



MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL
(MUCIN)



Nelkuvell
Centro de Excelencia Educativa
y de Competencias Profesionales
de Niñugu-CEEPMSC

METÀFORA PEDAGÒGICA

MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN)
NOVIEMBRE 2025 - FEBRERO 2026 | Edición XIII
ISSN: 2954-4416

UNA PUBLICACIÓN DE:
MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL
(MUCIN)



POSDOCTORA MA. ELIZABETH ISLAS LEÓN
DIRECTORA GENERAL

DR. RAMÓN ANTONIO HERNÁNDEZ CHIRINOS
EDITOR JEFE

AUTORES

BRASIL

FRANCISCO DE JESUS HERNANDEZ
FRANCISCO DAS CHAGAS ARAÚJO COSTA
THAYNA DE CASTRO RÊGO SILVA COSTA
JÚLIO SOUSA DA COSTA
DR. RAMÓN HERNÁNDEZ DE JESUS
BRUNA SAMPAIO ARAÚJO

COLOMBIA

MAG. MICHAEL ARELLANO ROSERO,
MAG. IVONNE DOMÍNGUEZ DELGADO,
DR. STEVE PEDRAZA VARGAS,
LICDA. ANA SECHER VALDÉS

COSTA RICA

LUÍS DANIEL DIAZ CASTELLANOS

MÉXICO

DR. JAVIER MORALES ANTUNA

VENEZUELA

LUIS ALBERTO MEDINA RIERA

NOVIEMBRE 2025 - FEBRERO 2026 | Edición XIII
ISSN: 2954-4416

MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN), año 1, No.1, Octubre 2021, Publicación cuatrimestral, editada por: Ma. Elizabeth Islas León, Calle Noria SN Esq., Art. 3ro., Fracc. Constitución, C.P. 42080, Pachuca, Hidalgo, Tel. +52 (771) 1533478, <https://mucin.nelkuali.com/>, articuloscientificos@ceecph.com, Editor responsable: Ma. Elizabeth Islas León, Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. "04-2022-053113074300-102", ISSN: 2954-4416, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, Responsable de la última actualización de este Número, Unidad de Informática del Centro de Evaluación Educativo y de Competencias Profesionales de Hidalgo, CEECPH, S. C., Ma. Elizabeth Islas León, Calle Noria SN Esq., Art. 3ro. Fracc. Constitución, C.P. 42080, Pachuca, Hidalgo.

COLABORACIÓN INTERNACIONAL

De la mano de grandes investigadores de todo el mundo se crea la revista MUCIN para apoyar el conocimiento en diversos ámbitos.



MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN); año 1, No.1, Octubre 2021, Publicación cuatrimestral, editada por: Ma. Elizabeth Islas León, Calle Noria SN Esq., Art. 3ro., Fracc. Constitución, C.P. 42080, Pachuca, Hidalgo, Tel. +52 (771) 1533478, <https://mucin.netkuall.com/>, articuloscientificos@ceecph.com, Editor responsable: Ma. Elizabeth Islas León, Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. "04-2022-053113074300-102", ISNN: 2954-4416, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este Número, Unidad de Informática del Centro de Evaluación Educativa y de Competencias Profesionales de Hidalgo, CEECPH, S. C., Ma. Elizabeth Islas León, Calle Noria SN Esq., Art. 3ro. Fracc. Constitución, C.P. 42080, Pachuca, Hidalgo.



MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN)

NOVIEMBRE 2025 - FEBRERO 2026 | Edición XIII

ISSN: 2954-4416



**POSDOCTORA MA. ELIZABETH
ISLAS LEÓN
DIRECTORA GENERAL**

MUCIN ofrece a sus lectores, información confiable para estimular y mejorar las habilidades de análisis y comunicación, ampliando su profesionalismo en áreas específicas; permitiéndole estar al día con los avances metodológicos, que promuevan una visión más profunda sobre el desarrollo académico y profesional.

MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN), año 1, No.1, Octubre 2021, Publicación cuatrimestral, editada por: Ma. Elizabeth Islas León, Calle Noria SN Esq., Art. 3ro., Fracc. Constitución, C.P. 42080, Pachuca, Hidalgo, Tel. +52 (771) 1533478, <https://mucin.netkualli.com/>, articuloscientificos@ceecph.com, Editor responsable: Ma. Elizabeth Islas León, Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. "04-2022-053113074300-102", ISSN: 2954-4416, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este Número, Unidad de Informática del Centro de Evaluación Educativa y de Competencias Profesionales de Hidalgo, CEECPH, S. C., Ma. Elizabeth Islas León, Calle Noria SN Esq., Art. 3ro. Fracc. Constitución, C.P. 42080, Pachuca, Hidalgo.

NOVIEMBRE 2025 - FEBRERO 2026 | Edición XIII
ISSN: 2954-4416



ESTIMADO LECTOR:

PROYECTAMOS PARA TI, INFORMACIÓN VALIOSA
PARA FOMENTAR EL GUSTO POR LOS ESTUDIOS
CIENTÍFICOS.

BIENVENIDO...



MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN)

MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN), año 1, No.1, Octubre 2021, Publicación cuatrimestral, editada por: Ma. Elizabeth Islas León, Calle Noria SN Esq., Art. 3ro., Fracc. Constitución, C.P. 42080, Pachuca, Hidalgo, Tel. +52 (771) 1533478, <https://mucin.nelkuali.com/>, articuloscientificos@ceecph.com, Editor responsable: Ma. Elizabeth Islas León, Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. "04-2022-053113074300-102", ISSN: 2954-4416, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este Número, Unidad de Informática del Centro de Evaluación Educativa y de Competencias Profesionales de Hidalgo, CEECPH, S. C., Ma. Elizabeth Islas León, Calle Noria SN Esq., Art. 3ro. Fracc. Constitución, C.P. 42080, Pachuca, Hidalgo.

INDICE

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

- Pág. 07-18** 1. O Ferreiro e o Martelo: metáforas do ofício na poesia de Elio Ferreira
- Pág. 19-29** 2. Família e motivação dos estudantes nas aulas de matemática: desafios e possibilidades.
- Pag. 30-40** 3. Paradigmas emergentes ante la realidad del sujeto investigador.
- Pág. 41-56** 4. Importância de práticas pedagógicas inovadoras nos anos iniciais do ensino fundamental.
- Pág. 57-69** 5. Encefalitis equina venezolana: evaluación de riesgos y estrategias de control en ganaderos y criadores.
- Pág. 70-79** 6. Impacto neurosocial de la inteligencia artificial en Centroamérica.
- Pág. 80-94** 7. Rethinking English language teaching: embracing neurodivergence for equitable learning outcomes.

ENSAYO

- Pág. 95-112** 8. Neuropsicología del amor: fundamentos conceptuales.

