin embargo, es crucial encontrar un equilibrio entre ambas formas de motivación; depender exclusivamente de recompensas externas puede llevar a una falta de interés genuino por el aprendizaje.

De este modo, la motivación es un elemento esencial para facilitar el aprendizaje significativo. La teoría de Maslow ofrece una comprensión profunda sobre cómo las necesidades humanas influyen en nuestra capacidad para actuar y aprender. Al abordar tanto las necesidades básicas como fomentar tanto la motivación intrínseca como extrínseca, se puede crear un entorno educativo propicio donde los estudiantes estén realmente comprometidos con su proceso de aprendizaje y puedan alcanzar su máximo potencial.

Didáctica

Juan Amos Comenio, también conocido como Jan Amos Comenio, fue un pedagogo checo del siglo XVII y uno de los precursores de la pedagogía moderna. Su obra más influyente, "Didáctica Magna" (1628), es considerada un hito en la historia de la educación y la didáctica. Según Comenio, "la didáctica es la disciplina que se ocupa de la enseñanza y el aprendizaje, y tiene como objetivo principal la instrucción efectiva de los estudiantes". Comenio creía que la educación debía ser accesible para todos, independientemente de su origen social o económico, y abogó por un enfoque práctico y pragmático en la enseñanza. Argumentó que la didáctica debía basarse en el conocimiento profundo de los contenidos a enseñar y adaptarse a las necesidades y capacidades de los estudiantes. Sus ideas clave sobre la didáctica incluyen que la educación debería ser universal y estar disponible para todas las personas, independientemente de su género, origen étnico o estatus social. Abogaba por la igualdad de oportunidades educativas, además, promovía un enfoque práctico en la enseñanza y el aprendizaje. Argumentaba que la educación debería preparar a los estudiantes para la vida real y dotarlos de habilidades útiles y conocimientos prácticos.

Además de ello, Comenio fue un pionero en el uso de métodos visuales en la enseñanza. Abogaba por el uso de imágenes, ilustraciones y mapas para hacer que el aprendizaje fuera más comprensible y atractivo, y, propuso un enfoque sistemático para la enseñanza, organizando los contenidos de manera lógica y secuencial. Creía en la importancia de comenzar con conceptos simples y avanzar gradualmente hacia los más complejos, sumado a que, los estudiantes, debían estar activamente involucrados en su aprendizaje. Abogaba por métodos de enseñanza que despertaran el interés y la curiosidad de los estudiantes. Según Juan Amos Comenio, la didáctica es la disciplina que se ocupa de la enseñanza y el aprendizaje, y su objetivo es proporcionar una educación universal, práctica y efectiva. Sus ideas y enfoques pedagógicos influyeron en gran medida en el desarrollo de la educación moderna y siguen siendo relevantes en la actualidad, destacando la importancia de la adaptación de la enseñanza a las

necesidades individuales de los estudiantes y el uso de métodos visuales y participativos para mejorar el aprendizaje.

Proceso didáctico

El concepto de estrategia ha sido conceptualizado de diversas maneras, dependiendo de los contextos y propósitos en los que se aplique. Las definiciones tradicionales se han centrado en el ámbito empresarial y han implicado la planificación y ejecución deliberada de acciones. Dado que no existe un consenso absoluto en torno a una definición única y precisa, algunos optan por reflexionar sobre la esencia misma de la estrategia en lugar de ofrecer una definición exacta. (Maldonado, 2009). En esta perspectiva, la estrategia no se limita únicamente al análisis racional y analítico, en el que se busca una única respuesta correcta, sino que también puede involucrar aspectos emocionales. La estrategia se comprende como una disciplina práctica que puede incluir un componente teórico, pero su auténtica validación se manifiesta en la práctica y la acción.

La comprensión de que el concepto de estrategia es amplio y multifacético, y su definición puede variar según el contexto en el que se aplique. Algunas personas encuentran más útil reflexionar sobre la naturaleza de la estrategia en lugar de limitarse a una definición rígida. Además, se destaca la idea de que la estrategia no solo se basa en el pensamiento lógico y analítico, sino que también puede involucrar elementos emocionales y prácticos, y su verdadera eficacia se demuestra en su implementación y resultados en la vida real.

La Didáctica Universitaria

Como lo sustenta Freire (1968), La labor de enseñanza en el ámbito universitario se refiere a la tarea educativa desarrollada en instituciones de educación superior, como universidades. Esta labor abarca la impartición de clases, la elaboración de planes de estudio, la evaluación de los estudiantes y la transmisión de conocimientos y habilidades a nivel universitario. Los profesores universitarios, a menudo llamados catedráticos o

docentes de la universidad, juegan un rol esencial en la formación de los estudiantes y en la generación de nuevo conocimiento a través de la investigación.

Las responsabilidades de un profesor universitario generalmente comprenden diseñar programas y cursos, los cuales planifican y crean programas académicos y cursos en sus respectivas áreas de conocimiento; impartir clases, conferencias, seminarios, talleres y otros tipos de lecciones a los estudiantes universitarios, lo que puede incluir la presentación de material educativo, fomentar el diálogo y estimular la participación activa de los alumnos; evaluar a los estudiantes, a partir del desempeño de los estudiantes a través de exámenes, tareas, proyectos y otras formas de evaluación, además de proporcionar retroalimentación y asignar calificaciones; realizar investigaciones:

En muchas universidades, en sus áreas de especialización, lo que implica la publicación de trabajos académicos, la colaboración en proyectos de investigación y la contribución al avance del conocimiento en sus campos; también brindar asesoramiento académico, es decir, otorgar una orientación académica a los estudiantes, ayudándolos a seleccionar cursos, planificar sus trayectorias académicas y abordar sus inquietudes educativas. Marqués (2001) proporciona una definición del acto didáctico como la acción del profesor destinada a simplificar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Este acto se caracteriza principalmente por ser de naturaleza comunicativa, lo que implica que implica una interacción y transmisión de conocimientos entre el profesor y los alumnos.

El autor mencionado delimita el propósito de las actividades de enseñanza en función de los procesos de aprendizaje, que se materializan en la consecución de objetivos específicos. Además, establece condiciones esenciales que deben satisfacerse para lograr la participación interna del estudiante, esto implica que los alumnos deben tener la capacidad y la motivación para llevar a cabo las operaciones cognitivas necesarias para el aprendizaje, al mismo tiempo que interactúan con los recursos educativos disponibles. Esta participación interna es crucial para el proceso de aprendizaje, ya que implica un compromiso activo por parte de los estudiantes en la adquisición de conocimientos.

La diversidad de roles del docente, donde el profesor debe desempeñar múltiples funciones, que incluyen la coordinación con el equipo docente, la búsqueda de recursos

educativos, la realización de actividades junto a los alumnos, la evaluación de los logros de los estudiantes y su desempeño, así como tareas de tutoría y administrativas. Estas funciones múltiples del docente son esenciales para crear un entorno de aprendizaje efectivo y brindar el apoyo necesario a los estudiantes en su camino educativo. El autor subraya la importancia de vincular las actividades de enseñanza con el logro de objetivos de aprendizaje específicos y destaca la necesidad de que los estudiantes se involucren activamente en el proceso de adquisición de conocimientos, al tiempo que reconoce la diversidad de roles desempeñados por los profesores para garantizar un entorno de aprendizaje exitoso. Estas condiciones son fundamentales para una educación eficaz.

Enseñanza

El propósito central de la enseñanza radica en brindar los recursos necesarios para organizar diversas experiencias de manera que se vuelvan comprensibles y efectivas, permitiendo así un proceso de aprendizaje gratificante y efectivo. Este objetivo esencial de la enseñanza se basa en la premisa de que el acceso y la estructuración adecuada de las experiencias individuales son factores cruciales para el logro de un aprendizaje exitoso y significativo. En consecuencia, es esencial reconocer que el concepto de enseñanza y el de estudiante o alumno están intrínsecamente entrelazados, siendo ambos componentes esenciales del proceso educativo. La existencia de estudiantes es fundamental para dar significado y propósito a la labor de los profesores, y a su vez, la presencia de docentes es esencial para que los alumnos puedan desempeñar su rol de aprendices.

La efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje depende en gran medida del contexto específico en el que se desenvuelve. En este sentido, el aprendizaje significativo conlleva una profunda interacción sociocultural entre el educador y el educando. Como señala Avilés (2011), es responsabilidad del docente crear las condiciones idóneas que permitan a los alumnos aprovechar sus conocimientos previos para construir nuevos aprendizajes. En esencia, el aprendizaje significativo se centra en la utilización de las experiencias y saberes previos del estudiante como base para adquirir nuevos conocimientos. El papel del profesor evoluciona de ser un mero

transmisor de información a convertirse en un facilitador y mediador que guía a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Para lograr esta participación activa de los alumnos, es necesario desarrollar estrategias pedagógicas que fomenten la disposición y la motivación para aprender de manera efectiva (Avilés, 2011, p. 140).

Aprendizaje

El aprendizaje es un viaje personal a través del cual adquirimos nuevos saberes, habilidades, actitudes y una mayor comprensión. Este proceso es esencial en nuestro crecimiento humano y equipa con las capacidades necesarias para adaptarnos a nuestro entorno y mejorar nuestra calidad de vida. El camino del aprendizaje puede tomar múltiples rutas: desde la educación formal en instituciones académicas o profesionales, hasta la exploración e interacción con nuestro entorno, la observación de otros, experimentación personal y la resolución de desafíos cotidianos. Este proceso puede ser consciente o surgir de manera imperceptible, y está influido por nuestros pensamientos, emociones y relaciones con los demás.

En síntesis, el aprendizaje es la conquista de nuevos conocimientos y habilidades que enriquecen nuestra comprensión del mundo y nuestra capacidad para afrontar las diferentes situaciones y desafíos en nuestra vida. Este proceso de autodescubrimiento y crecimiento es continuo a lo largo de toda nuestra existencia. Para Vygotsky (1978) en su teoría socio cultura el aprendizaje:

La perspectiva planteada fundamentalmente aborda al individuo como un producto de su contexto histórico y social, donde el lenguaje desempeña un papel esencial. En esta visión, el conocimiento se presenta como el resultado de la interacción entre el sujeto y su entorno, el cual abarca no solo el entorno físico, sino también el ámbito social y cultural que lo rodea. (p. 72)

Esta teoría distingue entre dos tipos de funciones mentales: las inferiores y las superiores. Las funciones mentales inferiores son innatas y están predeterminadas por los genes de cada individuo. Los comportamientos que emergen de estas funciones son reacciones limitadas a estímulos del entorno. Por otro lado, las funciones mentales superiores se adquieren y desarrollan a través de la interacción social y están influenciadas por la sociedad en la que el individuo se desenvuelve. La importancia de

esta perspectiva radica en su énfasis en la influencia del entorno y la sociedad en la adquisición de habilidades y conocimientos. Esta teoría resalta cómo las funciones mentales superiores, como el pensamiento abstracto y la resolución de problemas, se desarrollan a medida que el individuo interactúa con su entorno y con otros individuos. Al comprender esta interacción entre el individuo y su contexto, podemos apreciar cómo el aprendizaje y el desarrollo se ven moldeados por factores sociales y culturales.

El Estudiante universitario

Un estudiante universitario se refiere a una persona que se dedica a la adquisición, aplicación y comprensión de conocimientos en una disciplina académica específica. Según Zapata y otros (2009), un estudiante universitario se caracteriza por haber alcanzado un nivel de conocimiento suficiente y haber avanzado al siguiente grado o nivel educativo. La condición de estudiante universitario generalmente implica la matriculación en un programa formal de estudios, aunque también puede incluir la búsqueda autónoma e informal de conocimientos.

El término "estudiante" a menudo se utiliza de manera intercambiable con "alumno" (Gorriti, 2011), lo que hace referencia a individuos que aprenden de otros. La relación de un alumno con la educación implica un proceso de aprendizaje mediado por personas o fuentes de conocimiento. Este proceso educativo se desarrolla en diversos contextos, como la familia, la escuela y otros entornos sociales, cada uno de los cuales implica roles, expectativas y prácticas específicas.

La transición de ser niño a ser estudiante implica la adopción de nuevas formas de comportamiento, interacción y adaptación a contextos académicos y sociales. A medida que se asume el papel de estudiante, se pueden experimentar desafíos y obstáculos que requieren confianza y esfuerzo para superar. Esta adaptación también está relacionada con el proceso de aprendizaje. En el contexto de la educación universitaria (según la Ley 30 de 1992), los estudiantes son aquellos que han obtenido un título de bachiller o su equivalente en el extranjero y han aprobado el Examen de Estado para el ingreso a la educación superior. Esto implica que cumplen con los requisitos de ingreso establecidos por las instituciones de educación superior y los

organismos reguladores. En resumen, el término "estudiante universitario" se utiliza ampliamente para referirse a individuos que se dedican a estudios de nivel superior y que pueden variar en edad, experiencia y objetivos académicos.

Teorías que se vinculan a la investigación

Mora (2009) presenta el concepto de Neuroeducación como una respuesta a la necesidad de integrar los avances científicos sobre el cerebro en el ámbito educativo. Esta perspectiva innovadora surge en un momento en que la neurociencia ha comenzado a ofrecer insights valiosos sobre cómo aprendemos y procesamos la información. La Neuroeducación se sitúa en la intersección de diversas disciplinas, incluyendo la psicología, la sociología y la medicina, lo que permite un enfoque más holístico del aprendizaje. La revolución cultural conocida como neurocultura ha propiciado un interés creciente por comprender cómo las estructuras y funciones cerebrales influyen en el comportamiento humano. En este contexto, Mora argumenta que es fundamental aplicar estos conocimientos para mejorar los métodos de enseñanza y optimizar los procesos de aprendizaje. Al entender cómo funciona el cerebro, los educadores pueden diseñar estrategias pedagógicas más efectivas que se alineen con las capacidades cognitivas de los estudiantes.

Uno de los aspectos clave de la Neuroeducación es su enfoque en la plasticidad cerebral, es decir, la capacidad del cerebro para adaptarse y cambiar a lo largo del tiempo. Este concepto implica que el aprendizaje no es un proceso estático, sino dinámico y continuo. Al reconocer que las experiencias educativas pueden moldear las conexiones neuronales, se abre un abanico de posibilidades para desarrollar técnicas que fomenten un aprendizaje más profundo y duradero. Además, Mora (2009) destaca la importancia de considerar factores emocionales y sociales en el proceso educativo. La Neuroeducación no solo se centra en los aspectos cognitivos del aprendizaje, sino que también reconoce que las emociones juegan un papel crucial en cómo los estudiantes asimilan y retienen información. Un ambiente emocionalmente seguro y estimulante puede potenciar significativamente el rendimiento académico, lo cual subraya la necesidad de crear contextos educativos positivos.

La integración de conocimientos neurocientíficos también permite a los docentes adaptar sus enfoques a las necesidades individuales de sus estudiantes. Cada alumno tiene un estilo de aprendizaje único basado en su propia estructura cerebral y experiencias previas. La Neuroeducación promueve la personalización del aprendizaje al ofrecer herramientas y estrategias que pueden ser ajustadas según las características específicas de cada estudiante. Otro aspecto relevante es el papel del docente como mediador entre el conocimiento científico y la práctica educativa. Mora enfatiza que los educadores deben estar capacitados para interpretar e implementar hallazgos neurocientíficos en sus aulas. Esto requiere una formación continua y una disposición para experimentar con nuevas metodologías basadas en evidencia científica.

Sin embargo, es importante abordar la Neuroeducación con un enfoque crítico. Aunque los avances en neurociencia ofrecen oportunidades emocionantes para mejorar la educación, también existe el riesgo de simplificar excesivamente conceptos complejos o malinterpretar datos científicos. Por lo tanto, es esencial que tanto educadores como investigadores trabajen juntos para asegurar que las aplicaciones prácticas sean fundamentadas y efectivas. De este modo, según Mora (2009) sobre Neuroeducación representa una evolución significativa en nuestra comprensión del proceso educativo. Al integrar conocimientos sobre el funcionamiento cerebral con prácticas pedagógicas efectivas, esta perspectiva busca transformar tanto el aprendizaje como la enseñanza. La Neuroeducación no solo ofrece herramientas para mejorar resultados académicos, sino que también promueve un enfoque más integral del desarrollo humano.

De este modo, al considerar esta nueva visión educativa, es fundamental mantener una actitud abierta hacia la investigación continua y el diálogo interdisciplinario. Solo así podremos aprovechar al máximo las oportunidades que brinda la neurociencia para enriquecer nuestras prácticas educativas y preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del futuro.

La Programación Neurolingüística (PNL) es una metodología que ha ganado reconocimiento en diversas áreas, desde la psicología hasta el desarrollo personal y profesional. Su origen se remonta a la década de 1970, cuando Bandler y Grinder (1970) comenzaron a investigar y modelar las estrategias de comunicación y pensamiento de personas exitosas en diferentes campos. La combinación de los conocimientos de

Bandler en matemáticas y la experiencia de Grinder en lingüística permitió la creación de un enfoque innovador que busca entender cómo funcionan los procesos mentales y cómo estos se reflejan en la comunicación.

El componente "neuro" de la PNL se refiere a la forma en que el cerebro procesa la información. Bandler y Grinder (1970) exploraron cómo las experiencias sensoriales influyen en nuestras percepciones y comportamientos. A través del estudio de patrones mentales, identificaron que nuestras experiencias son codificadas por el cerebro, lo que afecta nuestra manera de pensar, sentir y actuar. Este entendimiento permite a los individuos tomar conciencia de sus propios procesos internos, facilitando así un cambio positivo en su comportamiento.

Por otro lado, el componente "lingüístico" se centra en cómo el lenguaje influye en nuestra experiencia subjetiva. Bandler y Grinder (1970) argumentan que el lenguaje no solo es un medio para comunicarse, sino también una herramienta poderosa que puede moldear nuestra realidad. Al analizar cómo las palabras y las estructuras lingüísticas afectan nuestros pensamientos y emociones, la PNL ofrece técnicas para mejorar la comunicación interpersonal y fomentar relaciones más efectivas. Una de las contribuciones más significativas de la PNL es su enfoque en el modelado. Bandler y Grinder desarrollaron métodos para identificar y replicar las estrategias utilizadas por personas altamente efectivas. Esto implica descomponer sus comportamientos, creencias y patrones de pensamiento para enseñarlos a otros. De esta manera, cualquier persona puede aprender a aplicar estas estrategias en su propia vida, mejorando su rendimiento personal o profesional.

La PNL también se ha utilizado como herramienta terapéutica. Los profesionales han adoptado sus técnicas para ayudar a los clientes a superar fobias, traumas o limitaciones personales. A través de intervenciones específicas basadas en los principios de la PNL, los terapeutas pueden guiar a sus pacientes hacia una mayor autocomprensión y empoderamiento emocional. Esto resalta el potencial transformador que tiene esta metodología al abordar problemas psicológicos desde una perspectiva práctica. Además, la PNL ha encontrado aplicación en el ámbito empresarial, donde se utiliza para mejorar habilidades de liderazgo, ventas y trabajo en equipo. Las organizaciones han incorporado técnicas de PNL para capacitar a sus empleados en

habilidades comunicativas efectivas y resolución de conflictos. Al comprender mejor cómo interactúan entre sí los miembros del equipo, se pueden crear entornos laborales más colaborativos y productivos.

Sin embargo, es importante señalar que la PNL también ha sido objeto de críticas. Algunos escépticos cuestionan su validez científica y argumentan que carece de un respaldo empírico sólido. A pesar de esto, muchos practicantes afirman haber experimentado resultados positivos al aplicar sus principios. Esta disparidad entre evidencia científica y testimonios personales plantea un debate interesante sobre la naturaleza del conocimiento humano y cómo se valida. A pesar de las críticas, la influencia de Bandler y Grinder (1970) perdura en múltiples disciplinas. La PNL ha inspirado a numerosos autores, coaches y educadores a explorar nuevas formas de entender el comportamiento humano. Su legado radica no solo en las técnicas específicas que han desarrollado sino también en su enfoque holístico hacia el aprendizaje humano.

De este modo, la Programación Neurolingüística representa un esfuerzo significativo por desentrañar los complejos procesos mentales detrás del comportamiento humano. A través del análisis del funcionamiento cerebral (neuro) y del impacto del lenguaje (lingüística), Bandler y Grinder han creado una metodología que busca mejorar tanto la comunicación como el desarrollo personal. Aunque enfrenta desafíos críticos respecto a su validación científica, su aplicación práctica continúa resonando en diversos contextos sociales e individuales.

Por tal motivo, al considerar la PNL como un recurso valioso para comprender mejor nuestras interacciones humanas, es fundamental mantener una mente abierta hacia sus posibilidades mientras se fomenta un enfoque crítico sobre su uso e implementación. La capacidad para adaptarse e integrar diferentes perspectivas sobre el aprendizaje humano puede enriquecer aún más nuestro entendimiento sobre nosotros mismos y nuestras relaciones con los demás.

La teoría de las Inteligencias Múltiples, propuesta por Gardner (1980), ha revolucionado la manera en que se concibe el aprendizaje y la enseñanza en el ámbito educativo. Gardner desafió la noción tradicional de que la inteligencia es una capacidad única y medible a través de pruebas estandarizadas. En su lugar, introdujo la idea de

que existen diversas formas de inteligencia, cada una con sus propias características y formas de expresión. Este enfoque ha permitido a educadores y estudiantes reconocer que cada individuo tiene un conjunto único de habilidades y talentos, lo que abre nuevas posibilidades para personalizar el aprendizaje.

A lo largo del tiempo, la teoría de las Inteligencias Múltiples ha evolucionado y se ha enriquecido con investigaciones y aplicaciones prácticas en el aula. Gardner (1980) identificó inicialmente siete tipos de inteligencia: lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-kinestésica, interpersonal e intrapersonal. Posteriormente, se han propuesto otras inteligencias, como la naturalista y la existencial. Esta diversidad resalta que los estudiantes pueden sobresalir en diferentes áreas y que el aprendizaje no debe limitarse a enfoques convencionales que favorecen solo ciertas habilidades académicas. El impacto de esta teoría en los procesos didácticos es significativo. Al reconocer las múltiples inteligencias presentes en un grupo de estudiantes, los educadores pueden diseñar actividades más inclusivas y variadas que atiendan a las diferentes formas de aprender. De esta manera, se fomenta un ambiente donde todos los estudiantes tienen la oportunidad de participar activamente y demostrar su comprensión a través de sus fortalezas individuales.

Además, la aplicación de las Inteligencias Múltiples promueve un enfoque más holístico del aprendizaje. En lugar de centrarse únicamente en el rendimiento académico tradicional, se valora el desarrollo integral del estudiante. Esto incluye no solo habilidades cognitivas sino también sociales y emocionales. Al fomentar competencias interpersonales e intrapersonales, los educadores ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades esenciales para su vida personal y profesional futura. Sin embargo, es importante señalar que implementar esta teoría en el aula presenta desafíos. Los educadores deben estar capacitados para identificar las diferentes inteligencias en sus estudiantes y adaptar sus métodos de enseñanza en consecuencia. Esto requiere una formación continua y una disposición para experimentar con nuevas estrategias pedagógicas. Además, es fundamental contar con recursos adecuados que permitan diversificar las actividades educativas según las distintas inteligencias.

De este modo, la teoría de las Inteligencias Múltiples ha aportado una perspectiva valiosa al campo educativo al ampliar nuestra comprensión sobre cómo aprenden los

individuos. Su evolución desde su concepción inicial hasta su aplicación práctica ha generado un impacto duradero en los procesos didácticos. Al reconocer y valorar las diversas capacidades cognitivas presentes en los estudiantes, se crea un entorno educativo más inclusivo y efectivo que no solo promueve el aprendizaje académico sino también el desarrollo integral del individuo.

En tal sentido, la teoría de las Inteligencias Múltiples, de Gardner (1980), ha sido un pilar fundamental en la comprensión contemporánea del aprendizaje y la enseñanza. Gardner, junto con sus colaboradores, argumenta que la inteligencia no es un constructo monolítico que se pueda medir únicamente a través de pruebas estandarizadas. En cambio, propone que existen múltiples formas de inteligencia, cada una con características y habilidades específicas que pueden ser desarrolladas de manera independiente. Gardner (1980) identificó inicialmente siete tipos de inteligencia:

Inteligencia lingüística: La capacidad para usar el lenguaje de manera efectiva, ya sea oralmente o por escrito. Esta inteligencia es común en escritores, poetas y oradores.

Inteligencia lógico-matemática: Relacionada con el razonamiento lógico y la resolución de problemas matemáticos. Es típica en matemáticos y científicos.

Inteligencia espacial: La habilidad para visualizar y manipular objetos en tres dimensiones. Esta forma de inteligencia es esencial para arquitectos, artistas y diseñadores.

Inteligencia musical: La capacidad para reconocer, crear y reproducir patrones musicales. Los músicos y compositores suelen destacar en esta área.

Inteligencia corporal-kinestésica: La habilidad para utilizar el cuerpo de manera efectiva para expresar ideas o sentimientos. Es característica de bailarines, atletas y actores.

Inteligencia interpersonal: La capacidad para entender y relacionarse efectivamente con otras personas. Esta inteligencia es crucial para educadores, líderes y trabajadores sociales.

Inteligencia intrapersonal: La habilidad para comprenderse a uno mismo, incluyendo emociones, motivaciones y deseos personales.

Posteriormente, Gardner (1980) añadió otras inteligencias como la naturalista, relacionada con la observación del mundo natural, y la existencial, que se refiere a la

capacidad de reflexionar sobre cuestiones profundas relacionadas con la existencia humana. El enfoque propuesto tiene importantes implicaciones en el ámbito educativo. Al reconocer que los estudiantes poseen diferentes tipos de inteligencia, los educadores pueden diseñar estrategias pedagógicas más inclusivas que atiendan a las diversas capacidades presentes en el aula. Esto implica diversificar las metodologías de enseñanza y evaluación para permitir que todos los estudiantes puedan demostrar su comprensión y habilidades a través de sus fortalezas individuales.

Ante ello, en lugar de evaluar únicamente mediante exámenes escritos (que favorecen a aquellos con alta inteligencia lingüística), se pueden incorporar proyectos creativos, presentaciones orales o actividades prácticas que permitan a los estudiantes expresar su aprendizaje a través de diferentes formas de inteligencia. Este enfoque no solo fomenta un ambiente más equitativo, sino que también motiva a los estudiantes al permitirles aprender y demostrar su conocimiento de maneras que les resulten significativas.

Además, al centrarse en todas las formas de inteligencia presentes en cada individuo, se promueve un desarrollo más equilibrado del estudiante. Esto ayuda a cultivar no solo habilidades académicas sino también competencias sociales y emocionales esenciales para su vida personal y profesional futura. Por tal motivo la teoría de las Inteligencias Múltiples ofrece un marco valioso para entender cómo aprenden los individuos y cómo se pueden potenciar sus capacidades únicas en el contexto educativo. Al adoptar este enfoque más holístico e inclusivo, se puede contribuir al desarrollo integral del estudiante, preparándolo mejor para enfrentar los desafíos del mundo actual (Armstrong, 2014).

Bases legales

La presente investigación se enfoca en el estudio de la neuroeducación y E.A. en el contexto universitario, específicamente en el programa de Terapia Ocupacional. Para respaldar este enfoque, se han consultado una serie de artículos, decretos, leyes y resoluciones que aportan significativamente a la comprensión de la normatividad relacionada con los E.A. en las Instituciones de Educación Superior (IES). En este

sentido, es relevante mencionar que la Constitución Política de Colombia, promulgada en 1991, establece claramente la educación como un derecho de la persona y un servicio público con una función social. Además, se subraya que la educación tiene como propósito el acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y los valores culturales. Este marco legal también otorga al Estado la responsabilidad de regular y supervisar la educación, garantizando su calidad y el acceso de los estudiantes.

Los artículos mencionados en nuestra Constitución, abordan una serie de derechos y responsabilidades relacionados con la educación y la igualdad en la sociedad, tal como se relaciona a continuación:

El artículo 13 consagra el derecho fundamental a la igualdad, asegurando que todas las personas deben ser tratadas de manera equitativa en la sociedad.

El artículo 41 establece la obligatoriedad de la educación cívica y el conocimiento de la Constitución, reconociendo la importancia de que los ciudadanos entiendan su marco legal y sus derechos.

El artículo 44 resalta la importancia de garantizar el desarrollo armónico e integral de los niños, niñas y adolescentes en el sistema educativo, asegurando que la educación no solo se centre en aspectos académicos, sino también en su crecimiento personal.

El artículo 45 subraya la relevancia de la educación en la juventud, reconociendo que esta etapa de la vida es crucial para la formación de individuos informados y comprometidos.

El artículo 52 destaca que el deporte y la recreación son elementos esenciales de la educación, promoviendo un enfoque holístico en el desarrollo de los estudiantes.

El artículo 64 establece el deber del Estado de proporcionar servicios educativos, subrayando la responsabilidad gubernamental en la promoción de la educación.

El artículo 69 reconoce el derecho a la libertad en la enseñanza universitaria, garantizando un entorno académico donde se fomente la diversidad de pensamiento.

El artículo 79 establece la obligación del Estado de educar a la población sobre la protección del medio ambiente, destacando la importancia de la conciencia ambiental.

El artículo 189, Núm. 21, señala la capacidad del presidente de la República para inspeccionar la enseñanza, lo que implica un rol de supervisión y control gubernamental en el sistema educativo.

Así mismo, la amplia normatividad vigente en nuestro país, también regula la educación superior en nuestro territorio, tal como se relaciona a continuación:

La Ley 115 de 2004, conocida como la Ley General de Educación, también desempeña un papel fundamental al definir las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación. Esta ley establece que la educación es un proceso de formación integral que se basa en la dignidad, derechos y deberes de la persona humana. Además, subraya la importancia de la educación como un servicio público y un derecho de todos los ciudadanos. La Ley 30 de 1992, que se refiere a la organización del servicio público de educación superior, enfatiza la relevancia de la educación superior como un proceso que desarrolla las potencialidades humanas de manera integral. Esta ley recalca la responsabilidad del Estado en garantizar la calidad de la educación y reafirma que la educación es un derecho de todos los individuos.

Teniendo en cuenta la normativa anteriormente relacionada, las diferentes entidades que vigilan el sistema de educación nacional, han emitido lineamientos que en concordancia con la normatividad vigente, dan cumplimiento a las mismas tales como los principios del Ministerio de Educación Nacional (MEN), como la universalidad, la prevención, la integridad, la pertinencia, la sostenibilidad, la eficacia y la eficiencia, guían las políticas educativas para promover la permanencia y la graduación de los estudiantes en las IES.

Además, los Lineamientos de Política de Bienestar para Instituciones de Educación Superior (MEN 2016). Los lineamientos constan de dos secciones fundamentales: la primera parte describe la política de bienestar destinada a las Instituciones de Educación Superior, mientras que la segunda parte proporciona directrices y pautas para que dichas instituciones puedan elaborar sus propias políticas de bienestar, reforzar sus sistemas de apoyo y diseñar estrategias dentro del contexto de su autonomía institucional.

Sumado a esto, el Manual de E.A. del MEN y la Guía para la Implementación del Modelo de Gestión de Permanencia y Graduación Estudiantil enfatizan la noción de que cada persona aprende de manera única y proporcionan herramientas para adaptar la enseñanza de acuerdo con estos estilos. Los E.A. están en marcado en el Componente

3 de “Mejoramiento de la calidad académica” en las herramientas 13 que dice “Metodología de enseñanza basada en los E.A. “.

Bases éticas

Gamboa (2007), en su trabajo sobre la regulación de la ética de investigación en Colombia, hace referencia a una iniciativa crucial que se llevó a cabo en el país a finales del siglo pasado. Esta iniciativa, conocida como la "Misión de Sabios" o la Misión Ciencia, Educación y Desarrollo, tenía como objetivo trazar el camino de Colombia hacia el tercer milenio. Uno de los documentos clave generados por esta Misión, titulado "Colombia: al filo de la oportunidad", se ha convertido en la guía estratégica para el futuro educativo y científico de la nación.

En dicho documento, se enfatiza que el futuro de Colombia está estrechamente vinculado a la capacidad de los colombianos para organizar la educación, la ciencia y la tecnología. Se reconoce que estos tres elementos están profundamente interconectados, donde la educación es la base, la ciencia es su consecuencia y la tecnología es el resultado de la aplicación de la ciencia. Se subraya la importancia de la palabra "organizar" en este contexto, destacando la necesidad de coordinar y alinear eficazmente estos componentes para lograr un desarrollo significativo.

En esencia, Gamboa Bernal resalta que la armonización y la interconexión efectiva de la educación, la ciencia y la tecnología serán fundamentales para el desarrollo sostenible de Colombia en el siglo XXI. Esta visión integrada de la educación, la investigación científica y la innovación tecnológica se considera un pilar esencial para el progreso y la prosperidad del país en la era moderna. El Código de Núremberg, establecido durante el Tribunal Internacional de Núremberg en 1947, plantea una serie de directrices fundamentales para la realización de experimentos médicos éticos. Estos principios buscan proteger los derechos y la integridad de los sujetos humanos que participan en investigaciones médicas. Entre los aspectos clave se encuentran:

Consentimiento Voluntario: El consentimiento voluntario del sujeto humano es esencial. Los individuos deben participar en un experimento de manera libre y consciente, sin coerción ni presión.

Propósito Beneficioso: El experimento debe tener como objetivo obtener resultados beneficiosos para la sociedad que no puedan lograrse de otra manera y debe estar respaldado por evidencia previa, como la experimentación con animales.

Evitar Sufrimiento Innecesario: Se debe evitar cualquier sufrimiento o daño físico o mental innecesario para el sujeto humano.

Riesgo Justificado: El riesgo asumido por el sujeto nunca debe exceder la importancia humanitaria del problema que se busca resolver con el experimento.

Calificación Científica: El experimento debe ser conducido por personas científicamente calificadas, y se requiere precaución y habilidad técnica en todas las etapas del proceso.

Libertad para Finalizar: El sujeto debe tener la libertad de abandonar el experimento si siente que no puede continuar debido a su estado físico o mental.

Interrupción por Riesgo: El científico a cargo debe estar preparado para interrumpir el experimento en cualquier momento si existe un riesgo razonable de lesión, incapacidad o muerte para el sujeto en experimentación.

El consentimiento informado, tal como lo define la Organización Panamericana de la Salud, es un proceso mediante el cual un sujeto toma una decisión voluntaria e informada de participar en un estudio después de recibir información completa sobre el mismo. Esto se documenta a través de un formulario de consentimiento informado escrito, firmado y fechado. El consentimiento informado garantiza que la persona tenga el control de su decisión de participar en una investigación y que esta decisión esté en línea con sus valores y preferencias.

El código de ética de Terapia Ocupacional, según la American Occupational Therapy Association, establece principios que enfatizan la preocupación por el bienestar de los receptores de los servicios y el respeto por sus derechos, incluyendo el derecho a rechazar servicios o participación en investigaciones. Los profesionales de Terapia Ocupacional deben obtener el consentimiento informado de los participantes, informándoles sobre los riesgos potenciales y asegurándose de que comprendan los resultados, mientras protegen la confidencialidad de la información.

SECCIÓN III

CONSTITUCIÓN DEL MÉTODO

Naturaleza del estudio

La actividad de investigación, que es inherente a la naturaleza humana, demuestra la habilidad de las personas para explorar un elemento específico con el propósito de construir conocimiento. En este contexto, surge la investigación científica, que mantiene una orientación más rigurosa en comparación con investigaciones de índole común. Aquí, se emplea el enfoque sistemático que define el método científico para abordar y resolver situaciones problemáticas presentes en la realidad. Es por esta razón que la investigación científica se orienta hacia la construcción de un conocimiento sólido y bien fundamentado que no solo existe teóricamente, sino que además se origina a partir de la realidad misma.

La metodología cualitativa se fundamenta en la inducción como organización del razonamiento para la recopilación de información y la formulación de interrogantes, o incluso el descubrimiento de nuevas preguntas a lo largo del desarrollo del estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Al adoptar el enfoque cualitativo, se inicia con la formulación de una pregunta de investigación que esté en armonía con la perspectiva deseada. Este enfoque conlleva la exploración de la variedad de componentes que constituyen un fenómeno, así como el conjunto de percepciones y el significado que estos poseen para las personas involucradas en el estudio

La entrevista semiestructurada se convierte en un componente crucial en este contexto. Va más allá de una mera serie de preguntas destinadas a desvelar las concepciones y preconceptos del entrevistado, ya que proporciona una ventana para observar la actitud y el comportamiento en el lenguaje no verbal, lo cual resulta esclarecedor al evaluar sus respuestas. Además, al encuestar a los estudiantes como participantes activos en la investigación, se ha posibilitado el establecimiento de parámetros y rangos de confianza con respecto a los conceptos y categorías emergentes

del estudio. En contraposición al enfoque epistemológico positivista, que se basa en la obtención de datos cuantitativos, el enfoque metodológico cualitativo se apoya en la recopilación de datos a través de una variedad de instrumentos como entrevistas, análisis documental, observación, cuestionarios, entre otros.

La investigación cualitativa ha servido de base sólida para el desarrollo de este estudio, ya que se ha centrado en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la neuroeducación. Se ha enfocado en las características y cualidades de los enfoques pedagógicos empleados por los docentes en sus aulas universitarias, así como en la percepción de los estudiantes en relación con la manera en que reciben y aplican los conocimientos transmitidos por sus profesores. El enfoque metodológico cualitativo utiliza la inducción como principal método para la recopilación de datos y la formulación de preguntas de investigación. Su enfoque se concentra en la exploración de los diversos elementos y representaciones que configuran un fenómeno, y en comprender cómo los individuos involucrados lo perciben y experimentan en su entorno cotidiano. El propósito fundamental de este enfoque es analizar con minuciosidad las representaciones y significados que los sujetos otorgan a las manifestaciones que les rodean. Se emplea cuando el objetivo de la investigación es comprender cómo las personas perciben y experimentan las situaciones que les afectan (Hernández-Sampieri y Torres, 2018).

De acuerdo con los argumentos presentados, la investigación cualitativa se centra en la comprensión de la naturaleza del objeto de estudio y sus contextos en la vida real. A través de esta metodología, se busca describir la organización, el comportamiento y las realidades que rodean la investigación. Por tanto, el enfoque cualitativo se apoya en una perspectiva del conocimiento científico que se basa en las percepciones de las personas involucradas en el estudio. Estas percepciones están arraigadas en la estructura social creada por los seres humanos, donde las opiniones individuales se entrecruzan y se debaten, y se originan a partir de las experiencias relacionadas con el fenómeno de investigación. Esto, a su vez, conduce a la creación de un nuevo contexto colaborativo en el que se forja el entendimiento y el conocimiento

El método

El enfoque hermenéutico de Gadamer (1997) se destaca por su énfasis en la interpretación profunda y significativa de textos y contextos culturales. Gadamer postula que la comprensión no es un proceso neutral, sino que está influenciada por nuestras propias experiencias, prejuicios y horizontes de comprensión. En su obra, Gadamer defiende la idea de que el entendimiento auténtico se logra a través de un diálogo abierto y respetuoso entre el intérprete y el texto o el contexto que se está interpretando. Esta perspectiva resalta la importancia de la interpretación como un acto dialogal en el cual los significados se co-construyen y evolucionan a medida que se interactúa con la obra o el contexto en cuestión. En resumen, el método interpretativo-hermenéutico de Gadamer insta a considerar la riqueza de significados que yacen en la interacción entre el pasado y el presente, promoviendo una comprensión más profunda y enriquecedora de nuestras experiencias culturales y textuales. Gadamer (1997).

Este principio se presenta de manera unidireccional, considerándolo como una suposición exclusiva del intérprete en relación al fenómeno que está tratando de comprender. La corrección potencial solo se manifiesta en el sentido de que el intérprete podría experimentar un cambio en su propia comprensión y percepción, a medida que la verdad emergente del fenómeno recién comprendido arroja luz sobre su propio marco de significado. (p. 74).

Sin embargo, es importante considerar que esta corrección no es un proceso unidireccional. Es decir, no solo se trata de que el intérprete ajuste su comprensión a medida que desvela el sentido del fenómeno, sino que también existe la posibilidad de que la comprensión alcanzada por el intérprete contribuya a precisar, corregir o aclarar la propuesta de sentido que representa el fenómeno que se está interpretando. Este concepto encuentra resonancia en las ideas de Gadamer, quien sugiere que, en ocasiones, los espectadores y críticos pueden llegar a comprender una obra de arte mejor que su propio autor, o que el sentido de un acontecimiento histórico puede revelarse de manera más efectiva a aquellos que lo examinan con cierta distancia en el tiempo. Más allá de contextos específicos, parece evidente que cualquier proceso de comprensión lograda es esencialmente una "mejor comprensión", tanto porque permite entender de manera más profunda el significado de lo que se presenta, como porque una interpretación acertada de lo otro puede arrojar mayor claridad sobre la situación hermenéutica del intérprete.