ARTÍCULO DE OPINIÓN

- Pág. 113-117** 9. As influências digitais no mundo atual: impactos em adolescentes e adultos.



Francisco de Jesús Hernández
U.E. Miguel Nunes de Sales
Professordjesus.2013@yahoo.com.br
<https://orcid.org/0000-0002-5420-0679>
Porto-Piauí, Brasil

Sugerencia como citar: De Jesús, F. (2025). O ferreiro e o martelo: metáforas do ofício na poesia de Elio Ferreira. Revista: Mundo Científico Internacional. Volumen 13. Pág. 07-18, <https://mucin.nelkuali.com/>

Recibido:24/09/2025

Aprobado:24/10/2025

Publicado:01/11/2025

O FERREIRO E O MARTELO: METÁFORAS DO OFÍCIO NA POESIA DE ELIO FERREIRA

THE BLACKSMITH AND THE HAMMER: METAPHORS OF OFFICE IN THE POETRY OF ELIO FERREIRA

EL HERRERO Y EL MARTILLO: METÁFORAS DEL OFICIO EN LA POESÍA DE ELIO FERREIRA

Resumo

Este artigo teve como objetivo analisar o poema *O Ferreiro e o Martelo*, de Elio Ferreira, destacando as metáforas que conectam o ofício do ferreiro à experiência de vida, memória e ancestralidade afro-brasileira. Busca-se compreender como elementos do trabalho manual, como o ferro, o martelo e o fogo, simbolizam resistência, identidade e transformação pessoal e social. A metodologia adotada é qualitativa, baseada na análise literária e hermenêutica do poema. Foram examinados aspectos semânticos, estilísticos e simbólicos, articulando-os com estudos sobre tradição oral, memória cultural e representações do trabalho na literatura brasileira contemporânea. Os resultados evidenciam que o poema utiliza o martelo e o ferro como metáforas da ação, perseverança e transmissão de saberes intergeracionais. Conclui-se que *O Ferreiro e o Martelo* constroem uma narrativa poética que une tradição e modernidade, memória coletiva e reflexão existencial, consolidando-se como obra representativa da produção literária de Elio Ferreira.

Palavras-chave: metáfora, ofício, ancestralidade, resistência, poesia brasileira

Abstract

This article aims to analyze Elio Ferreira's poem *O Ferreiro e o Martelo* (The Blacksmith and the Hammer), highlighting the metaphors that connect the blacksmith's craft to the Afro-Brazilian experience of life, memory, and ancestry. It seeks to understand how elements of manual labor, such as

iron, hammer, and fire, symbolize resistance, identity, and personal and social transformation. The methodology adopted is qualitative, based on literary and hermeneutic analysis of the poem. Semantic, stylistic, and symbolic aspects were examined, articulating them with studies on oral tradition, cultural memory, and representations of work in contemporary Brazilian literature. The results show that the poem uses the hammer and iron as metaphors for action, perseverance, and the transmission of intergenerational knowledge. It is concluded that *O Ferreiro e o Martelo* constructs a poetic narrative that unites tradition and modernity, collective memory and existential reflection, consolidating itself as a representative work of Elio Ferreira's literary production.

Keywords: metaphor, craft, ancestry, resistance, Brazilian poetry

Resumen

El objetivo de este artículo fue analizar el poema *O Ferreiro e o Martelo* (El herrero y el martillo), de Elio Ferreira, destacando las metáforas que conectan el oficio del herrero con la experiencia de vida, la memoria y la ascendencia afrobrasileña. Se busca comprender cómo los elementos del trabajo manual, como el hierro, el martillo y el fuego, simbolizan la resistencia, la identidad y la transformación personal y social. La metodología adoptada es cualitativa, basada en el análisis literario y hermenéutico del poema. Se examinaron aspectos semánticos, estilísticos y simbólicos, articulándolos con estudios sobre la tradición oral, la memoria cultural y las representaciones del trabajo en la literatura brasileña contemporánea. Los resultados evidencian que el poema utiliza el martillo y el hierro como metáforas de la acción, la perseverancia y la transmisión de conocimientos intergeneracionales. Se concluye que *El herrero y el martillo* construyen una narrativa poética que une tradición y modernidad, memoria colectiva y reflexión existencial, consolidándose como una obra representativa de la producción literaria de Elio Ferreira.

Palabras clave: metáfora, oficio, ancestralidad, resistencia, poesía brasileña

Introdução

A literatura brasileira contemporânea se sobressai pela habilidade de conectar vivências pessoais e coletivas, criando histórias que interagem com a memória, identidade e cultura. Nesse cenário, a poesia de Elio Ferreira, particularmente o poema *O Ferreiro e o Martelo*, exemplifica como a poesia pode converter aspectos cotidianos do trabalho manual em metáforas profundas e significativas, que têm o poder de desvendar dimensões sociais, culturais e existenciais. A obra de Ferreira retrata tanto sua trajetória pessoal, marcada pelo aprendizado do ofício de ferreiro ao lado do pai, quanto o legado das tradições afro-brasileiras e a valorização do saber popular. Nesse contexto, o ferro e o martelo se tornam símbolos de resistência e construção de identidade.

O poema *O Ferreiro e o Martelo* poderiam ser interpretados como uma narrativa poética que relaciona o trabalho do ferreiro, caracterizado pelo esforço físico, pela repetição e pelo domínio do material, às vivências da vida, construindo uma metáfora profunda sobre luta, perseverança e memória. Ao mencionar o martelo, o ferro e o fogo, Ferreira vai além do contexto material do trabalho, conferindo a esses elementos um significado simbólico que remete à ancestralidade, à transmissão de conhecimentos e à resistência diante das adversidades

sociais e históricas. Essa perspectiva possibilita enxergar o poema não somente como uma representação do ofício, mas também como um ambiente para refletir sobre a condição humana e a vivência coletiva.

A análise de *O Ferreiro e o Martelo* se insere em um campo interdisciplinar que dialoga com estudos de literatura, antropologia e sociologia, pois o livro aborda a conexão entre trabalho, cultura e identidade. Pesquisas acerca da poesia afro-brasileira e da tradição oral, como as realizadas por Gilberto Freyre (2002) e Abdias do Nascimento (2010), destacam a relevância de compreender como as práticas culturais e os saberes tradicionais se manifestam na produção literária. Isso possibilita que obras como a de Ferreira sejam interpretadas como registros da memória coletiva e ferramentas de resistência cultural. Assim, o poema proporciona um campo rico para a pesquisa acadêmica sobre como as metáforas literárias podem converter experiências tangíveis em significados simbólicos mais abrangentes.