Fases de la investigación

Inicialmente, se establece un conjunto de textos, comúnmente conocido como "canon", que servirá como base para la interpretación. Durante esta etapa, se aborda la formulación del problema de investigación y se define el marco teórico que guio el estudio. Además, se elabora un plan metodológico detallado relacionado con el objeto de estudio. Luego, se procede a la interpretación de los textos seleccionados. En esta fase, se transcriben los descubrimientos obtenidos a partir de las interacciones con informantes clave. Así como, la clarificación de valores, creencias, conceptos relacionados con el tema a investigar. A partir de esta fase se establece el acercamiento inicial, el cual se concreta desde la experiencia del investigador. Para hacer un reconocimiento de los elementos que configuran la realidad que se obtiene del contexto que este caso fue la Universidad de Pamplona.

El propósito es recopilar información relevante que se ajuste a los objetivos específicos del estudio, con el fin de analizarla a la luz de las teorías previamente establecidas. Por ende, se busca describir de forma completa objeto de estudio, a través de tres pasos, como son la elección de la técnica de recolección de información, la realización y aplicación del instrumento y por último registrar el fenómeno. En este caso se utilizó la entrevista semiestructurada como instrumento que permitió obtener aspectos esenciales de la realidad que dan fundamento a sustentar el problema desde la perspectiva práctica

Finalmente, se dio lugar a la generación de teoría. Esta etapa implica la creación de un marco teórico que surge de la interpretación de los hallazgos. Este nuevo cuerpo teórico se convirtió en los fundamentos que respaldaron el contrato social para la educación en las universidades públicas de Norte de Santander. Es un paso esencial para proporcionar una base sólida y orientación teórica a la política educativa en la región. Inicia desde con la revisión de la información recolectada, el tratamiento, la identificación de las categorías, para transformarlo en una estructura con los resultados obtenidos y socializados con los sujetos de estudio. En este caso, se dio paso a dar una estructuración de los resultados para ello, se hará una codificación inicial y seguidamente

se concretarán subcategorías y categorías en las cuales se agruparon las interpretaciones específicas que conforman las nuevas estructuras de la realidad.

Diseño del estudio

El diseño de investigación empleado se enmarca en el ámbito de campo, ya que se basa en situaciones reales dentro del contexto de la problemática en cuestión, La Universidad Pedagógica Libertador (2022), en su Manual de Trabajos de Grado, establece que la investigación de campo es una metodología que involucra un análisis sistemático y minucioso de los problemas que emergen en la realidad. Esta metodología se utiliza para describir, interpretar, comprender la naturaleza de los problemas, explicar sus causas y efectos, o anticipar su aparición. La investigación de campo se lleva a cabo mediante la aplicación de métodos inherentes a los distintos paradigmas o enfoques de investigación, y se fundamenta en la obtención directa de datos del entorno real. En resumen, la investigación de campo se nutre de información original adquirida directamente de la realidad objeto de estudio.

A este respecto, es esencial resaltar la importancia de comprender las realidades y comportamientos de la población objeto de estudio en un campo de acción específico. De esta manera, se examinaron las características y el desempeño de las condiciones de estudio, dando prioridad a un diseño de campo adecuado a los objetivos de la investigación. Seguidamente con este enfoque, Arias (2004) define la investigación de campo como la "recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar ninguna variable" (p. 94).

Por lo tanto, esta investigación se centró en analizar el proceso didáctico de las clases, la metodología y la didáctica empleadas por los docentes en el programa de Terapia Ocupacional de 5 semestre de la Universidad de Pamplona. También se consideró la percepción de los estudiantes e identificación de los E.A. mediante el reconocimiento por parte de los docentes de las particularidades de sus estudiantes en cada clase. En consecuencia, la investigadora se encontró inmersa en el análisis e interpretación de la realidad observada de manera adecuada en el tiempo y lugar en que los informantes clave desarrollan su actividad académica. De esta manera, se obtendrá

una concepción clara y analítica del desempeño y desarrollo de las actividades académicas de ambas partes.

De acuerdo con Arias (1999), el diseño de investigación se define como 'la estrategia que el investigador adopta para abordar la problemática planteada' (p. 30). Por consiguiente, esta investigación se adentra en el estudio de las experiencias de docentes y estudiantes que forman parte de programas de rehabilitación en la Facultad de Salud de la Universidad de Pamplona. El objetivo es concebir fundamentos teóricos basados en la neuroeducación desde los E.A. en los procesos didácticos a partir de las vivencias que surgen en las aulas de clase. Estas vivencias solo pueden ser analizadas dentro de contextos auténticos, ya que reflejan las experiencias inmersas en los momentos de enseñanza y aprendizaje entre ambas partes, es decir, docentes y alumnos. En este tipo de investigaciones, el enfoque interpretativo toma un papel central, dado que se reconoce la importancia de las investigaciones sociales basadas en experiencias vivenciales.

Asimismo, se destaca la relevancia de comprender el día a día del proceso de aprendizaje en el ámbito universitario, donde se despliega una realidad social característica de estudiantes y profesores en el contexto en el que interactúan. Esta realidad engloba aspectos propios de la educación, la enseñanza, los procesos didácticos.

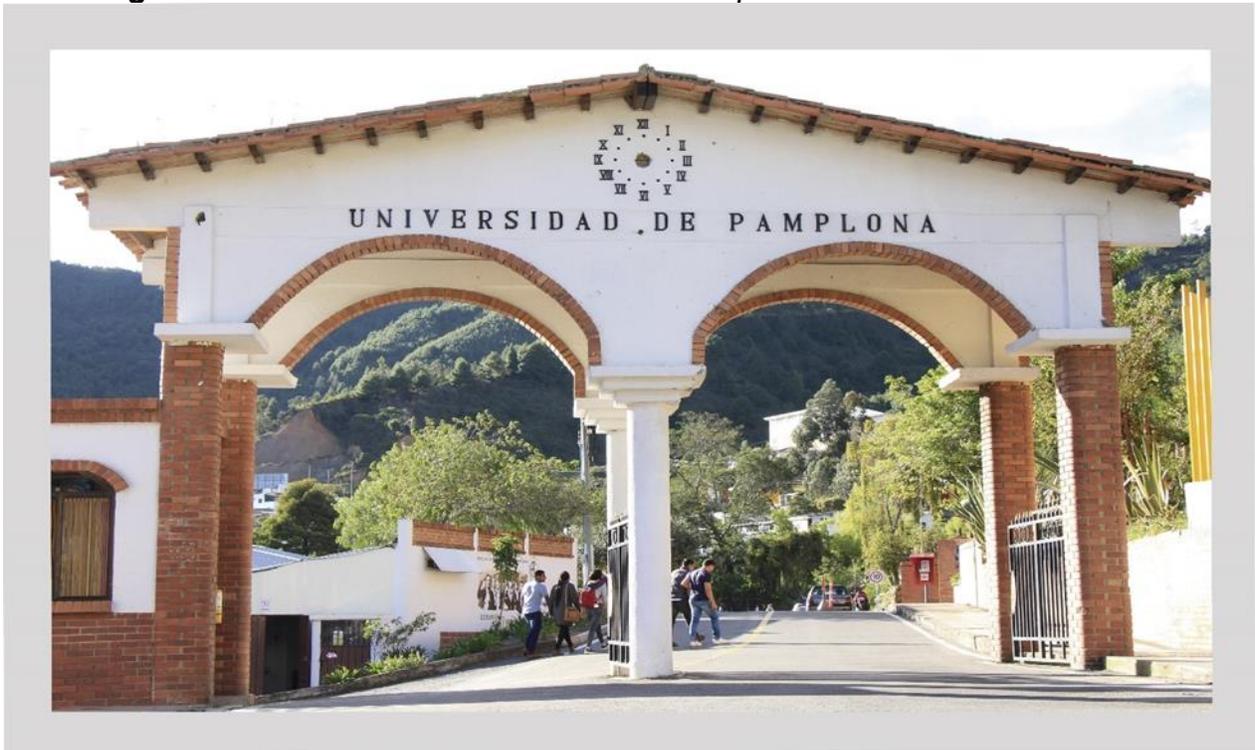
Escenario

El contexto seleccionado para esta investigación se enfoca en el ámbito de la educación superior. Esta elección ha sido cuidadosamente considerada debido a la necesidad de realizar un estudio exhaustivo en este campo. Siguiendo la visión de Everstson y Green (2001), el entorno de la investigación se relaciona con el contexto inmediato, representado por el aula, y este a su vez se encuentra inmerso en un contexto histórico más amplio que abarca la universidad donde se llevó a cabo el estudio, los eventos significativos y el enfoque de la investigación. En consecuencia, el escenario se refiere al espacio físico donde se desarrolló la investigación.

En efecto, el contexto se relaciona con la Unipamplona, que ha desempeñado un papel fundamental en la formación académica de miles de estudiantes en la región y el país. La Unipamplona se ha destacado por ofrecer una amplia variedad de programas académicos en diversas disciplinas, que abarcan desde ciencias naturales e ingeniería hasta humanidades, ciencias sociales y ciencias de la salud, entre otros. Además de sus programas de pregrado, la universidad también ofrece programas de posgrado y ha llevado a cabo investigaciones en una variedad de campos. La institución se ha comprometido a promover la educación de calidad y la investigación, lo que contribuye al desarrollo de la región y al fomento de la formación de profesionales competentes. La Unipamplona ha forjado una sólida reputación en el ámbito académico y ha colaborado en proyectos de investigación y extensión que benefician tanto a la comunidad local como a la sociedad en general, atrayendo a una población multicultural y diversa a sus aulas.

Además de su enfoque académico, la universidad también promueve la participación de los estudiantes en actividades culturales, deportivas y sociales, proporcionando un entorno enriquecedor y equilibrado para su desarrollo integral. Siendo una universidad pública y con una larga trayectoria en los procesos de calidad, la Unipamplona ha dejado una huella significativa en la región y en los departamentos vecinos.

Figura 3. Fachada de la Universidad de Pamplona



Posterior a la visita, en el año 2021 los pares expertos entregaron un informe al Consejo Nacional de Acreditación, para que el rector de la Universidad de Pamplona realizara apreciaciones al mismo.

Informantes claves

En este contexto, se llevó a cabo la selección de informantes clave, quienes desempeñarán el papel de narradores proporcionando información relevante para los objetivos de la investigación, según la descripción de Martínez (2009), son personas que poseen conocimientos especializados, un estatus relevante y la habilidad para brindar información de alta calidad. Para realizar esta selección, se siguió una secuencia en los criterios:

Intencionalidad: Se utiliza este criterio de selección como lo indica Heidegger (1988) dando como referencia el entender al ser humano en toda su naturaleza, es por esto que nace la necesidad de incluir a profesores, estudiantes y experto externo los cuales son los actores que guardan una relación directa con los objetivos de la

investigación. La elección de estos participantes específicos se justifica en función de su relevancia para los objetivos de la investigación. Los informantes claves pueden proporcionar una visión estratégica y de gestión que es fundamental para comprender la dinámica y los desafíos en el ámbito estudiado. Al incluir a estos participantes, se busca obtener una comprensión más completa y matizada de los aspectos que se investigan, lo que fortalecerá la calidad y la pertinencia de los resultados de la investigación.

Vivencias: En el proceso de selección de los informantes, se otorgará prioridad a dos grupos fundamentales: en primer lugar, a los docentes con una sólida experiencia y formación en el área disciplinar, así como a aquellos que posean una preparación pedagógica sólida. Además, se incluirán estudiantes que se encuentren en el quinto semestre del programa de Terapia Ocupacional, ya que a este nivel académico han adquirido criterios maduros en los procesos y ritmos de las asignaturas y las prácticas. La participación de un médico experto neurocirujano que posee un profundo conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro, tanto desde su estructura como en su funcionamiento, quien desempeñará un papel fundamental al proporcionar la información esencial necesaria para llevar a cabo el desarrollo de esta investigación.

Conocimiento. Es necesario seleccionar personas que, tanto por su experiencia como por su conocimiento, tengan un sólido entendimiento del objeto de estudio. Estas personas deben incluir a estudiantes, docentes y un experto externo que enfoquen sus perspectivas desde una competencia específica. Esto es esencial para llevar a cabo la investigación de manera efectiva. La elección de informantes con experiencia en la materia es de suma importancia, ya que garantiza que la información obtenida esté respaldada por conocimientos especializados y profundos en las áreas relevantes. Esta cuidadosa selección contribuirá significativamente a elevar la calidad y la profundidad de la investigación en curso. En relación a los criterios previamente establecidos, se refiere a continuación la manera en la que quedaron establecidos los informantes claves de la presente investigación:

Tabla 1. Informantes de la investigación

Informante	Características	Código Alpha numérico
Docentes	-Docente con componente pedagógico -(5) años de experiencia en la institución educativa. -Docente del programa de Terapia Ocupacional de quinto semestre	DOC 1
	-Docente con especialización en el área disciplinar -(5) años de experiencia en la institución educativa. -Docente del programa de Terapia Ocupacional de quinto semestre	DOC 2
Informantes externos	-Neurólogo -Especialista en neurología intervencionista - (34) años de experiencia en el área de salud como neurólogo -Medico Neurocirujano	IE
	-Estudiante de la Universidad de Pamplona segundo semestre -Facultad de Terapia Ocupacional -Género femenino	EFTO1
	-Estudiante de la Universidad de Pamplona decimo semestre -Facultad de Terapia Ocupacional -Género femenino	EFTO 2
	-Entrevistador -Género femenino -Licenciada en Educación Especial -Especialista en Educación especial e inclusión social -Magister en Educación -Doctorando en Educación -Docente Facultad de salud programa de Terapia Ocupacional	EN

Técnicas e instrumentos de recolección

Teniendo en cuenta que, la naturaleza de la investigación es de tipo cualitativa será indispensable basarse en postulados que permitieran asumir un criterio dentro del tratamiento de la información relevante y veraz para la misma, por lo tanto, se retoma dentro de las técnicas de recolección de información siendo esta inicialmente observacional, la cual es definida según Hernández, Fernández y Baptista, (2014) como “la observación consiste en el registro sistemático, cálido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas” (p. 309).

De esta manera, se logra de manera observacional generar un registro eficaz de los comportamientos que se generan al aplicar estrategias de E.A. basándose en la neuroeducación y su impacto como fundamento de los procesos de enseñanza-aprendizaje y como estos repercuten en el desarrollo académico, haciendo uso de la observación participante que según explicación de Palella y Martins, (2017). La observación es participante cuando el investigador se incluye en el grupo, hecho o fenómeno observado, para obtener la información “desde adentro”. el investigador debe integrarse al grupo, comunidad o institución en estudio para, una vez instalado, ir realizando una doble tarea: desempeñar algunos roles dentro del conjunto e ir recogiendo los datos que necesita. Precisa, por lo tanto, confundirse con las personas sobre las que recae la observación, como si se fuera uno más de ellos, pero sin abandonar la gestión observadora.

De acuerdo a lo anterior, al permitirse al investigador integrarse directamente en el contexto natural del grupo objeto de estudio como un participante más, permite comprender de manera más detallada, profunda y holística el fenómeno que se quiere investigar, asimismo, pueden facilitar la apertura de la confianza y relación por parte de los participantes, lo cual contribuye a obtener datos más auténticos y significativos, teniendo en cuenta el respeto a la privacidad y confidencialidad de los mismos, generando así los constructos teóricos y comprensión de los fenómenos complejos que se evidencien en la investigación.

Asimismo, dentro de las técnicas también se tiene en cuenta como instrumento de recolección de datos la entrevista, la cual permite conocer aspectos específicos de

cada uno de los actores dentro del proceso de estudio y que son relevantes para el investigador y de esta manera enfocar la investigación hacia las necesidades relevantes que permitan dar solución a una problemática real dentro del contexto educativo y dar cumplimiento a los objetivos planteados. Según Palella y Martins, (2017) es una técnica que permite obtener datos mediante un diálogo que se realiza entre dos personas cara a cara: el entrevistador “investigador” y el entrevistado; la intención es obtener información que posea este último. (p.119).

De acuerdo a lo anterior, la entrevista semiestructurada es una técnica fundamental dentro de la investigación, ya que permite establecer una interacción entre el entrevistador y el entrevistado obteniendo así información verídica y significativa teniendo en cuenta los autores y bases teóricas retomadas para la presente investigación y de manera que den respuesta a la información que se quiere obtener, comprendiendo experiencias relevantes y explorando diferentes perspectivas que generen una interpretación y generación de conocimiento nuevo dentro de los constructor teóricos a realizar como producto de la investigación.

Para la aplicación de la entrevista, se realiza de manera directa a cada uno de los participantes objeto de estudio, inicialmente se presenta el consentimiento informado en donde cada uno da su aval para el manejo de la información y participación dentro de la investigación, de la misma manera, se incluye dentro de la misma el manejo de material audiovisual como la grabación de voz o video con el fin de tener mayor dominio de la información, asimismo, se toman notas de campo en el que se registró lo observado durante el desarrollo de la entrevista.

Por otra parte, se realiza un análisis documental según Taylor, Bogdan y DeVault, (2016) “resaltan el análisis documental como una fuente relevante para la recopilación de datos en estudios cualitativos”. Señalan la importancia de examinar documentos con un enfoque crítico y reflexivo, y cómo estos documentos pueden enriquecer la comprensión de los fenómenos investigados. Es decir, mediante la recopilación de documentos significativos el investigador logra llevar a cabo un análisis con enfoque crítico, reflexivo, interpretativo y explicativo reconociendo la importancia de la información que estos proporcionan de manera que logre ampliar la comprensión el fenómeno investigado.

De la misma manera, se organizan sesiones de grupos focales Morgan (1997) “refiere que implica reunir un grupo de participantes para discutir un tema específico en profundidad”. Lo cual, permite compartir características relevantes para el estudio, teniendo en cuenta el intercambio de ideas entre los participantes, generando perspectivas individuales significativas dentro del proceso investigativo. Asimismo, se realizó un muestreo teórico retomando a los participantes según la relevancia teórica que se pretende estudiar, de esta manera proporcionara una saturación de datos que permitirán su posterior análisis e interpretación generando conceptos e información significativa como lo refiere Charmaz (2006) “enfaticando en cómo el teórico-saturado permite a los investigadores seleccionar participantes y casos que contribuyen a la saturación teórica y al desarrollo de conceptos fundamentales en la teoría emergente”. Es decir, a través de este enfoque, los investigadores pueden construir teorías sólidas y fundamentadas en los datos recopilados.

Además, se realizó una recopilación iterativa de datos que, según Denzin y Lincoln, (2018) “señalan cómo los investigadores deben estar abiertos a ajustar sus preguntas de investigación, métodos y teorías a medida que avanzan en el proceso de recolección y análisis de datos”. En relación con lo anterior, la relación iterativa de datos implica la revisión, reflexión y ajustes en la investigación cuando sea necesario con el fin de retroalimentar su análisis e interpretación que permitan mejorar la comprensión y generar teorías y conocimientos realmente enriquecedores, los cuales son tomados mediante la aplicación de las técnicas para la recolección de datos que se han mencionado con anterioridad.

Criterios de cientificidad de la investigación

El rigor teórico en la investigación hermenéutica implica un enfoque reflexivo y cuidadoso para garantizar una comprensión profunda y significativa. Según Gadamer (1997) aquí hay algunos puntos clave:

Comprensión del Contexto Teórico: Es crucial comprender y situar la investigación dentro de un contexto teórico relevante. Esto implica conocer las tradiciones

hermenéuticas, los enfoques filosóficos y las teorías relacionadas que informan la investigación.

Claridad en los Principios Hermenéuticos: Debe haber una claridad en los principios hermenéuticos que guían la investigación. Estos principios pueden incluir la fusión de horizontes, la historicidad, el círculo hermenéutico y otros conceptos fundamentales asociados con la hermenéutica.

Reflexividad del Investigador: La hermenéutica enfatiza la importancia de la reflexividad. Los investigadores deben ser conscientes de sus propias preconcepciones, experiencias y perspectivas, reconociendo cómo estos elementos pueden influir en el proceso de interpretación.

Selección y Justificación de Métodos: La elección de métodos hermenéuticos específicos debe estar claramente justificada. Los investigadores deben explicar por qué se selecciona un enfoque particular y cómo este enfoque contribuirá a la comprensión del objeto de estudio.

Iteratividad y Flexibilidad: La investigación hermenéutica a menudo implica un enfoque iterativo y flexible. A medida que se avanza en la interpretación, es posible que sea necesario regresar y ajustar la comprensión en función de nuevos insights o perspectivas emergentes.

Diálogo con la Literatura: Se espera que la investigación hermenéutica dialogue con la literatura relevante, mostrando cómo se conecta con enfoques existentes, cómo aborda lagunas en el conocimiento y cómo contribuye al desarrollo teórico en el campo.

Rigor en la Interpretación: La interpretación debe llevarse a cabo con rigor. Esto implica un examen detenido de los detalles, la consideración de diversas interpretaciones posibles y una atención cuidadosa a las sutilezas del texto o fenómeno estudiado.

Transparencia en el Proceso: Los investigadores hermenéuticos deben ser transparentes sobre su proceso interpretativo. Describir cómo se llega a las conclusiones y cómo se manejan las contradicciones o tensiones en la interpretación es esencial.

Ante ello, el rigor teórico en la investigación hermenéutica implica un enfoque metódico, reflexivo y transparente para abordar la interpretación y comprensión de fenómenos. La claridad en los principios, la justificación de métodos y la iteratividad son elementos esenciales para garantizar la calidad y significado de los resultados.

Procedimiento para el análisis de la información

Este proceso analítico será laborioso y se llevará a cabo considerando la gran cantidad de información recopilada a partir del juicio subjetivo de los informantes. En el enfoque cualitativo, el análisis se concibe como un conjunto de manipulaciones, transformaciones, operaciones, reflexiones y comprobaciones sobre los datos, con el objetivo de extraer un significado relevante en relación con el problema de investigación. En este sentido, se realizó según Gadamer (1997) una disquisición exhaustiva de los elementos informativos para precisar partes, descubrir relaciones entre ellas y comprender la realidad en su conjunto.

El análisis de la información se basará en el círculo hermenéutico como un concepto central en la hermenéutica, especialmente en la hermenéutica filosófica de Gadamer. Este concepto describe el proceso de interpretación y comprensión, destacando la relación entre las partes y el todo, así como la interacción dinámica entre el lector (intérprete) y el texto (objeto de interpretación). Aquí hay algunas características clave del círculo hermenéutico:

Interrelación entre Partes y Todo: El círculo hermenéutico sugiere que la comprensión de una parte de un texto está relacionada con la comprensión del todo, y viceversa. No se puede comprender completamente una parte sin referencia al conjunto, y no se puede comprender el conjunto sin entender las partes.

Movimiento Iterativo: El proceso de interpretación implica un movimiento iterativo o circular. La comprensión se desarrolla gradualmente a medida que se avanza en la interpretación. Cada vez que se examinan partes individuales, se enriquece la comprensión del todo, y viceversa.

Diálogo entre Horizontes: El círculo hermenéutico implica un diálogo constante entre el horizonte de precomprensión del intérprete y el horizonte del texto. A medida que el intérprete interactúa con el texto, ambos horizontes se influyen mutuamente, llevando a una comprensión más profunda y contextualizada.

Superación de Prejuicios: A través del movimiento circular, el intérprete tiene la oportunidad de superar sus propios prejuicios iniciales. La apertura a nuevas

perspectivas y la disposición a cuestionar y ajustar precomprensiones son elementos importantes en este proceso.

Conocimiento Previo y Comprensión Futura: Gadamer destaca que el círculo hermenéutico implica una relación dinámica entre el conocimiento previo (precomprensión) y la comprensión futura. Cada nueva interpretación contribuye al desarrollo de la comprensión general.

Crítica Reflexiva: Aunque implica un movimiento circular, Gadamer también subraya la importancia de la crítica reflexiva. El intérprete debe mantener una distancia crítica en el proceso de interpretación, cuestionando y revisando continuamente sus propias ideas y prejuicios.

El círculo hermenéutico no sugiere un proceso estático ni una búsqueda infinita de significado. Más bien, enfatiza la dinámica y la interrelación entre las partes y el todo en la interpretación, reconociendo la importancia del contexto, la historicidad y la participación activa del intérprete en la comprensión.

SECCIÓN IV

INTERPRETACIÓN DE LOS HALLAZGOS

El presente estudio culminó con un riguroso proceso de análisis de datos, el cual implicó la categorización de la información que se devela de las entrevistas, que orientan las categorías, subcategorías y unidades de análisis que posteriormente se contrasta con el marco teórico existente. A partir de este análisis, se construyó un marco conceptual sólido que permitió comprender la complejidad del fenómeno de la evaluación pedagógica en el aula. Es importante destacar que la investigación se caracterizó por un enfoque con métodos cualitativos, lo que permitió una visión más completa y profunda del objeto de estudio. Los hallazgos presentados a continuación son el resultado de un minucioso análisis de la información recopilada en cada una de las fases de la investigación.

Como punto de partida, se establecieron la transcripción de la descripción protocolar y estructural de las entrevistas que orientaron el proceso de análisis de la información recopilada. A partir de aquí, se procedió a un minucioso análisis de los datos, siguiendo una ruta metodológica anclada en el enfoque cualitativo, bajo el paradigma interpretativo y sustentada en el método hermenéutico. Este marco teórico permitió profundizar en la comprensión de los fenómenos estudiados a través de la triangulación de los datos obtenidos. La estructura del análisis se diseñó de manera estratégica para dar respuesta a los objetivos planteados, tanto el general como los específicos, permitiendo así alcanzar una visión holística y detallada de la realidad investigada.

Análisis e interpretación de los resultados

Los resultados emergentes fueron recogidos concebidos a través de la triangulación de la recogida de los datos del proceso de análisis de cada una de las respuestas abiertas generadas por los ocho docentes consultados como informantes clave. En consecuencia, se recurre a la conceptualización teórica de los datos obtenidos

que consolidaron los conceptos emergentes producto de la práctica evaluativa. El procedimiento para el análisis inicialmente correspondió la transcripción de las entrevistas, utilizando el programa Microsoft Word, donde se elaboró las matrices de las preguntas y respuestas y se destacaron cada unidad de análisis, asociando la correspondencia con las subcategorías y categorías que permitieron establecer las estructuras concebidas por este acto investigativo producto del análisis de los datos.

Con el fin de obtener información rica y contextualizada, las entrevistas se realizaron en entornos seleccionados por los participantes para garantizar su comodidad y facilitar la expresión de sus opiniones. Las grabaciones de estas conversaciones, realizadas con el consentimiento informado de los participantes, fueron transcritas y analizadas de manera rigurosa. A través de un proceso de categorización, se identificaron los temas centrales y se construyeron esquemas conceptuales que visualizaron la estructura subyacente de los datos. La triangulación de los resultados permitió asegurar la validez y confiabilidad de las conclusiones obtenidas. Este enfoque metodológico, enmarcado en una perspectiva crítica, ha sido fundamental para alcanzar los objetivos de la investigación.

Siguiendo la metodología propuesta por Piñero y Rivera (2013), se llevó a cabo un proceso de categorización en dos etapas. En primer lugar, se procedió a la depuración de los datos, eliminando repeticiones y redundancias para facilitar el análisis. Posteriormente, se identificó el tema central de cada unidad de análisis y se precisó su significado. A continuación, se establecieron subcategorías, las cuales fueron interpretadas e integradas en un esquema conceptual. Finalmente, se realizó un proceso de teorización a partir de los datos categorizados.

Tabla 2. *Categorías de la investigación*

Categorías	Subcategorías
Neurodidáctica	Manejo de la neuroeducación y docencia
	Relación entre la neuroeducación y la Educación Superior
	Factores internos y externos asociados al proceso de aprendizaje

	Impacto e importancia de la neuroeducación
	Como se incluye la neuroeducación en el aula de clase
Proceso didáctico	Conocimiento y manejo de los procesos didácticos
	Perspectiva de los procesos didácticos en educación superior
	Tecnología y neuroeducación como método pedagógico
	Recursos digitales y relación con el aprendizaje en Terapia Ocupacional
Estilos de aprendizaje	Adaptación de los métodos pedagógicos según los estilos de aprendizaje
	Relación entre los estilos de aprendizaje y la neuroeducación

Las categorías que se presentaron emergen de los discursos recopilados en las entrevistas realizadas a los cinco informantes clave, cuyas aportaciones han sido esenciales para la integración y presentación de la información obtenida. Además, estas entrevistas han permitido el análisis e interpretación de las categorías que surgen de manera inherente al proceso investigativo, manifestadas a través de las voces de los actores sociales.

Es crucial destacar que, para llevar a cabo el análisis correspondiente, se partirá de tres categorías modulares de relevancia doctoral: la neuroeducación y los estilos de aprendizaje y los procesos didácticos en el ámbito del programa de Terapia Ocupacional, junto con sus respectivas subcategorías. Estas categorías y subcategorías se utilizan como base sólida para fundamentar las intervenciones en el aula, tomando en consideración las exigencias contemporáneas en el ámbito de la educación superior. A través de este análisis exhaustivo, se han identificado elementos clave que se especifican detalladamente en el cuadro siguiente, los cuales proporcionan una visión más profunda y especializada sobre los temas abordados en esta investigación doctoral.

Categoría: Neurodidáctica

Para Mora, (2019) La neurociencia y la neuroeducación en la educación superior han cobrado gran relevancia en las últimas décadas, ya que aportan una comprensión más profunda sobre el funcionamiento del cerebro y su relación con el proceso de aprendizaje. La integración de estos campos en la educación superior permite diseñar estrategias pedagógicas más efectivas, basadas en evidencia científica sobre cómo el cerebro procesa, retiene y utiliza la información. El análisis de la neurociencia y la neuroeducación en la educación superior ha llevado a la identificación de prácticas pedagógicas que promueven un aprendizaje más significativo, tales como el uso de metodologías activas, el fomento de la metacognición, el diseño de entornos de aprendizaje estimulantes y el uso de herramientas tecnológicas que potencian la atención y la retención de la información.

Además, se ha evidenciado que el conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro puede ayudar a adaptar los procesos didácticos a las diferencias individuales de los estudiantes, permitiendo abordar de manera más efectiva las necesidades específicas de cada persona. La integración de la neurociencia y la neuroeducación en la educación superior proporciona herramientas para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, promoviendo un desarrollo integral de los estudiantes y contribuyendo a una formación académica más sólida y significativa.

La relevancia de la neurociencia y la neuroeducación en la educación superior ha crecido considerablemente en las últimas décadas, como señala Mora (2019). Este enfoque interdisciplinario proporciona una comprensión más profunda del funcionamiento del cerebro y su relación con el aprendizaje, lo que resulta fundamental para mejorar los procesos educativos. Al integrar estos conocimientos científicos en el ámbito académico, se abre un abanico de posibilidades para diseñar estrategias pedagógicas que no solo sean innovadoras, sino también efectivas y basadas en evidencia. Esta transformación es crucial en un contexto educativo donde se busca constantemente optimizar el aprendizaje y adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes.

Una de las principales ventajas de incorporar la neurociencia en la educación superior es la capacidad de desarrollar metodologías activas que fomenten un aprendizaje más significativo. Estas metodologías, que incluyen el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo colaborativo y el aprendizaje experiencial, permiten a los estudiantes involucrarse de manera activa en su proceso educativo. Al participar activamente, los alumnos no solo retienen mejor la información, sino que también desarrollan habilidades críticas como el pensamiento crítico y la resolución de problemas. La neurociencia respalda estas prácticas al demostrar que el aprendizaje activo estimula áreas del cerebro asociadas con la motivación y la memoria.

El fomento de la metacognición es otro aspecto clave que surge de la integración entre neurociencia y educación. La metacognición implica que los estudiantes sean conscientes de sus propios procesos de aprendizaje y puedan regularlos efectivamente. Al enseñar a los alumnos a reflexionar sobre cómo aprenden, se les empodera para tomar control sobre su educación. Esto no solo mejora su capacidad para retener información, sino que también les ayuda a desarrollar estrategias personalizadas para abordar diferentes tipos de tareas académicas. La neuroeducación proporciona herramientas para cultivar esta habilidad esencial, lo cual es especialmente relevante en un entorno universitario donde se espera que los estudiantes sean autónomos.

El diseño de entornos de aprendizaje estimulantes también juega un papel crucial en este contexto. Mora (2019) destaca que crear espacios físicos y emocionales propicios para el aprendizaje puede influir significativamente en cómo los estudiantes procesan y retienen información. Un ambiente bien diseñado debe considerar factores como la iluminación, el mobiliario flexible y la disposición del aula para fomentar interacciones significativas entre estudiantes y docentes. Además, un entorno emocionalmente seguro permite a los alumnos sentirse cómodos al expresar sus ideas y hacer preguntas, lo cual es fundamental para un aprendizaje efectivo.

La incorporación de herramientas tecnológicas es otro componente vital en esta integración entre neurociencia y educación superior. Las tecnologías educativas pueden potenciar la atención y facilitar la retención de información mediante recursos interactivos, simulaciones y plataformas digitales que ofrecen experiencias personalizadas. Estas herramientas permiten a los educadores implementar estrategias

basadas en evidencia sobre cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje. Por ejemplo, aplicaciones que utilizan gamificación pueden aumentar la motivación y hacer que el proceso educativo sea más atractivo para los estudiantes.

En conclusión, el análisis de la neurociencia y la neuroeducación en la educación superior representa una oportunidad valiosa para transformar las prácticas pedagógicas actuales. Al adoptar enfoques basados en evidencia científica sobre cómo aprende el cerebro, se pueden identificar e implementar estrategias efectivas que promuevan un aprendizaje significativo. Desde metodologías activas hasta entornos estimulantes y herramientas tecnológicas innovadoras, cada uno de estos elementos contribuye a crear una experiencia educativa más rica y efectiva. Por ende, esta integración no solo beneficia a los estudiantes al mejorar su rendimiento académico, sino que también prepara a futuros profesionales capaces de enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo con habilidades sólidas y una mentalidad crítica.

Subcategoría: Manejo de la neuroeducación y docencia

La integración de la neurociencia en la práctica pedagógica de la educación superior es crucial para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y promover un desarrollo integral en los estudiantes. La neuroeducación ofrece una comprensión más profunda de cómo el cerebro procesa la información y se enfrenta a los desafíos intelectuales, lo que permite a los profesores diseñar estrategias educativas más efectivas. Para Fischer (2008): Autor de "Mente, cerebro y educación: Construyendo una base científica para el aprendizaje y la enseñanza" Al aplicar los principios de la neuroeducación en el aula, los docentes pueden crear ambientes de aprendizaje que estimulan la atención y promueven una retención más sólida del conocimiento.

Además, pueden adaptar las metodologías pedagógicas para aprovechar al máximo los procesos cognitivos y emocionales de los estudiantes, lo que incluye el diseño de evaluaciones que consideren la memoria y el entendimiento profundo. En este sentido, el manejo adecuado de la neuroeducación en la educación superior implica no solo la implementación de técnicas pedagógicas específicas, sino también la creación de entornos que fomenten la motivación y el bienestar estudiantil. Esto conduce a una

enseñanza más efectiva y a una formación integral de los estudiantes, impulsando su desarrollo académico, cognitivo y emocional de manera significativa.

Para el código EFTO1 es puntual en su aporte expresando que una de las mejoras notables que he observado en el programa de Terapia Ocupacional es el cambio en la metodología de enseñanza adoptada por la mayoría de los docentes. En lugar de depender exclusivamente de libros de texto, muchos han comenzado a explorar nuevas formas de impartir conocimientos que se adapten mejor a las necesidades de los estudiantes. Este cambio se refleja en el uso más frecuente de recursos, que ofrecen una alternativa más accesible y dinámica para el aprendizaje.

Es importante reconocer que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera, y este enfoque diversificado tiene en cuenta esa realidad. Los docentes están demostrando un mayor compromiso en comprender los diferentes estilos de aprendizaje presentes en el aula y están adaptando sus métodos de enseñanza. Este esfuerzo adicional por parte de los educadores se traduce en una experiencia de aprendizaje más inclusiva y efectiva para todos los estudiantes. En cambio, para el código EFTO2 se debe trabajar en la necesidad de identificar una carencia inicial en oportunidades de participar en actividades prácticas en los laboratorios, lo cual se considera un área de mejora. Pienso que Necesidad está enfocada al manejo de las baterías de evaluación necesarias para las competencias de todos los estudiantes en las prácticas. El programa de invertir en la adquisición de más baterías de evaluación, ya que son herramientas esenciales para llevar a cabo evaluaciones completas y precisas de los pacientes.

En correspondencia con lo comentado por el código DCO 1 sostiene que se emplean diferentes modalidades de evaluación, como comprensión visual, auditiva y kinestésica, para abordar los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, se asegura que todos los estudiantes tengan la oportunidad de demostrar su conocimiento de manera efectiva mediante la inclusión de preguntas que aborden diversas modalidades de aprendizaje. El código DCO 1 también hace énfasis en la retroalimentación, lo que garantiza que sea personalizada y significativa para cada uno. Siguiendo la misma línea el código DCO 2 menciona la integración de estos principios tanto en el diseño del proceso de evaluación como en la retroalimentación proporcionada nos especifica diferentes herramientas y actividades evaluativas, como cuestionarios

interactivos, debates grupales y proyectos prácticos, para adaptarse a las preferencias de aprendizaje de los estudiantes. coincide con el código DCO1 en la importancia de la retroalimentación, utilizando un lenguaje y formatos que se ajusten a sus diferentes estilos.

En tal sentido, el código IE expresa Impacto de la neuroeducación en el desarrollo profesional la importancia de comprender cómo funcionan las capacidades neurocognitivas puede orientar de manera más efectiva la vida profesional de los individuos, llevarlo a conocer las propias capacidades cognitivas permite trazar metas realistas y desarrollar estrategias para alcanzarlas, reduciendo la posibilidad de frustración y aumentando la satisfacción personal y profesional, proporcionándoles una base sólida para el crecimiento personal y profesional al entender los límites y capacidades individuales. Lo anterior tiene su fundamento en la afirmación Jensen (1998):

Quando nos habla de la comprensión de los estilos de aprendizaje y la importancia de adaptar las estrategias pedagógicas a las necesidades individuales de los estudiantes. Su enfoque destaca la diversidad cognitiva y la influencia del entorno en el proceso de aprendizaje, lo que ha llevado a una mayor conciencia sobre la necesidad de personalizar la enseñanza para atender a las diferencias individuales. (p. 45).

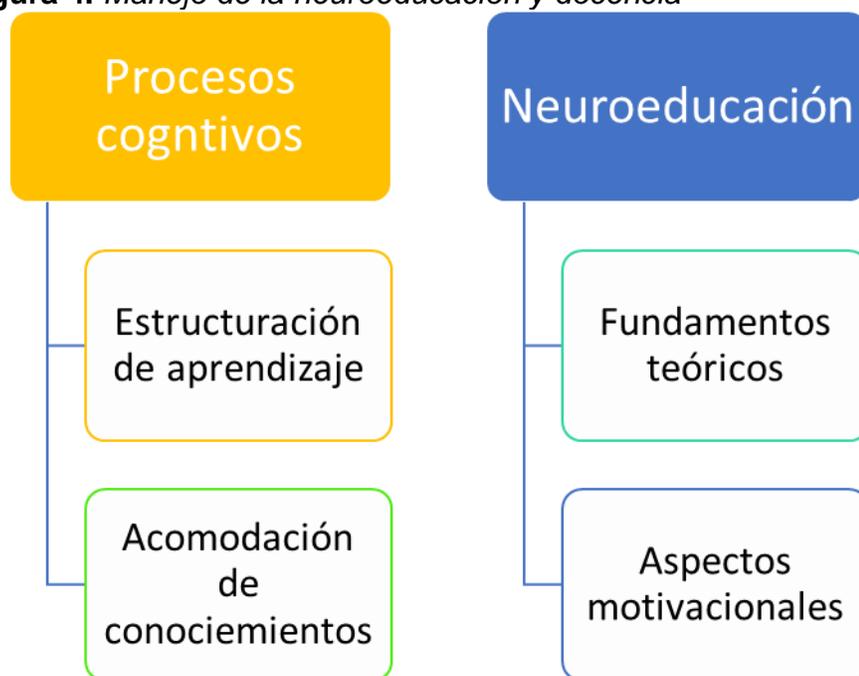
Con sus aportes aborda el tema de comprender los estilos de aprendizaje y la relevancia de ajustar las estrategias pedagógicas según las necesidades únicas de los estudiantes, se resalta la importancia de la diversidad cognitiva y la influencia del entorno en el proceso educativo. Este enfoque pone énfasis en reconocer las diferencias individuales entre los estudiantes y en la necesidad de adaptar la enseñanza de manera personalizada para satisfacer esas variaciones. En mi experiencia como educadora, he observado cómo la atención a la diversidad cognitiva y la personalización de las estrategias de enseñanza pueden mejorar significativamente la participación y el rendimiento de los estudiantes en el aula.