A opção por martelo e ferro como elementos centrais do poema não é aleatória. O martelo simboliza ação, mudança e resistência; o ferro, por sua vez, representa materialidade, rigidez e durabilidade; já o fogo tem a capacidade de forjar, purificar e transformar. Em conjunto, esses componentes criam uma poética do trabalho que se relaciona com a vida diária e com a trajetória do indivíduo e da comunidade. Ferreira emprega essas imagens para ponderar sobre a ancestralidade, destacando a transmissão de conhecimentos entre gerações e a importância de tradições que frequentemente são desvalorizadas ou marginalizadas no cenário urbano e contemporâneo. Dessa forma, o poema atua como um elo entre o passado e o presente, entre a memória e a criação poética, destacando-se por sua riqueza simbólica e por sua capacidade de engajar o leitor em reflexões sobre cultura, trabalho e identidade.

Além do aspecto simbólico, *O Ferreiro e o Martelo* destaca-se por sua dimensão estética e sonora. A musicalidade do texto, marcada pelo ritmo das palavras e pela cadência que remete ao bater do martelo, reforça a conexão entre forma e conteúdo, entre poética e experiência sensorial. Essa característica aproxima a obra da tradição oral, em que a sonoridade e o ritmo desempenham papel central na transmissão de histórias e saberes. Autores como João Cezar de Castro Rocha (2015) destacam que a poesia contemporânea brasileira com frequência resgata essa dimensão sonora, estabelecendo vínculos com práticas culturais populares e enfatizando a corporeidade da linguagem. Nesse sentido, o poema de Ferreira não se limita a uma reflexão simbólica, mas propõe uma experiência estética que envolve corpo, mente e memória do leitor.

Assim, este artigo se propõe a examinar O Ferreiro e o Martelo por meio das metáforas do ofício e da vida, com o objetivo de entender como componentes do trabalho manual são utilizados para abordar temas de identidade, resistência e ancestralidade. O objetivo do estudo é investigar a relação entre forma e conteúdo, simbolismo e experiência concreta, tradição e modernidade, destacando a importância da obra de Elio Ferreira para a análise da poesia brasileira contemporânea. Ao explorar essas dimensões, busca-se mostrar que o poema vai além de uma simples celebração do ofício do ferreiro; trata-se de uma reflexão significativa sobre a condição humana, a memória coletiva e a importância da arte na preservação e valorização cultural.

A Poética do Trabalho, Memória e Cultura Material

A centralidade da figura do pai ferreiro e do ofício do ferro estabelece o poema em um diálogo com a cultura material e a memória familiar como fontes de identidade (Candido, 2004). Ao descrever a rotina da forja o fogo, a bigorna, o martelo, Ferreira resgata o valor do trabalho manual e sua função estruturante na comunidade rural. O som onomatopéico "O martelo TEM TEM TEM..." funciona como um cronômetro da vida, conferindo ritmo e cadência ao cotidiano e à própria estrutura versal.

O ofício do ferreiro, que produz desde a enxada (ferramenta de subsistência) até a faca e o rifle (instrumentos de defesa), simboliza a fundação da civilização a partir do esforço negro (Bosi, 1992). A lembrança afetiva da figura paterna transcende a biografia, tornando-se um arquivo de memória que resiste à invisibilização imposta pela história oficial (Pollak, 1989). A oficina é o microcosmo onde a identidade do poeta é forjada em calor e resistência.

Ancestralidade e a Estética da Resistência Negra

A matéria-prima e o ofício em "O Ferreiro e o Martelo" convocam o conceito de ancestralidade fundamental na Literatura Negra. A força do ferro e a maestria do ferreiro são diretamente associadas ao arquétipo do Orixá Ogum, divindade das tecnologias, do ferro, da guerra e da forja (Souza, 2011).

Ao evocar Ogum, Elio Ferreira insere a memória paterna em um eixo mítico-religioso que potencializa a narrativa de resistência. O poema se torna um ato de "reexistência" (Nascimento, 2009), pois retira o sujeito negro da margem da história e o coloca no centro da criação cultural, tecnológica e religiosa.

A Literatura Negra, conforme argumenta Duarte (2017), é uma categoria estética e política que se propõe a descolonizar o imaginário, combatendo a ideologia do embranquecimento e reafirmando a negritude como valor. "O Ferreiro e o Martelo" cumpre essa função ao dar dignidade lírica e épica a um ofício negro, historicamente subalternizado.

O "Poemartelos" como Estética de Denúncia e Performance

A obra de Elio Ferreira é analisada sob o signo da performance e da oralidade, características marcantes da poesia afro-brasileira (Souza, 2005). O poeta, conhecido por suas apresentações performáticas e pela criação da Roda de Poesia e Tambores, utiliza o martelo como metáfora de um estilo de escrita incisivo. Ferreira rotulou parte de sua produção como

Poemartelos, um neologismo que sintetiza a união entre poesia (poema) e denúncia incisiva (martelo) (Ferreira, 1986). "O martelo não é mais apenas uma ferramenta para moldar o ferro; transforma-se em um instrumento de escrita que golpeia o conformismo, a injustiça social e o racismo estrutural" (Bicalho, 2021).

Nesse sentido, o martelo não é apenas uma ferramenta, mas uma metáfora da própria palavra. O poeta se assume como o filho que transforma o ferro em verbo de luta. O som repetitivo "TEM TEM TEM" funciona como uma percussão (Bicalho, 2021), conferindo ao verso um ritmo de tambor de candomblé ou de batida de rap, característico da poesia negra contemporânea. A poesia é concebida para ser proferida em voz alta, para "martelar" na consciência social e política.

O ritmo constante e repetitivo do martelo na leitura do poema simula a percussão e o tambor da cultura de matriz africana, conferindo à voz poética uma potência retórica para a militância. Assim, "O Ferreiro e o Martelo" não se limita à contemplação lírica; ele é um texto-performance que martela a consciência do leitor com a força da memória e a urgência da luta (Ferreira, 2006).

O uso dessa estética reforça a função da Literatura Negra de denúncia (Duarte, 2017). Ao invés de uma poesia suave e contemplativa, Ferreira escolhe uma estética de impacto, que exige a atenção e a reflexão sobre o racismo, a invisibilidade e o valor do homem negro do povo.

Metodologia

A análise do poema “*O Ferreiro e o Martelo*”, de Elio Ferreira, adotou uma abordagem qualitativa e interdisciplinar, fundamentada em três eixos teóricos essenciais para a Crítica Literária Negra contemporânea e o Paradigma da Resistência, a Poética da Ancestralidade e da Oralidade, e finalmente, Memória e Cultura Material como Fundamento Indenitário. Esta investigação foi baseada na análise literário e hermenêutico do poema, o que implica compreender o texto poético como um espaço simbólico de múltiplas camadas de sentido, em constante diálogo entre autor, obra, leitor e contexto histórico-cultural. A abordagem

hermenêutica, inspirada nos fundamentos de Gadamer (2008) e Ricoeur (2007), entende a interpretação como um ato de mediação entre o horizonte do texto e o horizonte do intérprete. Assim, o poema “*O Ferreiro e o Martelo*”, de Elio Ferreira, é lido não apenas como construção estética, mas como enunciação de uma experiência histórica e existencial, onde o simbólico e o político se entrelaçam.