No obstante, es esencial reconocer que este enfoque también plantea desafíos. Por ejemplo, adaptar las estrategias de evaluación a las necesidades individuales de los estudiantes puede ser complejo y demandar una mayor inversión de tiempo y recursos por parte de los educadores. Asimismo, la implementación efectiva de un proceso de

evaluación basado en la neuroeducación requiere que el personal docente tenga una comprensión profunda de los principios neurocientíficos, lo que puede representar un desafío en términos de formación y desarrollo profesional.

Si bien la integración de la neurociencia en los procesos de evaluación en la educación superior ofrece beneficios significativos en términos de atención, retención de información y compromiso estudiantil, también plantea desafíos que deben abordarse para su implementación efectiva. La capacitación del personal docente y la adaptación de las estrategias de evaluación son aspectos clave para maximizar los beneficios de este enfoque y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Figura 4. Manejo de la neuroeducación y docencia



Subcategoría: Relación entre la neuroeducación y la Educación Superior

La neuroeducación se presenta como un enfoque innovador que busca integrar los conocimientos de la neurociencia con las prácticas educativas. Al capacitar a los educadores para comprender las complejidades del sistema nervioso y cerebral, se les proporciona una base científica que les permite entender cómo aprenden los estudiantes. Este conocimiento es fundamental, ya que el aprendizaje no es un proceso uniforme;

cada estudiante tiene un cerebro único que responde de manera diferente a diversas estrategias pedagógicas. Al conocer estas diferencias, los educadores pueden adaptar sus métodos de enseñanza para satisfacer mejor las necesidades individuales de sus alumnos.

Además, la neuroeducación ofrece herramientas concretas que permiten a los docentes vincular su comprensión del cerebro con aspectos prácticos del entorno educativo. Por ejemplo, al entender cómo el estrés afecta la capacidad de aprendizaje, los educadores pueden implementar técnicas para crear un ambiente más relajado y propicio para el estudio. Asimismo, conocer los mecanismos detrás de la memoria y la atención puede ayudar a diseñar actividades que capten y mantengan el interés de los estudiantes. Esta conexión entre teoría y práctica es esencial para transformar el aula en un espacio donde se maximicen las oportunidades de aprendizaje.

El comportamiento de los estudiantes también puede ser mejor comprendido a través del prisma de la neuroeducación. Los educadores que están familiarizados con cómo funcionan las emociones y la motivación en el cerebro pueden abordar problemas de conducta desde una perspectiva más empática y efectiva. En lugar de ver comportamientos desafiantes como simples faltas de disciplina, pueden interpretarlos como señales de dificultades emocionales o cognitivas subyacentes. Esto no solo mejora la relación entre docente y estudiante, sino que también promueve un ambiente más inclusivo y comprensivo en el aula.

En función a lo expuesto, lo expresado en la entrevista por el código EFTO1 proporciona su apreciación una incorporación de la neuroeducación mixta en la calidad de la enseñanza experimentada como estudiante, Comienza reconociendo una diversidad en los enfoques pedagógicos entre los profesores, indicando que algunos han adoptado medidas para integrar los principios de la neuroeducación en su enseñanza. Esta observación sugiere que estos docentes muestran un compromiso genuino con el aprendizaje de los estudiantes al buscar activamente formas de mejorar su comprensión y retención del material de estudio.

Sin embargo, la respuesta también señala una preocupación real entre los estudiantes, incluyendo al autor, sobre la falta de acción por parte de ciertos profesores para actualizar sus métodos de enseñanza. Estos profesores son descritos como

aquellos que siguen utilizando métodos tradicionales que pueden no estar alineados con los conocimientos actuales sobre cómo aprende el cerebro humano, lo que sugiere una desconexión entre la práctica docente y la investigación en neuroeducación.

Esto mismo lo resalta el código EFTO2 pero utiliza Puntos relevantes la importancia del conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro para los docentes, destacando su capacidad para implementar estrategias más efectivas de enseñanza, enfatiza en el impacto positivo de un enfoque didáctico y comprometido en el proceso de enseñanza, tanto para la comprensión de los estudiantes como para la creación de un ambiente de aprendizaje estimulante y destaca el compromiso de los docentes dentro del programa de terapia ocupacional al ofrecer acompañamiento personalizado, horarios de asesoría y apoyo para resolver dudas o dificultades al igual que el manejo de la información de los estilos de aprendizaje de los estudiantes del programa.

Para el código EFTO2 expresa que sería beneficioso proporcionar ejemplos concretos de cómo los docentes han utilizado el conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro para mejorar sus estrategias de enseñanza. Sería útil incluir ejemplos específicos de las técnicas de estudio complementarias utilizadas en el programa de terapia ocupacional y cómo estas se integran con las estrategias de enseñanza-aprendizaje y evaluación en el aula. Como lo afirma Campos (2010):

La neuroeducación capacita al educador para comprender las complejidades del sistema nervioso y cerebral, y a su vez, le brinda herramientas para vincular este conocimiento con diversos aspectos del entorno educativo, como el comportamiento de los estudiantes, sus métodos de enseñanza, su actitud en clase y el ambiente de aprendizaje. Esta integración puede representar el primer paso hacia una formación y capacitación docente que verdaderamente influya en la mejora de la calidad educativa. (p. 12).

La siguiente cita resalta la importancia de la neuroeducación al permitir que los maestros comprendan las particularidades del sistema nervioso y del cerebro. Esto les permite relacionar este conocimiento con diversos aspectos del entorno educativo, como el comportamiento de los alumnos, las estrategias de aprendizaje propuestas, la actitud en el aula y otros factores relevantes. Se destaca que esta comprensión puede marcar la diferencia en la calidad de la educación, sugiriendo que la integración de la

neuroeducación en la formación y capacitación docente específicamente en él podría ser un paso inicial crucial para mejorar la práctica educativa.

Ambas respuestas proporcionan una aproximación a los aspectos positivos, según lo expresado por los códigos EFTO1 y EFTO2, en relación con la inclusión o recomendación de la neuroeducación en el plan de estudios de Terapia Ocupacional. Además, describen cómo esta inclusión es detallada y percibida por los estudiantes. Para el interrogante de como evaluaría los métodos de enseñanza utilizados por los docentes, basado en el funcionamiento del cerebro para facilitar el aprendizaje el código EFTO1 resalta la falta de empatía hacia las necesidades individuales de los estudiantes, aclarando que son pocos los docentes por parte de algunos docentes, inicia contando una anécdota que siente que describe la situación.

A pesar de haber comunicado repetidamente su dificultad al docente, este parece ignorar sus limitaciones y continuar con un enfoque que no se adapta a sus necesidades. Concluyendo que algunos docentes son apáticos a la implementación de estrategias que beneficien la diversidad del aula clase, en contrario a esto los docentes muestran pedagogías tradicionales. A diferencia EFTO2, quien es clara y concreta en describir la variedad de las estrategias pedagógicas de los docentes en su gran mayoría identificando talleres, foros entre otros que le han permitido aprovechar al máximo los conocimientos impartidos por los docentes. Del mismo modo DOC1 desde su experiencia y preparación pedagógica habla de que se ha interesado en aprender en identificar lo importancia en el campo de la neuroeducación sustentándolo:

Mi enfoque se dirige hacia el aprendizaje desde una perspectiva cerebral, donde reconozco la vital importancia de las funciones cerebrales asociadas al proceso de aprendizaje. En mi visión pedagógica, atribuyo un papel fundamental a las emociones en dicho proceso, considerando que, sin una carga emocional, el aprendizaje carece de significado genuino. Es por ello que implemento estrategias destinadas a promover una conexión emocional con mis estudiantes, lo que favorece una experiencia educativa más enriquecedora y efectiva.

El párrafo anterior destaca la importancia del enfoque del docente hacia el aprendizaje desde una perspectiva cerebral, lo que implica reconocer la relevancia de las funciones cerebrales en el proceso educativo. Este análisis sugiere que el docente está consciente de la influencia que tienen los aspectos neurológicos en la forma en que

los estudiantes asimilan y procesan la información. Además, resalta la consideración fundamental de las emociones en el proceso de aprendizaje, sugiriendo que el aprendizaje carece de significado genuino si no hay una conexión emocional. La implementación de estrategias para promover esta conexión emocional indica un enfoque pedagógico orientado a crear una experiencia educativa más significativa y efectiva para los estudiantes.

Para el código DOC2 la respuesta fue fundamentada desde su experiencia durante los años de trabajo docente. El docente expone su compromiso con el aprendizaje significativo y el bienestar emocional de sus estudiantes, destacando el uso de una amplia gama de recursos y estrategias. Utiliza videos como herramienta didáctica para abordar tanto aspectos académicos como emocionales, reconociendo la importancia de enseñar habilidades para manejar situaciones emocionales. Además, emplea plataformas digitales para realizar actividades interactivas y talleres, aprovechando la tecnología para promover la participación activa de los estudiantes. La retroalimentación a través de encuestas le permite evaluar el progreso de sus estudiantes y ajustar su enfoque pedagógico según sus necesidades. Para los códigos DOC 1 y DOC2 conceden desde su conocimiento en la importancia cómo aplica la neuroeducación en sus clases cada uno con su estilo y particularidad propia. Como lo enfatiza Martínez (2004):

Que, en el contexto de los componentes axiológicos, la labor del docente se destaca como un esfuerzo consciente y dirigido hacia la influencia en la educación del individuo, con un propósito predefinido. Este enfoque implica una amalgama de saber práctico y teórico, aplicado en la realidad con el fin de transformarla significativamente. Para lograrlo, es imperativo que el docente vincule el desarrollo de su clase con su sólida formación académica. (p. 62).

El desarrollo profesional del docente implica una continua reflexión sobre su práctica pedagógica, lo que lo convierte en un participante activo en la generación de conocimiento. Más allá de la preparación académica, la formación del docente incluye su crecimiento intelectual, permitiéndole adoptar un enfoque reflexivo y eficaz en su enseñanza. Este enfoque busca no solo influir en el comportamiento de los estudiantes, sino también estimular un pensamiento innovador y proactivo en su labor educativa.

Con base en lo expuesto en cuanto al conocimiento en el manejo de la neuroeducación en el hacer docente, ambos informantes tanto el código DOC1 y el código DOC2 refiere la necesidad destaca la importancia de una enseñanza integral que vaya más allá de la simple aprobación de la asignatura, centrándose en la comprensión y aplicación de los conceptos en la práctica profesional. Se busca un aprendizaje significativo y práctico, donde los estudiantes no solo memoricen, sino que internalicen y apliquen la información en situaciones reales. Este enfoque educativo tiene como objetivo preparar a los estudiantes para los desafíos del mundo laboral y garantizar su éxito como futuros terapeutas ocupacionales.

Como lo soporta Ausubel (1968) quien resalta la importancia de relacionar los nuevos conocimientos con aquellos que los estudiantes ya poseen para facilitar su comprensión y retención. Según Ausubel, el aprendizaje se vuelve significativo cuando los estudiantes pueden integrar la nueva información con su conocimiento previo, estableciendo conexiones lógicas y sustantivas entre ambos. Este enfoque busca que los estudiantes comprendan profundamente los conceptos, en lugar de simplemente memorizar información sin relevancia. Ausubel aboga por estrategias educativas que promuevan una conexión activa y reflexiva entre los conocimientos nuevos y los previos, lo que facilita la asimilación y retención significativa del conocimiento, este dicho.

El anterior aporte se completa y se define de mejor manera con el aporte del código IE quien sustenta la importancia de la neuroeducación en la metodología de enseñanza para mejorar la comprensión y aplicación de los conceptos por parte de los estudiantes. Se enfatiza que muchos de los principios de la neuroeducación reflejan prácticas tradicionales que se han utilizado desde hace mucho tiempo, como la importancia de una buena alimentación y un entorno afectivo estable para el aprendizaje. Además, se resalta la influencia de los factores sociales, familiares y económicos en los procesos de aprendizaje, en cualquier población, y se reconoce la diversidad de los estudiantes en términos socioeconómicos y culturales.

La respuesta también subraya la importancia de adaptar la educación a las capacidades individuales de cada persona en lugar de intentar cambiarlas, lo que sugiere un enfoque más inclusivo y personalizado en el sistema educativo. De tal modo, Hattie (2009) profundiza en los múltiples factores que influyen en el aprendizaje, su enfoque se

centra en identificar las prácticas y condiciones que tienen el mayor impacto en el progreso académico dando todos los factores la misma relevancia en el proceso de aprendizaje, sustenta que se manifiesta cuando los educadores se comprometen a ser aprendices de sus propios métodos de enseñanza, y cuando los estudiantes se asumen como sus propios instructores.

Esta afirmación subraya la significativa implicación del autoaprendizaje, la autoevaluación y la participación activa tanto de los profesores como de los alumnos en el ámbito educativo. Hattie destaca la imperiosa necesidad de que los maestros estén continuamente inmersos en la búsqueda de la mejora de sus prácticas pedagógicas, al mismo tiempo que insta a los estudiantes a adoptar un papel central en su propio proceso de aprendizaje.

Por ende, la actitud en clase es otro aspecto crucial que puede beneficiarse enormemente del enfoque neuroeducativo. Cuando los educadores comprenden cómo factores como la autoestima y la autoeficacia influyen en el aprendizaje, pueden trabajar para fomentar una mentalidad positiva entre sus alumnos. Estrategias como el refuerzo positivo, la retroalimentación constructiva y la creación de metas alcanzables son ejemplos de cómo se puede aplicar este conocimiento para mejorar la actitud general hacia el aprendizaje. Un estudiante motivado y seguro es más propenso a participar activamente en su educación.

El ambiente de aprendizaje también juega un papel fundamental en el proceso educativo. La neuroeducación enfatiza la importancia de crear espacios físicos y emocionales que favorezcan el aprendizaje efectivo. Esto incluye considerar aspectos como la iluminación, el ruido, la disposición del mobiliario e incluso las relaciones interpersonales dentro del aula. Un entorno bien diseñado no solo facilita la concentración y reduce distracciones, sino que también promueve una cultura escolar positiva donde todos los estudiantes se sientan valorados y apoyados.

Finalmente, esta integración del conocimiento neurocientífico en la formación docente representa un paso significativo hacia una mejora real en la calidad educativa. Al equipar a los educadores con herramientas basadas en evidencia sobre cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje, se les empodera para tomar decisiones informadas que impacten positivamente en sus prácticas pedagógicas. La

neuroeducación no solo transforma la forma en que se enseña, sino que también contribuye a formar generaciones futuras más preparadas para enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo. En última instancia, al priorizar esta capacitación docente fundamentada en principios científicos, se sientan las bases para una educación más efectiva e inclusiva que beneficie a todos los estudiantes por igual.

Figura 5. *Relación entre la neuroeducación y la educación superior*



Subcategoría: Impacto e importancia de la neuroeducación

Espinosa (2010) ofrece una visión general de la relación entre la neurociencia y la educación. Según la autora La neuroeducación es un campo que fusiona la neurociencia con la educación, busca comprender cómo el cerebro funciona durante el aprendizaje y cómo esta comprensión puede enriquecer nuestras prácticas educativas. Su importancia radica en varios aspectos cruciales: Desde una base científica sólida, la neuroeducación se apoya en investigaciones del cerebro para entender los procesos cognitivos y emocionales durante el aprendizaje, brindando a los educadores información valiosa para tomar decisiones informadas sobre las estrategias pedagógicas más efectivas.

Gracias a esta comprensión, los educadores pueden personalizar el aprendizaje, reconociendo la singularidad de cada cerebro y adaptando los métodos de enseñanza

para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes. Esta adaptación promueve un aprendizaje más efectivo y personalizado. Aplicando los principios de la neuroeducación, se pueden desarrollar intervenciones más efectivas para mejorar el rendimiento académico, incluyendo técnicas específicas para fortalecer la memoria, la atención y otras habilidades cognitivas esenciales.

La neuroeducación también aborda el papel crucial de las emociones en el aprendizaje, permitiendo a los educadores implementar estrategias para fomentar el bienestar emocional de los estudiantes y crear un ambiente de aprendizaje positivo y seguro. La investigación en neuroeducación continúa generando nuevos conocimientos sobre cómo aprende el cerebro, impulsando avances constantes en la práctica educativa y promoviendo la innovación y la mejora continua en la enseñanza y el aprendizaje.

El código EFTO2 subraya la importancia del conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro en el ámbito educativo, especialmente para los docentes del programa de terapia ocupacional de la Universidad de Pamplona. Este conocimiento es fundamental, ya que permite a los educadores entender cómo aprenden sus estudiantes, cómo se procesan y retienen las informaciones, y cómo se desarrollan las habilidades cognitivas. Al tener una comprensión más profunda de estos procesos, los docentes pueden diseñar estrategias de enseñanza que se alineen con las necesidades neurocognitivas de sus alumnos, lo que resulta en un aprendizaje más efectivo y significativo.

Ahora bien, la capacidad de implementar estrategias efectivas de enseñanza es uno de los beneficios más destacados del conocimiento sobre el cerebro. En el contexto del programa de terapia ocupacional, esto significa que los docentes pueden utilizar metodologías activas y participativas que fomenten la implicación y el interés de los estudiantes. Por ejemplo, técnicas como el aprendizaje basado en proyectos o la simulación clínica permiten a los alumnos aplicar sus conocimientos en situaciones prácticas, facilitando así una mejor comprensión y asimilación del contenido teórico.

Ante ello, resalta la idea de un enfoque didáctico comprometido tiene un impacto positivo tanto en la comprensión de los estudiantes como en su motivación. Cuando los docentes demuestran un interés genuino por el aprendizaje y el desarrollo personal de sus alumnos, se crea un ambiente propicio para el crecimiento académico. Este tipo de compromiso no solo mejora la calidad del proceso educativo, sino que también ayuda a

construir relaciones sólidas entre docentes y estudiantes, lo cual es esencial para fomentar un clima escolar positivo y colaborativo.

A partir de la creación de un ambiente de aprendizaje estimulante es otro aspecto crucial que se deriva del enfoque didáctico comprometido. Un entorno donde los estudiantes se sienten seguros y valorados les permite explorar nuevas ideas sin miedo al error. Esto es especialmente relevante en campos prácticos como la terapia ocupacional, donde la experimentación y la práctica son fundamentales para adquirir competencias. Un ambiente estimulante promueve la curiosidad intelectual y motiva a los estudiantes a participar activamente en su propio proceso educativo.

Donde el compromiso de los docentes dentro del programa también se manifiesta a través del acompañamiento personalizado que ofrecen a sus estudiantes. Este acompañamiento incluye horarios de asesoría accesibles y apoyo constante para resolver dudas o dificultades que puedan surgir durante su formación. La atención individualizada es clave para ayudar a cada estudiante a superar obstáculos específicos y alcanzar sus metas académicas, lo que contribuye significativamente a su éxito en el programa.

Ahora bien, el manejo adecuado de la información sobre los estilos de aprendizaje permite a los docentes adaptar sus enfoques pedagógicos a las características individuales de cada estudiante. Conocer las preferencias y necesidades específicas facilita la creación de experiencias educativas personalizadas que maximizan el potencial de cada alumno. Al integrar este conocimiento en su práctica docente, los educadores no solo mejoran la calidad del aprendizaje, sino que también preparan a futuros terapeutas ocupacionales para enfrentar con éxito los desafíos profesionales en su campo.

Por ende, el código EFTO2 resalta la relevancia del conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro como herramienta esencial para mejorar las prácticas educativas en el programa de terapia ocupacional. A través de un enfoque didáctico comprometido y adaptado a las necesidades individuales, se logra crear un ambiente educativo enriquecedor que favorece tanto la comprensión como el desarrollo integral del estudiante. El código EFTO1 resalta la importancia de un enfoque educativo en

Terapia Ocupacional que prioriza la comprensión profunda de los conceptos teóricos esenciales.

Este enfoque busca guiar al estudiante desde sus inicios en la disciplina, asegurando que tenga una base sólida sobre la cual construir su conocimiento. La claridad y el detalle en las explicaciones son fundamentales para facilitar esta comprensión, ya que permiten a los estudiantes asimilar los contenidos de manera efectiva. Además, se enfatiza la necesidad de promover un aprendizaje activo mediante actividades prácticas y ejercicios de aplicación sencillos, lo que no solo refuerza el conocimiento teórico, sino que también permite a los estudiantes experimentar directamente con los conceptos aprendidos.

Por otro lado, el código EFTO2 presenta una perspectiva diferente al abordar el proceso educativo en Terapia Ocupacional. Utilizando un lenguaje más técnico, este enfoque se centra en fomentar la autonomía del estudiante. En lugar de proporcionar respuestas directas o soluciones predefinidas, se incentiva a los alumnos a analizar la información de forma independiente. Este tipo de aprendizaje promueve el desarrollo de habilidades críticas y de resolución de problemas, lo cual es esencial en un campo donde los profesionales deben ser capaces de adaptarse a diversas situaciones y necesidades de sus pacientes.

La diferencia entre ambos códigos radica en sus objetivos pedagógicos. Mientras que EFTO1 se enfoca en construir una base sólida a través de explicaciones detalladas y actividades prácticas, EFTO2 busca empoderar al estudiante para que tome control sobre su propio aprendizaje. Esta dualidad puede ser complementaria; un estudiante que comprende bien los conceptos teóricos puede estar mejor preparado para aplicar ese conocimiento de manera crítica y autónoma en situaciones reales.

Además, el enfoque del código EFTO2 puede ser particularmente beneficioso en un contexto profesional como la terapia ocupacional, donde la capacidad para resolver problemas y tomar decisiones informadas es crucial. Fomentar la autonomía no solo prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos académicos, sino que también les proporciona herramientas valiosas para su futura práctica profesional. Esto implica que los educadores deben encontrar un equilibrio entre proporcionar una base teórica sólida y permitir el desarrollo de habilidades críticas.

Desde lo expuesto, ambos códigos ofrecen perspectivas valiosas sobre cómo abordar la educación en Terapia Ocupacional. El código EFTO1 enfatiza la importancia de una comprensión profunda y activa desde el inicio del proceso educativo, mientras que el código EFTO2 promueve la autonomía y el pensamiento crítico como pilares del aprendizaje. Integrar estos enfoques podría resultar en una formación más completa y efectiva para los futuros terapeutas ocupacionales.

Por ende, es fundamental que los docentes consideren estas diferentes posturas al diseñar sus estrategias pedagógicas. Al combinar elementos de ambos enfoques, pueden crear un ambiente educativo enriquecedor que no solo prepare a los estudiantes con conocimientos teóricos sólidos, sino que también les brinde las habilidades necesarias para convertirse en profesionales competentes e independientes en el campo de la terapia ocupacional.

En tal sentido, se debe destacar el aprendizaje autónomo es un concepto que trasciende la mera gestión individual del proceso educativo, ya que también se ve profundamente influenciado por el entorno social y cultural en el que se desarrolla. Este enfoque reconoce que los individuos no aprenden en un vacío; sus experiencias, interacciones y contextos juegan un papel crucial en la definición de sus metas educativas y en la selección de los recursos de aprendizaje. Por lo tanto, el aprendizaje autónomo se convierte en un proceso dinámico que integra tanto la autoeficacia del estudiante como las oportunidades de colaboración y apoyo disponibles a su alrededor.

La interacción con otros es fundamental para enriquecer el proceso de aprendizaje autónomo. Colaborar con compañeros permite a los estudiantes compartir perspectivas, resolver problemas juntos y construir conocimiento colectivo. Además, la guía de un facilitador o docente puede proporcionar una estructura valiosa, orientando a los estudiantes en su camino hacia la autonomía. Esta interacción social no solo fomenta un sentido de comunidad, sino que también ayuda a desarrollar habilidades interpersonales esenciales que son necesarias en entornos profesionales, como el campo de la terapia ocupacional.

En este contexto, los códigos DOC1 y DOC2 coinciden al señalar que las exigencias académicas y las competencias a desarrollar varían según el nivel educativo. Ambos códigos enfatizan la importancia de establecer expectativas claras y adecuadas

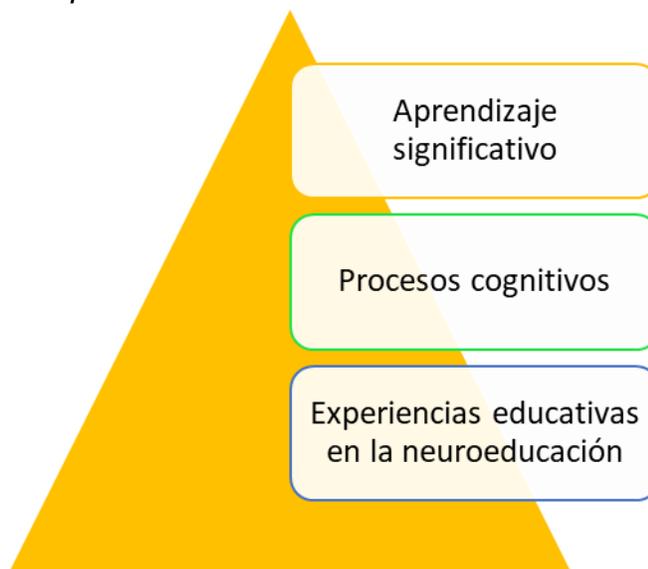
para cada etapa del aprendizaje. Esto implica que los docentes deben adaptar sus enfoques pedagógicos para satisfacer las necesidades específicas de sus estudiantes, asegurando así que se logren resultados de aprendizaje propicios. La alineación entre las metas educativas y las competencias esperadas es esencial para guiar a los estudiantes hacia una comprensión más profunda y significativa de su disciplina.

El constructivismo emerge como un marco teórico clave en esta discusión, ya que sostiene que el aprendizaje es un proceso activo donde los estudiantes construyen su propio conocimiento a partir de experiencias previas y nuevas interacciones. Tanto el código DOC1 como el código DOC2 reflejan esta perspectiva al promover prácticas educativas que fomenten la exploración activa y la reflexión crítica. En este sentido, los educadores desempeñan un papel facilitador, creando ambientes donde los estudiantes puedan experimentar, cuestionar y aplicar lo aprendido.

Además, el constructivismo resalta la importancia del contexto social en el aprendizaje. Los estudiantes no solo adquieren conocimientos individuales; también desarrollan habilidades sociales y emocionales al interactuar con sus pares y mentores. Este aspecto es especialmente relevante en campos como la terapia ocupacional, donde la empatía, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo son fundamentales para el éxito profesional. Por lo tanto, fomentar un ambiente colaborativo no solo apoya el aprendizaje autónomo, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos reales en su futura práctica.

En conclusión, el aprendizaje autónomo debe ser entendido como un proceso integral que combina la autoeficacia individual con las influencias sociales y culturales del entorno educativo. La colaboración con compañeros y la orientación de facilitadores enriquecen este proceso, permitiendo a los estudiantes alcanzar metas educativas significativas. Al mismo tiempo, los códigos DOC1 y DOC2 subrayan la necesidad de adaptar las exigencias académicas según el nivel educativo y promover competencias alineadas con un enfoque constructivista. Esta combinación resulta esencial para formar profesionales competentes capaces de navegar tanto en su desarrollo personal como en su futura carrera profesional.

Figura 6. Impacto e importancia de la neuroeducación



Subcategoría: Como se incluye la neuroeducación en el aula de clase

Para Mora (2018), se enfatiza que la integración de la neuroeducación en el aula implica aplicar los descubrimientos de la neurociencia para diseñar estrategias pedagógicas que optimicen el proceso de enseñanza-aprendizaje y fomenten un desarrollo integral en los estudiantes. Inicialmente, la neuroeducación puede impactar en la planificación de las actividades de aprendizaje al permitir a los docentes crear experiencias educativas que estimulen tanto los procesos cognitivos como emocionales de los alumnos. Por ejemplo, incorporar métodos de enseñanza que promuevan la atención sostenida, la activación de la memoria y el desarrollo de habilidades metacognitivas puede tener un impacto significativo en el desempeño académico.

Además, la neuroeducación ofrece perspectivas sobre la importancia del ambiente emocional en el aula, lo que lleva a estrategias dirigidas a cultivar un clima positivo que propicie el bienestar emocional y la motivación de los estudiantes. Entender cómo las emociones afectan el aprendizaje capacita a los docentes para implementar prácticas que nutran un entorno propicio para el desarrollo integral de los estudiantes. Del mismo modo, la neuroeducación puede influir en las técnicas de evaluación utilizadas en el aula, fomentando la adopción de métodos que consideren la diversidad cognitiva y emocional de los alumnos. Esto puede abarcar evaluaciones formativas que

proporcionen retroalimentación oportuna para respaldar el proceso de aprendizaje personalizado de cada estudiante.

Según la visión de Mora, se integra en el aula al orientar y enriquecer la práctica pedagógica con estrategias diseñadas para potenciar tanto los procesos cognitivos como emocionales de los estudiantes, lo que a su vez promueve un aprendizaje significativo y un desarrollo integral en el contexto educativo. El código DCO 1 subraya la importancia de emplear diversas modalidades de evaluación para atender los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes. Al incorporar enfoques que abordan la comprensión visual, auditiva y kinestésica, se asegura que todos los alumnos tengan la oportunidad de demostrar su conocimiento de manera efectiva. Esta diversidad en las modalidades evaluativas no solo permite a los estudiantes mostrar sus habilidades y conocimientos desde diferentes ángulos, sino que también fomenta un ambiente inclusivo donde cada uno puede brillar según sus fortalezas individuales.

La inclusión de preguntas y actividades que reflejan estas diversas modalidades es fundamental para garantizar que todos los estudiantes se sientan representados en el proceso evaluativo. Por ejemplo, mientras algunos estudiantes pueden sobresalir en tareas escritas o presentaciones orales, otros pueden destacar en actividades prácticas o visuales. Al ofrecer múltiples formas de evaluación, se promueve una experiencia más equitativa y enriquecedora para todos. La comprensión de los estilos de aprendizaje es un aspecto fundamental en la educación, especialmente en programas como el de terapia ocupacional en la Universidad de Pamplona. Cada estudiante posee un estilo único que influye en cómo procesa la información, interactúa con el contenido y aplica lo aprendido en situaciones prácticas. Reconocer esta diversidad cognitiva permite a los educadores adaptar sus estrategias pedagógicas para satisfacer las necesidades individuales de cada alumno, lo que resulta en un aprendizaje más efectivo y significativo.

La importancia de personalizar la enseñanza radica en que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera. Algunos pueden beneficiarse más de enfoques visuales, mientras que otros pueden preferir métodos auditivos o kinestésicos. Al identificar y comprender estos estilos, los educadores pueden diseñar actividades y recursos que se alineen con las preferencias de aprendizaje de sus estudiantes. Esto no

solo mejora la retención del conocimiento, sino que también fomenta una mayor motivación y compromiso por parte del alumnado.

Además, el entorno juega un papel crucial en el proceso de aprendizaje. Factores como el ambiente físico del aula, la cultura institucional y las dinámicas sociales influyen en cómo los estudiantes se sienten al aprender y cómo interactúan con el contenido. Un entorno inclusivo y flexible puede facilitar la adaptación a diferentes estilos de aprendizaje, permitiendo que cada estudiante se sienta valorado y apoyado en su proceso educativo. Por lo tanto, es esencial que los educadores consideren estos elementos al planificar sus clases. La creciente conciencia sobre la necesidad de personalizar la enseñanza también refleja un cambio hacia enfoques más centrados en el estudiante. En lugar de adoptar un modelo único para todos, se busca crear experiencias educativas que reconozcan y respeten las diferencias individuales. Este enfoque no solo beneficia a los estudiantes con estilos de aprendizaje diversos, sino que también promueve una cultura educativa más inclusiva donde todos tienen la oportunidad de prosperar.

Implementar estrategias pedagógicas adaptadas a los estilos de aprendizaje requiere formación continua para los educadores. Es fundamental que estén equipados con herramientas y conocimientos sobre cómo identificar las necesidades individuales de sus estudiantes y cómo aplicar diferentes metodologías para abordarlas. La capacitación docente puede incluir talleres sobre pedagogía diferenciada, uso de tecnología educativa o técnicas específicas para fomentar el aprendizaje activo.

Por ende, la comprensión de los estilos de aprendizaje y la adaptación de las estrategias pedagógicas son esenciales para atender a la diversidad cognitiva dentro del programa de terapia ocupacional en la Universidad de Pamplona. Al personalizar la enseñanza y considerar el impacto del entorno en el proceso educativo, se crea un espacio donde cada estudiante puede alcanzar su máximo potencial. Este enfoque no solo mejora el rendimiento académico, sino que también prepara a futuros terapeutas ocupacionales para abordar las diversas necesidades de sus pacientes en su práctica profesional.

Además, el código DCO 1 enfatiza la importancia de proporcionar retroalimentación personalizada y significativa. La retroalimentación es un componente

esencial del proceso educativo, ya que no solo ayuda a los estudiantes a comprender sus errores y aciertos, sino que también les proporciona orientación sobre cómo mejorar. Al adaptar la retroalimentación al estilo de aprendizaje individual de cada estudiante — ya sea utilizando un lenguaje más visual, auditivo o kinestésico— se maximiza su efectividad y relevancia.

En línea con esto, el código DCO 2 complementa esta perspectiva al mencionar la integración de estos principios tanto en el diseño del proceso de evaluación como en la retroalimentación proporcionada. Este código especifica el uso de herramientas y actividades evaluativas variadas, como cuestionarios interactivos, debates grupales y proyectos prácticos. Estas estrategias no solo permiten a los educadores evaluar el aprendizaje desde diferentes perspectivas, sino que también involucran a los estudiantes de maneras que resuenan con sus preferencias individuales.

La utilización de cuestionarios interactivos puede atraer a aquellos estudiantes que prefieren un enfoque más visual o digital, mientras que los debates grupales fomentan habilidades comunicativas y colaborativas entre aquellos con estilos auditivos. Por otro lado, los proyectos prácticos ofrecen una oportunidad para que los estudiantes kinestésicos se involucren activamente en su aprendizaje. Ambos códigos coinciden en la relevancia de la retroalimentación adaptada a las necesidades individuales. Utilizar un lenguaje y formatos ajustados a los diferentes estilos de aprendizaje no solo mejora la comprensión del feedback por parte del estudiante, sino que también refuerza su motivación y compromiso con el proceso educativo.

En tal sentido, tanto el código DCO 1 como el DCO 2 destacan la importancia de implementar modalidades diversas en la evaluación y proporcionar retroalimentación personalizada. Esta aproximación no solo permite abordar las distintas preferencias de aprendizaje entre los estudiantes, sino que también crea un entorno educativo más inclusivo y efectivo. Al integrar estas prácticas en el diseño del proceso evaluativo, se fomenta un aprendizaje significativo y se apoya el desarrollo integral de cada alumno.

La inclusión de la neuroeducación en el plan de estudios de Terapia Ocupacional, tal como se menciona en los códigos EFTO1 y EFTO2, ofrece una perspectiva valiosa sobre cómo los métodos de enseñanza pueden ser mejorados para facilitar el aprendizaje. La neuroeducación, que combina conocimientos de la neurociencia con

prácticas educativas, permite a los docentes comprender mejor cómo funciona el cerebro durante el proceso de aprendizaje y, por ende, adaptar sus estrategias para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes.

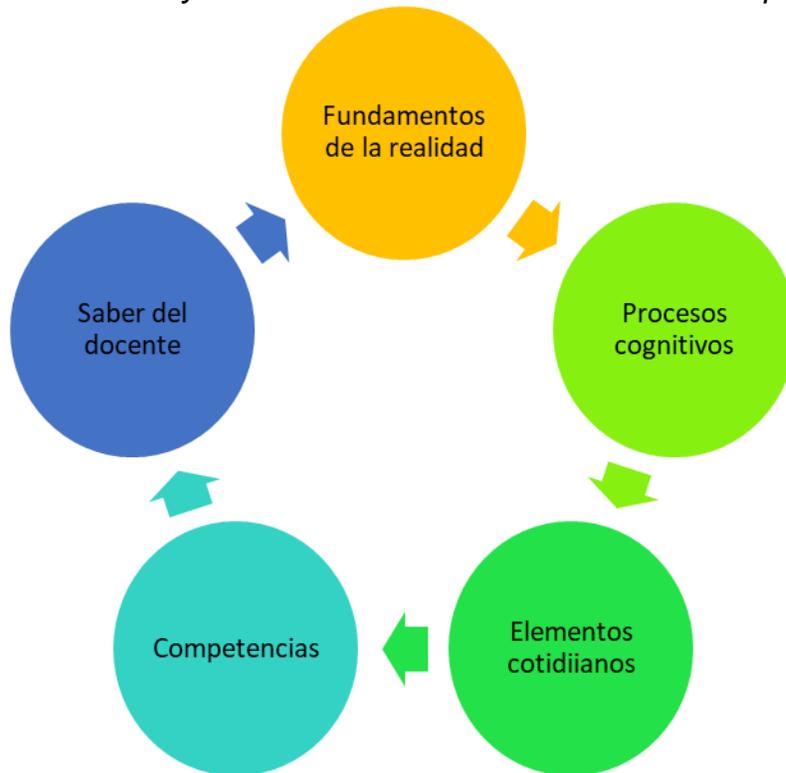
Por tal motivo, el código EFTO1 destaca un aspecto crítico: la falta de empatía hacia las necesidades individuales de los estudiantes por parte de algunos docentes. Esta falta de atención puede llevar a que ciertos alumnos no reciban el apoyo necesario para prosperar en su aprendizaje. La anécdota mencionada en este contexto podría ilustrar una experiencia personal o colectiva donde un estudiante se sintió desatendido o incomprendido en su proceso educativo. Por ejemplo, un estudiante podría haber enfrentado dificultades específicas que no fueron reconocidas ni abordadas por su docente, lo que resultó en frustración y una sensación de desconexión con el contenido del curso.

Esta situación resalta la importancia de que los educadores sean conscientes y empáticos respecto a las diferencias individuales en el aprendizaje. La neuroeducación proporciona herramientas y enfoques que pueden ayudar a los docentes a identificar y responder a estas diferencias. Al entender cómo cada estudiante procesa la información y cuáles son sus estilos de aprendizaje preferidos, los educadores pueden crear un ambiente más inclusivo y efectivo. Por otro lado, el código EFTO2 complementa esta visión al describir cómo la inclusión de principios neuroeducativos puede ser percibida positivamente por los estudiantes. Cuando los métodos de enseñanza están alineados con el funcionamiento del cerebro, es más probable que los estudiantes se sientan motivados y comprometidos con su aprendizaje. Esto puede manifestarse en una mayor participación en clase, una mejor retención del conocimiento y un desarrollo más significativo de habilidades prácticas.

Ahora bien, ambos códigos enfatizan la necesidad urgente de integrar la neuroeducación en la formación docente dentro del plan de estudios de Terapia Ocupacional. La falta de empatía hacia las necesidades individuales puede obstaculizar el aprendizaje efectivo; sin embargo, al adoptar enfoques basados en la neurociencia, los educadores tienen la oportunidad de transformar su práctica pedagógica. Esto no solo beneficiará a los estudiantes al proporcionarles un entorno más adaptado a sus

necesidades, sino que también fomentará una experiencia educativa más enriquecedora y satisfactoria para todos los involucrados.

Figura 7. *Como se incluye la neuroeducación en la educación Superior*



c

Categoría: Proceso didáctico

En el contexto de la educación superior, los modelos y principios pedagógicos se erigen como pilares fundamentales que sustentan la calidad y eficacia del proceso educativo. A lo largo de la historia, hemos sido testigos de la evolución de los modelos pedagógicos, que han transitado por distintos enfoques y paradigmas educativos. Desde el conductismo del siglo XX, que priorizaba la observación y medición de la conducta, hasta los enfoques constructivistas y socio-críticos de épocas recientes, que enfatizan la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante y la reflexión crítica sobre la sociedad que lo rodea.

Paralelamente, los principios pedagógicos han ido consolidándose como los cimientos sobre los cuales se erige la práctica educativa. Principios como la equidad, la inclusión, la flexibilidad, la contextualización y la pertinencia han cobrado una importancia aún mayor en un contexto donde se reconoce la diversidad de los estudiantes y se busca adaptar la educación a sus necesidades individuales y a las demandas de una sociedad en constante cambio.

En el ámbito específico de la educación superior, como en la Universidad de Pamplona, y en particular en el programa de Terapia Ocupacional, se implementan prácticas pedagógicas que siguen los parámetros del Proyecto Educativo Institucional (PEI), el cual se basa en el constructivismo. Este enfoque promueve un modelo centrado en el estudiante, donde se reconoce su papel activo en el proceso de aprendizaje y se fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales necesarias para su formación integral.