A hermenêutica contemporânea, como destaca Blanchot (1997), não busca um sentido fixo, mas a abertura de significações possíveis. Desse modo, a leitura literária aqui proposta considera o poema como um campo de forças, em que o trabalho poético se aproxima do trabalho manual do ferreiro, ambos atos de forjar sentido. Nesse processo interpretativo, a metáfora torna-se um instrumento hermenêutico fundamental, pois, segundo Ricoeur (2007), ela “revela o ser no mundo de maneira nova”, promovendo a mediação entre linguagem e experiência.

Além disso, o estudo incorpora perspectivas de hermenêutica decolonial, ancoradas em pensadores como Mignolo (2018) e Walsh (2020), que defendem uma leitura comprometida com as epistemologias do Sul e com os saberes silenciados pela colonialidade do poder. Essa vertente amplia o horizonte hermenêutico, permitindo que a análise do poema de Elio Ferreira valorize o lugar de fala negro e as expressões simbólicas da ancestralidade afro-brasileira como formas legítimas de conhecimento e reflexão estética.

A crítica literária negra contemporânea, representada por autores como Leda Maria Martins (2021) e Conceição Evaristo (2017), reforça a necessidade de uma leitura que una literatura e experiência, palavra e corpo, escrita e memória. Nesse sentido, a hermenêutica aplicada à literatura negra reconhece a poesia como território de reexistência, onde o gesto poético é também gesto político e performativo. Assim, a análise literário-hermenêutica do poema “*O Ferreiro e o Martelo*” busca compreender como Elio Ferreira transforma o ato de

forjar em metáfora da criação e da resistência, articulando memória, ancestralidade e palavra em um espaço simbólico de profunda densidade cultural.

Crítica Literária Negra e o Paradigma da Resistência

A primeira etapa consistiu na análise do poema sob a perspectiva da Crítica Literária Negra, tomando a negritude como categoria estética e política central. A análise se focou no ofício do ferreiro e o ferro se transformam em símbolos de resistência cultural contra o apagamento histórico. Foram utilizados os fundamentos de Duarte (2017), que define a Literatura Negra como um movimento de descolonização do imaginário, e de Souza (2017), para discutir como o texto confronta a ideologia do embranquecimento e afirma a pertença cultural. O poema será lido como um ato de "reexistência" (Nascimento, 2009), um esforço consciente para reconstruir a identidade do sujeito negro a partir de suas próprias bases culturais e históricas.

A Poética da Ancestralidade e da Oralidade

A segunda etapa aprofundou a análise simbólica do ferro e do martelo, utilizando a perspectiva da ancestralidade e dos Estudos de Performance. O eixo mítico foi explorado com base em autores como Souza (2011), para conectar a figura do ferreiro à força tecnológica e guerreira do Orixá Ogum. A leitura transcendeu o biográfico, situando o trabalho paterno em um espectro cosmológico que confere dignidade e poder ao homem negro.

No que tange à forma, a repetição rítmica “O martelo TEM TEM TEM...” foi examinada como um recurso de oralidade e performatividade. Recorrendo a análises de Bicalho (2021) sobre os *Poemartelos*, esta seção investigou como o ritmo percussivo da escrita evoca a musicalidade afro-brasileira (tambores, capoeira) e funciona como uma estética de denúncia — o martelo como a palavra que golpeia a consciência social.

Memória e Cultura Material como Fundamento Indentário

A terceira etapa se dedicou à análise da memória e da cultura material no poema. O detalhamento dos objetos forjados (enxadas, foices, portas) foi interpretado sob a lente da sociologia da memória de Pollak (1989). A memória, aqui, é vista como um arquivo social que

permite ao poeta construir uma identidade sólida em oposição ao silêncio imposto pela narrativa histórica hegemônica. Além disso, a referência ao trabalho foi cotejada com as ideias de Candido (2004) sobre a dignidade do ofício e a literatura como direito, garantindo que o ferreiro seja visto como um agente estruturante da comunidade.

A integração desses três eixos: Resistência, Ancestralidade/Performance e Memória/Trabalho permitiu uma compreensão completa de “O Ferreiro e o Martelo” não apenas como poesia, mas como um poderoso dispositivo de afirmação identitárias e luta política na Literatura Brasileira. Com certeza. Se apresentou o poema "O Ferreiro e o Martelo" de Elio Ferreira, seguido por uma análise crítica detalhada, focada em seus aspectos temáticos, estéticos e políticos.

O Poema: "O Ferreiro e o Martelo"

O poema é dedicado ao pai do autor, Aluizio Ferreira, e é geralmente citado em sua totalidade ou em partes em estudos sobre a sua obra poética:

O Ferreiro e o Martelo (Ao meu pai Aluizio Ferreira, *in memoriam*)

O meu pai é ferreiro, Ele acorda de manhã, Bem cedinho, Na hora dos passarinhos, O martelo TEM TEM TEM...

O meu pai é ferreiro, Ele acorda a casa, Acorda a vizinhança, Acorda a minha rua, Acorda o bairro inteiro, O martelo TEM TEM TEM...

O meu pai é ferreiro, Um menino puxa o fole: A oficina, a forja, o fogo, O ferro em brasa, a bigorna, A tenaz e a geometria do ferro, O martelo TEM TEM TEM...

O meu pai faz enxada, foice e machado. O meu pai faz chocalho, espora, brida e cabeçote. O meu pai faz faca, facão, rifle e espingarda. O meu pai faz marca de ferrar e ferradura. O meu pai faz porca, parafuso, portas e portões. O meu pai faz o diabo-a-4 de ferro. O martelo TEM TEM TEM...

O meu pai é ferreiro, Ele conta histórias bonitas para mim, Ele acorda de manhã, Bem cedinho, Na hora dos passarinhos. O martelo TEM TEM TEM.

Análise Crítica: O Martelo da Memória e da Ancestralidade

“O Ferreiro e o Martelo” é um dos poemas mais emblemáticos da estética dos Poemartelos, de Elio Ferreira — poeta, professor e militante cuja obra se insere na tradição da Literatura Negra brasileira, especialmente a piauiense. O poema transcende a homenagem ao pai ferreiro, transformando o ofício manual em uma metáfora densa da identidade negra, da resistência e da

ancestralidade. O martelo simboliza a força criadora e libertadora da palavra, representando a forja de uma consciência coletiva que se afirma contra o esquecimento e o apagamento histórico.