Este modelo busca preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo actual y contribuir de manera significativa a la sociedad. La consideración de estos modelos y principios pedagógicos se vuelve imperativa para fomentar un aprendizaje auténtico, crítico y transformador. Los docentes tienen la responsabilidad de seleccionar estrategias didácticas alineadas con estos modelos, creando así un ambiente de aprendizaje activo, colaborativo e inclusivo que potencie el desarrollo integral de los estudiantes y los prepare para enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo.

Como afirmaba el pedagogo Paulo Freire (1976), la educación debe considerar al Hombre como sujeto y no como un objeto. El hombre llega a ser sujeto cuando reflexiona sobre sí mismo, se identifica y tiene conciencia sobre su situación social y económica. El sujeto interviene para cambiar la sociedad y llega a ser un creador de cultura. El hombre como objeto es dependiente de otro, y busca siempre ser domesticado. No tiene conciencia de su realidad. No crea cultura y no participa activamente en la transformación de su realidad social y económica.

Analizando el punto de vista del autor se puede decir que Freire destaca la importancia de considerar al individuo como sujeto, lo que implica reconocer su dignidad, autonomía y capacidad de reflexión. Al hacerlo, se enfatiza que la educación debe centrarse en empoderar al individuo para que sea capaz de pensar críticamente y actuar

de manera consciente en su entorno, partiendo de esto se confronta con el interés del pensamiento pedagógico de la universidad de Pamplona el cual recarga en fomentar la formación de estudiantes integrales.

La perspectiva de Paulo Freire (1976) sobre la educación resalta la importancia de considerar al ser humano como un sujeto activo en el proceso educativo, en lugar de un objeto pasivo que simplemente recibe información. Esta visión implica que la educación debe fomentar la reflexión crítica y la autoconciencia, permitiendo a los individuos reconocer su propia identidad y situación social. Al convertirse en sujetos, las personas no solo adquieren conocimientos, sino que también desarrollan una comprensión profunda de su entorno y de las dinámicas que lo configuran.

En tal sentido, el proceso educativo debe ir más allá de la mera transmisión de información; debe involucrar un diálogo auténtico entre educadores y estudiantes. Este diálogo es fundamental para que los estudiantes puedan cuestionar y reflexionar sobre su realidad, lo que les permite identificar las injusticias y desigualdades presentes en su contexto social y económico. Al hacerlo, se empoderan para intervenir activamente en su entorno, convirtiéndose en agentes de cambio capaces de transformar su realidad.

El concepto del hombre como objeto se refiere a una educación tradicional que perpetúa la dependencia y la falta de conciencia crítica. En este modelo, los estudiantes son vistos como receptores pasivos de conocimiento, sin voz ni participación en el proceso educativo. Esta dinámica no solo limita el desarrollo personal del individuo, sino que también contribuye a mantener estructuras sociales injustas, ya que quienes carecen de conciencia crítica son menos propensos a cuestionar el status quo o a luchar por cambios significativos.

Por otro lado, cuando se reconoce al hombre como sujeto, se abre la puerta a un aprendizaje significativo y transformador. Los individuos comienzan a verse a sí mismos como creadores de cultura, capaces de contribuir activamente al desarrollo social. Este enfoque fomenta una educación liberadora donde los estudiantes no solo aprenden sobre el mundo, sino que también participan en su construcción. La creación cultural se convierte así en un acto colectivo que refleja las experiencias y aspiraciones de la comunidad.

Además, esta concepción teórica planteada, enfatiza la importancia del contexto en el proceso educativo. La educación no puede ser vista como un fenómeno aislado; debe estar conectada con las realidades sociales y económicas que enfrentan los estudiantes. Al integrar estas dimensiones en el aprendizaje, se promueve una educación más relevante y contextualizada que responde a las necesidades e intereses de los alumnos. Esto no solo mejora la motivación y el compromiso con el aprendizaje, sino que también fortalece la capacidad crítica necesaria para abordar problemas complejos.

Ante ello, la visión pedagógica de Freire subraya la necesidad de considerar al ser humano como sujeto activo en el proceso educativo. Al fomentar la reflexión crítica y la autoconciencia, se empodera a los individuos para intervenir en su realidad social y económica. Esta transformación educativa no solo beneficia al individuo, sino que también tiene el potencial de generar cambios significativos en la sociedad al promover una cultura participativa y consciente. La educación liberadora propuesta por Freire es esencial para construir comunidades más justas e igualitarias donde todos puedan ser protagonistas de su propio destino.

Subcategoría: Conocimiento y manejo de los procesos didácticos

Sobre la base de lo expuesto en las respuestas de los informantes el código EFTO1 argumenta que el enfoque educativo en Terapia Ocupacional se centra en la comprensión profunda de los conceptos esenciales teóricos, con el objetivo de guiar al estudiante en la comprensión de la disciplina desde sus inicios. Se destaca la importancia de una explicación detallada y clara de los temas, además de promover un aprendizaje activo a través de actividades prácticas y ejercicios de aplicación sencillos. Por otro lado, el código EFTO2 sostiene una postura diferente, utilizando un lenguaje más técnico. Se centra en fomentar la autonomía del estudiante, incentivarlo a analizar la información de forma independiente y a desarrollar habilidades críticas y de resolución de problemas. Sobre la base de lo expuesto, el informante EFTO2 aseguró:

En los últimos semestre el trabajo y la producción es en su gran mayoría responsabilidad del estudiante, es importante haber diseñado rutinas que

permitan la organización del tiempo si no somos capaces con todo lo que se debe hacer, entregar y cumplir.

El programa de Terapia Ocupacional se enmarca dentro de un enfoque educativo constructivista, donde se promueve un aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes. Este enfoque se refleja en los diferentes niveles académicos del programa, donde los estudiantes son guiados para desarrollar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y autonomía en su proceso de aprendizaje. A lo largo de la carrera, los estudiantes aprenden a manejar este enfoque constructivista, lo que les permite adquirir un profundo entendimiento de la disciplina y desarrollar las competencias necesarias para su práctica profesional.

Este enfoque se basa en la premisa de que el conocimiento se construye a través de la experiencia y la interacción con el entorno, lo que permite a los estudiantes no solo adquirir información, sino también contextualizarla y aplicarla en situaciones reales. Al fomentar un aprendizaje autónomo, se les brinda a los estudiantes la oportunidad de ser protagonistas de su educación, lo que puede resultar en una mayor motivación y satisfacción personal. En los diferentes niveles académicos del programa, esta filosofía constructivista se traduce en metodologías que promueven el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Los estudiantes son desafiados a analizar casos prácticos, reflexionar sobre sus experiencias y colaborar con sus compañeros para encontrar soluciones efectivas a situaciones complejas. Este tipo de aprendizaje colaborativo no solo fortalece las habilidades interpersonales, sino que también les enseña a valorar diversas perspectivas y enfoques al abordar problemas relacionados con la terapia ocupacional.

A medida que avanzan en su formación, los estudiantes aprenden a manejar este enfoque constructivista de manera efectiva. Esto implica no solo comprender los principios teóricos detrás del constructivismo, sino también aplicar estos principios en su práctica diaria. Por ejemplo, pueden utilizar técnicas como el aprendizaje basado en proyectos o estudios de caso para explorar temas relevantes dentro de la terapia ocupacional. Esta aplicación práctica refuerza su capacidad para integrar teoría y práctica, lo cual es esencial para su futura labor profesional.

El desarrollo de competencias necesarias para la práctica profesional es otro aspecto clave del enfoque constructivista en el programa. A través de experiencias prácticas y simulaciones, los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar sus conocimientos en contextos reales o simulados. Esto les permite desarrollar habilidades técnicas específicas relacionadas con la terapia ocupacional, así como competencias transversales como la empatía, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo. Estas habilidades son fundamentales para interactuar con pacientes y otros profesionales del área.

Además, el énfasis en la autonomía durante el proceso de aprendizaje prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral una vez que se gradúen. La capacidad de autoevaluarse, buscar recursos adicionales y gestionar su propio tiempo son habilidades críticas que les permitirán adaptarse a un entorno profesional dinámico y en constante cambio. Al cultivar estas competencias desde el inicio de su formación académica, se les proporciona una base sólida sobre la cual construir su carrera.

Por ende, el enfoque educativo constructivista del programa de Terapia Ocupacional no solo promueve un aprendizaje autónomo y activo entre los estudiantes, sino que también les proporciona las herramientas necesarias para convertirse en profesionales competentes y reflexivos. A través del desarrollo del pensamiento crítico, la resolución de problemas y las competencias prácticas esenciales, los graduados están mejor preparados para enfrentar los retos del campo laboral y contribuir positivamente al bienestar de sus futuros pacientes. Este modelo educativo representa una valiosa inversión en la formación integral de terapeutas ocupacionales capaces de adaptarse a las necesidades cambiantes del sector salud. De acuerdo con Knowles (1973).

El aprendizaje autónomo implica que los individuos asuman el control de su propio proceso de aprendizaje. Esto significa que ellos mismos establecen metas educativas basadas en sus necesidades y motivaciones personales. Además, seleccionan y gestionan los recursos de aprendizaje que consideran más adecuados para alcanzar esas metas, y evalúan su progreso de forma continua. (p. 53)

En este sentido, el aprendizaje autónomo no se limita únicamente al control individual del proceso de aprendizaje, sino que también reconoce la influencia del entorno social y cultural en la definición de metas educativas y la selección de recursos

de aprendizaje. Los individuos pueden beneficiarse de la interacción con otros, ya sea a través de la colaboración con compañeros o la guía de un facilitador, para enriquecer su proceso de aprendizaje autónomo. En correspondencia con lo comentado por el código DOC1 y el código DOC2 coinciden conjuntamente que dependiendo de nivel académico se dan las exigencias y se marcan las competencias a desarrollar en busca de unos resultados de aprendizajes propicios, basados en el constructivismo enmarcando textualmente el DOC2 la siguiente apreciación:

Nuestro objetivo es promover un proceso de enseñanza-aprendizaje óptimo que se alinee con el perfil del terapeuta ocupacional. Buscamos que los estudiantes participen activamente en clase, desarrollen su propio criterio y aprendan a integrar la teoría con la práctica mediante reflexiones críticas y discusiones.

La respuesta expresa un objetivo claro de promover un proceso de enseñanza-aprendizaje óptimo que esté en consonancia con el perfil deseado del terapeuta ocupacional. Para lograr este objetivo, se enfatiza la importancia de la participación activa de los estudiantes en clase. Esto implica que se espera que los estudiantes no sean pasivos receptores de información, sino que se involucren de manera activa en el proceso de aprendizaje. Además, se destaca la importancia de que los estudiantes desarrollen su propio criterio. Esto sugiere que se busca fomentar la capacidad de los estudiantes para pensar de manera independiente, analizar información de manera crítica y formar sus propias opiniones y juicios fundamentados. Este aspecto es fundamental en la formación de profesionales reflexivos y competentes.

La promoción de un proceso de enseñanza-aprendizaje óptimo en el programa de Terapia Ocupacional se alinea con el perfil deseado del terapeuta ocupacional, que debe ser proactivo, reflexivo y capaz de adaptarse a diversas situaciones. Este enfoque educativo busca formar profesionales que no solo posean conocimientos teóricos sólidos, sino que también sean capaces de aplicar esos conocimientos en contextos prácticos y reales. Para alcanzar este objetivo, es fundamental fomentar una cultura de participación activa en el aula, donde los estudiantes se conviertan en agentes activos de su propio aprendizaje.

Donde la participación activa implica que los estudiantes asuman un rol dinámico durante las clases, lo que les permite interactuar con sus compañeros y docentes, discutir

ideas y cuestionar conceptos. Este tipo de interacción no solo enriquece el proceso educativo, sino que también promueve un ambiente colaborativo donde se valora la diversidad de opiniones y experiencias. Al involucrarse activamente, los estudiantes desarrollan habilidades críticas como la comunicación efectiva y el trabajo en equipo, que son esenciales para su futura práctica profesional.

Además, al esperar que los estudiantes sean participantes activos en su aprendizaje, se les motiva a asumir la responsabilidad de su educación. Esto significa que deben buscar información adicional, reflexionar sobre sus experiencias y aplicar lo aprendido en situaciones prácticas. Esta autonomía fomenta un sentido de propiedad sobre su proceso formativo y los prepara para enfrentar los desafíos del campo laboral con confianza y competencia. La capacidad de autoevaluarse y buscar mejoras continuas es crucial para el desarrollo profesional a lo largo de sus carreras.

El enfoque en la participación activa también permite a los docentes adaptar sus estrategias pedagógicas a las necesidades e intereses de los estudiantes. Al observar cómo interactúan y responden a diferentes actividades, los educadores pueden ajustar su enseñanza para maximizar el aprendizaje. Esto crea un ciclo continuo de retroalimentación donde tanto estudiantes como docentes aprenden unos de otros, fortaleciendo así la calidad del proceso educativo.

Asimismo, esta metodología activa puede incluir diversas técnicas didácticas como debates, estudios de caso, simulaciones y proyectos grupales. Estas actividades no solo hacen que el aprendizaje sea más atractivo e interesante, sino que también permiten a los estudiantes aplicar teorías en situaciones prácticas relacionadas con la terapia ocupacional. A través de estas experiencias prácticas, los alumnos pueden desarrollar competencias específicas necesarias para su futura labor profesional.

Por tal motivo, se debe promover un proceso de enseñanza-aprendizaje óptimo mediante la participación activa de los estudiantes es esencial para formar terapeutas ocupacionales competentes y comprometidos. Este enfoque no solo mejora la calidad educativa al fomentar un ambiente colaborativo y reflexivo, sino que también prepara a los futuros profesionales para enfrentar con éxito las demandas del campo laboral. Al involucrar a los estudiantes en su propio proceso educativo, se les empodera para

convertirse en profesionales proactivos capaces de contribuir significativamente al bienestar de sus pacientes y comunidades.

Por último, se menciona la integración de la teoría con la práctica mediante reflexiones críticas y discusiones. Esto indica que se pretende que los estudiantes no solo adquieran conocimientos teóricos, sino que también sean capaces de aplicarlos en situaciones prácticas. Se fomenta el pensamiento crítico alentando a los estudiantes a reflexionar sobre cómo aplicar la teoría en contextos reales y a participar en discusiones que les permitan profundizar en su comprensión y mejorar sus habilidades de razonamiento.

Además, desde la perspectiva de Vygotsky (1920), la evaluación continua del progreso en el aprendizaje autónomo también puede ser enriquecida mediante la retroalimentación proporcionada por otros miembros de la comunidad educativa, lo que contribuye a la construcción de un conocimiento más sólido y significativo. Este enfoque enfatiza la importancia de la autoevaluación, la autorreflexión y la toma de decisiones por parte del estudiante. De esta manera, se fomenta un sentido de responsabilidad y empoderamiento en el proceso educativo, permitiendo que cada individuo tenga un papel activo en su propio aprendizaje.

Figura 8. *Conocimiento y manejo de los procesos didácticos*



Subcategoría: Perspectiva de los procesos didácticos en educación superior

La perspectiva que reconoce la naturaleza dinámica del aprendizaje y la enseñanza subraya que no existen fórmulas fijas ni métodos infalibles en el ámbito educativo. Cada estudiante es único, con diferentes estilos de aprendizaje, intereses y contextos personales que influyen en su proceso de adquisición de conocimientos. Esta realidad invita a los educadores a adoptar una mentalidad abierta y receptiva, dispuestos a explorar nuevas ideas y enfoques que puedan enriquecer su práctica pedagógica. Al hacerlo, se fomenta un ambiente de aprendizaje más inclusivo y efectivo, donde cada estudiante puede encontrar su propio camino hacia el conocimiento.

La flexibilidad en los métodos de enseñanza es esencial para responder a las diversas necesidades de los estudiantes. Esto implica que los educadores deben estar dispuestos a ajustar sus estrategias pedagógicas en función de la retroalimentación recibida y las observaciones realizadas en el aula. Por ejemplo, si un enfoque particular no está resonando con los estudiantes o si se identifican dificultades específicas en el aprendizaje, es fundamental que los docentes reconsideren sus métodos y busquen alternativas que puedan ser más efectivas. Esta adaptabilidad no solo mejora la experiencia educativa, sino que también demuestra a los estudiantes la importancia de la reflexión crítica y la disposición al cambio.

La combinación equilibrada entre teoría pedagógica e investigación constante es otro pilar fundamental para informar la práctica educativa. La teoría proporciona un marco conceptual que guía a los educadores en su labor, ofreciendo principios y estrategias basadas en investigaciones previas sobre el aprendizaje humano. Sin embargo, la educación es un campo en constante evolución, influenciado por cambios sociales, tecnológicos y culturales. Por lo tanto, es crucial que los educadores se mantengan actualizados sobre las últimas investigaciones y tendencias educativas para poder integrar nuevos hallazgos en su práctica diaria.

Los estudiantes entrevistados han observado una clara organización en los procesos didácticos dentro del programa de terapia ocupacional. Aunque existe una uniformidad en la forma de expresar los conceptos, en cuanto a las estrategias, métodos

y técnicas empleadas por los docentes para facilitar el aprendizaje, se aprecia una perspectiva diferenciada. Por ejemplo, EFTO1 sostiene que un proceso didáctico va más allá de seguir una rutina; para ella, implica adaptarse a las necesidades emergentes en el aula, promoviendo así la motivación y comprensión en diversas áreas del saber. Sin embargo, EFTO2 argumenta que los procesos didácticos deben dirigirse tanto a un enfoque teórico como práctico, las dos opiniones establecen un discurso paralelo que coinciden en el objetivo del interrogante, resaltando la importancia de que este último sea de calidad y refleje la realidad. Desde esta perspectiva es importante antes que nada entender los procesos didácticos, según Rojas (2016) que es:

En el ámbito educativo superior debe fundamentarse en un paradigma educativo y un modelo pedagógico, los cuales servirán como pilares teóricos para orientar la labor docente y el desarrollo del proceso educativo. Es crucial destacar que no solo basta con basar el proceso didáctico en un paradigma educativo y un modelo pedagógico, sino que también es fundamental sustentarlo en un enfoque de investigación continua de los procesos didácticos, con el fin de asegurar un aprendizaje óptimo. La investigación en el ámbito didáctico adquiere una relevancia suprema, ya que ningún proceso de aprendizaje está predefinido, y ningún método de enseñanza garantiza por sí solo un aprendizaje efectivo en el estudiante. De esta manera, la combinación equilibrada entre la teoría pedagógica y la investigación constante se convierte en un elemento esencial para asegurar experiencias de aprendizaje significativas y efectivas en el contexto educativo superior. (p.33)

Es decir, se precisa la idea de destacar la necesidad de basar el proceso didáctico en un paradigma educativo y un modelo pedagógico. Esto proporciona una base sólida y coherente para la labor docente, ayudando a definir los objetivos educativos y las estrategias de enseñanza, resalta la importancia de no estancarse en prácticas establecidas, sino de mantener un enfoque de investigación continua. Esto permite adaptarse a los cambios en el entorno educativo, así como mejorar y optimizar las prácticas pedagógicas en función de la evidencia empírica.

Esta perspectiva también reconoce que ningún proceso de aprendizaje está predefinido y que ningún método de enseñanza es infalible. Invita a los educadores a mantener una actitud abierta y receptiva a nuevas ideas, así como a estar dispuestos a ajustar sus enfoques pedagógicos según las necesidades y características de los estudiantes. Se propone una combinación equilibrada entre la teoría pedagógica y la

investigación constante como base para informar la práctica educativa. Esto sugiere que, si bien es importante que la práctica esté fundamentada en la teoría, también debe ser flexible y adaptable a través de la investigación continua.

Por ende, la investigación continua permite a los educadores evaluar la efectividad de sus métodos y realizar ajustes informados. Esto puede incluir la recopilación de datos sobre el rendimiento estudiantil, encuestas sobre la satisfacción del alumnado o estudios sobre el impacto de diferentes enfoques pedagógicos. Al analizar esta información, los docentes pueden identificar áreas de mejora y desarrollar estrategias más efectivas para abordar las necesidades cambiantes de sus estudiantes. Este ciclo de evaluación e implementación refuerza una cultura de mejora continua dentro del entorno educativo.

Además, fomentar una comunidad profesional entre educadores puede ser beneficioso para compartir experiencias y buenas prácticas. La colaboración entre colegas permite intercambiar ideas innovadoras y reflexionar sobre las propias prácticas pedagógicas. A través del trabajo conjunto, los educadores pueden aprender unos de otros y encontrar inspiración para implementar nuevas estrategias en sus aulas. Esta red de apoyo profesional contribuye a crear un ambiente donde se valora el crecimiento personal y profesional.

Ante ello, se debe reconocer que ningún proceso de aprendizaje está predefinido ni ningún método infalible es fundamental para una educación efectiva. Mantener una actitud abierta hacia nuevas ideas y estar dispuesto a ajustar enfoques pedagógicos según las necesidades estudiantiles son elementos clave para mejorar la práctica educativa. La integración equilibrada entre teoría pedagógica e investigación continua proporciona una base sólida para informar estas prácticas adaptativas, asegurando así que todos los estudiantes tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial en un entorno educativo dinámico y receptivo.

En función a lo mencionado anteriormente, resultó importante destacar que las respuestas entre código DOC1 y el código DOC2 se enfoca en la preparación pedagógica (DOC1) y otro que se centra en la preparación disciplinaria (DOC2), y que estas perspectivas fueron importantes para el código EN. Es interesante cómo diferentes enfoques en la preparación docente pueden influir en la forma en que se abordan las respuestas. Para el DOC1, es fundamental destacar la relevancia de contar con un

proceso didáctico meticulosamente estructurado, respaldado por una metodología clara y adecuada, así como técnicas de enseñanza y evaluación que se ajusten a las necesidades y capacidades de los estudiantes. Se subraya la importancia de establecer una comunicación efectiva entre el docente y el estudiante, utilizando un lenguaje asertivo que facilite la comprensión y el aprendizaje.

En contraste, para el DOC2 se enfatiza la importancia de comprender teóricamente los enfoques pedagógicos y ser capaz de transmitirlos de manera adaptada al contexto específico de cada clase. Se resalta la necesidad de abordar estos enfoques con el objetivo principal de preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos y demandas inherentes a la profesión. Se busca que los estudiantes adquieran un conocimiento sólido que les permita aplicar eficazmente las habilidades y procesos adquiridos tanto en su formación práctica como en su futura experiencia profesional dentro de su campo de estudio.

Es notable destacar en estas respuestas que cada docente cuenta con su propio proceso pedagógico, fundamentado en su conocimiento y experiencia específica en la enseñanza, y que se enfatiza especialmente el conocimiento conceptual en el DOC1. Esto indica que cada uno aborda la preparación desde su perspectiva única, lo cual enriquece la diversidad de enfoques en el ámbito educativo y resalta la importancia de valorar tanto la experiencia práctica como el dominio teórico en la formación de docentes.

Como lo sustenta Cervera (2010) Un aspecto clave que un docente debe considerar al proceso didáctico en sus clases es comprender cómo los estudiantes pueden variar en madurez y desarrollo según sus edades (y los cambios hormonales). Esto es esencial para poder dirigir y adaptar los procesos de enseñanza y aprendizaje de manera efectiva, con el objetivo de maximizar el rendimiento durante las sesiones de clase. Aunque en la universidad los estudiantes tienden a tener edades relativamente similares, la realidad es que la edad de ingreso puede variar considerablemente. Sin embargo, es crucial entender que la edad no siempre refleja el mismo nivel de madurez, tanto en términos académicos como en objetivos profesionales. Por consiguiente, los procesos didácticos siguen siendo fundamentales incluso en el contexto universitario. Todos los docentes deben ser conscientes de la diversidad de edades y niveles de

madurez entre sus estudiantes, y adaptar sus métodos de enseñanza en consecuencia para garantizar un aprendizaje efectivo y significativo para todos.

Al respecto de los procesos didácticos el código IE expreso diversas opiniones según el nivel académico en el que el docente ejerza, IE puntualizo según su experiencia afirmando que como docente del nivel especialización medica los procesos pedagógicos apuntan a que el estudiante adquiera el conocimiento lo cual se lo permite su madurez cognitiva y cognoscitiva basado en los años de estudio y experiencia laboral, pero cuando se habla de estudiantes de pregrados el docente debe tener presente la diversidad en los aprendizajes y la multiculturalidad que existen en el aprendizaje de manera textual responde: “El enfoque sí es mucho más directo y se deben tener en cuenta las funciones neurocognitivas.

Porque el primero que tiene que educarse es el maestro”. Para el código IE sugiere que el enfoque en la educación debe ser más directo y centrado en las funciones neurocognitivas, lo que implica entender cómo funciona el cerebro en el proceso de aprendizaje. Además, destaca la importancia de que los maestros se eduquen primero, insinuando que son ellos quienes deben estar mejor preparados para guiar y facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Esto puede interpretarse como un llamado a una formación más profunda y específica para los docentes, reconociendo su papel crucial en el proceso educativo.

Al respecto, también resultó crucial reconocer que las limitaciones en la capacidad de considerar el aprendizaje del estudiante como el objetivo primordial fueron aspectos fundamentales a tener en cuenta, esta información se complementa realizando un apunte específico en la importancia de la genética del estudiante, el contexto y otros factores relevantes que intervienen en los procesos educativos, Según Gimeno (2013) los procesos didácticos se fundamentan en un principio clave: la educación de calidad abarca tres factores fundamentales. está la dimensión de las capacidades cognitivas, que comprenden el dominio de conocimientos básicos, la capacidad de discernir de manera crítica y la habilidad para pensar de forma creativa e innovadora.

Ante ello, la educación de calidad se sustenta en tres factores fundamentales que son esenciales para el desarrollo integral de los estudiantes. Uno de estos factores es la dimensión de las capacidades cognitivas, que juega un papel crucial en el proceso

educativo. Este aspecto se refiere a la adquisición de información fundamental y habilidades esenciales que forman la base del aprendizaje. Los estudiantes deben tener acceso a un currículo que les proporcione los conocimientos necesarios en diversas áreas, como matemáticas, ciencias, lengua y literatura, entre otras. Este dominio no solo implica memorizar datos, sino también comprender conceptos y ser capaz de aplicarlos en diferentes contextos.

Ahora bien, la educación no solo debe centrarse en la transmisión de información, sino también en desarrollar la habilidad crítica de los estudiantes. Esto implica enseñarles a analizar, evaluar y cuestionar la información que reciben. Fomentar el pensamiento crítico permite a los alumnos tomar decisiones informadas y desarrollar una postura reflexiva frente a los problemas y situaciones que enfrentan en su vida cotidiana. Esta capacidad es esencial para formar ciudadanos responsables y comprometidos con su entorno.

En tal sentido, en un mundo en constante cambio, la creatividad y la innovación son competencias cada vez más valoradas. La educación debe incentivar a los estudiantes a pensar fuera de lo convencional, a proponer soluciones originales y a abordar desafíos desde perspectivas nuevas. Fomentar un ambiente donde se valore la creatividad no solo beneficia el desarrollo personal del estudiante, sino que también contribuye al avance social y tecnológico. La integración de estas dimensiones cognitivas en los procesos didácticos es fundamental para garantizar una educación de calidad. Los educadores deben diseñar estrategias pedagógicas que no solo transmitan conocimientos, sino que también promuevan el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. Esto puede lograrse mediante metodologías activas que involucren a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, como el aprendizaje basado en proyectos, debates, estudios de caso o actividades colaborativas.

Además, es importante que los docentes reciban formación continua para poder implementar estas estrategias efectivamente en sus aulas. La capacitación profesional les permitirá estar al tanto de las mejores prácticas educativas y adaptar sus enfoques según las necesidades específicas de sus estudiantes. Según Gimeno (2013), las capacidades cognitivas son un pilar fundamental en los procesos didácticos orientados hacia una educación de calidad. Al enfocarse en el dominio de conocimientos básicos,

la capacidad crítica y el pensamiento creativo e innovador, se prepara a los estudiantes no solo para enfrentar los retos académicos, sino también para convertirse en individuos capaces de contribuir positivamente a la sociedad. La educación debe ser un proceso dinámico y enriquecedor que fomente el desarrollo integral del estudiante en todas sus dimensiones.

Esta dimensión es esencial para el desarrollo intelectual y el pensamiento crítico de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo moderno. como factor secundario, se encuentra la capacidad de autoconocimiento y autorregulación, que implica la reflexión sobre la propia experiencia, la gestión emocional, el establecimiento de metas personales y la perseverancia en su consecución. Este tercer factor no solo promueve el desarrollo personal y emocional de los individuos, sino que también fomenta la autonomía y la responsabilidad en el aprendizaje y en la vida en general. El enfoque propuesto por Gimeno reconoce la complejidad y la diversidad de aspectos que influyen en una educación de calidad.

Destacando la importancia de desarrollar no solo las capacidades cognitivas, sino también las habilidades emocionales y sociales de los estudiantes para prepararlos de manera integral para el futuro. Los procesos didácticos en el aula de educación superior son fundamentales debido a que influyen directamente en la calidad del aprendizaje de los estudiantes, así como en su desarrollo integral. Estos procesos no solo se centran en la transmisión de conocimientos, sino que también promueven el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales, preparando a los estudiantes para enfrentar los retos del mundo laboral y social.

Figura 9. *Perspectiva de los procesos didácticos en educación superior*



Subcategoría: Tecnología y neuroeducación como método pedagógico

La convergencia entre tecnología y neuroeducación emerge como un método pedagógico innovador y prometedor, según la visión de Prensky (2001). Este enfoque sugiere que la integración de herramientas tecnológicas en el proceso educativo puede potenciar la comprensión y retención de la información al alinear las actividades de aprendizaje con el funcionamiento cerebral. Además, Prensky aboga por el uso de recursos digitales específicos en campo educativo, donde la tecnología puede ser un vehículo para facilitar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades. La utilización estratégica de recursos digitales, en todos los contextos, podría mejorar la eficacia de las intervenciones terapéuticas al adaptarse a las necesidades individuales de los pacientes y proporcionar un entorno de aprendizaje más interactivo y personalizado.

De lo planteado, se derivan las interpretaciones de los códigos EFTO1 Y EFTO2 resaltan la relevancia de la tecnología en el campo de la Terapia Ocupacional. Destacan cómo el acceso rápido a recursos en línea y la actualización constante de información son fundamentales para mantenerse al día en un campo en constante evolución, enfatizan que la tecnología, especialmente el internet, proporciona acceso a información

actualizada sobre procedimientos, enfermedades y enfoques terapéuticos. Esta actualización constante es crucial para los profesionales de la salud y los estudiantes de Terapia Ocupacional.

Ambos códigos EFTO1 Y EFTO2 señalan que la tecnología ofrece una variedad de formatos educativos, como audiolibros, videos educativos y documentos en línea, que pueden adaptarse a las preferencias individuales de los estudiantes. Esto permite una experiencia de aprendizaje más diversificada y personalizada, la tecnología facilita la comunicación entre estudiantes y profesores, así como la colaboración en tiempo real. Esto incluye la posibilidad de sesiones de tutoría en línea y retroalimentación instantánea, lo que mejora la experiencia educativa. En la segunda respuesta EFTO2, personaliza la experiencia al mencionar el uso específico de plataformas de aprendizaje en línea como Moodle y la integración de herramientas neuroeducativas para adaptar el enfoque pedagógico a las necesidades individuales de los estudiantes.

Para los códigos DOC 1 y DOC 2 en la primera como en la segunda respuesta, se destaca la importancia de incorporar tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el campo de la Terapia Ocupacional. Ambos autores mencionan el uso de plataformas en línea y herramientas tecnológicas para proporcionar recursos didácticos y actividades interactivas a los estudiantes, también hacen referencia al empleo de estrategias basadas en la neurociencia para adaptar su enfoque pedagógico a las necesidades individuales de los estudiantes. Esto incluye el diseño de actividades que estimulan la cognición y promueven un aprendizaje significativo.

DOC 1 y DOC 2 Tanto en la primera como en la segunda respuesta, se destaca que la integración de tecnología y enfoques neuroeducativos no solo tiene como objetivo mejorar la comprensión de los conceptos de Terapia Ocupacional, sino también desarrollar habilidades prácticas y transferibles que serán útiles en la carrera profesional de los estudiantes.

Sin embargo, también existen algunas diferencias entre ambas respuestas: La primera respuesta incluye una perspectiva más personal, donde el código DOC 2 comparte su propia experiencia como docente en Terapia Ocupacional y cómo ha integrado la tecnología y los enfoques neuroeducativos en su práctica. Por otro lado, DOC 1 respuesta ofrece una descripción más general de la integración de tecnología y

neuroeducación en el campo de la Terapia Ocupacional, sin centrarse en una experiencia específica. Según Prensky (2001), se han desarrollado nuevas formas de relación, interacción e interconexión entre las personas, distintas de las que los docentes están acostumbrados y que corresponden a una época anterior.

En este sentido, surge la pregunta sobre cómo los docentes, considerados inmigrantes digitales, pueden enseñar a los nativos digitales. Estos últimos tienen la capacidad de estudiar mientras ven televisión o participan en un videojuego; prefieren las imágenes sobre los textos escritos y sus valores difieren de los tradicionales. Para ellos, los métodos de enseñanza que no están basados en experiencias o simulaciones son percibidos como aburridos. Por lo tanto, los docentes necesitan innovar en sus métodos de enseñanza, ya que es evidente que la forma de pensar de los nativos digitales difiere de la de aquellos que se educaron en el pasado. En este sentido, Prensky (2001) destaca dos ideas fundamentales:

La necesidad de adaptar la metodología para comunicarse con los nativos digitales desde su perspectiva y en su propio lenguaje, aprovechando su habilidad para las multitareas y la preferencia por las simulaciones; y reconocer que ciertos contenidos están obsoletos, por lo que se deben priorizar habilidades como la capacidad de escribir un blog y discernir información en la red. Por ende, estas brechas en la formación docente frente a los nativos digitales son temas de interés para la investigación educativa; educar en la era digital se ha convertido en un desafío transformador. (p. 54).

Prensky plantea un desafío importante al destacar la necesidad de que los docentes adapten sus métodos de enseñanza para comunicarse efectivamente con los nativos digitales. Este cambio implica una revisión profunda de la metodología educativa, priorizando la incorporación de simulaciones y tareas distribuidas que aprovechen las habilidades multitarea de los estudiantes. Además, sugiere que los contenidos educativos deben actualizarse para reflejar las demandas actuales, como la capacidad de escribir blogs y evaluar información en línea. Estas reflexiones subrayan la importancia de una educación que se adapte a las características y preferencias de la era digital, lo que representa un desafío significativo para los educadores en la actualidad.

Por tal motivo, la adaptación de la metodología educativa para comunicarse eficazmente con los nativos digitales es un aspecto crucial en el contexto actual. Estos estudiantes, que han crecido rodeados de tecnología, poseen habilidades únicas que deben ser reconocidas y aprovechadas por los educadores. La capacidad de realizar múltiples tareas simultáneamente y su preferencia por las simulaciones y experiencias interactivas son características distintivas que pueden enriquecer el proceso de aprendizaje. Por lo tanto, es fundamental que los docentes se acerquen a estos estudiantes desde su perspectiva, utilizando un lenguaje y herramientas que resuenen con sus experiencias cotidianas.

Reconocer que ciertos contenidos educativos están obsoletos es otro paso importante en este proceso de adaptación. En un mundo donde la información está en constante cambio y evolución, es esencial priorizar habilidades prácticas y relevantes para la vida moderna. Por ejemplo, enseñar a los estudiantes a escribir un blog no solo les proporciona una plataforma para expresar sus ideas, sino que también les ayuda a desarrollar competencias en comunicación digital, pensamiento crítico y autoexpresión. Asimismo, la habilidad de discernir información en la red se ha vuelto vital en una era donde la sobrecarga informativa puede llevar a la desinformación. Los educadores deben equipar a los estudiantes con herramientas para evaluar críticamente las fuentes de información y tomar decisiones informadas.

Las brechas en la formación docente frente a los nativos digitales son temas de creciente interés para la investigación educativa. Muchos educadores pueden sentirse inseguros o poco preparados para integrar tecnologías digitales en sus prácticas pedagógicas. Esta falta de preparación puede resultar en una desconexión entre lo que se enseña y lo que los estudiantes realmente necesitan aprender para prosperar en el mundo digital. Por lo tanto, es imperativo que se realicen investigaciones que identifiquen estas brechas y propongan soluciones efectivas para capacitar a los docentes en el uso de herramientas digitales y metodologías contemporáneas.

Educación en la era digital se ha convertido en un desafío transformador que requiere un replanteamiento profundo de las estrategias educativas tradicionales. Los educadores deben estar dispuestos a innovar y experimentar con nuevas formas de enseñanza que incorporen tecnología de manera efectiva. Esto incluye no solo el uso de plataformas

digitales, sino también la creación de entornos de aprendizaje colaborativos donde los estudiantes puedan interactuar entre sí y con el contenido de manera significativa. La transformación educativa debe centrarse en preparar a los estudiantes no solo para consumir información, sino también para crearla y compartirla responsablemente.

Además, esta transformación implica un cambio cultural dentro del ámbito educativo. Las instituciones deben fomentar una mentalidad abierta hacia la tecnología y su integración en el aula. Esto puede incluir desde la actualización del currículo hasta la capacitación continua del personal docente en nuevas herramientas y enfoques pedagógicos. Al hacerlo, se crea un ecosistema educativo más dinámico que refleja las realidades del mundo digital actual.

Ante ello, adaptar la metodología educativa para comunicarse con los nativos digitales es esencial para garantizar una educación relevante y efectiva en la era digital. Reconocer las habilidades únicas de estos estudiantes, priorizar competencias prácticas como la escritura digital y el discernimiento crítico, así como abordar las brechas en la formación docente son pasos fundamentales hacia este objetivo. La investigación educativa desempeña un papel crucial al proporcionar insights sobre cómo enfrentar estos desafíos transformadores y preparar tanto a educadores como a estudiantes para navegar con éxito en un mundo cada vez más digitalizado.

Para el experto externo código IE resalta la importancia de las estrategias de gamificación como herramientas neuroeducativas para la formación de estudiantes en educación superior. Estas estrategias involucran elementos propios de los juegos, como la competencia, los desafíos y las recompensas, para mejorar la participación y la retención de la información, ayudar a captar la atención de los estudiantes y motivar su participación activa en el proceso de aprendizaje. Esto sugiere que estas herramientas pueden ser efectivas para mantener el interés de los estudiantes y fomentar su compromiso con el contenido educativo, menciona que la combinación de estrategias de gamificación con estudios de caso puede enriquecer significativamente la experiencia de aprendizaje de los estudiantes en educación superior.

Esto sugiere que estas herramientas pueden mejorar la calidad y la efectividad del proceso educativo en este nivel académico. Como lo sustenta Kapp (2000): “La gamificación es una estrategia que consiste en aplicar elementos y mecánicas propias

de los juegos en entornos no lúdicos, como el ámbito educativo o laboral, con el fin de motivar, involucrar y mejorar el rendimiento de los participantes”. Estos elementos pueden incluir competencia, recompensas, desafíos, narrativas y retroalimentación inmediata. Karl Kapp, quien ha escrito extensamente sobre cómo aplicar principios de diseño de juegos para mejorar la participación y el aprendizaje en contextos educativos y empresariales nos invita a incentivar nuestro cerebro en todo su esplendor

Figura 10. *Tecnología y neuroeducación como método pedagógico*



Subcategoría: Recursos digitales y relación con el aprendizaje en Terapia Ocupacional

La integración de herramientas tecnológicas en la práctica clínica, especialmente en el ámbito de la terapia ocupacional, representa un avance significativo que puede transformar tanto la forma en que los terapeutas trabajan como la experiencia de los pacientes. Las aplicaciones móviles y el software especializado ofrecen una variedad de funcionalidades que pueden optimizar diversos aspectos del proceso terapéutico. En primer lugar, estas herramientas permiten a los terapeutas ocupacionales realizar evaluaciones más precisas y eficientes. Por ejemplo, mediante el uso de aplicaciones

que facilitan la recopilación de datos y la estandarización de pruebas, los profesionales pueden obtener información más detallada sobre las capacidades y limitaciones de sus pacientes. Esto no solo mejora la calidad de las evaluaciones, sino que también permite una identificación más rápida de las áreas que requieren atención.

Además, la planificación de intervenciones personalizadas se ve beneficiada por el uso de tecnología. Los terapeutas pueden acceder a bases de datos con recursos y estrategias específicas adaptadas a las necesidades individuales de cada paciente. Esto les permite diseñar programas de intervención más efectivos y ajustados a los objetivos específicos del tratamiento. La posibilidad de personalizar las intervenciones no solo aumenta la efectividad del tratamiento, sino que también fomenta un mayor compromiso por parte del paciente al sentirse más involucrado en su propio proceso de recuperación.