A metáfora do ferreiro traduz o ato de “forjar-se” pela memória: cada golpe de martelo é também um gesto de reconstrução simbólica da história do povo negro. A ancestralidade, nesse sentido, aparece como força vital que conecta o sujeito poético às raízes africanas e à dignidade do trabalho, configurando o poema como um espaço de transmissão e continuidade cultural. A escrita de Ferreira incorpora ritmo, cadência e sonoridade, produzindo uma performance textual que aproxima corpo e linguagem, trabalho e arte. Assim, “O Ferreiro e o Martelo” se torna um manifesto poético da memória e da resistência, no qual o fazer literário se funde ao fazer artesanal, revelando a poesia como uma forma de martelar a existência e a liberdade.

Memória, Trabalho e Dignidade

O poema opera, inicialmente, como um ato de memória afetiva e resgate da dignidade do trabalho manual. A dedicatória ao pai, Aluizio Ferreira, enquadra a narrativa em um contexto pessoal, mas a descrição do trabalho é universal. O pai é o agente do tempo e do espaço, cujo martelo estabelece o ritmo da vida: ele acorda a casa, a vizinhança e o bairro. A descrição da oficina é precisa, técnica e respeitosa: "A oficina, a forja, o fogo, / O ferro em brasa, a bigorna". Isso exalta a cultura material e o conhecimento técnico do trabalhador negro, que é capaz de dominar a "geometria do ferro". Essa valorização se opõe diretamente à visão histórica que marginaliza e invisibiliza os ofícios manuais exercidos pela população negra.

O Martelo como Símbolo e Ritmo (Onomatopeia)

O elemento central é o som constante e repetitivo: "O martelo TEM TEM TEM...".
Oralidade e Performance: O som não é apenas onomatopeico; é um recurso rítmico fundamental que evoca a oralidade e a performatividade da poesia de Ferreira. O martelo funciona como um tambor, ligando a poesia à música de matriz africana (percussão, batuque, capoeira) e conferindo ao poema uma cadência de manifesto. Estética do Martelo: O som é a essência do estilo Poemartelos. O martelo se torna a metáfora da palavra, uma palavra que é dura, contundente e incisiva, feita para "golpear" a indiferença e a injustiça social, conforme a própria proposta estética do autor.

A Ancestralidade de Ogum e o Significado do Ferro

A maestria do ferreiro em dominar o ferro e o fogo eleva a figura paterna a um plano mítico. O ferreiro é, poeticamente, uma representação do Orixá Ogum, a divindade iorubá das tecnologias, do ferro, da guerra e do trabalho. Essa ligação com a ancestralidade confere poder e uma profunda raiz cultural ao poema. O ferro, a matéria-prima, é visto como um elemento sagrado e transformador. A enumeração dos objetos criados ilustra a importância desse poder:

- O pai faz "enxada, foice e machado" (ferramentas de subsistência, construção da civilidade rural).
- O pai faz "faca, facão, rifle e espingarda" (instrumentos de defesa e luta).
- A conclusão de que ele "faz o diabo-a-4 de ferro" sintetiza a ideia de que o ferreiro é o construtor do mundo material e um agente de transformação, um poder que nasce da negritude e do ofício.

Reflexões finais

"O Ferreiro e o Martelo", poema de Elio Ferreira, não é um texto que se encerra na última linha; ele ressoa, vibrando com o eco da memória e da luta, consolidando-se como uma obra fundamental na Literatura Afro-Brasileira. Esta análise final comprova que o poema vai além da homenagem biográfica, tornando-se um potente instrumento de afirmações identitárias e resistência estética. A força da obra está em sua habilidade de transformar a experiência diária e o trabalho manual do homem negro em algo mítico e político.

Esta reflexão é importante porque a figura do ferreiro assim como pai, atuam num eixo de alicerce moral e social. Elio Ferreira recorre à memória afetiva para recuperar a dignidade da profissão, enfrentando a marginalização histórica que foi imposta ao trabalho negro. A minuciosa descrição da forja, desde a "geometria do ferro" até os produtos fundamentais para a sobrevivência e defesa da comunidade, posiciona o ferreiro como um agente fundamental na estruturação da civilização local, cujo trabalho transcende a simples labuta, representando uma forma sofisticada de conhecimento e construção. Ele é quem cria tudo o que é necessário para a vida, do arado à porta, demonstrando que o conhecimento popular e técnico das comunidades negras é o alicerce da sociedade.

O "TEM TEM TEM" do martelo, que acorda o bairro inteiro, é a assinatura sonora da presença negra e o registro de sua inestimável contribuição material. Este é um poema que exige que se preste atenção a quem realmente constrói o mundo.

Em segundo lugar, a obra proporciona uma contribuição estética indiscutível por meio da poética dos "Poemartelos". A metáfora principal da palavra-armas é o martelo. O som percussivo, ao ser repetido de forma rítmica, liga o poema à oralidade e à performance, componentes essenciais da cultura de matriz africana. O poema não é passivo; ele foi criado para ser recitado e para chocar a indiferença. Essa opção estética está diretamente ligada à função política e militante da Literatura Negra, que busca descolonizar o imaginário utilizando um ritmo de resistência, semelhante ao tambor, para reivindicar visibilidade e justiça. O poeta, imitando o pai, utiliza seu instrumento para moldar a consciência.

Em última análise, a conexão mais profunda do poema está em sua ligação inegável com a ancestralidade. Ao exaltar o domínio do ferro e do fogo, o poema presta uma homenagem explícita, ainda que em alguns momentos sutil, ao poder tecnológico e bélico da divindade africana ligada ao ferro. Essa invocação mítica converte a oficina em um lugar sagrado, no qual o trabalho é um ritual de poder. O ferro moldado pelo pai transforma-se no vínculo indissolúvel entre a lembrança da diáspora e a confirmação do presente. A luta continua a ressoar, pois o

trabalho e a identidade, moldados pela história e fortalecidos pela resistência, permanecem firmes e inabaláveis. "O Ferreiro e o Martelo" é uma homenagem à força inabalável presente na memória, no trabalho e na cultura afro-brasileira. A poesia de Elio Ferreira é um convite constante para valorizar as raízes e construir um futuro em que a contribuição de cada martelo

seja devidamente reconhecida.

Referências

- Bicalho, G. (2021). Elio Ferreira: poesia à martelada. En *Literatura Afro-Brasileira: teoria e crítica*. Belo Horizonte: Literafro/UFMG.
- Blanchot, M. (1997). *O espaço literário* (A. B. R. de Hollanda, Trad.). Rocco.
- Bosi, A. (1992). *Dialética da colonização*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Candido, A. (2004). *O discurso e a cidade*. São Paulo: Duas Cidades/Editora 34.
- Duarte, E. de A. (2017). *Literatura Afro-Brasileira: fundamentos e questões*. Belo Horizonte: Mazza Edições.

- Evaristo, C. (2017). *Olhos d'água*. Pallas.
- Ferreira, E. (1986). *Poemartelos: o ciclo de ferro*. Teresina: Abracadabra Edições.
- Ferreira, E. (2006). *Poesia Negra das Américas: Solano Trindade e Langston Hughes* (Tese de Doutorado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife).
- Gadamer, H.-G. (2008). *Verdade e método* (F. P. Meurer, Trad.). Vozes.
- Martins, L. M. (2021). *Performances da oralitura: corpo, lugar e memória nas literaturas afro-brasileiras*. Mazza Edições.
- Mignolo, W. D. (2018). *Histórias locais / projetos globais: colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar* (S. L. Magalhães, Trad.). UFMG.
- Nascimento, A. do. (2009). *O quilombismo: documentos de uma militância pan-africanista*. São Paulo: Editora Perspectiva.
- Pollak, M. (1989). Memória, esquecimento, silêncio. *Estudos Históricos*, 2(3), 3–15.
- Ricoeur, P. (2007). *A metáfora viva* (D. Pellizzari, Trad.). Loyola.
- Souza, F. (2005). *Máscaras, feitiços, poesia: escritos sobre literatura e cultura afro-brasileira*. Salvador: EDUFBA.
- Souza, F. (2011). Orixás. En E. de A. Duarte & F. Souza (Orgs.), *Literatura e afrodescendência no Brasil: ensaios*. Belo Horizonte: UFMG.
- Walsh, C. (2020). *Pedagogías decoloniales: prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir*. Abya-Yala.

Fancisco das chagas Araújo Costa
frankocosta@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-3088-6074>
Escola Municipal Eva Sousa De Oliveira
Nossa Senhora dos Remédios-Piauí, Brasil



Thayna de Castro Rêgo Silva Costa
rafaetaina@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-0579-6008>
Escola Municipal Francisco Pessoa de Brito
Nossa Senhora dos Remédios-Piauí, Brasil



Sugerencia como citar: Araujo, F., De Castro, T. (2025). Família e motivação dos estudantes nas aulas de matemática: desafios e possibilidades. Revista: Mundo Científico Internacional. Volumen 13. Pág. 19-29, <https://mucin.nelkuali.com/>

Recibido:24/09/2025

Aprobado:24/10/2025

Publicado:01/11/2025

FAMILIA E MOTIVAÇÃO DOS ESTUDANTES NAS AULAS DE MATEMÁTICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

FAMILY SUPPORT AND STUDENT MOTIVATION IN MATH CLASSES: CHALLENGES AND POSSIBILITIES

APOYO FAMILIAR Y MOTIVACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN LAS CLASES DE MATEMÁTICAS: RETOS Y POSIBILIDADES

Resumo

Este estudo examinou a conexão entre o envolvimento familiar e a motivação dos alunos nas aulas de matemática, ressaltando os desafios e as oportunidades dessa colaboração. O objetivo foi entender como a participação dos responsáveis afeta o engajamento, a confiança e o desempenho dos alunos do ensino fundamental II. A pesquisa utilizou uma metodologia mista, integrando a análise quantitativa de questionários e desempenho escolar com entrevistas qualitativas semiestruturadas com docentes e familiares. Os resultados sugerem que a motivação dos alunos, a diminuição da ansiedade em relação à matemática e a melhoria do

desempenho acadêmico estão positivamente correlacionadas com o acompanhamento regular e consistente. Ações simples, como incentivar, dialogar sobre conteúdos e estabelecer uma rotina de estudos, mostraram ter efeitos consideráveis. A pesquisa mostra que fortalecer a conexão entre família e escola é essencial para promover a aprendizagem significativa. Isso destaca a importância de estratégias que incentivem e orientem a participação dos familiares no processo educacional.

Palavras-chave: acompanhamento familiar; motivação; matemática; engajamento; aprendizagem.

Abstract

This study examined the connection between family involvement and student motivation in mathematics classes, highlighting the challenges and opportunities of this collaboration. The objective was to understand how parental involvement affects the engagement, confidence, and performance of middle school students. The research used a mixed methodology, integrating quantitative analysis of questionnaires and school performance with semi-structured qualitative interviews with teachers and family members. The results suggest that student motivation, reduced anxiety about mathematics, and improved academic performance are positively correlated with regular and consistent monitoring. Simple actions, such as encouraging, discussing content, and establishing a study routine, have been shown to have considerable effects. The research shows that strengthening the connection between family and school is essential to promoting meaningful learning. This highlights the importance of strategies that encourage and guide family participation in the educational process.

Keywords: family monitoring; motivation; mathematics; engagement; learning.

Resumen

Este estudio examinó la conexión entre la participación familiar y la motivación de los alumnos en las clases de matemáticas, destacando los retos y las oportunidades de esta colaboración. El objetivo era comprender cómo la participación de los responsables afecta al compromiso, la confianza y el rendimiento de los alumnos de secundaria. La investigación utilizó una metodología mixta, integrando el análisis cuantitativo de cuestionarios y el rendimiento escolar con entrevistas cualitativas semiestructuradas con profesores y familiares. Los resultados sugieren que la motivación de los alumnos, la disminución de la ansiedad en relación con las matemáticas y la mejora del rendimiento académico están positivamente correlacionadas con un seguimiento regular y constante. Acciones sencillas, como incentivar, dialogar sobre los contenidos y establecer una rutina de estudio, han demostrado tener efectos considerables. La investigación muestra que fortalecer la conexión entre la familia y la escuela es esencial para promover un aprendizaje significativo. Esto destaca la importancia de las estrategias que incentivan y orientan la participación de los familiares en el proceso educativo.

Palabras clave: acompañamiento familiar; motivación; matemáticas; compromiso; aprendizaje.

Introdução

Um dos principais desafios no processo de escolarização é o ensino da matemática, especialmente quando se considera a dificuldade de incentivar os estudantes a se envolverem

com essa matéria. Vários estudos indicam que aprender matemática transcende a simples memorização de regras e procedimentos, englobando o aprimoramento do raciocínio lógico, a habilidade para solucionar problemas e a capacidade de aplicar conceitos em contextos do dia a dia (Pires & Silva, 2021). Nesse cenário, a família desempenha um papel crucial em preservar a motivação e a confiança dos estudantes, uma vez que o suporte familiar pode ter um impacto direto no rendimento escolar e na visão do aluno em relação à matéria.

É fundamental ressaltar que o acompanhamento familiar implica na participação ativa dos pais ou responsáveis no processo educativo. Isso abrange medidas como estimular a execução de tarefas, valorizar a educação, dialogar sobre as dificuldades escolares e fomentar o hábito de estudar. De acordo com Almeida e Gomes (2020), as famílias que adotam uma postura de acompanhamento contínuo favorecem o desenvolvimento de autonomia e persistência nos estudantes ao enfrentarem desafios. Esse suporte ajuda a diminuir o fenômeno conhecido como "ansiedade matemática", que costuma impactar a motivação e a autoconfiança dos estudantes (Oliveira & Santos, 2022).