El monitoreo del progreso es otro aspecto crucial donde las herramientas tecnológicas juegan un papel importante. A través de aplicaciones que permiten registrar avances y cambios en tiempo real, los terapeutas pueden realizar un seguimiento continuo del estado del paciente. Esto facilita ajustes inmediatos en el plan de tratamiento si es necesario, asegurando que se mantenga alineado con los objetivos establecidos. Además, esta capacidad para monitorear el progreso puede ser motivadora para los pacientes, ya que les permite visualizar su evolución y logros a lo largo del tiempo.

La experiencia del paciente también se ve enriquecida gracias a la tecnología. Las aplicaciones interactivas pueden ofrecer ejercicios y actividades que son atractivos y accesibles, lo que hace que el proceso terapéutico sea más dinámico. Al incorporar elementos visuales y gamificación, los pacientes pueden sentirse más motivados para participar activamente en su tratamiento. Esta interacción no solo mejora la adherencia al programa terapéutico, sino que también contribuye a una mayor satisfacción general con el proceso. En tal sentido, es importante destacar que la implementación efectiva de estas herramientas tecnológicas requiere capacitación adecuada para los profesionales. Es fundamental que los terapeutas ocupacionales estén familiarizados con las tecnologías disponibles y comprendan cómo integrarlas en su práctica diaria para maximizar sus beneficios.

Por ende, la integración de herramientas tecnológicas en la terapia ocupacional tiene el potencial de mejorar significativamente tanto la práctica clínica como la

experiencia del paciente. Desde evaluaciones más precisas hasta intervenciones personalizadas y un monitoreo efectivo del progreso, estas tecnologías optimizan el tiempo del profesional y hacen que el tratamiento sea más interactivo y centrado en las necesidades individuales del paciente. Con una capacitación adecuada y un enfoque reflexivo sobre su uso, estas herramientas pueden contribuir a resultados terapéuticos más positivos y satisfactorios.

Ahora bien, el acceso rápido a información actualizada a través de internet permite a los profesionales de la Terapia Ocupacional consultar guías clínicas, investigaciones recientes y estudios de caso que pueden influir en su práctica diaria. Esta disponibilidad de recursos no solo mejora la calidad del cuidado que pueden ofrecer a sus pacientes, sino que también les permite adoptar enfoques basados en evidencia, lo cual es crucial para garantizar resultados óptimos en el tratamiento.

Además, la tecnología facilita la formación continua y el desarrollo profesional. Los cursos en línea, webinars y plataformas educativas permiten a los terapeutas ocupacionales acceder a capacitación adicional sin las limitaciones geográficas o temporales que podrían presentar los métodos tradicionales. Esto es especialmente relevante en un campo donde las prácticas y conocimientos deben ser constantemente revisados y actualizados para reflejar las mejores prácticas actuales.

Los códigos EFTO1 y EFTO2 subrayan la importancia de la tecnología en el ámbito de la Terapia Ocupacional, destacando cómo el acceso a recursos en línea y la actualización constante de información son esenciales para los profesionales y estudiantes en este campo. En un entorno que evoluciona rápidamente, donde se desarrollan nuevas técnicas, enfoques terapéuticos y descubrimientos sobre diversas condiciones de salud, es fundamental que los terapeutas ocupacionales se mantengan informados y capacitados.

La integración de herramientas tecnológicas también puede mejorar la práctica clínica misma. Por ejemplo, aplicaciones móviles y software especializado pueden ayudar a los terapeutas ocupacionales a realizar evaluaciones más precisas, planificar intervenciones personalizadas y monitorear el progreso de sus pacientes de manera más efectiva. Estas herramientas no solo optimizan el tiempo del profesional, sino que

también mejoran la experiencia del paciente al hacerla más interactiva y centrada en sus necesidades individuales.

Por otro lado, es importante reconocer que el uso de tecnología debe ir acompañado de una formación adecuada para garantizar que los profesionales sepan cómo utilizar estos recursos efectivamente. La capacitación en habilidades digitales se convierte así en un componente esencial de la educación en Terapia Ocupacional. Los programas académicos deben incluir formación sobre cómo buscar información confiable, evaluar fuentes y aplicar nuevos conocimientos en contextos clínicos.

En tal sentido, los códigos EFTO1 y EFTO2 resaltan la relevancia crítica de la tecnología en Terapia Ocupacional al facilitar el acceso a información actualizada y promover una formación continua efectiva. La capacidad de mantenerse al día con los avances en el campo no solo beneficia a los profesionales, sino que también tiene un impacto directo en la calidad del cuidado brindado a los pacientes. A medida que la tecnología sigue evolucionando, es imperativo que tanto educadores como profesionales integren estas herramientas en su práctica diaria para mejorar continuamente su desempeño y adaptarse a las necesidades cambiantes del entorno sanitario.

La integración de la tecnología en el ámbito educativo, como se menciona en los códigos EFTO1 y EFTO2, ha transformado la manera en que se accede y se interactúa con el conocimiento. La disponibilidad de diversos formatos educativos, tales como audiolibros, videos educativos y documentos en línea, permite a los estudiantes elegir aquellos recursos que mejor se adaptan a sus estilos de aprendizaje y preferencias individuales. Esta personalización no solo fomenta un mayor compromiso por parte del estudiante, sino que también facilita una comprensión más profunda del contenido al permitirles interactuar con la información de maneras que les resulten más significativas.

Además, la tecnología actúa como un puente que mejora la comunicación entre estudiantes y profesores. Las plataformas digitales permiten una interacción más fluida y constante, lo que es especialmente beneficioso en entornos donde los estudiantes pueden tener diferentes horarios o ubicaciones geográficas. La posibilidad de realizar sesiones de tutoría en línea y recibir retroalimentación instantánea crea un ambiente educativo más dinámico y accesible. Esto no solo ayuda a resolver dudas de manera

rápida, sino que también promueve un sentido de comunidad entre los participantes, lo cual es fundamental para el aprendizaje colaborativo.

El uso de herramientas tecnológicas también permite una colaboración en tiempo real entre estudiantes. A través de foros de discusión, chats en vivo y proyectos grupales virtuales, los alumnos pueden trabajar juntos independientemente de su ubicación física. Esta colaboración no solo mejora las habilidades interpersonales y comunicativas, sino que también fomenta el aprendizaje activo, donde los estudiantes son co-creadores del conocimiento. Este enfoque colaborativo puede enriquecer la experiencia educativa al permitir que los estudiantes aprendan unos de otros y desarrollen una comprensión más amplia del material.

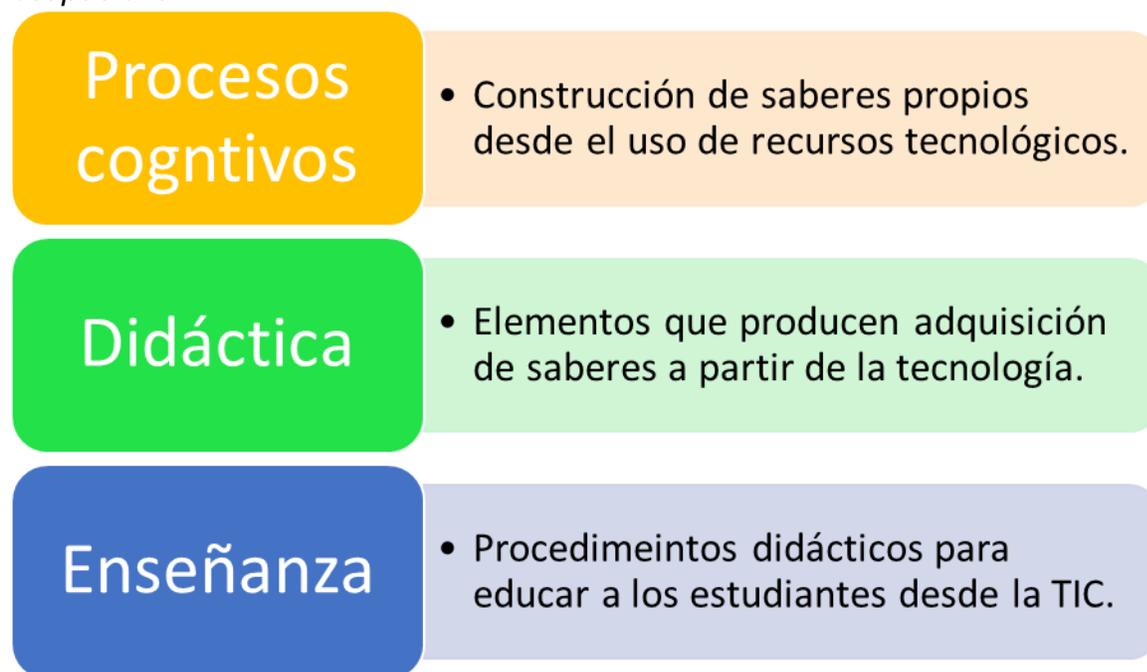
En el contexto específico mencionado en EFTO2, la utilización de plataformas de aprendizaje en línea como Moodle representa un avance significativo hacia la personalización del aprendizaje. Estas plataformas ofrecen herramientas para gestionar cursos, evaluar el progreso del estudiante y proporcionar recursos adicionales según las necesidades individuales. Al integrar estas tecnologías en el aula, los educadores pueden adaptar su enfoque pedagógico para atender mejor las diferencias individuales entre los estudiantes, asegurando que cada uno reciba el apoyo necesario para alcanzar su máximo potencial.

La incorporación de herramientas neuroeducativas dentro de estas plataformas añade otra capa importante a la personalización del aprendizaje. Estas herramientas están diseñadas para alinearse con cómo funciona el cerebro humano durante el proceso educativo, permitiendo a los educadores implementar estrategias basadas en evidencia sobre cómo aprenden mejor sus alumnos. Por ejemplo, técnicas como el aprendizaje basado en proyectos o el uso de gamificación pueden ser integradas para mantener a los estudiantes motivados e involucrados. Esto no solo optimiza la experiencia educativa individualmente, sino que también contribuye a un ambiente de aprendizaje más efectivo y atractivo.

En conclusión, tanto EFTO1 como EFTO2 subrayan cómo la tecnología puede diversificar y personalizar la experiencia educativa mediante una variedad de formatos y herramientas interactivas. La capacidad para facilitar la comunicación entre estudiantes y profesores, así como fomentar la colaboración en tiempo real, transforma el proceso

educativo tradicional en uno más dinámico e inclusivo. Al utilizar plataformas como Moodle e integrar enfoques neuroeducativos, se abre un abanico de posibilidades para adaptar la enseñanza a las necesidades específicas de cada estudiante. Esto no solo mejora su experiencia educativa individualmente, sino que también prepara a los alumnos para enfrentar desafíos futuros con habilidades adquiridas a través de un aprendizaje significativo y personalizado.

Figura 11. *Recursos digitales en relación con el aprendizaje en terapia ocupacional*



Categoría: Estilos de aprendizaje

Para Gardner (1983) La adaptación de los métodos pedagógicos a los estilos de aprendizaje ha sido un tema debatido en el campo educativo. Algunos abogan por ajustar las estrategias de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, argumentando que esto promueve un entorno educativo más inclusivo y personalizado. Por otro lado, hay quienes cuestionan esta adaptación, señalando que puede simplificar en exceso y carecer de evidencia sólida. Aunque ajustar las estrategias puede facilitar el compromiso y la comprensión, la clasificación rígida en estilos de

aprendizaje puede llevar a estereotipos y desviar la atención de otros factores clave para el éxito académico. Como investigadora resalto la importancia de identificarlos, pero también soy consciente que los estilos de aprendizajes es solo una información rodeada de diversos factores que hacen fuerte el tema y le suman estadísticas y apreciaciones de interés para los docentes.

La intersección entre los estilos de aprendizaje y la neuroeducación ha sido un tema de debate y exploración en diversos campos educativos y científicos. Mientras los estilos de aprendizaje se centran en las preferencias individuales durante el proceso educativo, la neuroeducación investiga cómo el funcionamiento cerebral influye en este proceso. Aunque ambos conceptos están ligados a la educación, abordar su relación requiere precaución debido a la complejidad de la neurociencia y las teorías de aprendizaje.

La comprensión de los estilos de aprendizaje es un aspecto fundamental en la educación contemporánea, ya que reconoce que cada estudiante tiene una forma única de procesar y asimilar la información. Este enfoque resalta la importancia de adaptar las estrategias pedagógicas a las necesidades individuales, lo que permite a los educadores diseñar experiencias de aprendizaje más efectivas y significativas. Al considerar los diferentes estilos de aprendizaje, se promueve un ambiente educativo inclusivo donde todos los estudiantes tienen la oportunidad de alcanzar su máximo potencial.

La diversidad cognitiva es un concepto clave en este contexto, ya que implica que los estudiantes no solo difieren en sus preferencias de aprendizaje, sino también en sus capacidades cognitivas, antecedentes culturales y experiencias previas. Esta variabilidad requiere que los educadores sean flexibles y creativos al desarrollar sus métodos de enseñanza. Por ejemplo, algunos estudiantes pueden beneficiarse más de enfoques visuales, mientras que otros pueden preferir actividades kinestésicas o auditivas. Reconocer estas diferencias permite a los docentes implementar una variedad de estrategias que atiendan a todos los estilos, facilitando así un aprendizaje más efectivo.

Además, el entorno en el que se lleva a cabo el aprendizaje juega un papel crucial en cómo los estudiantes interactúan con el contenido. Factores como la disposición del aula, el uso de tecnología y la dinámica entre compañeros pueden influir significativamente en el proceso educativo. Un entorno positivo y estimulante puede

motivar a los estudiantes a participar activamente y sentirse cómodos al expresar sus ideas. Por lo tanto, es esencial que los educadores consideren no solo las características individuales de sus alumnos, sino también cómo el contexto físico y emocional puede afectar su aprendizaje.

La personalización de la enseñanza se convierte así en una necesidad imperante para atender las diferencias individuales. Esto implica no solo adaptar el contenido y las metodologías utilizadas, sino también ofrecer opciones para que los estudiantes puedan elegir cómo quieren aprender. Por ejemplo, permitirles seleccionar proyectos o temas que les interesen puede aumentar su motivación y compromiso con el aprendizaje. La personalización fomenta un sentido de pertenencia y relevancia en el proceso educativo, lo cual es fundamental para mantener la atención y promover una actitud positiva hacia el estudio.

El reconocimiento de la diversidad cognitiva también ha llevado a una mayor conciencia sobre la importancia del aprendizaje colaborativo. Al trabajar en grupos diversos, los estudiantes pueden beneficiarse mutuamente al compartir diferentes perspectivas y habilidades. Esta interacción no solo enriquece su experiencia educativa, sino que también les ayuda a desarrollar habilidades sociales esenciales para su futuro profesional. Los educadores deben facilitar estas dinámicas grupales al crear actividades que fomenten la colaboración y el respeto por las diferencias individuales.

Por tal motivo, comprender los estilos de aprendizaje y adaptar las estrategias pedagógicas a las necesidades individuales es esencial para mejorar la calidad educativa. La diversidad cognitiva y la influencia del entorno son factores determinantes en el proceso de aprendizaje que deben ser considerados por los educadores. Al personalizar la enseñanza y fomentar un ambiente inclusivo y colaborativo, se crea una experiencia educativa más rica y efectiva para todos los estudiantes. Este enfoque no solo contribuye al desarrollo académico individual, sino que también prepara a los alumnos para enfrentar un mundo diverso e interconectado con confianza y competencia.

Dunn (1980) sostiene que comprender los estilos de aprendizaje desde una perspectiva neuroeducativa puede revelar información valiosa sobre cómo los estudiantes procesan y retienen información de manera sensorial. Argumentan que, al relacionar los estilos de aprendizaje con la actividad cerebral, es posible identificar

estrategias pedagógicas más efectivas y adaptadas a las capacidades cognitivas individuales. Sin embargo, Hattie (2009) advierten sobre la simplificación excesiva al intentar conectar directamente los estilos de aprendizaje con la actividad cerebral. La neurociencia del aprendizaje es un campo complejo y en constante evolución, y la relación entre estilos de aprendizaje y procesos cerebrales no siempre es directa ni unívoca. Además, se destaca que aplicar los hallazgos neurocientíficos a la práctica educativa debe hacerse con cautela, ya que nuestra comprensión actual del cerebro humano y su relación con el aprendizaje sigue siendo limitada.

Subcategoría: Adaptación de los métodos pedagógicos según los estilos de aprendizaje

Los códigos EFTO1 y EFTO2 ofrecen una visión valiosa sobre las estrategias de aprendizaje que los estudiantes consideran efectivas para su desarrollo académico. Al detallar una lista completa de técnicas adaptadas a sus estilos de aprendizaje, estos códigos subrayan la importancia de la personalización en el proceso educativo. Las estrategias pueden incluir desde el uso de recursos multimedia hasta métodos colaborativos, lo que permite a los estudiantes aprovechar sus fortalezas individuales y maximizar su potencial. Esta diversidad en las técnicas de aprendizaje es fundamental para atender las diferentes necesidades y preferencias de cada alumno, promoviendo un ambiente más inclusivo y efectivo.

Sin embargo, a pesar de la claridad con la que se expresan estas estrategias, ambos códigos también reflejan una preocupación común: la persistencia de métodos tradicionales por parte de algunos docentes. Estos enfoques pedagógicos, que a menudo se basan en la transmisión unidireccional del conocimiento, limitan la capacidad de los estudiantes para aplicar sus habilidades más fuertes. La rigidez en la metodología puede resultar en un entorno educativo donde los alumnos se sienten desmotivados o incapaces de participar activamente en su propio aprendizaje.

La imposición de metodologías rígidas no solo afecta el compromiso y la motivación del estudiante, sino que también puede obstaculizar el desarrollo de habilidades críticas necesarias para el siglo XXI. En un mundo en constante cambio, donde se valoran cada vez más las competencias como el pensamiento crítico, la

creatividad y la colaboración, es esencial que los educadores adapten sus enfoques para fomentar estas habilidades. La resistencia al cambio por parte de algunos docentes puede ser un obstáculo significativo para implementar prácticas pedagógicas más dinámicas y centradas en el estudiante.

Además, esta situación resalta la necesidad urgente de formación continua para los docentes. Es fundamental que los educadores estén actualizados sobre las mejores prácticas pedagógicas y comprendan cómo integrar las diversas estrategias de aprendizaje que los estudiantes encuentran efectivas. La capacitación profesional puede ayudar a los docentes a reconocer la importancia de adaptar su enseñanza a las necesidades individuales y colectivas del aula, promoviendo así un enfoque más flexible y receptivo.

Por otro lado, es importante considerar el papel activo que pueden desempeñar los estudiantes en este proceso. Al expresar sus preferencias y compartir las técnicas que les resultan efectivas, los alumnos pueden convertirse en agentes de cambio dentro del aula. Fomentar un diálogo abierto entre docentes y estudiantes sobre métodos pedagógicos puede facilitar una mayor comprensión mutua y llevar a una colaboración más efectiva en el proceso educativo.

Ahora bien, aunque los códigos EFTO1 y EFTO2 destacan estrategias específicas que enriquecen el aprendizaje individualizado, también ponen de manifiesto un desafío significativo: la persistencia de métodos tradicionales por parte de algunos docentes. Para avanzar hacia una educación más inclusiva y efectiva, es crucial promover una cultura educativa que valore la flexibilidad metodológica y fomente el diálogo entre educadores y estudiantes. Solo así se podrá crear un entorno donde todos los alumnos puedan desarrollar plenamente sus habilidades y contribuir activamente a su propio proceso educativo.

Por otra parte, los códigos EFTO1 y EFTO2 ofrecen una perspectiva interesante sobre cómo el conocimiento de los estilos de aprendizaje puede influir en la vida diaria de los estudiantes. Al ser conscientes de sus preferencias, estos alumnos no solo optimizan su proceso educativo, sino que también desarrollan una mayor autoconciencia que se extiende a otros aspectos de su vida. Esta capacidad de observación les permite captar detalles importantes en el entorno educativo, como los gestos y movimientos de

los docentes, lo que puede enriquecer su comprensión del contenido presentado. La atención a la parte auditiva también se convierte en un recurso valioso para asimilar explicaciones, lo que demuestra cómo la conciencia del propio estilo de aprendizaje puede mejorar la efectividad en la recepción de información.

El código EFTO1 identifica un estilo de aprendizaje visual, lo que implica que este estudiante se beneficia enormemente de recursos gráficos, diagramas y presentaciones visuales. Al reconocer que las estrategias visuales son sus principales fortalezas, el alumno puede buscar activamente materiales que se alineen con su estilo, como infografías o videos educativos. Este enfoque no solo facilita la retención de información, sino que también permite al estudiante participar más activamente en su aprendizaje al utilizar herramientas que le resultan naturales y efectivas. La identificación clara de su estilo visual también le proporciona un marco para evaluar qué métodos funcionan mejor para él en diferentes contextos.

Ante ello, el código EFTO2 revela un estilo kinestésico, lo cual implica que este estudiante aprende mejor a través de la experiencia práctica y el movimiento. Este conocimiento no solo le ayuda a seleccionar actividades educativas que se alineen con su forma de aprender, sino que también le ofrece una comprensión más profunda de ciertos aspectos de su personalidad. Al ser consciente de su preferencia por el aprendizaje activo y táctil, puede buscar oportunidades para involucrarse en proyectos prácticos o experimentos que refuercen su comprensión del material. Esta conexión entre el estilo kinestésico y la autoidentificación permite al estudiante sentirse más seguro y motivado en su proceso educativo.

Ambos códigos subrayan la importancia del autoconocimiento en el ámbito educativo. Al entender sus estilos de aprendizaje, los estudiantes pueden tomar decisiones informadas sobre cómo abordar sus estudios y maximizar su potencial. Esta autoconciencia no solo mejora su rendimiento académico, sino que también les permite desarrollar habilidades metacognitivas esenciales para el aprendizaje a lo largo de toda la vida. La capacidad para reflexionar sobre cómo aprenden y adaptarse a diferentes situaciones es una competencia valiosa en un mundo donde las demandas educativas y laborales están en constante evolución.

Además, esta conciencia sobre los estilos de aprendizaje puede fomentar una comunicación más efectiva entre estudiantes y docentes. Cuando los educadores comprenden las preferencias individuales de sus alumnos, pueden adaptar sus métodos pedagógicos para crear un ambiente más inclusivo y receptivo. Esto no solo beneficia a los estudiantes identificados como visuales o kinestésicos, sino que también promueve un aula donde todos los estilos son reconocidos y valorados.

Por tal motivo, tanto EFTO1 como EFTO2 destacan cómo el conocimiento del propio estilo de aprendizaje impacta positivamente en la vida diaria y académica de los estudiantes. La identificación del estilo visual por parte del código EFTO1 y el estilo kinestésico por parte del código EFTO2 permiten a ambos alumnos optimizar sus estrategias educativas y comprender mejor sus personalidades. Este autoconocimiento es fundamental para fomentar un aprendizaje efectivo y significativo, así como para promover una comunicación enriquecedora entre estudiantes y docentes dentro del aula.

Los códigos EFTO1 y EFTO2 ilustran cómo la confianza en sus habilidades y el conocimiento de sus estilos de aprendizaje les han permitido alcanzar sus objetivos académicos, especialmente en situaciones críticas como presentaciones importantes. Esta autoconfianza es un componente esencial del aprendizaje efectivo, ya que permite a los estudiantes aplicar estrategias que se alinean con sus fortalezas individuales. Por ejemplo, el código EFTO2 menciona específicamente el uso de estrategias kinestésicas, lo que sugiere que este estudiante ha encontrado formas prácticas y activas de involucrarse con el contenido, lo que no solo mejora su comprensión, sino que también refuerza su autoestima y motivación.

La experiencia compartida por ambos códigos resalta la relevancia de adaptar las técnicas de aprendizaje a las necesidades individuales. Al utilizar su conocimiento sobre sus estilos de aprendizaje, los estudiantes pueden seleccionar métodos que les resulten más efectivos y satisfactorios. Esto no solo les ayuda a prepararse mejor para presentaciones o evaluaciones, sino que también fomenta un sentido de propiedad sobre su proceso educativo. La capacidad de elegir y aplicar estrategias adecuadas puede ser un factor determinante en el éxito académico.

Sin embargo, como señala Valadez (2009), es fundamental reconocer que los estilos de aprendizaje son solo una parte del rompecabezas educativo. Aunque estos

estilos proporcionan un marco valioso para entender cómo aprenden los estudiantes, hay múltiples factores interrelacionados que también influyen en el proceso educativo. El ambiente en el que se lleva a cabo el aprendizaje juega un papel crucial; un entorno positivo y estimulante puede facilitar la concentración y la motivación, mientras que un ambiente negativo puede obstaculizar el rendimiento.

La cultura también tiene un impacto significativo en cómo se percibe y se aborda el aprendizaje. Las expectativas culturales pueden influir en las actitudes hacia la educación y en las estrategias preferidas por los estudiantes. Además, los estímulos recibidos —ya sean visuales, auditivos o kinestésicos— afectan la forma en que los alumnos procesan la información. Los aspectos emocionales son igualmente relevantes; la ansiedad o la falta de confianza pueden interferir con la capacidad de un estudiante para aplicar efectivamente sus habilidades.

Asimismo, la institución educativa desempeña un papel importante al proporcionar recursos, apoyo y una estructura adecuada para el aprendizaje. Un enfoque pedagógico flexible que reconozca y valore los diferentes estilos de aprendizaje puede contribuir a crear un entorno más inclusivo donde todos los estudiantes tengan la oportunidad de prosperar. En tal sentido, aunque los códigos EFTO1 y EFTO2 demuestran cómo el conocimiento de los estilos de aprendizaje puede empoderar a los estudiantes para alcanzar sus objetivos académicos, es esencial considerar otros factores contextuales mencionados por Valadez (2009). La interacción entre estilos de aprendizaje, ambiente educativo, cultura y aspectos emocionales crea una dinámica compleja que influye en el proceso educativo. Para optimizar el aprendizaje, es crucial adoptar un enfoque holístico que contemple todas estas variables y promueva una educación más integral e inclusiva.

Por otra parte, el código DOC 2 resalta la importancia de la creatividad en el proceso de enseñanza, subrayando que esta no solo facilita la asimilación significativa de conceptos por parte de los estudiantes, sino que también promueve un ambiente de aprendizaje más dinámico y atractivo. La creatividad permite a los educadores presentar el contenido de maneras innovadoras, lo que puede captar mejor la atención de los alumnos y facilitar una comprensión más profunda. Al incorporar elementos creativos en las lecciones, los docentes pueden hacer que el aprendizaje sea más relevante y memorable.

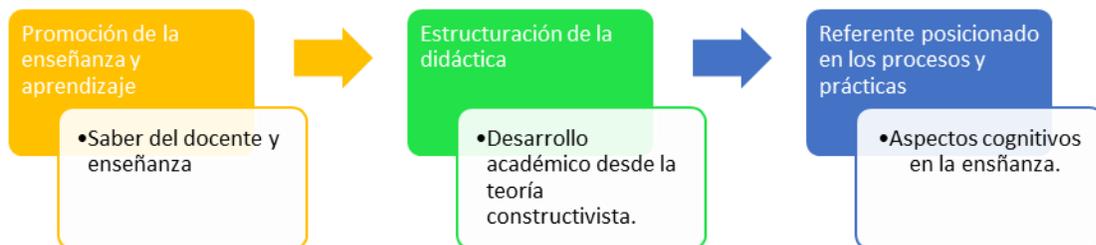
Además, el uso de estrategias como el registro en diarios de campo fomenta la reflexión sobre el aprendizaje. Esta práctica no solo ayuda a los estudiantes a consolidar lo aprendido, sino que también les permite desarrollar habilidades metacognitivas al reflexionar sobre su propio proceso educativo. Al escribir sobre sus experiencias y aprendizajes, los alumnos pueden identificar qué estrategias les resultan efectivas y cuáles necesitan ajustar, promoviendo así un aprendizaje autónomo y consciente.

La adaptación a los estilos de aprendizaje es otro aspecto crucial mencionado en el código DOC 2. Como señala Fleming (1990), cada individuo tiene preferencias específicas en cómo absorbe y procesa la información. Reconocer estas diferencias permite a los educadores personalizar sus métodos de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de sus estudiantes. Por ejemplo, algunos alumnos pueden beneficiarse más de enfoques visuales, mientras que otros pueden preferir métodos auditivos o kinestésicos. Al diversificar las estrategias pedagógicas y alinearlas con los estilos de aprendizaje predominantes en el aula, se puede mejorar significativamente la efectividad del proceso educativo.

La personalización del aprendizaje no solo aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes, sino que también contribuye a un ambiente inclusivo donde todos tienen la oportunidad de prosperar. Cuando los educadores se esfuerzan por comprender las preferencias individuales y adaptar su enseñanza en consecuencia, están creando un espacio donde cada estudiante puede sentirse valorado y apoyado en su camino hacia el aprendizaje.

Por tal motivo, el código DOC 2 enfatiza que la creatividad y la adaptación a los estilos de aprendizaje son componentes esenciales para una enseñanza efectiva. La implementación de estrategias creativas no solo facilita la asimilación significativa del contenido, sino que también promueve la reflexión crítica entre los estudiantes. Al reconocer y responder a las diversas formas en que los alumnos aprenden, los educadores pueden mejorar considerablemente la calidad del aprendizaje en el aula, tal como lo afirma Fleming (1990). Este enfoque personalizado no solo beneficia a los estudiantes individualmente, sino que también enriquece toda la dinámica del aula al fomentar un entorno colaborativo e inclusivo.

Figura 12. Adaptación de los métodos pedagógicos según el estilo de aprendizaje



Subcategoría: Relación entre los estilos de aprendizaje y la neuroeducación

En esta subcategoría, hubo consenso en la mayoría de las respuestas proporcionadas por los participantes. Y esto se debe, a la necesidad de indagar sobre su conocimiento acerca de su estilo de aprendizaje y cómo aplican esa información en su vida diaria, ambos revelaron que descubrieron su estilo de aprendizaje mediante un test realizado durante una clase. Sin embargo, hay una distinción notable entre ambos códigos: mientras que el código EFTO1 menciona con satisfacción que este test se llevó a cabo en el primer semestre, el código EFTO2 señala que fue en la mitad de su carrera cuando conoció la existencia de los estilos de aprendizaje. A pesar de esta diferencia temporal, ambos coinciden en la importancia de este conocimiento, ya que les proporciona una comprensión más profunda de cómo aprenden mejor.

Tanto el código EFTO1 como EFTO2 destacan que el conocimiento de su estilo de aprendizaje les permite ser más conscientes en su vida diaria, lo que los lleva a observar los gestos y movimientos de los docentes y a prestar atención a la parte auditiva para captar las explicaciones de manera efectiva. Cada código explica detalladamente su estilo de aprendizaje y las características que lo definen. El código EFTO1 identifica su estilo como visual y menciona que, si bien emplea diversas estrategias de aprendizaje, las visuales son sus fortalezas principales. Por otro lado, el código EFTO2 revela que su

estilo es kinestésico y destaca que este conocimiento le ha ayudado a comprender algunas facetas de su personalidad.

Los códigos EFTO1 y EFTO2 expresaron de manera clara las estrategias específicas relacionadas con su estilo de aprendizaje, detallando una lista completa de las técnicas que han encontrado efectivas. Sin embargo, ambos coincidieron en que algunos docentes siguen métodos tradicionales en clase y no permiten que los estudiantes utilicen sus habilidades más fuertes, ya que imponen una metodología rígida.

Cuando se les pidió que compartieran una experiencia en la que una estrategia de aprendizaje les resultara útil para comprender o recordar información en clase, tanto el código EFTO1 como el EFTO2 compartieron anécdotas específicas. Por ejemplo, el EFTO1 mencionó que para una evaluación oral aplicó todo lo aprendido, lo que le ayudó a consolidar el conocimiento.

En ese momento, descubrí que conocer mis estrategias de estudio fue fundamental para mí. Me dediqué a buscar temas relacionados con lo que posiblemente podrían preguntarnos en el examen y los utilicé a mi favor. Las preguntas que formulaba en mi mente al ver videos, escuchar a mis compañeros o al profesor discutir sobre un tema específico, fueron clave para obtener una buena calificación.

Se puede notar que tanto el código EFTO1 como el EFTO2 confiaron en sus habilidades y en las estrategias que conocen para alcanzar sus objetivos. Ambos relatan experiencias donde utilizaron su conocimiento sobre sus estilos de aprendizaje para una presentación importante, como lo menciona el EFTO2 al aplicar estrategias kinestésicas que le han sido efectivas hasta el momento. Con estos argumentos presentado fundamentamos lo afirmado por Valadez (2009) destaca que la importancia de los estilos de aprendizaje, aunque reconoce que hay otros factores que también influyen en el proceso educativo. Entre estos factores se incluyen el ambiente, la cultura, los estímulos recibidos, los aspectos emocionales, la institución educativa y el entorno en general.

El autor señala que existe un ambiente que favorece ciertos estilos de aprendizaje, especialmente aquellos que son recompensados, como suele ocurrir en entornos escolares. Estas observaciones sugieren que las orientaciones de los docentes, el diseño del currículo y las políticas de las instituciones educativas pueden promover algunos estilos de aprendizaje sobre otros, lo que influye en la experiencia educativa de los

estudiantes. En mi experiencia personal, he notado cómo ciertos entornos de aprendizaje enfatizan la valoración de determinados estilos de aprendizaje, lo que puede afectar la forma en que los estudiantes abordan su proceso de aprendizaje.

Valadez (2012) resalta la importancia de los estilos de aprendizaje en el proceso educativo, pero también destaca la influencia de otros factores ambientales y contextuales en este proceso. Su análisis subraya cómo el ambiente escolar puede favorecer ciertos estilos de aprendizaje sobre otros, lo que sugiere la existencia de presiones externas que moldean la forma en que los estudiantes aprenden. Esta perspectiva es relevante porque reconoce la complejidad del proceso educativo y la necesidad de considerar múltiples variables para comprenderlo plenamente. Además, su enfoque invita a reflexionar sobre cómo las prácticas educativas y las políticas institucionales pueden influir en la diversidad de estilos de aprendizaje presentes en el aula. En resumen, el análisis de Valadez ofrece una visión holística y contextualizada del aprendizaje, destacando la importancia de considerar tanto los estilos individuales como los factores externos que influyen en ellos.

Es esencial los códigos DOC1 y DOC 2 reconocen la importancia de comprender los estilos de aprendizaje para adaptar eficazmente la enseñanza a las preferencias de los estudiantes. Implementar un test de estilos de aprendizaje proporciona una visión más clara de las necesidades individuales de los estudiantes y les permite una adaptación más efectiva de los métodos de enseñanza. DOC1, Aunque personalmente tengo una inclinación visual, comprendo la necesidad de adaptar la enseñanza para acomodar a los estudiantes cinestésicos, quienes aprenden mejor a través del movimiento. Por lo tanto, es fundamental ofrecer actividades que involucren tanto la mente como el cuerpo para atender a las diversas preferencias de aprendizaje en el aula.

El código DOC 2 sustenta que, en el programa de terapia ocupacional, ya se está implementando este enfoque, lo que permite a los estudiantes comprender mejor sus propios estilos de aprendizaje y cómo estos afectan su proceso educativo. Además, es crucial promover el aprendizaje significativo y duradero. Para lograr esto, es importante fomentar estrategias como la autoevaluación y la retroalimentación entre pares. Integrar actividades que aborden los tres estilos de aprendizaje en una misma actividad siempre

que sea posible puede enriquecer la experiencia educativa y garantizar una comprensión más profunda de los contenidos.

El código DOC 2 afirma que la creatividad desempeña un papel fundamental en la enseñanza, asegurando que los conceptos sean asimilados de manera significativa por los estudiantes. Asimismo, se puede fomentar la reflexión sobre el aprendizaje a través de estrategias como el registro en diarios de campo. Comprender y adaptarse a los estilos de aprendizaje de los estudiantes puede mejorar significativamente la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en el aula como lo afirma Fleming (1990):

Cada individuo tiene preferencias específicas en la forma en que absorbe y procesa la información. Según Fleming, comprender y adaptarse a estos estilos de aprendizaje puede mejorar significativamente la efectividad de la enseñanza, permitiendo a los educadores personalizar sus métodos para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes. (p. 43)

Esta teoría destaca la diversidad de preferencias de aprendizaje entre los individuos y la importancia de adaptar los métodos de enseñanza para satisfacer esas preferencias. Al identificar cuatro estilos de aprendizaje distintos (visual, auditivo, lector/escritor y kinestésico), Fleming proporciona a educadores y estudiantes un marco para comprender mejor cómo procesan la información y cómo pueden optimizar su aprendizaje. Este enfoque promueve la inclusión y la personalización en la educación, reconociendo que no hay un enfoque único que funcione para todos, y subraya la necesidad de flexibilidad y variedad en las estrategias de enseñanza.

En atención al conocimiento que maneja el código IE sustenta enérgicamente que es de gran importancia la observación del comportamiento del estudiante durante las clases es un aspecto fundamental para evaluar su nivel de interés y compromiso con la disciplina académica. La falta de atención puede ser un indicativo de una elección de carrera poco adecuada, lo que resalta la importancia de identificar tempranamente las señales de desinterés. Por otro lado, el código IE habla de la motivación y la concentración son elementos clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y los docentes deben emplear actividades prácticas que estimulen el aprendizaje y fomenten la comprensión para desarrollar las habilidades ejecutivas de los estudiantes.

La falta de atención en el contexto académico puede ser un síntoma revelador de que un estudiante ha elegido una carrera que no se alinea con sus intereses, habilidades

o motivaciones personales. Este desinterés puede manifestarse de diversas maneras, como la falta de participación en clase, la disminución del rendimiento académico o la apatía hacia las actividades relacionadas con la disciplina. Reconocer estas señales tempranas es crucial, ya que pueden influir significativamente en el futuro profesional del estudiante y su bienestar general.

Identificar las señales de desinterés desde el inicio del proceso educativo permite a los educadores y orientadores intervenir de manera oportuna. Esto puede incluir conversaciones individuales con los estudiantes para explorar sus inquietudes y motivaciones, así como ofrecer recursos adicionales que les ayuden a reflexionar sobre su elección de carrera. Al abordar estos problemas desde una etapa temprana, se pueden evitar consecuencias más graves, como el abandono escolar o la insatisfacción profesional a largo plazo.

Además, la falta de atención puede ser un indicativo no solo de una elección inadecuada de carrera, sino también de otros factores subyacentes que pueden estar afectando al estudiante. Estos pueden incluir problemas personales, estrés emocional o dificultades en el entorno familiar. Por lo tanto, es fundamental adoptar un enfoque holístico que considere no solo la elección de carrera, sino también el bienestar integral del estudiante. Proporcionar apoyo psicológico y emocional puede ser tan importante como guiarles hacia una trayectoria profesional más adecuada.

El papel de los docentes y orientadores es esencial en este proceso. Deben estar capacitados para reconocer las señales de desinterés y actuar proactivamente para ayudar a los estudiantes a redirigir su camino si es necesario. Esto podría implicar ofrecer talleres sobre autoconocimiento y exploración vocacional, donde los estudiantes puedan evaluar sus intereses y habilidades en relación con diferentes carreras. Fomentar un ambiente donde se valore la autoexploración puede facilitar que los estudiantes tomen decisiones informadas sobre su futuro.

Asimismo, involucrar a los estudiantes en actividades extracurriculares relacionadas con diferentes campos profesionales puede ser una estrategia efectiva para despertar su interés y curiosidad. Estas experiencias prácticas permiten a los alumnos experimentar diversas áreas antes de comprometerse plenamente con una carrera

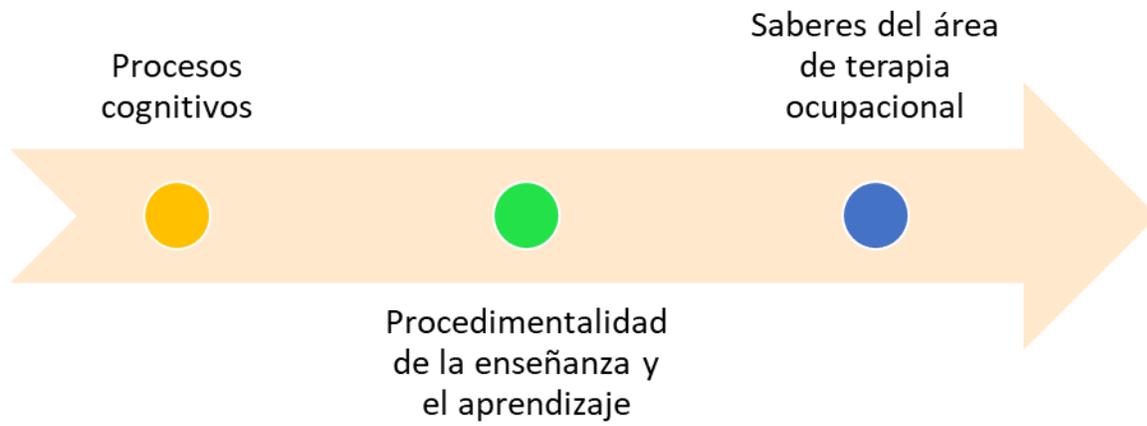
específica. Al tener la oportunidad de explorar diferentes opciones, pueden descubrir pasiones ocultas o habilidades que no habían considerado previamente.

Por ende, la falta de atención en el ámbito académico debe ser vista como una señal importante que merece atención inmediata. Identificar tempranamente las causas del desinterés permite implementar estrategias adecuadas para guiar a los estudiantes hacia elecciones profesionales más alineadas con sus intereses y capacidades. Al hacerlo, no solo se mejora su experiencia educativa, sino que también se sientan las bases para un futuro profesional más satisfactorio y exitoso. La intervención temprana es clave para asegurar que cada estudiante pueda encontrar su camino adecuado y desarrollar todo su potencial en el ámbito laboral.

Ante ello, es esencial que los docentes universitarios conozcan los estilos de aprendizaje de sus estudiantes para adaptar las estrategias de enseñanza de manera efectiva. Esto implica proporcionar una variedad de técnicas que abarquen todos los sentidos y crear un entorno de aprendizaje más efectivo y satisfactorio para todos los estudiantes. Finalmente, se destaca la importancia del enfoque individualizado, reconociendo que cada estudiante tiene necesidades y preferencias únicas en el proceso de aprendizaje. Al identificar y comprender estos estilos, el docente puede brindar una orientación personalizada que se ajuste a las necesidades específicas de cada estudiante, lo que promueve un aprendizaje más significativo y profundo.

Este punto de vista está sustentado desde la Neuroeducación Mora (2018) la cual busca acercar a los educadores a los conocimientos acerca del funcionamiento del cerebro, abarcando diversos aspectos como el aprendizaje, la memoria, el lenguaje, los sistemas sensoriales, la atención, las emociones y el comportamiento. Esto se logra a través de la integración de las investigaciones más recientes sobre el cerebro y su funcionamiento, brindando a los educadores una base sólida para innovar en sus prácticas educativas, el cerebro es el órgano más complejo del cuerpo humano y desempeña un papel fundamental en la inteligencia, la interpretación de los sentidos y el control del comportamiento Como lo corrobora Caicedo (2016) y el Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares destaca que el cerebro es la fuente de todas las cualidades que definen a los seres humanos.

Figura 13. *Relación entre los estilos de aprendizaje*



SECCIÓN V

TEORIZACIÓN

En este capítulo, se ha establecido una base sólida de conocimientos reflexivos y orientados hacia la acción, en respuesta a las necesidades actuales de comprender la neuroeducación y los estilos de aprendizaje en el ámbito educativo. Desde esta perspectiva, se busca proporcionar un fundamento sólido para mejorar las prácticas pedagógicas en la educación superior, facilitando la conexión entre las demandas del mundo real y el aprendizaje en el aula. Es importante destacar que los argumentos presentados en este capítulo se apoyan en la autoridad teórica derivada de análisis e interpretaciones anteriores. Esto sugiere la capacidad de generar un conocimiento genuino que tenga un impacto positivo en la construcción de saberes, promoviendo cambios desde enfoques tradicionales hacia un desarrollo académico y científico más dinámico y progresista.

La idea de estudiar la realidad socio-educativa como un todo, como un sistema complejo en el que las partes interactúan de manera interdependiente, es fundamental para comprender la complejidad y la dinámica de los procesos educativos. Al abordar esta realidad de manera holística, se reconoce que los diferentes elementos que la componen están interconectados y que cualquier cambio o desequilibrio en una parte puede afectar al funcionamiento global del sistema. Al considerar al sujeto como un todo dentro de este sistema, se reconoce la importancia de abordar su desarrollo integral, teniendo en cuenta no solo aspectos cognitivos, sino también emocionales, sociales y culturales. Cada individuo es único y está influenciado por una serie de factores internos y externos que interactúan entre sí.

Cuando se fragmenta la realidad socio-educativa para estudiar sus componentes de manera aislada, se corre el riesgo de perder la visión global y la comprensión de las interacciones complejas que existen entre ellos. Como mencionan Urban y Luty (2019), al separar las cosas para estudiarlas individualmente, se pierde información importante que está presente en la cohesión y la interrelación de todas las partes. Por lo tanto, es

crucial adoptar un enfoque holístico e integrador al estudiar la realidad socio-educativa, reconociendo la interconexión entre los diferentes elementos que la conforman. Esto permite comprender mejor los procesos educativos, identificar posibles desequilibrios o problemas en el sistema y diseñar intervenciones más efectivas y centradas en el desarrollo integral de los individuos.

Ante ello, al considerar la realidad socio-educativa como un sistema complejo e interconectado, se promueve una visión más amplia y profunda de los procesos educativos, lo que facilita la identificación de oportunidades de mejora efectiva para promover el bienestar y el desarrollo integral de todos los actores involucrados en el ámbito educativo. Por ende, en el actual capítulo se bosqueja como eje importante el desarrollo de los estilos de aprendizaje en el contexto de la Universidad de Pamplona con la integración de la neuroeducación. Se pretende una apuesta a romper los esquemas tradicionales buscando nuevas dinámicas con la intención que los estudiantes alcancen un conocimiento significativo, para ello, se requiere que los docentes desarrollen actividades y competencias que promuevan la obtención de aprendizaje, que les permita a los jóvenes tomar decisiones autónomas, y responsables frente a las vivencias de su formación.

Al analizar los datos recopilados, es común que surjan nuevos conceptos o ideas que no estaban inicialmente contemplados en el marco teórico de la investigación. Para poder identificar y definir estos conceptos emergentes es crucial para enriquecer la comprensión del tema de estudio y para capturar la complejidad y la riqueza de los datos cualitativos. Cada concepto emergente representa una pieza del rompecabezas que ayuda a construir una imagen más completa y detallada del fenómeno investigado. Al integrar los conceptos emergentes en un marco conceptual coherente, se facilita la interpretación de los hallazgos, se identifican relaciones significativas entre los diferentes elementos estudiados y se generan nuevas perspectivas que enriquecen el conocimiento existente sobre el tema de investigación.

La identificación y definición de estos conceptos contribuye a enriquecer el análisis de los datos, a generar nuevas ideas y perspectivas, y a construir un marco conceptual sólido que sustente la investigación. De este modo, se asumió un cuerpo de estructuras teóricas con el propósito de proporcionar un marco conceptual que ayude a explicar la

concepción del tema de estudio. Es importante destacar que el objetivo de utilizar estas teorías no es necesariamente comprobarlas.

Al recurrir a teorías existentes, se busca establecer una base sólida y coherente para el estudio, permitiendo contextualizar el problema de investigación dentro de un marco teórico establecido. Esto ayuda a enriquecer la comprensión del fenómeno estudiado y a situar los hallazgos dentro de un contexto más amplio de conocimiento. Ante ello, es importante tener en cuenta que hacer investigación implica seguir un proceso riguroso y metodológico, en lugar de basarse únicamente en especulaciones o teorías implícitas sobre el objeto de estudio. Utilizar el método científico implica planificar cuidadosamente la investigación, definir claramente las preguntas de investigación, seleccionar adecuadamente las herramientas y técnicas de recolección de datos, analizar los datos de manera sistemática y llegar a conclusiones fundamentadas.

Por tal motivo, al premeditar cuidadosamente lo que se busca indagar y al fundamentar la investigación en teorías relevantes, se garantiza una mayor validez y fiabilidad en los resultados obtenidos. Esto contribuye a fortalecer la calidad y la credibilidad del estudio, así como a generar conocimiento válido y significativo en el campo de estudio correspondiente. Finalmente, al utilizar un cuerpo de estructuras teóricas para fundamentar una investigación, se busca proporcionar una base sólida para el estudio y para respaldar epistemológicamente la postura de la investigadora. La aplicación del método científico y la planificación cuidadosa son elementos clave para llevar a cabo una investigación rigurosa y significativa. Ante ello, se presentan los siguientes elementos que dan paso a concretar la teorización:

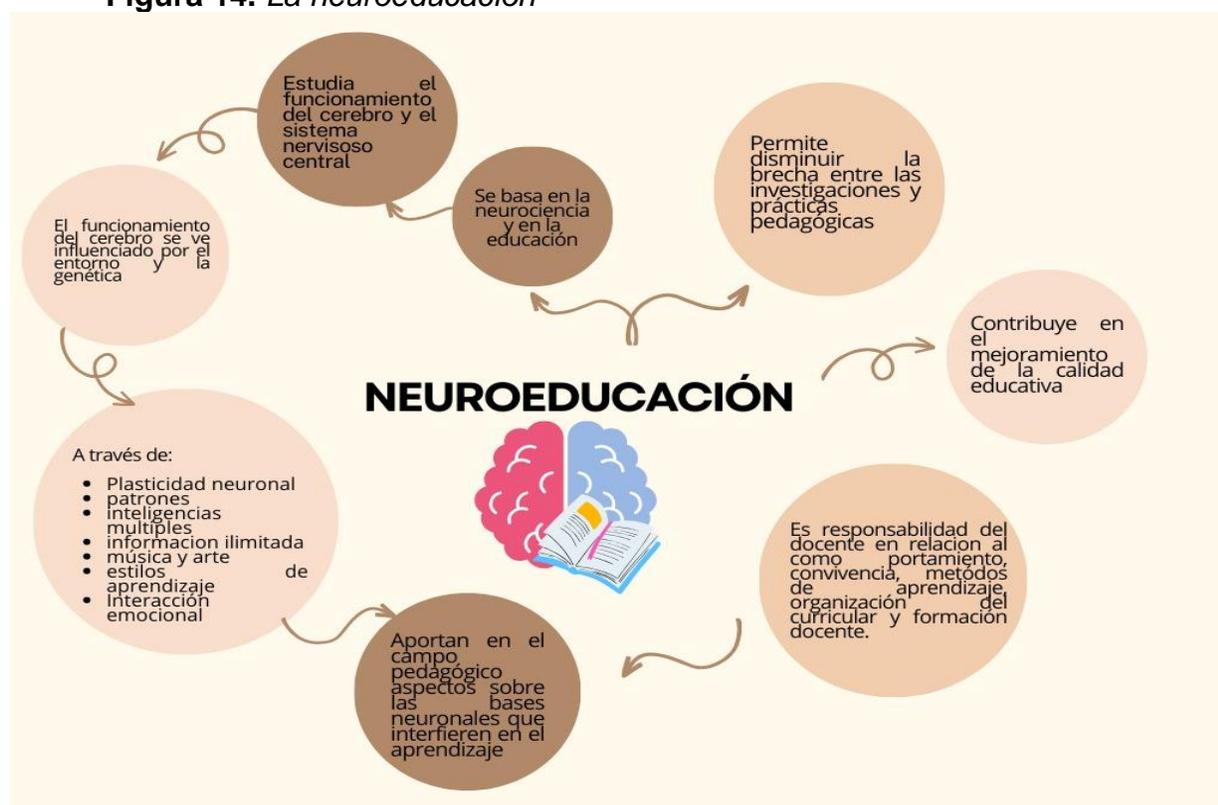
Neuro-educación: Perspectivas y Fundamentos para Potenciar la enseñanza y el Aprendizaje en la Educación Universitaria

Desde la perspectiva de los argumentos expuestos, es evidente que el trabajo ha identificado numerosos conceptos de gran valor científico y académico en relación con la teoría de la neuroeducación y sus perspectivas y fundamentos para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

La neuroeducación funciona como un puente que acorta los pasos hacia una enseñanza más efectiva y significativa. Al surgir como un campo interdisciplinario que

fusiona descubrimientos de la neurociencia cognitiva y la pedagogía, su propósito es claro: mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en todos los entornos educativos. En el contexto universitario, donde la complejidad del pensamiento y la diversidad de la población estudiantil son notables, la aplicación de los principios de la neuroeducación se convierte en una herramienta indispensable. Esta disciplina se presenta como un aliado esencial para fortalecer la adquisición de conocimientos, la retención de la información clave y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores que son tan necesarias en el mundo académico y profesional.

Figura 14. La neuroeducación



Enriqueciendo los procesos didácticos: Persiguiendo la Consolidación del Aprendizaje y la Enseñanza

Desde la perspectiva del eminente neurocientífico y educador Francisco Mora, la neuroeducación se presenta como un puente crucial entre la ciencia del cerebro y la práctica educativa en el ámbito de la educación superior. Según el autor, la comprensión

de los fundamentos neurobiológicos del aprendizaje humano no solo amplía nuestro conocimiento sobre el funcionamiento de la mente, sino que también proporciona herramientas prácticas para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en las instituciones académicas. Es relevante destacar que esta disciplina aboga por una educación que se basa en una comprensión profunda de la naturaleza humana, abarcando tanto los procesos cognitivos como emocionales implicados en el aprendizaje. Desde esta perspectiva, la neuroeducación emerge como una disciplina que capacita a los educadores para desarrollar estrategias pedagógicas más efectivas y centradas en el estudiante.

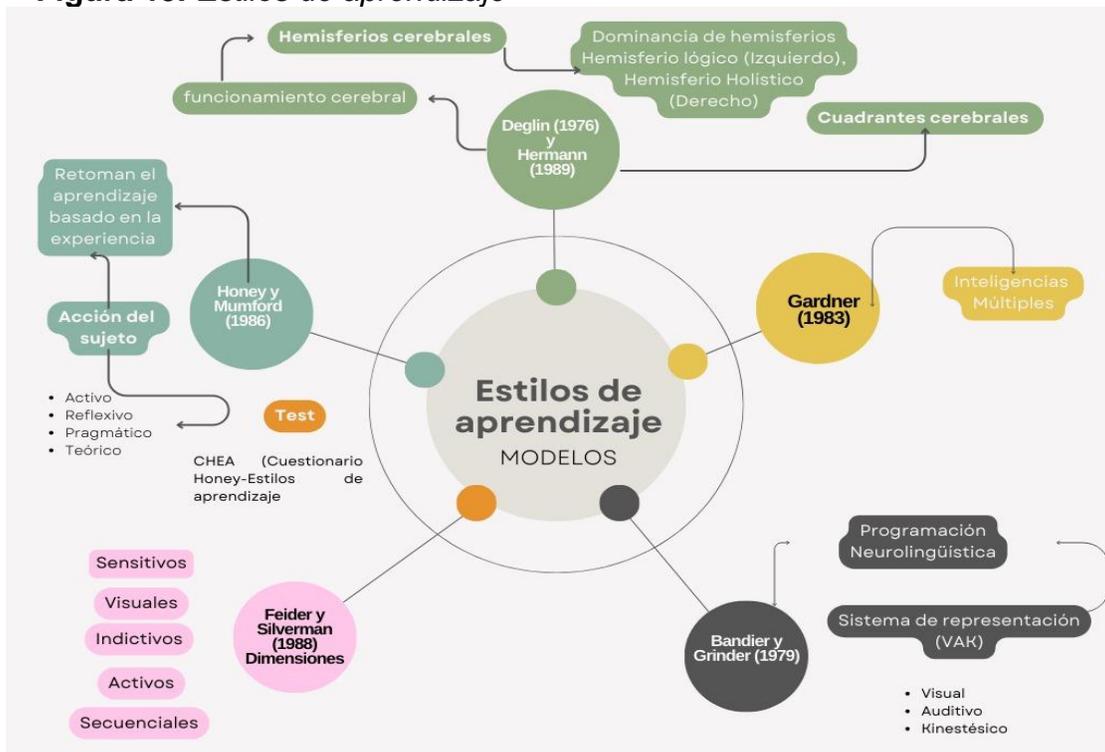
Se establece como un campo interdisciplinario que integra los descubrimientos de la neurociencia cognitiva y la pedagogía. Su objetivo es claro y decisivo: mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en todas las esferas educativas. Es especialmente relevante en el entorno universitario, donde la complejidad del pensamiento y la diversidad de la población estudiantil son notables. La implementación de los principios de la neuroeducación se vuelve imperativa en este contexto. Esta disciplina emerge como un aliado crucial para fortalecer la adquisición de conocimientos, la retención de información esencial y el desarrollo de habilidades cognitivas avanzadas, aspectos fundamentales tanto en el ámbito académico como en el profesional. La premisa fundamental detrás de la neuroeducación es la creencia en la capacidad intrínseca del ser humano para el cambio y la adaptación. Se reconoce que, en su evolución, el individuo tiene la facultad de desarrollar estrategias de aprendizaje que le permitan desaprender, reaprender y transferir conocimientos a situaciones particulares específicas que lo motiven. Este proceso se sustenta en la oferta de un aprendizaje desde una perspectiva compleja de la autonomía del ser humano, guiada por los conocimientos que se van dando mediante los estímulos vividos y las experiencias a lo largo del proceso educativo ya sea de manera teórica o pragmática

En consonancia con esta visión, se postula que la educación superior debe constituir un espacio donde la pedagogía propicie diversas interacciones necesarias, partiendo de la consideración del sujeto como un ser epistémico, metafísico, orgánico, mental, social. En otras palabras, la educación superior debe ser un entorno en el que se fomente el desarrollo integral del individuo, atendiendo a todas las dimensiones de su

ser. En este contexto, la neuroeducación emerge como una herramienta valiosa para diseñar estrategias pedagógicas que se ajusten a la complejidad y diversidad de la experiencia humana. Al comprender cómo el cerebro procesa y retiene la información, los educadores pueden adaptar sus métodos de enseñanza para maximizar la eficacia del aprendizaje. Además, al considerar la influencia de los aspectos emocionales y motivacionales en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Desde la visión médica comprobada por los especialistas en el área las funciones ejecutivas en los estilos de aprendizaje, subrayando su papel fundamental en el proceso educativo. Estas funciones, que incluyen habilidades como la planificación, la organización, la atención sostenida y la autorregulación emocional, son cruciales para la efectividad del aprendizaje. Desde esta perspectiva, entender cómo se desarrollan y fortalecen las funciones ejecutivas en los estudiantes puede informar estrategias pedagógicas que promuevan un aprendizaje más profundo y duradero. Al integrar este conocimiento en la práctica educativa, se facilita la adaptación de métodos de enseñanza que respondan mejor a las necesidades individuales de los estudiantes, mejorando así su capacidad para enfrentar desafíos académicos y alcanzar metas educativas de manera más efectiva.

Los Estilos de Aprendizaje desde la Perspectiva de la Neuroeducación en la Educación Superior

Figura 15. Estilos de aprendizaje



Tras entrevistar a expertos en neuroeducación y docentes con diferentes enfoques pedagógicos, así como a estudiantes de distintos niveles académicos, se ha constatado que la investigación sobre los estilos de aprendizaje es un área sumamente relevante y apasionante. Entender cómo el cerebro humano procesa y adapta la información según distintas modalidades de enseñanza es fundamental para desarrollar estrategias pedagógicas efectivas y centradas en las necesidades individuales de los estudiantes. Durante estas entrevistas, se ha resaltado que los estilos de aprendizaje pueden variar desde preferencias por lo visual, auditivo o kinestésico, hasta inclinaciones hacia un aprendizaje más colaborativo o independiente. Este enfoque permite reconocer la diversidad cognitiva presente en las aulas universitarias. La integración de los conocimientos de la neurociencia cognitiva con la práctica educativa ofrece una valiosa oportunidad para adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que, a su vez, promueve un mayor rendimiento académico y un desarrollo integral en los estudiantes de educación superior.

Según Gardner (1983), los estilos de aprendizaje están intrínsecamente vinculados a su teoría de las inteligencias múltiples. Él postuló la existencia de varios tipos de inteligencia, tales como la lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-cinestésica, interpersonal e intrapersonal, además de su contribución más reciente, la inteligencia existencial. De acuerdo con esta teoría, cada individuo exhibe fortalezas y preferencias en una o más de estas áreas de inteligencia. Desde esta perspectiva, los estilos de aprendizaje se derivan de estas distintas formas de inteligencia. Por consiguiente, es posible que los estudiantes manifiesten estilos de aprendizaje que reflejen sus inclinaciones y competencias en uno o varios de estos tipos de inteligencia.

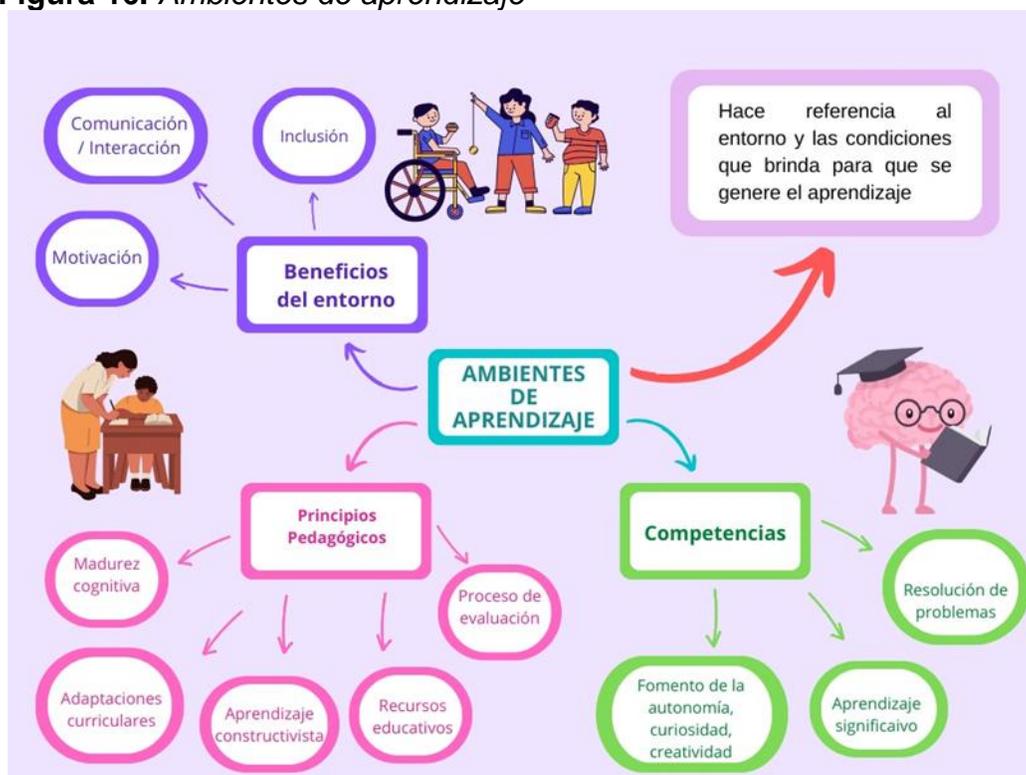
La propuesta de este autor proporciona una valiosa perspectiva para la educación superior al valorar y enriquecer la variedad de habilidades y destrezas que los estudiantes poseen. Desde esta visión, se reconoce que los alumnos pueden sobresalir en diversas áreas de inteligencia, como la lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-cinestésica, interpersonal e intrapersonal. En el contexto universitario, esto implica adoptar un enfoque educativo que fomente el crecimiento integral de cada estudiante, permitiéndoles explorar y expresar sus habilidades de forma única. Además, esta teoría recalca la importancia de personalizar la enseñanza y adaptar el plan de estudios para atender las necesidades y potencialidades individuales de cada alumno, lo que contribuye a un aprendizaje profundo y significativo en la educación superior.

Con base en lo anterior, hay que destacar la visión que maneja Kolb (1984). El modelo de aprendizaje experiencial de Kolb se basa en la premisa de que el aprendizaje es un proceso cíclico que implica cuatro etapas interconectadas: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. En esta secuencia, el aprendizaje comienza con la experiencia directa o la acción (etapa concreta), seguida por la reflexión sobre esa experiencia y la extracción de significado (etapa reflexiva). Luego, el individuo elabora conceptos o teorías abstractas basadas en esa reflexión (etapa abstracta) y finalmente aplica esos conceptos en nuevas situaciones o experiencias (etapa activa).

Ambientes de aprendizajes

Los ambientes de aprendizaje desempeñan un papel crucial en la configuración y el desarrollo de los estilos de aprendizaje individuales. Estos entornos no solo proporcionan el contexto físico donde tiene lugar la educación, sino que también influyen profundamente en cómo los estudiantes interactúan con la información y entre ellos. Un ambiente de aprendizaje bien diseñado puede facilitar la adaptación de las estrategias pedagógicas según las preferencias cognitivas y emocionales de los estudiantes, favoreciendo así un aprendizaje más efectivo y significativo. Además, estos ambientes pueden promover la exploración activa, la colaboración y la creatividad, elementos clave para el desarrollo de habilidades tanto académicas como prácticas. En última instancia, reconocer la importancia de los ambientes de aprendizaje implica crear espacios que no solo apoyen la diversidad de estilos de aprendizaje, sino que también fomenten un crecimiento integral y sostenido en los estudiantes a lo largo de su trayectoria educativa.

Figura 16. Ambientes de aprendizaje



Este enfoque reconoce la importancia de la práctica reflexiva y la experimentación activa en el proceso de aprendizaje. Kolb sugiere que los individuos tienen preferencias naturales por ciertas etapas del ciclo de aprendizaje, lo que da lugar a cuatro estilos de aprendizaje principales:

Al reflexionar sobre la teoría de Kolb en la educación superior este ofrece una valiosa perspectiva centrada en el aprendizaje experiencial y los estilos de aprendizaje individuales. Kolb propone un modelo de aprendizaje que comprende cuatro etapas interconectadas: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. Este enfoque reconoce la importancia de la práctica reflexiva y la aplicación práctica del conocimiento en el proceso de aprendizaje. En el contexto de la educación superior, el modelo de Kolb ofrece un marco sólido para diseñar experiencias de aprendizaje que sean significativas y relevantes para los estudiantes.

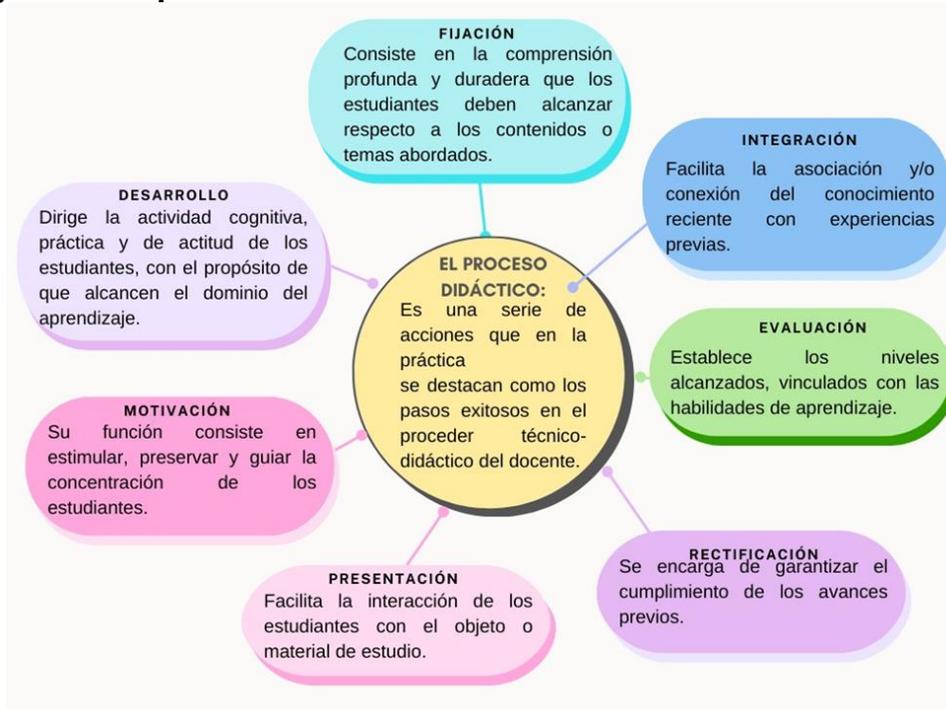
Al centrarse en la experiencia directa y la reflexión crítica, los educadores pueden fomentar un aprendizaje profundo y duradero. Por su parte Bandler y Grinder (1988), convierten su teoría en una poderosa herramienta que ha transformado la comprensión de la comunicación y el cambio personal. Bandler y Grinder, inspirados por el trabajo del terapeuta familiar Milton Erickson y otros destacados comunicadores, crearon el enfoque conocido como Programación Neurolingüística, la cual se centra en cómo la mente, el lenguaje y los patrones de comportamiento están interconectados y cómo pueden ser modificados para lograr resultados deseados.

Esta teoría reconoce que cada individuo percibe y procesa la información de manera única, y que nuestros pensamientos, emociones y acciones están influenciados por los patrones lingüísticos y las representaciones mentales que utilizamos. Desde la experiencia como docente. En el contexto de la educación superior, la teoría de los estilos de aprendizaje de Bandler y Grinder ofrece un enfoque innovador para el aprendizaje y el desarrollo personal. Se enfoca en identificar y cambiar los patrones de pensamiento y comportamiento que pueden estar limitando el potencial de los estudiantes. Al utilizar técnicas específicas de comunicación y visualización, la PNL puede ayudar a los estudiantes a superar obstáculos, mejorar su autoconfianza y desarrollar estrategias efectivas de estudio y resolución de problemas.

Según esto, los estilos de aprendizaje son definidos a partir de Gallego y Honey (1997) definen los estilos de aprendizaje como “los rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje” (p. 48), son relativamente estables, lo que quiere decir que se pueden transformar que sería, en últimas, una de las tareas de la educación. En los últimos años se han realizado diferentes investigaciones que tienen como centro los estilos de aprendizaje y en los que se ha mostrado que esta categoría, aunque por sí misma es importante, está relacionada con otras o, por lo menos, debe tenerse en cuenta en compañía de otras, como estrategias de aprendizaje, motivación, estrategias de enseñanza, enfoques de aprendizaje, y que buscan el mejoramiento de los resultados académicos de los estudiantes universitarios. Es importante destacar que los aportes mencionados emergen de las respuestas dadas por los informantes claves desde la visión de cada uno y según su experiencia en su campo académico.

Procesos Didácticos basados en los Estilos de Aprendizaje desde la Neuroeducación

Figura 17. El proceso didáctico



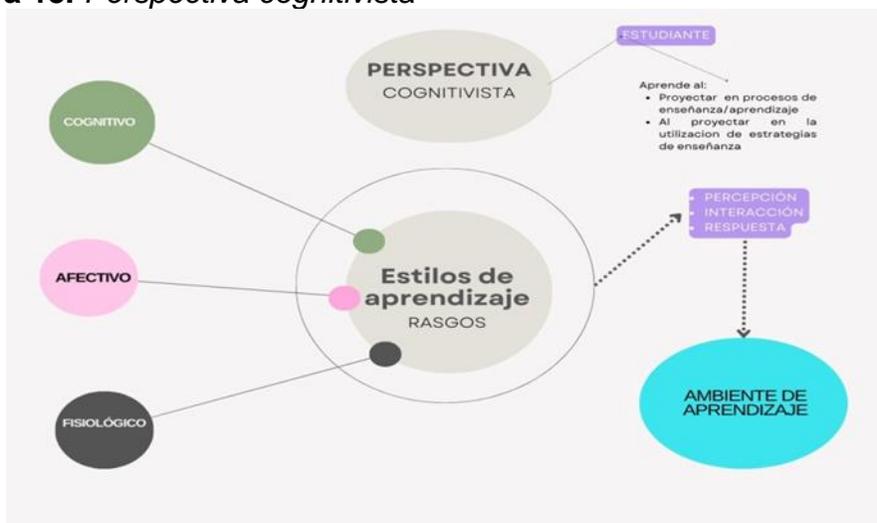
Los procesos didácticos basados en los estilos de aprendizaje desde la neuroeducación constituyen un enfoque innovador que busca optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito educativo superior. La neuroeducación, al combinar los hallazgos de la neurociencia cognitiva con la pedagogía, brinda una comprensión más profunda de cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje. Al incorporar esta perspectiva en los procesos didácticos, los educadores pueden adaptar sus métodos de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, teniendo en cuenta sus preferencias de aprendizaje, habilidades cognitivas y estilos de procesamiento de la información. Esto no solo promueve un aprendizaje más efectivo y significativo, sino que también puede potenciar el desarrollo integral de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo actual. Es de destacar la conceptualización de procesos didácticos como lo refiere Ausubel, (1968).

Los procesos didácticos son fundamentales en el contexto educativo, ya que engloban una amplia gama de acciones y estrategias destinadas a facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Desde la planificación minuciosa de las clases hasta la selección cuidadosa de métodos de enseñanza innovadores, pasando por la evaluación constante del progreso de los alumnos, cada aspecto de la enseñanza se enfoca en crear un entorno propicio para el desarrollo del conocimiento y las habilidades. (p. 33).

En relación con este tema, es importante destacar la contribución de autores destacados como Ausubel, cuya teoría del aprendizaje significativo ha dejado una huella profunda en la práctica educativa. Ausubel enfatizó la importancia de conectar los nuevos conocimientos con la estructuracognitiva previa de los estudiantes, lo que facilita la asimilación y retención de la información. Su enfoque resalta la relevancia de crear vínculos significativos entre los conceptos nuevos y los ya existentes en la mente del alumno, lo que promueve un aprendizaje más profundo y duradero. De esta manera, ha influido de manera significativa en la comprensión de los procesos didácticos y ha proporcionado un marco teórico sólido para su implementación efectiva en el aula.

Integrando los Estilos de Aprendizaje con la Neuroeducación

Figura 18. Perspectiva cognitivista



Para Ausubel (1960), Los procesos didácticos se refieren a las acciones y estrategias que se utilizan en el ámbito educativo para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Esto incluye la planificación de clases, la selección de métodos de enseñanza, la evaluación del progreso de los alumnos, entre otros aspectos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje. Su trabajo ha influido significativamente en la comprensión de los procesos didácticos y su aplicación en el aula. El proceso didáctico comprende una serie de etapas fundamentales que guían el diseño y la implementación de la enseñanza en el ámbito educativo. La primera etapa es la integración, que implica la organización coherente de los contenidos y recursos educativos para asegurar una enseñanza efectiva y significativa.

Posteriormente, la evaluación entra en juego como un mecanismo esencial para medir el progreso y la comprensión de los estudiantes, permitiendo al docente identificar áreas de mejora y ajustar su enfoque pedagógico en consecuencia. La rectificación, como fase subsecuente, se centra en la adaptación y modificación de las estrategias de enseñanza en función de los resultados de la evaluación, garantizando así una enseñanza más personalizada y efectiva. Luego, la presentación de los contenidos ocupa un lugar destacado, ya que el modo en que se transmiten los conocimientos puede influir significativamente en el grado de comprensión y retención de los estudiantes.

La motivación también desempeña un papel crucial en el proceso didáctico, ya que estimula el interés y la participación activa de los alumnos, favoreciendo un

aprendizaje más comprometido y efectivo. A continuación, el desarrollo de los contenidos brinda la oportunidad de explorar conceptos de manera profunda y significativa, permitiendo a los estudiantes aplicar y ampliar sus conocimientos en contextos diversos. Finalmente, la fase de fijación busca consolidar los aprendizajes mediante la práctica, la repetición y la reflexión, garantizando una retención a largo plazo y una transferencia efectiva de los conocimientos adquiridos. En conjunto, estas etapas constituyen un proceso dinámico y holístico que facilita el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes en el entorno educativo.

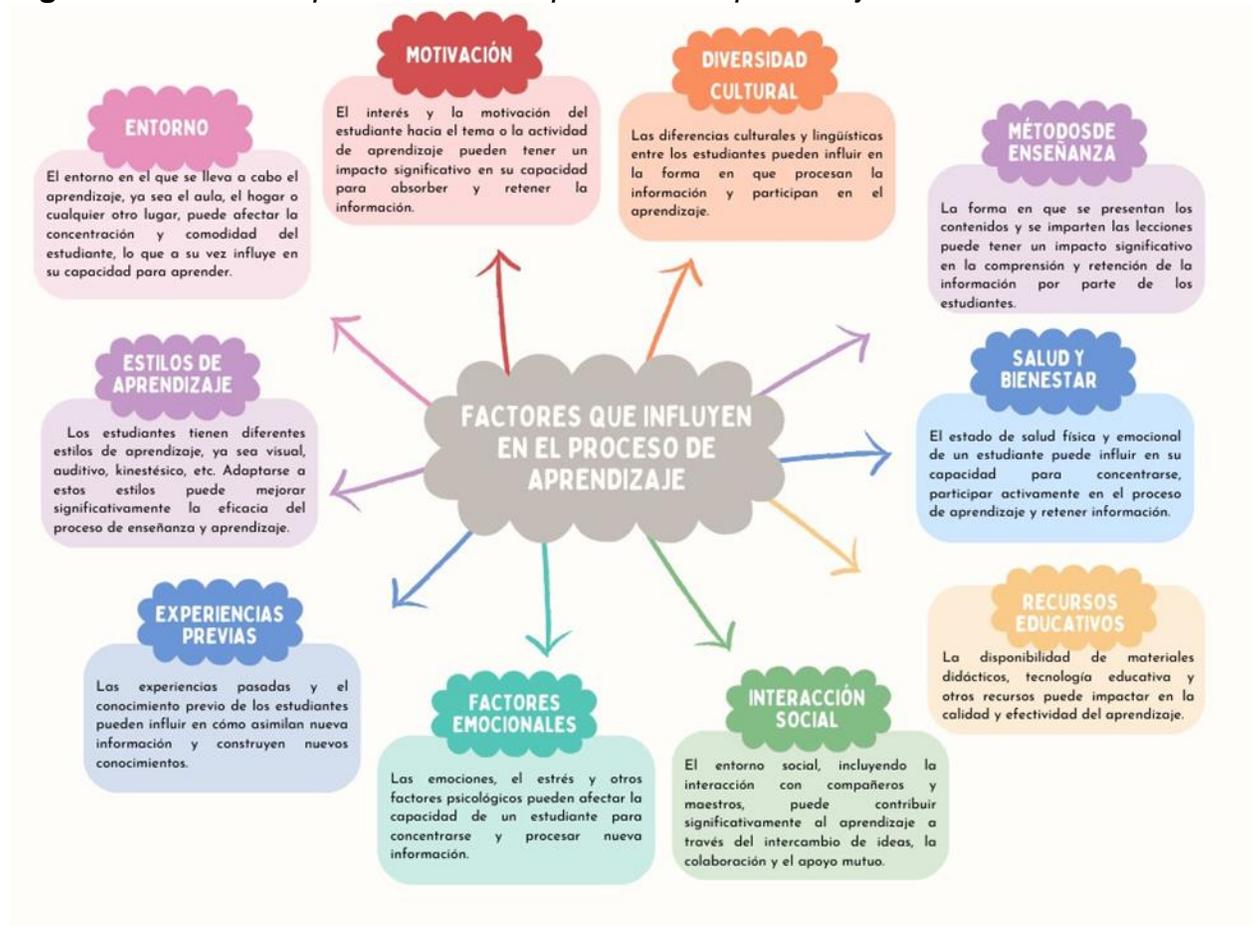
Es por esto trabajar dentro de los parámetros de un proceso educativo que tenga en cuenta los diversos contextos es esencial para promover un aprendizaje significativo y equitativo. Cada estudiante trae consigo una serie única de experiencias, antecedentes culturales, habilidades y necesidades individuales que influyen en su proceso de aprendizaje. Reconocer y valorar estas diferencias es fundamental para crear un ambiente educativo inclusivo y enriquecedor.

Cuando los educadores tienen en cuenta los diversos contextos de los estudiantes, pueden adaptar sus enfoques pedagógicos para satisfacer las necesidades específicas de cada uno. Esto implica seleccionar materiales y recursos que sean culturalmente relevantes y accesibles para todos los estudiantes, así como utilizar estrategias de enseñanza flexibles que permitan la participación activa y significativa de cada alumno. Además, trabajar dentro de los parámetros de un proceso educativo sensible al contexto ayuda a los educadores a construir relaciones sólidas con los estudiantes, basadas en la confianza, el respeto y la comprensión mutua.

Al tener en cuenta los diferentes contextos, los educadores también pueden crear un ambiente de aprendizaje que refleje la diversidad y promueva el respeto intercultural. Esto ayuda a los estudiantes a desarrollar una mayor conciencia de sí mismos y del mundo que los rodea, fomentando así el pensamiento crítico, la empatía y la ciudadanía global. En última instancia, trabajar dentro de los parámetros de un proceso educativo sensible al contexto contribuye a crear experiencias de aprendizaje más significativas y transformadoras que preparan a los estudiantes para prosperar en un mundo cada vez más diverso y globalizado.