Além disso, a motivação dos alunos não deve ser considerada apenas um aspecto individual, mas também como consequência das relações sociais e emocionais mediadas pela escola e família. Segundo Deci e Ryan (2017), a teoria da autodeterminação enfatiza que o envolvimento do estudante depende de três aspectos essenciais: a percepção de competência, a autonomia e o senso de pertencimento. Ao incentivar o apreço pela matemática e valorizar os progressos dos filhos, a família exerce um papel essencial no crescimento dessas facetas motivacionais. No entanto, o envolvimento familiar ainda enfrenta desafios consideráveis. Devido aos desafios que enfrentaram durante sua própria educação, muitos pais se sentem inseguros ao ajudar seus filhos com a matemática (Fernandes & Costa, 2021).

Ademais, fatores como condições socioeconômicas, falta de tempo e ausência de estratégias de comunicação eficazes entre escola e família prejudicam a eficácia dessa participação (Carvalho & Mendes, 2023). Embora haja desafios, estudos recentes sugerem que experiências colaborativas entre educadores e famílias, utilizando tecnologias digitais, podem aumentar a motivação dos alunos. Em momentos de maior fragilidade, o apoio familiar pode ser ampliado por meio de plataformas interativas, reuniões online e ferramentas de suporte de fácil acesso (Pacheco & Lima, 2022).

Portanto, a discussão sobre a importância da família nas aulas de matemática não pode ser limitada ao conceito de "ajudar com a lição de casa", mas deve ser entendida como um

processo mais abrangente de formação de valores, hábitos e comportamentos que favorecem o aprendizado. Assim, a literatura educacional enfatiza que o envolvimento da família é um dos fatores essenciais para o sucesso acadêmico dos alunos. Ao apresentar a Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, Bronfenbrenner (1996) enfatizou que a aprendizagem decorre das interações entre diversos sistemas sociais, com a família sendo o primeiro e mais importante deles. No âmbito do ensino de matemática, essa influência se reflete tanto na motivação quanto no rendimento, pois o suporte familiar pode fortalecer comportamentos positivos em relação à disciplina.

De acordo com Epstein (2018), o envolvimento da família no processo educativo deve ser considerado uma parceria constante, que inclui a comunicação com a instituição de ensino, acompanhamento das atividades escolares, incentivo ao interesse pelo aprendizado e criação de um ambiente familiar propício para os estudos. Esse tipo de colaboração fortalece o sentimento de pertencimento dos alunos e diminui as dificuldades emocionais que geralmente aparecem durante o processo de aprendizagem da matemática.

Outro ponto importante a ser considerado nessa discussão é a motivação dos alunos. A teoria da autodeterminação de Deci e Ryan (2017) sugere que a motivação está relacionada a três necessidades psicológicas fundamentais: autonomia, competência e conexão social. Quando a família apoia o aluno, valoriza suas conquistas e oferece incentivo, contribui diretamente para o fortalecimento dessas áreas. Oliveira e Santos (2022) afirmam que a presença constante da família pode diminuir a chamada "ansiedade matemática", que se manifesta por meio de sentimentos de medo, tensão e insegurança em relação às atividades matemáticas. Quando não é controlada, essa ansiedade pode levar à desmotivação e prejudicar o processo de aprendizagem.

O impacto das condições socioeconômicas no apoio familiar é outro fator importante. Carvalho e Mendes (2023) destacam que fatores como uma alta carga horária de trabalho, baixo nível de escolaridade dos pais e dificuldades no acesso a recursos pedagógicos limitam o apoio que a família pode oferecer. Mesmo assim, estudos mostram que até mesmo pequenas ações de incentivo, como perguntar o que foi aprendido na aula ou valorizar o esforço do estudante, já trazem efeitos positivos na motivação (Fernandes & Costa, 2021).

O acompanhamento familiar não apenas motiva, mas também influencia o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. Pesquisas sugerem que atividades cotidianas simples, como organizar o orçamento familiar ou medir ingredientes para uma

receita, podem se tornar oportunidades de aprendizado matemático quando realizadas em conjunto entre pais e filhos (Pires & Silva, 2021). Esse tipo de atividade reforça a noção de que a matemática é prática e útil no dia a dia, o que contribui para aumentar o engajamento dos estudantes. A escola também tem um papel importante ao direcionar e reforçar essa participação.

De acordo com Pacheco e Lima (2022), a mediação da escola na interação com as famílias é essencial para superar desafios na comunicação e criar estratégias colaborativas para apoiar o aprendizado. Oficinas para pais, envio de materiais de orientação e uso de plataformas digitais para acompanhamento são algumas das medidas que têm se mostrado eficazes para fortalecer essa parceria.

Por fim, a literatura revisada sugere que o acompanhamento familiar deve ser considerado um processo bidirecional: envolve não só o apoio da família à escola, mas também a criação de oportunidades pela escola para ouvir e dialogar com as famílias (Almeida & Gomes, 2020). Essa reciprocidade possibilita a formação de uma rede de apoio que valoriza a individualidade de cada estudante e leva em conta a importância do contexto social em que ele se encontra.

Metodologia

Este estudo utilizou uma abordagem mista, integrando métodos qualitativos e quantitativos, para examinar a conexão entre o suporte familiar e a motivação dos alunos em matemática, com o objetivo de alcançar uma compreensão completa do fenômeno. O estudo foi realizado no ensino fundamental maior, abrangendo estudantes do 6º ao 8º ano, seus responsáveis e docentes de matemática.

Tipo de pesquisa

De acordo com Creswell (2021), as pesquisas mistas possibilitam a exploração de fenômenos complexos ao combinar dados numéricos com percepções subjetivas dos participantes. A análise de padrões de desempenho e motivação dos alunos foi viabilizada pela abordagem quantitativa, ao passo que a abordagem qualitativa possibilitou entender como as famílias percebem seu papel no acompanhamento escolar. Essa combinação assegura uma interpretação mais robusta dos resultados (Plano & Santos, 2022).

Público-alvo e amostra

A população estudada foi composta por 120 alunos, 100 responsáveis e 3 docentes de matemática da Escola Municipal Popular Remediense localizada no município de Nossa Senhora dos Remédios, no Piauí, Brasil. A amostra foi escolhida de forma conveniente, assegurando variedade socioeconômica e cultural. Os critérios de inclusão considerados foram: alunos matriculados no período letivo 2025 e responsáveis que estão envolvidos ativamente no dia a dia escolar.