Factores que Moldean el Aprendizaje: Un Enfoque Integrado desde los Procesos Educativos y los Estilos de Aprendizaje

Figura 19. Factores que inciden en el proceso de aprendizaje



SECCIÓN VI

CONSIDERACIONES FINALES

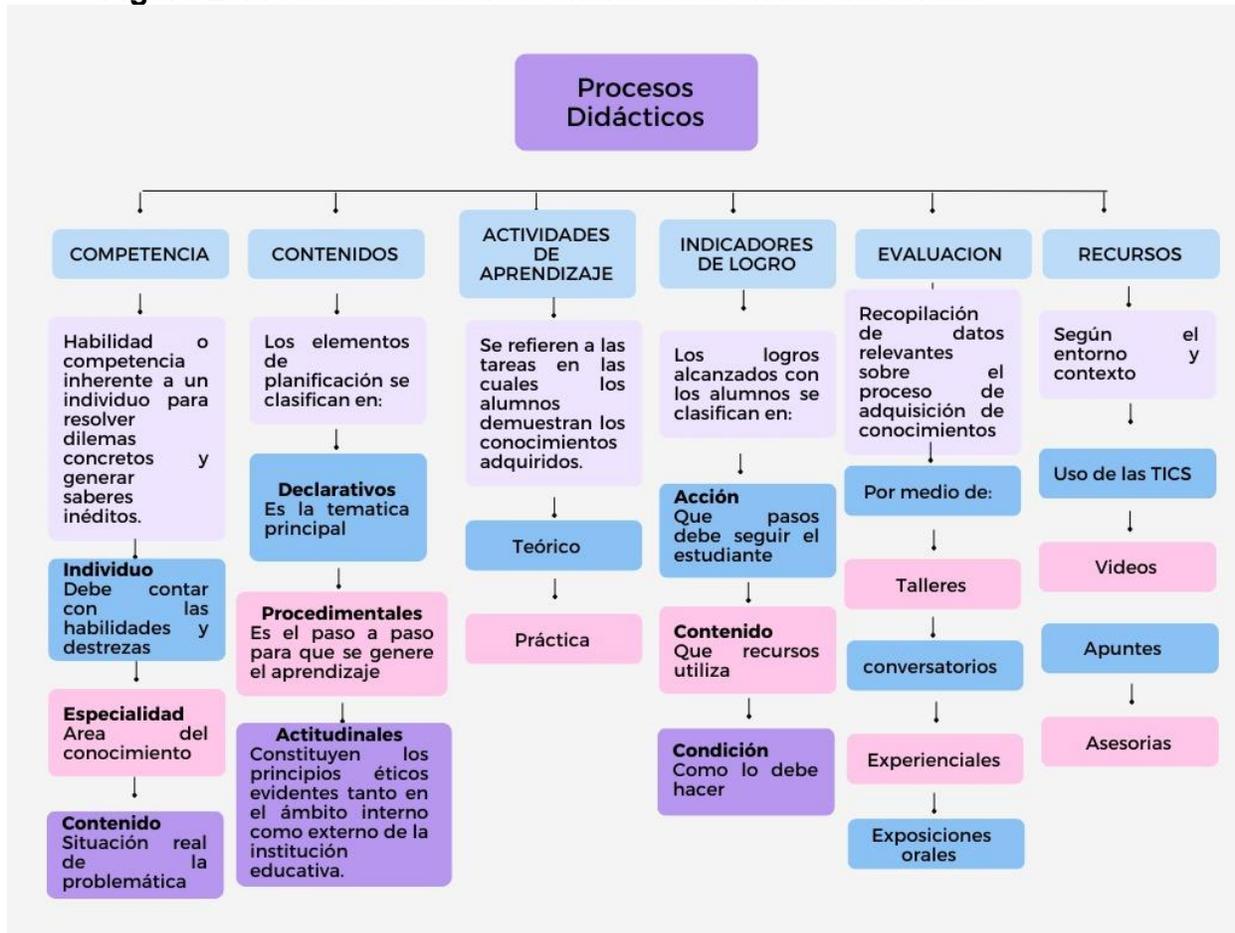
En el contexto de la educación superior en Colombia, es imperativo que las instituciones se enfoquen en formar profesionales capacitados para acceder a una educación continua, como lo destaca la Unesco en (2020). Esto implica la convergencia de diversas variables para garantizar el éxito del aprendizaje universitario y el desarrollo de las habilidades y competencias necesarias para enfrentar los desafíos del mundo actual.

El análisis de las políticas públicas en materia de educación en Colombia revela una preocupación por las deficiencias en la calidad de la educación superior, lo que ha llevado a la creación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (Saces). en el ámbito de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2012) es que este proceso debe estar centrado en el estudiante orientado a los resultados y ser transparente.

Es relevante destacar el aumento en el ingreso de estudiantes a la educación terciaria en Colombia y Latinoamérica, lo que evidencia una mayor diversidad en las aulas. Esta diversidad requiere políticas inclusivas que reconozcan las diferencias culturales, económicas, sociales y cognitivas de los estudiantes. Las instituciones universitarias deben implementar acciones que promuevan el progreso de los estudiantes, mejorando así su productividad y contribuyendo al desarrollo del país.

La calidad de los aprendizajes debe ser una prioridad para las universidades, considerando las competencias necesarias para enfrentar las demandas del entorno y las implicaciones sociales que conlleva. Por tanto, es esencial que tanto las políticas públicas como las instituciones de educación superior se comprometan a mejorar la calidad de la educación, identificando y desarrollando las habilidades y actitudes de los estudiantes desde el inicio de su formación.

Figura 20. Procesos didácticos enmarcados en las entrevistas



En este contexto, el enfoque centrado en el estudiante ha transformado el papel del docente en un facilitador del aprendizaje, lo que implica que los estudiantes asuman un rol activo en su proceso formativo. Reconocer y comprender los estilos de aprendizaje de los estudiantes es fundamental para orientar de manera efectiva el proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando así el rendimiento académico y promoviendo estrategias de apoyo personalizadas. Los procesos didácticos juegan un papel fundamental en el desarrollo de un ambiente educativo sano, flexible y lleno de oportunidades para todos los estudiantes y docentes.

Realidad existente en el programa de Terapia Ocupacional

La preocupación por la calidad de la educación en el programa de terapia ocupacional de la universidad de Pamplona es constante para el equipo de trabajo,

considerando las competencias necesarias para enfrentar las demandas del entorno y sus implicaciones sociales. Mejorar esta calidad implica desarrollar actitudes y habilidades en los estudiantes que promuevan el rendimiento académico y reduzcan la deserción.

Muchos estudios han abordado esta problemática, pero es importante evaluar su progreso, alcance y posibilidades de expansión. El presente estudio se centra en revisar investigaciones sobre neuroeducación y estilos de aprendizaje en los procesos didácticos aplicados en el programa de terapia ocupacional de la Unipamplona. Es por esto que se profundizó en una revisión específica y se pudo denotar que la neuroeducación va más allá de entender el cerebro como un órgano aislado; implica comprenderlo como un sistema complejo interactuando con el entorno. Esto lleva a replantear la educación como un proceso de experimentación y apropiación de prácticas, reconociendo que el conocimiento surge desde el interior del individuo y es clave para resolver problemas y adaptarse. Estas perspectivas resaltan la importancia de diseñar sistemas educativos que fomenten la diversificación y la apropiación personalizada del aprendizaje, siguiendo el rigor científico de enfoques como el de Gardner (1987), basado en modelos exitosos de ciencias como la sociología, psicología, pedagogía y la biología, lo que permite avanzar en la comprensión del proceso de aprendizaje.

En el programa de Terapia Ocupacional, la intervención temprana desempeña un papel crucial en el desarrollo y bienestar de los estudiantes. A través del enfoque de alerta temprana, se identifican y abordan de manera proactiva las necesidades de los mismos, especialmente aquellos que presentan riesgos críticos y condiciones particulares. Se implementan diversas estrategias como mentorías, el plan padrino, la realización de DUA (Diseño Universal de Aprendizaje), PIAR (Plan de Intervención y Acompañamiento al Rendimiento) y tutorías, donde se trabaja de manera integrada con los estilos de aprendizaje y otras estrategias exitosas a lo largo de los diferentes semestres. El objetivo es promover un desarrollo óptimo en áreas clave como la lectura, comprensión de lectura, comunicación y autonomía personal. Al intervenir en las primeras etapas de la adaptación universitaria, se establecen las bases para un crecimiento y desarrollo saludables, maximizando el potencial de cada individuo y mejorando su calidad académica. Sin embargo, es importante destacar que algunas

respuestas de los informantes clave reflejan preocupaciones sobre la falta de aplicación uniforme de estrategias que fomenten el aprendizaje, lo que sugiere la necesidad de una mayor consistencia y apoyo institucional en este sentido.

Los estilos de aprendizaje están enmarcados por diferentes autores cada uno con una postura interesante que resaltan y cuentan de gran sustento teórico, que buscan sembrar en los lectores una gama de opciones relacionadas a los estilos de aprendizaje, en cuanto a la revisión puntual de los procesos didácticos como lo menciona Ausubel en su teoría del aprendizaje significativo este debe ser planificado a conciencia del docente y teniendo en cuenta los factores relevantes y que inciden en el aprendizaje

Conclusiones desde las diferentes dimensiones exploradas en el estudio

En continuidad con lo antes mencionado, se abordarán las siete dimensiones de la fundamentación teórica los elementos y componentes de las mismas que explican con gran amplitud las dimensiones emergentes a lo largo de las entrevistas. Desde la perspectiva ontológica en el campo emergente de la neuroeducación, se plantea durante el ejercicio investigativo un análisis profundo de los estilos de aprendizaje como constructos fundamentales que moldean la interacción entre el individuo y el entorno educativo. Este enfoque busca trascender la real descripción fenomenológica de las preferencias de aprendizaje hacia una comprensión más integradora de cómo los patrones neuronales y cognitivos subyacentes se entrelazan con las experiencias educativas para configurar el proceso formativo. Así, la investigación ontológica del estudio en neuroeducación no solo enfatiza la diversidad individual en la adaptación al conocimiento, sino que también propone modelos teóricos que iluminan la naturaleza relacional y dinámica del aprendizaje humano en contextos educativos diversos y cambiantes.

Desde la dimensión epistemológica, las investigaciones en neuroeducación han revelado un terreno fértil para explorar cómo los estilos de aprendizaje se configuran a través de la interacción entre procesos neurocognitivos y la construcción del conocimiento. Este enfoque crítico examina cómo las estructuras y funciones cerebrales, en conjunción con factores ambientales y experienciales, influyen en la adquisición,

integración y aplicación de información por parte de los aprendices. La epistemología neuro educativa no solo busca elucidar las bases neuronales de la cognición y el aprendizaje, sino también entender cómo estos fundamentos biológicos interactúan con marcos teóricos y metodológicos para informar prácticas educativas más efectivas y adaptativas. Este marco de investigación promueve una comprensión más profunda de la naturaleza multifacética y dinámica del conocimiento y su adquisición, estableciendo así nuevas fronteras para el diseño de estrategias educativas que sean más sensibles y alineadas con las variabilidades individuales y contextuales de los estudiantes.

Desde la dimensión axiológica, la investigación en neuroeducación ha emergido como un campo crítico para examinar cómo los estilos de aprendizaje están intrínsecamente vinculados a los valores y creencias que los individuos y las comunidades atribuyen al conocimiento y al proceso educativo. Este enfoque profundiza en cómo las preferencias de aprendizaje no solo reflejan las inclinaciones cognitivas y emocionales de los estudiantes, sino también las perspectivas axiológicas que guían su percepción y valoración del aprendizaje mismo. La neuroeducación axiológica busca desentrañar cómo los sistemas de valores internalizados impactan la motivación, la persistencia y la percepción del éxito académico, influyendo así en la eficacia de las estrategias pedagógicas y en la formación de identidades educativas. Al integrar principios éticos y morales en el estudio de los estilos de aprendizaje, este enfoque ofrece una visión más holística y sensible de la educación, promoviendo prácticas educativas que no solo fomenten el desarrollo cognitivo y habilidades académicas, sino también la formación integral de individuos comprometidos con valores de inclusión, equidad y responsabilidad social.

Desde la perspectiva sociológica en el ámbito de la neuroeducación, se destaca la investigación que explora cómo los estilos de aprendizaje se entrelazan con estructuras sociales, culturales y contextos educativos más amplios. Este enfoque examina cómo las experiencias formativas y las interacciones sociales moldean y son moldeadas por los patrones neurocognitivos individuales, influyendo significativamente en los métodos de enseñanza y aprendizaje. La neuroeducación sociológica no solo investiga las disparidades en el acceso y la calidad educativa, sino que también

profundiza en cómo estas disparidades impactan en la formación de estilos de aprendizaje y en las oportunidades de desarrollo académico de diversos grupos sociales.

Desde la dimensión psicológica en el campo de la neuroeducación, la investigación se centra en explorar cómo los estilos de aprendizaje se configuran a través de procesos neurocognitivos y psicológicos complejos. Este enfoque examina cómo factores como la memoria, la atención, la motivación y las emociones interactúan en la formación de preferencias y estrategias individuales para adquirir conocimiento. La neuroeducación psicológica investiga las diferencias individuales en la manera en que los estudiantes procesan y asimilan la información, considerando cómo estas variabilidades afectan el rendimiento académico y el bienestar emocional. Además, este enfoque contribuye a desarrollar intervenciones educativas personalizadas que optimicen el aprendizaje, alineando métodos pedagógicos con las características neurocognitivas y psicológicas únicas de cada estudiante. Así, la investigación en esta área no solo enriquece nuestra comprensión de los fundamentos biológicos y psicológicos del aprendizaje, sino que también promueve prácticas educativas más efectivas y inclusivas que respondan a la diversidad y complejidad de las experiencias de aprendizaje individuales.

Desde la dimensión médica en el ámbito de la neuroeducación, la investigación se enfoca en examinar cómo los estilos de aprendizaje pueden influir y ser influenciados por factores neurobiológicos y condiciones médicas. Este enfoque investiga cómo las diferencias en la estructura y función cerebral, así como la presencia de trastornos neurológicos o condiciones médicas como el TDAH o el autismo, pueden impactar significativamente en las preferencias y estrategias de aprendizaje de los individuos. La neuroeducación médica no solo busca comprender los mecanismos biológicos subyacentes que pueden afectar el rendimiento académico, sino también desarrollar intervenciones educativas y terapéuticas adaptadas que mejoren la participación y el éxito educativo de los estudiantes con necesidades médicas especiales. Este marco teórico contribuye a la integración de prácticas educativas inclusivas y basadas en la evidencia, promoviendo así un enfoque holístico que considera tanto las dimensiones médicas como educativas para optimizar el aprendizaje y el desarrollo integral de todos los estudiantes.

Desde la perspectiva pedagógica en el ámbito de la neuroeducación, la investigación se adentra en cómo los estilos de aprendizaje interactúan con los métodos y enfoques educativos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque examina cómo las teorías pedagógicas, como el constructivismo y el aprendizaje activo, pueden ser complementadas y enriquecidas por un entendimiento más profundo de las bases neurocognitivas del aprendizaje. La neuroeducación pedagógica busca identificar estrategias y herramientas educativas que sean eficaces para diferentes estilos de aprendizaje, considerando cómo la adaptación curricular y la personalización del aprendizaje pueden mejorar la motivación, la retención de conocimientos y el desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes. Además, este marco teórico promueve prácticas educativas basadas en la neurociencia que no solo optimizan el aprendizaje individual, sino que también fomentan un ambiente educativo inclusivo y colaborativo que apoya el crecimiento académico y personal de todos los estudiantes.

Consideraciones puntuales de la investigadora

La investigación en neuroeducación y estilos de aprendizaje en educación superior reviste una importancia crucial al integrar los principios científicos con las prácticas educativas. Al considerar las particularidades del aprendizaje humano desde una perspectiva neurobiológica, esta investigación no solo proporciona fundamentos sólidos para entender cómo los estudiantes procesan y retienen información de manera efectiva, sino que también permite diseñar entornos de aprendizaje más adaptativos y personalizados. Incorporar estos conocimientos en la educación superior implica mejorar la calidad de la enseñanza, promoviendo así el desarrollo de competencias cognitivas avanzadas y facilitando un aprendizaje más profundo y significativo para todos los estudiantes.

La neuroeducación emerge como un campo crucial para todos los docentes, ya que reconoce la singularidad de cada cerebro humano y la asombrosa fisiología que permite memorizar, pensar y reaccionar ante diversas situaciones. Según los estudios de Mora (2018), la conciencia de esta responsabilidad docente comienza desde el primer momento en el aula, al reconocer que cada estudiante posee una estructura cerebral

influenciada tanto por predisposiciones genéticas como por factores externos, lo que se traduce en ritmos de aprendizaje distintos. En este sentido, la creatividad y el conocimiento pedagógico y didáctico del docente son fundamentales para facilitar un proceso de aprendizaje saludable y adaptado a las necesidades individuales de cada alumno.

La influencia de la neuroeducación en el aula es notable, ya que enseñar de manera abierta y consciente impacta significativamente en las expectativas y percepciones de los estudiantes sobre sus propias habilidades. El reconocimiento del proceso de aprendizaje activa cambios en la estructura y funciones cerebrales, estimula la participación de los estudiantes y fomenta actividades desafiantes pero alcanzables. Es esencial presentar actividades de aprendizaje variadas, que permitan a los estudiantes aplicar lo aprendido en situaciones auténticas y reales, lo que les permite reconocer su progreso, comprender su ritmo de aprendizaje y disfrutar del proceso educativo.

En este contexto, las estrategias neuro educativas llevan a repensar la forma en que enseñamos, centrándonos en comprender cómo cada alumno único y singular aprende. Observar e intervenir para comprender mejor cómo los estudiantes registran y procesan la información es fundamental para planificar el trabajo en el aula de manera efectiva. Si bien es importante que los alumnos adquieran conocimientos a través de la repetición, esto no implica seguir métodos tradicionales. Es necesario detenerse y considerar enfoques innovadores que estimulen el pensamiento crítico y la creatividad de los estudiantes.

Los estilos de aprendizaje son un aspecto fundamental que refleja la influencia neurológica única de cada estudiante en el proceso educativo. A medida que revisamos la literatura, los estilos de aprendizaje no son estáticos, sino que evolucionan con el tiempo y se moldean por los estímulos y la experiencia adquirida. Además, las investigaciones sugieren que los docentes tienden a enseñar de acuerdo con su propia dominancia sensorial, lo que resalta la complejidad y la interconexión entre la forma en que aprendemos y cómo se enseña.

Esta comprensión lleva a reconocer que los estilos de aprendizaje son componentes esenciales para el logro del éxito académico. Esta conclusión surge de la

integración de diversas fuentes de conocimiento, que abarcan desde el funcionamiento cerebral hasta los factores ambientales y personales que influyen en el aprendizaje. Aspectos como la predisposición genética, la fisiología individual, el contexto sociocultural y los aspectos psicológicos, así como los hábitos y técnicas de estudio, todos convergen para influir de manera significativa en el rendimiento académico.

Por lo tanto, comprender y adaptarse a los estilos de aprendizaje de los estudiantes se convierte en un desafío crucial para los educadores. Al ajustar las estrategias de enseñanza y proporcionar un entorno de aprendizaje diversificado que se adapte a las necesidades individuales de cada estudiante, los docentes pueden mejorar la eficacia y la relevancia de la educación. Esta atención personalizada no solo aumenta la capacidad de los estudiantes para asimilar y retener información, sino que también fomenta un ambiente de aprendizaje inclusivo y enriquecedor. En última instancia, al reconocer y adaptarse a los estilos de aprendizaje de los estudiantes, se abre la puerta hacia un proceso educativo más efectivo y satisfactorio para todos los involucrados.

De acuerdo con Martínez (2004) expone que la labor del docente va más allá de la simple transmisión de conocimientos; implica una acción consciente orientada a influir en la educación del individuo y transformar la realidad mediante un saber práctico fundamentado en la teoría. En este sentido, la formación del docente se convierte en un proceso de preparación y emancipación profesional, que requiere una reflexión crítica sobre su práctica educativa y la búsqueda constante de un estilo de enseñanza eficaz que fomente el pensamiento innovador en los estudiantes. Además de transmitir conocimientos, los docentes deben estar preparados para abordar diversas situaciones que surgen en el aula y reafirmar los valores básicos que han perdido relevancia en la sociedad actual. Este compromiso adquiere particular importancia en la educación superior, donde el objetivo es contribuir al desarrollo integral del estudiante universitario, como sostiene Sarmiento (2007), buscando que se sienta motivado y satisfecho con el proceso de aprendizaje.

Salas (2006) destaca la importancia del currículo, la planificación y las estrategias de evaluación en la promoción del cumplimiento de las competencias. Desde esta perspectiva, el sistema educativo debe fomentar la participación docente en procesos de cambio e innovación, fortaleciendo su acción pedagógica con base en el paradigma

constructivista y los cuatro pilares del conocimiento: saber, hacer, ser y convivir. Ante ello, Mora (2018) como menciona en su obra, insta al profesorado universitario a despertar el interés de los estudiantes por los contenidos impartidos, fomentando su capacidad investigadora, fundamental en la educación superior del siglo XXI. Además, destaca la importancia de integrar la neurodidáctica de la cual hace parte los estilos de aprendizaje para potenciar el pensamiento creativo y crítico en los procesos de aprendizaje.

Síntesis de las consideraciones finales

La neuroeducación y los estilos de aprendizaje ofrecen un marco científico sólido para comprender cómo los estudiantes procesan y retienen información de manera efectiva. Integrar estos conocimientos en la educación superior no solo mejora la calidad de la enseñanza, sino que también promueve un aprendizaje más adaptativo y personalizado, esencial para el desarrollo de competencias avanzadas y el éxito académico.

Adaptar las estrategias de enseñanza según los estilos de aprendizaje individuales es crucial para estimular el compromiso y la participación de los estudiantes en el proceso educativo. Esto no solo transforma la estructura y función cerebral de los estudiantes, sino que también fortalece su confianza y percepción positiva sobre sus habilidades académicas.

La atención personalizada y grupal a los estilos de aprendizaje permite a los educadores diseñar entornos de aprendizaje inclusivo y enriquecedor. Al reconocer y adaptarse a las preferencias individuales y grupales de los estudiantes, se promueve un ambiente educativo que no solo optimiza el aprendizaje, sino que también potencia el desarrollo integral y la autonomía de los alumnos en la educación superior.

Figura 21. Proceso didáctico



REFERENCIAS

- Alonso, M., Gallego D. y Honey, P. (1994). Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Mensajero. Editorial México.
- Alvernia, J. (2021). Modelos teóricos interdisciplinar sobre la Concepción onto epistémica de la neuroeducación desde la perspectiva de las inteligencias múltiples en educación primaria. Documento en línea, disponible en: <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/211/210>.
- Andrade, M., Miranda, C. y Freixas I. (2000). Rendimiento académico y variables modificables en alumnos de 2do medio de liceos municipales de la Comuna de Santiago. *Revista de Psicología Educativa*, 6(2), 1-18.
- Ardila, A., Rosselli, M. & Puente, A. (1994). *Neuropsychological evaluation of spanish speaker*. Nueva York: Plenum Press.
- Arias, F. (2006). El proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología científica. 5. Caracas: Episteme CA.
- Azcoaga, J. (1979). *Aprendizaje fisiológico y aprendizaje pedagógico* (5ª ed.). Buenos Aires: El Ateneo.
- Azcoaga, J. (1999). Sistema nervioso y aprendizaje. Aprender a leer y escribir: ¿es lo mismo para todos los niños? En: *Revista Universidad de Guadalajara*. Dossier. El cerebro y el comportamiento humano. Número 15, 1999. Documento en línea, disponible en: <https://psicopedagogico.webnode.es/pedagogia/>.
- Báez, F. J., Hernández, J. y Pérez, J. E. (2007). Estilos de aprendizajes de los estudiantes de enfermería". *Aquichan*, 7(2), 219-226.
- Bandler, R. y Grinder, J. (2002). La estructura de la Magia. México: Cuatro Vientos.
- Barría, V., Martínez, R. y Robledo, H. (2022). Estilos de aprendizaje y metacognición en la Práctica Profesional. *Praxis & Saber*, 13(35), e14460. Artículo en línea, disponible en: <https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n35.2022.14460>.
- Bernabeu Brotons, E., & De la Peña Álvarez, C. (2021). Creatividad en Educación Superior: estudio exploratorio con Función Ejecutiva y Rendimiento Académico. Bilbao, Á. (2015). El cerebro del niño explicado a los padres. España: Plataforma.

- Bravo, I., Bravo, M., Preciado, J., y Mendoza, M. (2021). Educación para el emprendimiento y la intención de emprender. *Revista Economía y Política*, (33), 139-155. Documento en línea, disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5711/571165147008/571165147008.pdf>.
- Cabrera, J. (2017). La enseñanza de las ciencias sociales en escenarios de posconflicto: construcción de una propuesta de innovación pedagógica desde la investigación basada en el diseño. Documento en línea, disponible en: https://ciencia.lasalle.edu.co/doct_educacion_sociedad/13.
- Calderon, Y (2022). Constructo teóricos sustentados en la neuroeducación como fundamento de las practicas pedagógicos en la enseñanza de las competencias ciudadana. Tesis doctoral presentada a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Documento en línea, disponible en: <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/186/187>.
- Camarero, S., Martín del B., y Herrero, D. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*. 12(4), 615-622. *Revista de la Educación Superior*. 2(138), 55-62.
- Campos, A. (2010). La neuroeducación: descartando neuromitos y construyendo principios sólidos. Perú: Centro Iberoamericano de Neuroeducación.
- Campos, A. L. (2010). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. Documento en línea, disponible en: <https://hdl.handle.net/11537/25280>.
- Cano F. y Justicia F. (1993). Factores académicos, estrategias y estilos de aprendizaje. *Rev. De Psicología Gnral y Apl* 46(1), 89-99.
- Cantú, I. (2004). El estilo de aprendizaje y la relación con el desempeño académico de los estudiantes de arquitectura de la UANL. *Ciencias UANL*, 7(1), 72-79.
- Carballo, A., Portero, M (2018). Neurociencia y educación, Aportaciones para el aula: España: Editorial GRAO.
- Carvajal, P., Trejos, A. y Barros, A. (2007). Análisis estadístico multivariado de los estilos de aprendizaje predominantes en estudiantes de Ingenierías de la Universidad Tecnológica de Pereira- II semestre de 2006. *Scientia Et Technica*, 12(34), 325-330.

- Carvajal, R. (2020). Respuestas de las universidades latinoamericanas ante la neuroeducación y propuestas para su inserción en cursos de pre y posgrado en Venezuela. Documento en línea, disponible en: <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/cuadernosucab/article/view/6169>
- Castañeda, L. (2020). Relación entre los estilos de aprendizaje y violencia en el noviazgo adolescente en el departamento de Pereira. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(Especial), 183-195. Documento en línea, disponible en: <https://doi.org/10.55777/rea.v13iEspecial.2159>.
- Castañeda, S. (2004). Aprendizaje y Cognición: Teoría en la práctica. México D. F: Manual Moderno.
- Castañeda, S. (2004). Evaluando y fomentando el desarrollo cognitivo y el aprendizaje complejo. *Psicología desde el Caribe*, 13, 109-143. [Documento en línea]. Documento en línea, disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21301307>.
- Castro, Y., y García, X. (2022). Neuroeducación: Experiencia de superación profesional en la Universidad de Cienfuegos. *Revista Conrado*, 18(86), 138-144. Documento en línea, disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2401>.
- Celis, C. Y. (2021). La neuroeducación como sustento epistemológico de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas en la educación primaria. Tesis doctorales. Tesis doctoral presentada a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Documento en línea, disponible en: <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/229>.
- Cervera, D (Coord.). (2010). Formación del profesorado. Educación secundaria. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.
- Cobos, L., Vivas, Á. y Jaramillo, E. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. In *Revista Anales* (Vol. 1, No. 376, pp. 231-248). Documento en línea, disponible en: [file:///C:/Users/Osvaldo/Downloads/7213%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Osvaldo/Downloads/7213%20(1).pdf).

- Creswell, J. (2013). *Indagación cualitativa y diseño de investigación: Elegir entre cinco enfoques*. EEUU: Sage Publications.
- Durán, E. y Costaguta, R. (2007). *Minería de datos para describir Estilos de Aprendizaje*. Universidad Nacional de Santiago del Estero. Argentina. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42(2) [Documento en línea]. Recuperado de : <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1674Duran.pdf>
- ensen, E. (2005). *El aprendizaje basado en el cerebro*. España: Alba.
- Esteve, J. (2009). *La profesión docente ante los desafíos de la sociedad del conocimiento*. España- Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Fortoul, T., Varela, M., Ávila, M., López, S. y Nieto, D. (2006). Factores que influyen en los estilos de aprendizaje en el estudiante de medicina. *Revista de la Educación Superior*, 2(138), 55-62.
- Gamboa, M. Sánchez, A., Monsalve, G. Millán, L. y Avellaneda, T. (2023). Relación entre estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes del programa De Psicología De Primero A Cuarto Semestre De Una Universidad Privada De Cúcuta. *Revista Perspectivas*, 8(S1), 283-291. Documento en línea, disponible en: <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/perspectivas/article/view/4140>.
- Gardner, H. (2006). *Las estructuras de la mente*. México: Paidós.
- Gimeno Sacristán, J. (2013). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*.
- Gómez, F. A. E. (2022). Reflexión, autoevaluación y autorregulación en docentes universitarios sobre sus prácticas pedagógicas desde la óptica de la neuroeducación. *Revista EURITMIA* ISBN 2665-430X, 2022(8), 1-39.
- González, D. y Maytorena, M. (2002). *Los Módulos de Autoaprendizaje en el fomento de Habilidades y Estrategias de Aprendizaje*. Documento en línea, disponible en: <http://www.psicom.uson.mx/sitio/servicios/tutorias/formatos/edaom.xls>.
- Grau, J. (2007). *Estilos de Aprendizaje*. Universidad Nacional de Educación a Distancia. España. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 1(1). Documento en línea, disponible en: https://webs.um.es/rhervas/miwiki/lib/exe/fetch.php?media=lsr_1_abril_2008-1.pdf

- Gutiérrez, J., Del Barrio, J., (2016). Estilos de Aprendizaje y su Evaluación. Universidad de Cantabria, Facultad de Ciencias de la Educación Documento en línea, disponible en: <http://www.aedes-nacional.com/revista3articulo2.pdf>.
- Hernández, R, Fernández, C. y Baptista P. (2014). Metodología de la Investigación. México D. F.: Mc.Graw Hill.
- Knowles, M. S. (1973). El aprendiz adulto: Una especie descuidada. Houston: Gulf Publishing Company.
- Márquez, M. D. (2019). Neuroeducación: elemento para potenciar el aprendizaje en las aulas del siglo XXI. *Educación y ciencia*, 8(52), 66-76). Documento en línea, disponible en: <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2021/02/NEUROEDUCACION.pdf>
- Martínez, M. (2015). Hermenéutica y análisis del discurso como método de investigación social. *Paradigma*, 23(1), 9-30). Documento en línea, disponible en: <https://www.revistas-historico.upel.edu.ve/index.php/paradigma/article/view/3049>.
- Martínez, P. (2009). Estilos de enseñanza: conceptualización e investigación (en función de los estilos de aprendizaje de Alonso, Gallego y Honey). *Revista de Estilos de Aprendizaje*. Documento en línea, disponible en: <file:///C:/Users/Osvaldo/Downloads/Dialnet-LosEstilosDeAprendizajeEnLaEnsenanzaYElAprendizaje-2051098.pdf>
- Mora, F. (2007). Neurocultura, una cultura basada en el cerebro. España: Alianza Editorial, S. A.
- Mora, F. (2021). Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama. (3ed). España: Alianza Editorial, S. A.
- Morales, Y. (2018). Revisión teórica sobre la evolución de las teorías del aprendizaje. *Revista Vinculando*. Documento en línea, disponible en: <https://vinculando.org/educacion/revision-teorica-la-evolucion-las-teorias-del-aprendizaje.html>
- Nunes, B. (2002). Heidegger y Ser e tempo. Editora Schwarcz-Companhia das Letras.
- Oliva, H. A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 2016, Año. 16, núm. 44, p. 108-118.
- Ortega, W., Cabello, G. (2020). Estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes Universitarios de la Facultad de Educación y Ciencias

- Sociales de la Universidad Nacional Ucayali. *Revista de estilos de aprendizaje*, Vol. 13, Nº. 25, 2020, p 183. Documento en línea, disponible en: <https://doi.org/10.55777/rea.v13i25.1511>
- Paba, C., Cerchiaro, E. y Tapia, E. (2006). Relación entre Niveles de Pensamiento, Rasgos de Personalidad y Promedios Académicos en Estudiantes Universitarios. *Duazary*, 3(1), 81-89. Documento en línea, disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/5121/512156334009.pdf>
- Palafox, O. y Valdelamar, A. (2004). Diagnóstico de las Estrategias de Aprendizaje en los alumnos de Nivel Medio Superior en el Área de Ingeniería Físico Matemáticas del IPN. Instituto Politécnico Nacional. Documento en línea, disponible en: <http://www.te.ipn.mx/1erencuentrotutoria/archivos/1A09.pptx>.
- Paniagua, G., (2013). Neurodidáctica: una nueva forma de hacer educación. Documento en línea, disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2013000100009&lng=es&nrm=iso. ISSN 2071-081X.
- Posada, M. (2021). Aportes de la Neuroeducación al proceso de enseñanza y de aprendizaje: Una mirada sobre la enseñanza y el aprendizaje bajo la lupa de las Neurociencias. [Tesis de pregrado, Instituto de formación docente Juan Pedro Tapie San Ramon]. Documento en línea, disponible en:
- Posada, R. (2013). Estilos de aprender de docentes y estudiantes universitarios en el Caribe colombiano. Documento de circulación universitaria. Barranquilla.
- Prensky, (2001) Nativos Digitales. Desafío de la educación actual <http://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/1727><http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives.%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Prieto, J. (2003). Evaluación del Estilo de Aprendizaje y de Docencia en Estudiantes de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 7(19). Documento en línea, disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaunimag/Doc?id=10041974>.
- Pulido, M. (2014). Estilos de aprendizaje y metodología de enseñanza adecuados para mejorar el proceso educativo. *Confluencias V*. Vol. 1. Pp. 34-58. Documento en

- línea, disponible en:
<http://www.editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/DIGITESIS/Tesis%20shirley%20pulido/pdf/9-CAPITULO%202.pdf>
- Rivasplata, N. (2020). Plasticidad cerebral en infantes de cinco años. Documento en línea, disponible en:
<https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/1987>
- Rodríguez, E., Trujillo, S., Vargas, D., Corredor, A., y Gallego, L. (2018). El paradigma emergente y la educación. *Espacios*, 39(10), 42. ISSN 0798 1015.
- Rodríguez, L. Modelo Didáctico basado en un Aprendizaje Teórico-Práctico-Interactivo (MODATPI) desde la praxis académica. Aportes transdisciplinarios a la visión educativa. De lo local a lo internacional. Revista Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada, UNEFA, Venezuela. Documento en línea, disponible en: <https://orcid.org/0000-0003-0311-7290>
- Rojas, J., y Guerrero, M. (2018). Estilos de enseñanza y aprendizaje de maestros y estudiantes en relación con el desempeño en Ciencias Sociales. *Assensus*, 3(5), 60-74. Revista de investigación educativa y pedagógica. ISSN 2619-3884.
- Rojas-Vargas, A. (2016). Planeamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. San José, C. R: EUNED [[Links](#)]
- Schunk, H. (2012) Teorías del Aprendizaje: Una perspectiva educativa. México: Pearson Education.
- Siegel, D., y Bryson, T. (2012). El cerebro del niño. España: Alba.
- Sistema para la prevención de la deserción en la Educación Superior - SPADIES (2020). Consulta personalizada UdeP. Indicadores de deserción por período. Documento en línea, disponible en: <http://spadies.mineducacion.gov.co/spadies/JSON.html>.
- Torres, L. J. (2020). Relación entre los estilos de aprendizaje y violencia en el noviazgo adolescente en el departamento de Pereira. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 13(Especial), 183–195. <https://doi.org/10.55777/rea.v13iEspecial.2159>
- Villalba, N., y Martínez, A. (2014). Estilos de aprendizaje de segundas lenguas y formación bilingüe consecutiva en educación primaria, secundaria y superior: hacia un estado del arte. *Lenguaje*, 42(2), 291-314.

Viramonte, M. (2000). *Comprensión lectora. Dificultades estratégicas en resolución de preguntas inferenciales*. Argentina: Ediciones Colihue.

Zenoff, A. (1987). Aprendizaje pedagógico. Psicología, lenguaje, aprendizaje. Actas de las Primeras Jornadas Nacionales de Apinep (pp. 77-89). Recuperado de <http://www.adinarosario.com.ar/fotos/biblioteca/aprped3f.pdf>.

ANEXOS

Anexo a. Aporte de los informantes

CATEGORIAS	Aportes
<p data-bbox="479 344 581 373">EFTO1</p> <p data-bbox="363 617 699 653">Métodos y estrategias</p> <p data-bbox="342 783 721 819">Estrategias significativas</p> <p data-bbox="350 1056 662 1142">Importancia de la retroalimentación</p>	<p data-bbox="792 344 1476 485"><i>Desde su perspectiva ¿Cómo define los procesos didácticos implementados en el programa de Terapia Ocupacional?</i></p> <p data-bbox="792 548 1476 961"><i>un proceso didáctico va más allá de seguir una rutina establecida y busca involucrar a los estudiantes de diversas formas para que no se queden pasivos en su aprendizaje. Desde esta perspectiva, un proceso didáctico implica que el docente explore diferentes métodos y estrategias para facilitar el entendimiento y la participación activa de los estudiantes.</i></p> <p data-bbox="792 1024 1476 1654"><i>En tu experiencia con una exposición oral como ejemplo de un proceso didáctico, puedo ver cómo esta actividad fue significativa para ti. Al hablar en público, tuviste la oportunidad de expresar tus ideas y conocimientos frente a tus compañeros, lo que te permitió no solo comprender mejor el tema, sino también practicar habilidades de comunicación y expresión oral. Además, el hecho de que disfrutes hablar en público muestra que este tipo de actividad es efectiva para ti en términos de aprendizaje y participación.</i></p> <p data-bbox="792 1717 1476 1858"><i>Desde esta perspectiva, el proceso didáctico en esta situación incluyó la preparación y presentación de la exposición oral, así como la</i></p>

	<p><i>interacción y retroalimentación con tus compañeros. Esta experiencia proporcionó un ambiente de aprendizaje activo y participativo, donde tú como estudiante tuviste la oportunidad de desarrollar habilidades importantes mientras profundizabas en el tema presentado.</i></p>
<p>EFTO2</p> <p>Diseño de actividades de aprendizaje</p> <p>Aprendizaje significativo</p> <p>Creatividad</p> <p>Resolución de problemas</p>	<p><i>Desde su perspectiva ¿Cómo define los procesos didácticos implementados en el programa de Terapia Ocupacional?</i></p> <p><i>El proceso didáctico es fundamental en cualquier campo educativo,</i></p> <p><i>He visto durante mis años en el programa la terapia ocupacional, que los docentes algunos docentes se esfuerzan por adatar la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes y promover un aprendizaje significativo. Al implementar una variedad de estrategias y métodos, los docentes pueden atender diferentes estilos de aprendizaje, fomentar la participación activa de los estudiantes y facilitar la comprensión profunda de los conceptos. En el caso específico de la terapia ocupacional, donde la parte teórica y práctica son igualmente importantes, el proceso didáctico cobra aún más relevancia. Los docentes en este campo deben no solo transmitir conocimientos teóricos, sino también preparar a los estudiantes para</i></p>

	<p>aplicar esos conocimientos en situaciones reales de trabajo con pacientes. Esto requiere un enfoque pedagógico que integre la teoría con la práctica, utilizando casos de estudio, simulaciones, prácticas clínicas y otras estrategias que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades prácticas y resolver problemas de manera efectiva.</p>
<p style="text-align: center;">DOC1</p> <p style="text-align: center;">Flexibilidad</p> <p style="text-align: center;">Planificación de los procesos didácticos</p>	<p style="text-align: center;">¿Defina cómo se caracterizarían los procesos didácticos que se implementan en el programa de Terapia Ocupacional?</p> <p>Para mí los procesos didácticos se refieren a cómo el docente planifica y ejecuta sus clases, incluyendo las estrategias que utiliza para transmitir conocimientos, habilidades y competencias a los estudiantes. Por otro lado, los procesos de aprendizaje hacen referencia a cómo los estudiantes asimilan y comprenden la información, cómo reciben retroalimentación y cómo se evalúan sus resultados. En tu caso, aunque no seas docente de práctica, estás involucrado en la enseñanza de los formatos de valoración propios de la terapia ocupacional en educación. Esto implica que estás utilizando procesos didácticos para transmitir conocimientos específicos sobre cómo realizar informes de valoración en esta área. Es fundamental que los estudiantes comprendan la</p>

<p>Habilidades integrales</p>	<p><i>metodología y los pasos necesarios para elaborar estos informes de manera efectiva, ya que esto no solo requiere conocimientos teóricos, sino también habilidades prácticas.</i></p> <p><i>Al manejar estos procesos didácticos, estás ayudando a los estudiantes a interiorizar el aprendizaje y a ponerlo en práctica de manera significativa. Esto significa que no solo adquieren conocimientos sobre la teoría y los procedimientos, sino que también desarrollan habilidades para aplicar esos conocimientos en situaciones reales. La retroalimentación que proporcionas a los estudiantes, así como los procesos de evaluación que implementas, son fundamentales para su desarrollo y mejora continua.</i></p>
<p>DOC2</p> <p>Teoría, practica: experiencia</p>	<p><i>¿Defina cómo se caracterizarían los procesos didácticos que se implementan en el programa de Terapia Ocupacional?</i></p> <p><i>Los procesos didácticos están enmarcados En el contexto del programa de terapia ocupacional, en integra tanto la teoría como la práctica como parte esencial del proceso de aprendizaje. Esto se alinea con la definición de proceso didáctico, que implica la planificación, de actividades que promueven la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias por parte de los estudiantes. Las</i></p>

	<p><i>asignaturas teóricas proporcionan el conocimiento básico y específico de la teoría de la intervención en terapia ocupacional, sentando así las bases fundamentales para la práctica profesional. Esta teoría se complementa con experiencias prácticas, donde los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar y consolidar lo aprendido en situaciones reales de trabajo con pacientes. Este enfoque integral permite a los estudiantes enfrentarse a desafíos y demandas importantes de la profesión desde una perspectiva informada y preparada. Al adquirir conocimientos teóricos y habilidades prácticas, los estudiantes están mejor equipados para enfrentar las complejidades del campo de la terapia ocupacional y para desarrollarse como profesionales competentes y capacitados.</i></p>
<p style="text-align: center;">IE</p> <p style="text-align: center;">Madurez cognitiva</p>	<p style="text-align: center;"><i>Basándose en su experiencia como especialista en neurocirugía y docencia universitaria, ¿cómo describiría los procesos didácticos en la educación superior?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>los procesos didácticos universitarios se centran principalmente en compartir el conocimiento del médico, en esta parte influye la madurez cognitiva sin tener en cuenta las capacidades individuales de los estudiantes para aprender esto se da a nivel de docente en el campo de especialistas esto quiere decir que te hablo desde mi perceptiva como docente en</i></p>

<p>Motivación en el aprendizaje</p>	<p><i>este nivel. Ya cuando hablamos de pregrado Se destaca el interés de los docentes en formar profesionales idóneos, en aquí donde los procesos didácticos son altamente importantes. Se contrasta la enseñanza universitaria con la enseñanza en niveles anteriores, como la educación primaria, donde la relación maestro-alumno y la enseñanza directa son más prominentes. Esto sugiere una diferencia en los enfoques pedagógicos según el nivel educativo y las necesidades de los estudiantes.</i></p> <p><i>Es aquí donde se observa la importancia que tiene que los profesores universitarios se formen en conocimientos de neurociencias para poder comprender cómo motivar y guiar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Esto destaca la necesidad de una formación docente especializada y actualizada para adaptarse a las demandas de la educación universitaria.</i></p>
--	--

<i>adaptarse a las demandas de la educación universitaria.</i>	
---	--

CATEGORIAS	Aportes
EFTO1 Asimilación de conceptos fundamentales Aprendizaje activo y humano	<p style="text-align: center;"><i>¿Cuáles son los principios pedagógicos que guían su proceso de enseñanza en Terapia Ocupacional, según el modelo pedagógico que siguen?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Mi proceso de enseñanza en Terapia Ocupacional se centra principalmente en la comprensión y asimilación de los conceptos fundamentales. En este sentido, priorizamos la explicación clara y detallada de los temas, así como el fomento del aprendizaje activo y humano a través de actividades prácticas y ejercicios de aplicación. Además, se promueve un ambiente de colaboración entre compañeros para favorecer el intercambio de ideas y experiencias.</i></p>
EFTO2 Resolución de problemas	<p style="text-align: center;"><i>¿Cuáles son los principios pedagógicos que guían su proceso de enseñanza en Terapia Ocupacional, según el modelo pedagógico que siguen?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Bueno yo pienso que se enfoca en la profundización de conocimientos teóricos y la aplicación práctica en contextos reales. Busca fomentar la autonomía del estudiante,</i></p>

<p style="text-align: center;">Proyectos multidisciplinares</p>	<p><i>alentándolo a analizar la información por su cuenta, así como a desarrollar habilidades críticas y de resolución de problemas. En los últimos semestre el trabajo y la producción es en su gran mayoría responsabilidad del estudiante, es importante haber diseñado rutinas que permitan la organización del tiempo si no somos capaces con todo lo que se debe hacer, entregar y cumplir. Además, se prioriza el trabajo en proyectos multidisciplinares y la participación en prácticas profesionales para integrar los conocimientos adquiridos en situaciones reales de trabajo en Terapia Ocupacional.</i></p>
<p style="text-align: center;">DOC1</p>	<p style="text-align: center;"><i>Basándose en el modelo pedagógico ¿Cuáles son los principios pedagógicos que orientan su proceso de enseñanza en Terapia Ocupacional? Basándose en el modelo pedagógico ¿Cuáles son los principios pedagógicos que</i></p>

<p>Constructivismo</p>	<p>orientan su proceso de enseñanza en Terapia Ocupacional?</p> <p><i>Los principios pedagógicos que aplico están estrechamente vinculados con diversas teorías educativas, como el constructivismo y el cognitivismo, que son pilares fundamentales en la Universidad de Pamplona y están estrechamente relacionados con los programas de terapia y educación.</i></p>
<p>Flexibilidad curricular</p>	<p><i>En mi enfoque, la flexibilidad curricular juega un papel central, ya que reconozco la diversidad de los estudiantes y la necesidad de adaptar mi enseñanza a sus diferentes estilos de aprendizaje y niveles de desarrollo. Al tener un grupo de estudiantes con perfiles únicos, la flexibilidad me permite abordar sus necesidades individuales y fomentar su autonomía, curiosidad y desarrollo tanto social como psicológico. Además, considero fundamental el manejo de la diversidad cultural en el contexto educativo actual. La internacionalización es un aspecto clave en mi enfoque pedagógico, ya que preparo a mis estudiantes para intervenir terapéuticamente en entornos diversos, teniendo en cuenta las diferencias culturales y étnicas de la población escolar. Es importante destacar que mi enfoque no se limita a transmitir conocimientos, sino que también se centra en cómo los estudiantes aprenden. Reconozco que cada individuo tiene su propio proceso de</i></p>
<p>Fomento de la autonomía, curiosidad</p>	
<p>Manejo de la diversidad</p>	

<p><i>prácticas de manera efectiva y empática.</i></p>	<p><i>aprendizaje, por lo que les enseñó a mis estudiantes a tener en cuenta sus propios procesos de aprendizaje al intervenir con los niños en el ámbito terapéutico. Esto les permite desarrollar habilidades para adaptar su práctica de manera efectiva y empática.</i></p>
<p>DOC2</p>	<p><i>Basándose en el modelo pedagógico ¿Cuáles son los principios pedagógicos que orientan su proceso de enseñanza en Terapia Ocupacional?</i></p> <p><i>En términos generales, la Universidad de Pamplona adopta un enfoque constructivista en su metodología educativa. Bajo este enfoque, el programa de terapia ocupacional organiza actividades como capacitaciones destinadas a instruir al personal docente en las diversas metodologías y procesos de aprendizaje actuales. Nos centramos en modelos específicos, como el aprendizaje significativo, para garantizar una comprensión clara de los conceptos que luego transmitimos a nuestros estudiantes.</i></p> <p><i>Nuestro objetivo es promover un proceso de enseñanza-aprendizaje óptimo que se alinee con el perfil del terapeuta ocupacional. Buscamos que los estudiantes participen</i></p>

	<p><i>activamente en clase, desarrollen su propio criterio y aprendan a integrar la teoría con la práctica mediante reflexiones críticas y discusiones.</i></p> <p><i>Además, les capacitamos para ejecutar proyectos específicos que les ayuden a comprender el proceso de intervención en terapia ocupacional. Utilizamos proyectos de aula para que los estudiantes adquieran conocimientos que luego les servirán en sus investigaciones, facilitando así la elaboración de sus propuestas de grado en etapas posteriores del programa</i></p>
--	--

CATEGORIAS	Aportes
<p>EFTO1</p> <p>Adaptaciones curriculares</p>	<p><i>¿Cómo has sido su experiencia con la incorporación de la neuroeducación en el currículo de Terapia Ocupacional?</i></p> <p><i>Ha sido mixta, según mi visión como estudiantes que he tenido la oportunidad de tener docentes propios de la carrera y otros complementario, Por un lado, aquellos profesores que han adoptado medidas para adaptar su enseñanza a los principios de la neuroeducación, Estos docentes muestran un compromiso genuino con el aprendizaje de los estudiantes, buscando activamente formas de mejorar su comprensión y retención del material de estudio. Sin</i></p>

<p>falta de sensibilidad hacia la diversidad</p>	<p><i>embargo, existe una preocupación real por parte de los estudiantes incluyéndome respecto a la falta de acción de ciertos profesores que no han tomado medidas para actualizar su enfoque pedagógico. Estos docentes pueden seguir métodos tradicionales de enseñanza que no necesariamente se alinean con los conocimientos actuales sobre cómo aprende el cerebro humano.</i></p> <p>Describa como evaluaría los métodos de enseñanza utilizados por los docentes, basado en el funcionamiento del cerebro para facilitar el aprendizaje.</p> <p><i>Además de lo mencionado, es evidente que existe una falta de empatía y comprensión por parte del docente hacia las necesidades individuales de los estudiantes. La situación descrita con la compañera de segundo semestre que enfrenta problemas visuales es un claro ejemplo de esto. A pesar de haber comunicado repetidamente su dificultad al docente, este parece ignorar sus limitaciones y continuar con un enfoque que no se adapta a sus necesidades. Esto no solo afecta su experiencia de aprendizaje, sino que también demuestra una falta de sensibilidad hacia la diversidad dentro del aula. En definitiva, la actitud y prácticas</i></p>
---	--

	<p><i>docentes descritas podrían considerarse como inadecuadas y poco inclusivas, lo que justifica la calificación de "regular" o "entre medio" dada anteriormente.</i></p>
<p>EFTO2</p> <p>Métodos de evaluación adecuados</p>	<p><i>¿Cómo has sido su experiencia con la incorporación de la neuroeducación en el currículo de Terapia Ocupacional?</i></p> <p><i>Considero que ha sido sumamente beneficioso para los docentes adquirir conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro, ya que esto les permite implementar estrategias y métodos más efectivos para el aprendizaje. Este enfoque más didáctico y comprometido con el proceso de enseñanza no solo facilita la comprensión de los estudiantes, sino que también promueve un ambiente de aprendizaje más estimulante. Además, es crucial que los docentes reconozcan los diferentes estilos de aprendizaje de sus estudiantes, ya que cada uno tiene un proceso único y particular. Dado el gran número de estudiantes en un aula, comprender estas diferencias puede resultar desafiante para los docentes. Sin embargo, mediante la implementación de pruebas y evaluaciones adecuadas, pueden clasificar los estilos de aprendizaje y adaptar sus métodos para satisfacer las necesidades individuales de cada estudiante. Dentro del programa de terapia ocupacional, se</i></p>

emplean diversas técnicas de estudio complementarias a las utilizadas en el aula. Los docentes demuestran su compromiso al ofrecer acompañamiento personalizado, estableciendo horarios de asesoría y brindando el espacio necesario para aclarar cualquier duda o dificultad que los estudiantes puedan tener. En mi experiencia académica, siempre he percibido a los docentes como atentos y dedicados a garantizar la consolidación del aprendizaje. Su disposición para resolver dudas y proporcionar ese apoyo adicional es fundamental para nuestra formación. Valoramos enormemente su voluntad de explicar conceptos nuevamente y ofrecer el acompañamiento necesario para comprender a fondo la información impartida.

Describa como evaluaría los métodos de enseñanza utilizados por los docentes, basado en el funcionamiento del cerebro para facilitar el aprendizaje.

considero que los docentes emplean una variedad de estrategias, entre las cuales destacan los talleres realizados en clase. Estos talleres no solo permiten la transmisión de conocimientos por parte del docente, sino que también fomentan la interacción social, que es crucial para el aprendizaje. La

	<p><i>diversidad de perspectivas presentes en el aula enriquece la comprensión del tema, ya que cada estudiante tiene una forma única de interiorizar la información. Además, los foros y debates en clase son herramientas valiosas dentro de los métodos de evaluación utilizados por los docentes. Estas actividades promueven el intercambio de ideas y el análisis crítico, lo que permite a los estudiantes comprender el tema desde diferentes puntos de vista. En ocasiones, cuando no logro entender a mi docente, encuentro claridad a través de las explicaciones de mis compañeros durante estas dinámicas. El enfoque equilibrado entre teoría y práctica, con un 50% de cada uno, ha sido particularmente beneficioso para nosotros. Esta combinación nos permite comprender mejor los conceptos académicos al aplicarlos en situaciones prácticas, lo que refuerza nuestro aprendizaje de manera significativa.</i></p>
<p style="text-align: center;">DOC1</p> <p style="text-align: center;">funciones cerebrales ejecutivas</p>	<p style="text-align: center;"><i>¿Qué conocimientos y experiencia tiene en el campo de la neuroeducación?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Como docente me he permitido profundizar en algunos conceptos, En el campo de la neuroeducación, me enfoco en el aprendizaje desde una perspectiva cerebral, reconociendo la importancia de las funciones cerebrales relacionadas con el</i></p>

proceso de aprendizaje. Para mí, las emociones desempeñan un papel fundamental en este proceso. Considero que, sin emoción, el aprendizaje carece de significado. Por ello, incorporo estrategias que fomentan una conexión emocional con mis estudiantes.

Utilizo diversos métodos, como reforzadores verbales y gestuales, así como recompensas tangibles, para mantener un ambiente de aprendizaje positivo y estimulante. Mi enfoque se centra en resaltar los aspectos que mis estudiantes pueden mejorar, en lugar de enfocarme exclusivamente en sus deficiencias. Reconozco la importancia de abordar la curiosidad natural de los estudiantes y fomentar su participación activa en el proceso de aprendizaje.

para mantener a los estudiantes comprometidos y estimular su participación.

Desde su perspectiva, ¿cómo aplica la neuroeducación en sus clases?

De manera puntual, utilizo una variedad de recursos y estrategias para promover el aprendizaje significativo y el desarrollo emocional de mis estudiantes. Por ejemplo, integro videos en mis clases para

<p style="text-align: center;">ambientes de aprendizaje</p>	<p><i>facilitar el análisis y la reflexión sobre diversos temas. Utilizo videos que abordan situaciones emocionales para enseñar cómo enfrentarlas adecuadamente, reconociendo que nuestra práctica profesional implica lidiar con una variedad de emociones en el contexto laboral. Además, aprovecho las plataformas digitales como Microsoft Teams para llevar a cabo talleres y actividades interactivas. Utilizo encuestas al final de las clases para obtener retroalimentación sobre el contenido aprendido, identificar áreas de mejora y conocer cómo se sintieron los estudiantes durante la sesión. Considero crucial que mis estudiantes se sientan cómodos y apoyados emocionalmente, ya que entiendo que su estado emocional puede influir en su capacidad de aprendizaje.</i></p> <p><i>Para diversificar las actividades y minimizar el uso de papel, implemento evaluaciones en línea y ocasionalmente propongo actividades prácticas que no requieren escritura. De esta manera, busco adaptar mi enfoque pedagógico a las necesidades y preferencias de mis estudiantes, promoviendo un ambiente de aprendizaje inclusivo y participativo.</i></p> <p style="text-align: center;">Narre la importancia del manejo de la neuroeducación en el hacer docente.</p>
--	---

	<p><i>Es importante implementar estas estrategias porque contribuyen al desarrollo de competencias clave en los estudiantes. Al utilizar recursos como videos, talleres interactivos y encuestas, se fomenta el desarrollo de habilidades analíticas, de resolución de problemas y de comunicación, entre otras.</i></p> <p><i>Además, estas prácticas como ya no mencione fortalecen la autonomía del estudiante al involucrarlos activamente en su proceso de aprendizaje y permitirles tomar decisiones sobre cómo abordar las actividades propuestas. Esto les brinda un sentido de responsabilidad y empoderamiento en su propio proceso educativo.</i></p> <p><i>Por otro lado, promueven un ambiente positivo y colaborativo en el aula o en el entorno de práctica, lo que facilita la participación y el intercambio de ideas entre los estudiantes y el docente. Asimismo, estas metodologías facilitan los procesos memorísticos al hacer que la información sea más accesible y fácil de recordar, ya que se integra en actividades prácticas y significativas.</i></p>
DOC2	. ¿Qué conocimientos y experiencia tiene en el campo de la neuroeducación?

<p>habilidades cognitivas</p> <p>dispositivos básicos de aprendizaje</p>	<p><i>Como terapeuta ocupacional que me he preparado en los procesos cognitivos y pedagógicos, reconozco que la información disponible en este campo puede ser limitada en términos de actualización y capacitación. Sin embargo, dentro de mi práctica profesional, aplico los principios de la neuroeducación para abordar las habilidades cognitivas de mis estudiantes. Esto implica considerar aspectos como la atención, la memoria, la concentración y los procesos de aprendizaje al diseñar intervenciones pedagógicas. Utilizo técnicas específicas para evaluar y mejorar estas habilidades, como observar el nivel de atención en clase, la capacidad de retención de información a corto, mediano y largo plazo, y la capacidad de concentración.</i></p> <p><i>Para abordar dificultades como la atención dispersa, me enfoco en técnicas que ayuden a dirigir la atención del estudiante hacia el tema de estudio. Esto puede incluir estrategias de enseñanza que fomenten la participación activa, el uso de herramientas visuales como mapas conceptuales o resúmenes, y la práctica de ejercicios que estimulen la concentración y el enfoque en la tarea. En última instancia, mi objetivo es ayudar a los estudiantes a alcanzar sus metas académicas mediante un</i></p>
--	--

enfoque personalizado que tenga en cuenta sus necesidades individuales.

Desde su perspectiva, ¿cómo aplica la neuroeducación en sus clases?

En mis clases, aplico la neuroeducación de manera integral para abordar los casos de bajo rendimiento académico y satisfacer las necesidades individuales de mis estudiantes. Utilizo una variedad de estrategias y recursos basados en la neurociencia para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, cuando identifico a estudiantes con dificultades, comienzo por comprender su estilo de aprendizaje y las posibles barreras que puedan enfrentar. Luego, adapto mi enfoque pedagógico según sus necesidades específicas.

Narre la importancia del manejo de la neuroeducación en el hacer docente.

Es crucial abordar la enseñanza de manera integral, con el objetivo primordial de asegurar que los estudiantes no solo aprueben la asignatura, sino que realmente comprendan y apliquen los conceptos en su práctica profesional. Buscamos fomentar un aprendizaje significativo y práctico, donde los estudiantes no solo memoricen la

	<p><i>información, sino que la internalicen y la apliquen de manera efectiva en situaciones reales, ya sea en el campo profesional o en la interacción con pacientes y usuarios. Este enfoque educativo es fundamental para preparar a los estudiantes para los desafíos del mundo laboral y garantizar su éxito en su futura carrera como terapeutas ocupacionales.</i></p>
<p style="text-align: center;">IE</p> <p style="text-align: center;">técnica neurocognitiva</p> <p style="text-align: center;">Factores sociales, familiares y económicos</p>	<p style="text-align: center;"><i>¿De qué manera utiliza la neuroeducación en su metodología de enseñanza para mejorar la comprensión y aplicación de los conceptos por parte de los estudiantes?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Me he enfocado en eso porque no se ha descubierto nada nuevo en el ámbito neurocognitivo. Todo lo que se ha presentado como novedoso son simplemente actividades que ya se realizaban antes, pero ahora se les están dando nombres propios. Por ejemplo, las abuelas siempre decían que un niño bien alimentado aprendía mejor, o que un niño aprendía mejor con la barriga llena. Por lo tanto, antes de aplicar cualquier técnica neurocognitiva, es crucial asegurarse de que el niño, jóvenes o adultos esté saludable, bien alimentado y en un entorno afectivo estable.</i></p>

profesores para que comprendan las funciones neurocognitivas y sepan qué aspectos deben fomentar en sus alumnos. La naturaleza se encarga del desarrollo humano, pero el rol del profesor es dirigir ese proceso educativo de manera asertiva, adecuada y acorde a los tiempos y avances tecnológicos.

El maestro debe aprovechar al máximo las estrategias de enseñanza, las técnicas y los recursos disponibles para enriquecer el aprendizaje del estudiante. Por ejemplo, antes el uso del celular en clase era tabú, pero ahora muchos profesores lo utilizan para fomentar la búsqueda de respuestas y el aprendizaje autónomo de los alumnos. Esta adaptación en el uso de recursos refleja una evolución en la forma de enseñar y aprender.

¿Cómo percibe la aplicación de los conocimientos del funcionamiento fisiológico del cerebro en la formación personalizada de los estudiantes?

Es evidente que la generación actual de jóvenes posee una habilidad notable para proporcionar respuestas rápidas y concisas a una variedad de preguntas, y esto se debe en gran medida a su exposición temprana a una amplia gama de estímulos, especialmente a

través de plataformas como Instagram, Facebook y TikTok. Además, con el avance de la inteligencia artificial, como se ve en el chat GPT, los estudiantes pueden acceder a respuestas precisas y sintetizadas de manera casi instantánea. Este enfoque pragmático de aprendizaje tiene sus ventajas. Los estudiantes tienden a ir directamente al punto crucial de la materia, sin adornos innecesarios, lo que resulta en respuestas claras y efectivas. Sin embargo, este cambio también ha llevado a una disminución en la riqueza del vocabulario y la capacidad de expresión de los estudiantes, en comparación con generaciones anteriores.

Por otro lado, estos jóvenes también demuestran una comprensión más global de los temas, gracias a su acceso a información proveniente de diversas partes del mundo. Esto les permite tener una visión más amplia y profunda de las situaciones y conceptos que abordan, lo que puede enriquecer su perspectiva y comprensión del mundo que los rodea., si bien los jóvenes de hoy pueden ser más directos en sus respuestas, también poseen una mayor comprensión global de los temas, lo que refleja la evolución del aprendizaje en la era digital.

¿Cuáles son los principales desafíos y oportunidades más significativos en la integración efectiva de la neuroeducación en los procesos didácticos en la educación superior?

El papel del profesor en la educación superior va más allá de impartir conocimientos; implica comprender las complejas interacciones entre el cerebro, el entorno y el proceso de aprendizaje de cada estudiante. Aquí radica el desafío fundamental: garantizar que los docentes estén conscientes de las características neurocognitivas y de la evaluación neurocognitiva como herramientas cruciales para determinar las capacidades reales de los estudiantes. Un maestro que busca maximizar el potencial de sus alumnos debe estar capacitado para realizar una evaluación neurocognitiva integral. Esto implica una comprensión profunda de las características específicas de cada componente evaluativo y cómo influyen en el proceso de aprendizaje del individuo. Por ejemplo, la evaluación de la memoria de trabajo, la atención selectiva y la capacidad de resolución de problemas son aspectos clave que deben ser considerados en este contexto. Sin embargo, es importante destacar que el proceso educativo no se limita únicamente al aspecto neurocognitivo.

<p style="text-align: center;"><i>interacciones entre el cerebro, el entorno y el proceso de aprendizaje</i></p> <p style="text-align: center;"><i>. Un maestro que busca maximizar el potencial de sus alumnos debe estar capacitado para realizar una evaluación neurocognitiva integral.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Elementos como la nutrición, la salud y la vivienda desempeñan</i></p>	<p><i>De hecho, debe integrarse con otros aspectos igualmente relevantes, como el entorno social, familiar y de desarrollo del estudiante. Elementos como la nutrición, la salud y la vivienda desempeñan un papel crucial en el bienestar general y, por ende, en el rendimiento académico y el desarrollo neurocognitivo de los individuos.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Por lo tanto, un programa educativo completo y efectivo debe abordar no solo los aspectos neurocognitivos del aprendizaje, sino también los factores externos que influyen en el proceso educativo. Al comprender y abordar estas complejas interacciones, los educadores pueden brindar una educación más holística y efectiva que promueva el máximo desarrollo cognitivo y personal de sus estudiantes.</i></p>
---	--

<i>un papel crucial en el bienestar del estudiante</i>	
---	--

CATEGORIAS	Aportes
<p style="text-align: center;">EFTO1</p> <p style="text-align: center;"><i>al observar los movimientos, gestos y aptitudes de los docentes cuando explican un tema</i></p> <p style="text-align: center;"><i>clases aburridas por su metodología.</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>¿Conoce su estilo de aprendizaje y como aplica esa información en su vida diaria?</i></p> <p><i>gracias al diagnóstico de mi estilo de aprendizaje el cual conocí a qui en la universidad por que antes no sabía que esa información existía, he integrado este conocimiento en mi vida diaria al observar los movimientos, gestos y aptitudes de los docentes cuando explican un tema. También presto atención a la parte auditiva para captar las explicaciones de manera efectiva. De esta manera, puedo formular preguntas o buscar aclaraciones en el momento o más adelante, cuando sea necesario. Este enfoque me permite aprovechar al máximo las diferentes modalidades de enseñanza y adaptarme de manera proactiva a mi estilo de aprendizaje. En algunas clases</i></p>

<p>rendimiento académico</p>	<p>los docentes vuelven las clases aburridas por su metodología.</p> <p>¿Logra identificar cuales métodos o estrategias de aprendizaje le resultan más efectivos?</p> <p><i>¡Claro!, definitivamente me resultan más efectivas las estrategias que se alinean con mi estilo de aprendizaje. Al conocer que soy una persona visual, por ejemplo, evito invertir tiempo en métodos de aprendizaje que no me beneficiarán tanto. En lugar de eso, me enfoco en buscar imágenes y videos que me ayuden a comprender mejor los conceptos. Si identifico que mi estilo de aprendizaje es más auditivo, me inclino hacia escuchar a personas o buscar información en formato de audio que pueda complementar mi comprensión en el momento. Esta conciencia de mis preferencias de aprendizaje me permite optimizar mi tiempo y recursos para obtener los mejores resultados en mi proceso de aprendizaje. Pero hay docentes tradicionales que quieren que el estudiante responda solo a su metodología.</i></p> <p>¿Puede relatar una experiencia en donde un método o estrategia de aprendizaje le haya sido de utilidad para</p>
-------------------------------------	--

entender y/o recordar la información en clase?

*Recuerdo una ocasión en la que tuvimos que enfrentar un examen oral, en el que nos presentaban tres preguntas y nuestra calificación era o un 5 o un 0. En ese momento, **descubrí que conocer mis estrategias de estudio fue fundamental** para mí. Me dediqué a buscar temas relacionados con lo que posiblemente podrían preguntarnos en el examen y los utilicé a mi favor. Las preguntas que formulaba en mi mente al ver videos, escuchar a mis compañeros o al profesor discutir sobre un tema específico, fueron clave para obtener una buena calificación.*

¿Considera que esta interacción ha contribuido en la modificación de los métodos de enseñanza que se ajustan a sus necesidades de aprendizaje?

*Desde mi perspectiva personal, creo que he experimentado una modificación notable y una mejora significativa en mi proceso de aprendizaje. Sin embargo, como he mencionado anteriormente, **cada estudiante tiene su propio ritmo y estilo de aprendizaje** único. Reconozco que algunos compañeros tienen preferencias visuales y pueden encontrar más difícil*

	<p><i>adaptarse al método que estoy utilizando. No obstante, en mi caso particular, siento que he experimentado un progreso notable y me siento satisfecho con los resultados obtenidos.</i></p>
<p>EFTO2</p>	<p><i>¿Conoce su estilo de aprendizaje y como aplica esa información en su vida diaria?</i></p> <p><i>Yo me identifico como kinestésico y aplico este conocimiento en mi vida diaria, realizando actividades de manera práctica. Encuentro que es mucho más efectivo para mí aprender y memorizar interactuando directamente con las cosas. En el ámbito académico, este enfoque me ayuda a interiorizar el aprendizaje de manera más profunda, ya que requiere que me mueva, transcriba y utilice diversas estrategias para asimilar la información. Este enfoque práctico ha sido realmente efectivo en todas las áreas de mi vida diaria, fomentando mi creatividad</i></p> <p><i>Sobre la identificación de estilos de aprendizaje dentro del aula, inicialmente no estaba familiarizado con este concepto cuando comencé mi carrera. Sin embargo, a medida que avanzaba, los profesores implementaron diferentes pruebas que me</i></p>

cada estudiante tiene su propio ritmo y estilo de aprendizaje

permitieron identificar mi estilo de aprendizaje. Fue a través de estos test que comprendí que lo que estaba haciendo tenía un nombre: kinestésico. Este proceso de identificación fue fundamental para comprender cómo aprendía mejor y adaptar mis estrategias de estudio.

¿Logra identificar cuales métodos o estrategias de aprendizaje le resultan más efectivos?

Exactamente, dentro de las estrategias que he implementado, encuentro crucial transcribir la información, hablar en voz alta, leer en voz alta y moverme mientras hablo. Estas acciones me permiten involucrar tanto mi mente como mi cuerpo en el proceso de aprendizaje. Al realizar diferentes expresiones corporales y movimientos durante el estudio, logro que mi memoria se concentre en el contenido que estoy revisando. Esta combinación de actividades - ver, escuchar, moverse y expresarse - actúa como un complemento poderoso para mi memoria y me ayuda a recordar la información de manera más efectiva.

También, cuando integro todos estos aspectos en mi proceso de estudio,

**estrategias me han sido muy
útiles para estudiar, memorizar y
comprender**

siento que estoy creando una experiencia de aprendizaje más completa y significativa para mí. Esta conexión entre lo que veo, lo que escucho y cómo me muevo y me expreso, contribuye en gran medida a mejorar mi retención de información y mi comprensión del tema.

¿Puede relatar una experiencia en donde un método o estrategia de aprendizaje le haya sido de utilidad para entender y/o recordar la información en clase?

*Una experiencia significativa fue durante las presentaciones de mi propuesta de proyecto de grado, tengo una rutina establecida que me ha ayudado mucho. Primero, me aseguro de transcribir la información clave que quiero presentar, especialmente aquellas palabras o conceptos que siento que no tengo completamente interiorizados. Esto me sirve como una especie **de glosario personal** que me ayuda a comprender mejor lo que quiero comunicar. De esta manera, cuando estoy frente a mis jurados y compañeros, puedo recordar el significado de esas palabras y expandir mis respuestas de manera más fluida. Asimismo, **practico hablar en voz alta** y*

*moverme como si estuviera presentando ante un gran grupo de personas. A veces, incluso reúno a familiares o amigos para que me den retroalimentación sobre mi velocidad al hablar, la cantidad de movimiento que utilizo y si notan algún signo de nerviosismo. **Estas estrategias me han sido muy útiles para estudiar, memorizar y comprender** a fondo los temas que debo presentar.*

¿Considera que esta interacción ha contribuido en la modificación de los métodos de enseñanza que se ajustan a sus necesidades de aprendizaje?

*En cuanto a si esta interacción ha influido en la modificación de los métodos de enseñanza que se adaptan a mis necesidades de aprendizaje, definitivamente lo creo. La integración de la neuroeducación y los estilos de aprendizaje en los métodos de enseñanza ha sido un avance significativo. Ahora, los docentes **tienen en cuenta cómo aprenden sus estudiantes y adaptan sus métodos de enseñanza.** Esta combinación ha mejorado mi proceso de aprendizaje, ya que ahora se centra en mis necesidades individuales y cómo puedo*

<p><i>tienen en cuenta cómo aprenden sus estudiantes y adaptan sus métodos de enseñanza.</i></p>	<p><i>aprovechar al máximo mis habilidades de aprendizaje.</i></p>
<p>DOC1</p>	<p><i>¿Cómo asume la diversidad de estilos de aprendizaje para garantizar que las estrategias didácticas satisfagan las necesidades individuales de los estudiantes?</i></p> <p><i>Bueno, lo ideal sería implementar un test de estilos de aprendizaje siempre, para identificar cuál predomina en el aula: visual, auditivo o cinestésico. Sin embargo, personalmente, me esfuerzo por integrar los tres en mis procesos de enseñanza-aprendizaje. Aunque tengo una inclinación visual, me doy cuenta de la</i></p>

que involucren tanto la mente como el cuerpo, como ejercicios motores para estos estudiantes

importancia de adaptar mi enseñanza para los estudiantes cinestésicos, quienes aprenden mejor a través del movimiento.

*Considero que es fundamental ofrecer actividades **que involucren tanto la mente como el cuerpo, como ejercicios motores para estos estudiantes**. Si bien son pocos los estudiantes que prefieren el aprendizaje auditivo, incorporo recursos como vídeos y canciones para reforzar conceptos, por ejemplo, los patrones de movimiento. Incluso, busco integrar los tres estilos en una misma actividad siempre que sea posible.*

*Realizar un test de estilos de aprendizaje **sería muy beneficioso para comprender mejor las necesidades individuales de los estudiantes y adaptar la enseñanza de manera más efectiva**. En el programa de terapia ocupacional, ya se está implementando este enfoque, lo que ayuda a los estudiantes a tener una comprensión más profunda de sus propios estilos de aprendizaje y cómo estos afectan su proceso educativo.*

Describe la importancia de conocer los estilos de aprendizajes de tus estudiantes

¿De qué manera adapta los métodos pedagógicos para atender los diferentes estilos de aprendizaje?

Para poder desarrollar **mi enfoque didáctico y pedagógico en el aula**, considero fundamental comprender los estilos de aprendizaje y su impacto en el desarrollo de competencias. Esto no **solo fortalece mi labor como profesora**, sino que también enriquece la experiencia educativa de mis estudiantes.

En mi experiencia, he encontrado que la clave radica en la creatividad. Por ejemplo, al enfrentarme al desafío de comunicar de manera efectiva los componentes de un diagnóstico ocupacional en el estudiante, he tenido que recurrir a diversas estrategias. Esto implica no solo la lectura exhaustiva y la investigación en línea, sino también asegurarme de que los conceptos sean asimilados de manera significativa por mis estudiantes. Para lograr esto, les insisto en **la importancia del aprendizaje a largo plazo**, más allá de simplemente recordar la información temporalmente. En última instancia, este enfoque busca garantizar

<p><i>clave radica en la creatividad</i></p>	<p>que el conocimiento adquirido sea duradero y aplicable en diversos contextos.</p> <p>¿Cómo evalúa la efectividad de las adaptaciones a los métodos pedagógicos en términos de rendimiento y participación de los estudiantes?</p> <p>Considero que podríamos emplear varias técnicas para fomentar la autoevaluación y la retroalimentación en clase. Por ejemplo, ahora utilizo una estrategia que consiste en preguntar a los estudiantes qué aprendieron en cada sesión y les pido que lo registren en sus diarios de campo. También utilizo bitácoras, que son similares a los diarios de campo, para que los estudiantes reflexionen sobre su aprendizaje. Además, fomento la evaluación entre pares mediante la realización de quizzes en los que los estudiantes evalúan a sus compañeros. Esta práctica puede resultar desafiante, ya que requiere una evaluación honesta y reflexiva. Posteriormente, reviso estas evaluaciones para asegurarme de su calidad y utilidad.</p>
<p>DOC2</p>	<p>¿Cómo asume la diversidad de estilos de aprendizaje para garantizar que las estrategias didácticas</p>

satisfagan las necesidades individuales de los estudiantes?

*Desde nuestro programa y dentro del aula de clase, abordamos la diversidad de estilos de aprendizaje mediante el uso de estrategias individualizadas y la identificación de los estilos predominantes de cada estudiante. Durante las asesorías individualizadas, observamos cómo cada estudiante aborda los diferentes talleres y actividades para adaptar nuestras metodologías de enseñanza. De manera general, procuramos incorporar los tres estilos de aprendizaje: visual, auditivo y kinestésico. Esto se traduce en la **implementación de diversas metodologías en nuestras clases para asegurar que todos los estudiantes, independientemente de su estilo de aprendizaje, puedan comprender y asimilar la información de manera efectiva.***

Describe la importancia de conocer los estilos de aprendizajes de tus estudiantes

¿De qué manera adapta los métodos pedagógicos para atender los diferentes estilos de aprendizaje?

Es fundamental comprender los estilos de aprendizaje de nuestros

	<p>rendimiento y participación de los estudiantes?</p> <p>A través de un proceso adaptativo, primero nos sumergimos en discusiones grupales y aplicamos diversas herramientas de evaluación, como cuestionarios verbales y escritos, así como exámenes parciales. Esta variedad nos permite evaluar no solo la memorización de la información, sino también su comprensión y aplicación práctica. Es crucial para nosotros identificar si los estudiantes han internalizado el conocimiento, lo cual implica integrarlo y entenderlo profundamente para su aplicación en contextos reales, como en la práctica clínica con pacientes o en situaciones prácticas.</p>
<p style="text-align: center;">IE</p>	<p>Dada su conocimiento y experticia en el funcionamiento del cerebro, ¿cómo identifica y evalúa los diversos estilos de aprendizaje en estudiantes de nivel universitario?</p> <p>Quando hablamos de estudiantes universitarios, nos referimos a individuos que han desarrollado habilidades de aprendizaje, lectura y funciones ejecutivas a lo largo de su vida, a pesar de</p>

funciones ejecutivas

su edad relativamente joven, que oscila entre los veintitrés y treinta y cinco años. Estos estudiantes están comprometidos con una disciplina que influirá en su futuro profesional. En este contexto, los maestros tienen la responsabilidad de guiar a los estudiantes de manera efectiva. Para lograrlo, es fundamental proporcionar secuencias de aprendizaje adecuadas y evaluar si la elección de carrera de cada estudiante es acertada. Esto se puede determinar observando su nivel de interés y compromiso con la disciplina.

Por ejemplo, si un estudiante muestra desinterés durante las clases, prestando más atención a su teléfono celular o conversando con amigos, es probable que su elección de carrera no sea la más adecuada. La atención es crucial en el proceso de aprendizaje, y los maestros deben motivar a los estudiantes y evaluar su capacidad de concentración en los temas relevantes. **Es importante que los estudiantes no solo memoricen la información, sino que también la comprendan y la apliquen de manera práctica.** Para lograr esto, los maestros deben proporcionar actividades prácticas que refuercen el aprendizaje y fomenten la comprensión. De esta manera, los

<p><i>no solo memoricen la información, sino que también la comprendan y la apliquen de manera práctica.</i></p>	<p><i>estudiantes desarrollarán habilidades ejecutivas que les permitirán tomar decisiones informadas en su vida profesional.</i></p> <p><i>¿Por qué para los docentes universitarios es importante conocer los estilos de aprendizaje de sus estudiantes?</i></p> <p><i>Es fundamental que cada docente conozca el estilo de aprendizaje de sus estudiantes, ya que esto permite adaptar las estrategias de enseñanza de manera efectiva. No se trata solo de proporcionar información, sino de emplear una variedad de técnicas que estimulen todos los sentidos: auditivo, visual, práctico, entre otros.</i></p> <p><i>La importancia de este conocimiento se refleja en la capacidad del docente para dirigir, estimular y mantener la atención de los estudiantes. Al comprender cómo cada alumno aprende mejor, ya sea a través de la acción, la escucha o la escritura, el profesor puede personalizar su enfoque educativo.</i></p> <p><i>Cada estudiante tiene sus preferencias y necesidades individuales en el proceso de aprendizaje. Al identificar y</i></p>
---	--

comprender estos estilos, el docente puede crear un entorno de aprendizaje más efectivo y satisfactorio para todos. Esto implica acompañar a los estudiantes a lo largo de su proceso educativo, proporcionando una orientación personalizada que se ajuste a sus requerimientos específicos.

*En mi experiencia actual, donde imparto clases personalizadas y participo en **conferencias, este enfoque individualizado** es aún más crucial. Las clases están diseñadas para abordar las necesidades de cada estudiante y promover un aprendizaje significativo y profundo., conocer y adaptarse a los estilos de aprendizaje de los estudiantes es esencial **para brindar una educación efectiva y centrada en el estudiante.***