Instrumentos de coleta de dados

1. Questionários estruturados: utilizados para avaliar a motivação, o envolvimento e a percepção dos alunos em relação ao suporte familiar. A escala empregada baseou-se no modelo do Questionário de Estratégias Motivadas para Aprendizagem (MSLQ), adaptado ao contexto brasileiro (Pintrich & De Groot, 1990; adaptado por Silva & Andrade, 2021).

2. Entrevistas semiestruturadas: conduzidas com responsáveis e docentes, com o objetivo de entender as estratégias de acompanhamento familiar, os obstáculos encontrados e as percepções sobre a relação entre o suporte familiar e o desempenho em matemática (Almeida & Gomes, 2020; Fernandes & Costa, 2021).

3. Análise documental: registros escolares, notas e frequência foram reunidos para relacionar os dados de desempenho acadêmico com os graus de envolvimento familiar.

Procedimentos

A coleta de dados foi realizada em três fases:

1. Sensibilização e consentimento: exposição do estudo para as escolas e para os responsáveis, assegurando a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com as diretrizes éticas para pesquisas educacionais (Resolução CNS 510/2016).

2. Uso das ferramentas: questionários aplicados aos alunos ao longo do ano letivo; entrevistas gravadas e transcritas com parentes e docentes em horários previamente combinados.

3. Triangulação de dados: combinação de dados quantitativos e qualitativos para reconhecer padrões, discrepâncias e elementos que afetam a motivação dos alunos.

Análise de informações

- Quantitativa: os dados foram analisados utilizando estatísticas descritivas (média, desvio-padrão) e inferenciais (correlação de Pearson), com o auxílio do software SPSS (Versão 28), de acordo com as orientações de Field (2022). O objetivo foi identificar correlações entre a regularidade do acompanhamento familiar e o rendimento/motivação em matemática.
- Qualitativa: as entrevistas foram analisadas por meio da análise de conteúdo temática (Bardin, 2016; Silva & Andrade, 2021), o que possibilitou a categorização das percepções a respeito dos desafios e das estratégias de envolvimento familiar.

Resultados e Análise

A análise dos dados coletados mostrou que o envolvimento da família está fortemente relacionado à motivação dos estudantes nas aulas de matemática. A análise quantitativa revelou que os alunos cujos responsáveis estavam mais envolvidos nas atividades escolares obtiveram médias mais elevadas em avaliações de matemática e maior comprometimento nas atividades em sala de aula. A correlação de Pearson revelou uma relação positiva moderada entre a regularidade do acompanhamento familiar e a motivação dos alunos ($r = 0,56$; $p < 0,01$). Esses resultados corroboram pesquisas recentes que enfatizam o papel do apoio familiar no êxito acadêmico (Pires & Silva, 2021; Oliveira & Santos, 2022).

Tabela 1 – Frequência do acompanhamento familiar e motivação dos estudantes em matemática

Frequência de Acompanhamento Familiar	Percentual de Alunos	Percentual de Alunos Motivados	Observações
Muito frequente (diariamente ou quase)	25%	90%	Maior engajamento e notas consistentes
Frequente (2–3 vezes por semana)	35%	75%	Bom desempenho, motivação média-alta
Ocasional (1 vez por semana)	25%	50%	Motivação variável, algumas dificuldades
Raro (menos de 1 vez por semana)	10%	30%	Baixo engajamento, ansiedade maior
Nunca	5%	15%	Desempenho baixo, falta de interesse

Fonte: elaboração própria baseada na análise de questionários e entrevistas (2025).

A Tabela 1 mostrou uma relação direta entre a consistência do acompanhamento familiar e a motivação dos estudantes em matemática. Observa-se que 25% dos alunos que recebem acompanhamento contínuo apresentam elevados níveis de motivação (90%), indicando que a presença frequente dos responsáveis exerce um impacto significativo no engajamento nas atividades escolares. Em contrapartida, os alunos que recebem acompanhamento esporádico ou ocasional demonstram uma motivação consideravelmente mais baixa, variando entre 30% e 50%. Isso destaca os desafios em manter o interesse e a confiança na disciplina. Esses dados corroboram os estudos de Oliveira e Santos (2022) e Almeida & Gomes (2020), que enfatizam que um suporte familiar robusto ajuda a reduzir a ansiedade matemática e promove a autonomia do estudante.

Ademais, a tabela reflete que um acompanhamento constante, mesmo que não seja diário, ainda gera efeitos positivos consideráveis na motivação. Isso destaca que pequenas ações de incentivo e diálogo podem ser suficientes para gerar um impacto. Assim, o acompanhamento familiar se mostra fundamental tanto para o rendimento escolar quanto para a construção de atitudes positivas em relação ao aprendizado da matemática. As entrevistas qualitativas permitiram detalhar como pais e professores demonstraram que o envolvimento familiar depende muito de fatores socioeconômicos, disponibilidade de tempo e nível de escolaridade dos responsáveis. Devido a limitações pessoais na disciplina, muitos familiares relataram dificuldades em ajudar diretamente nas atividades matemáticas. No entanto, eles ainda encontraram maneiras de incentivar seus filhos, como discutir a importância da matemática, estabelecer rotinas de estudo e valorizar o esforço dos filhos. Esses achados corroboram a ideia de que o suporte motivacional pode ser tão importante quanto a assistência prática no conteúdo (Almeida & Gomes, 2020; Fernandes & Costa, 2021). No análise qualitativo, os docentes entrevistados ressaltaram que a participação da família tem um impacto direto no comportamento e na autoestima dos alunos. Quando os alunos percebem que seus pais valorizam o aprendizado, eles tendem a adotar atitudes mais proativas e a encarar os desafios matemáticos com mais segurança, diminuindo a ansiedade em relação à matemática. Esse fenômeno é corroborado por Oliveira e Santos (2022). A análise das notas revelou que alunos com acompanhamento familiar mais constante demonstraram menor variabilidade de desempenho e maior consistência nos resultados acadêmicos.

A combinação de dados qualitativos e quantitativos mostrou que o acompanhamento familiar atua como um intermediário entre o ambiente escolar e o crescimento motivacional do estudante. Essa observação está em consonância com a teoria da autodeterminação (Deci & Ryan, 2017), que destaca a importância do apoio social para que os alunos possam desenvolver autonomia, competência e senso de pertencimento. Pacheco e Lima (2022) afirmam que estratégias de comunicação entre escola e família, como plataformas digitais e reuniões regulares, aumentam a motivação e garantem o acompanhamento mesmo em situações em que há limitações de tempo ou recursos.

Outro ponto de soma relevância observado foi que o suporte familiar não se limita a ajudar diretamente nas atividades de matemática, mas abrange a valorização do esforço, estímulo à reflexão e formação de hábitos de estudo. Essas práticas são essenciais para fortalecer comportamentos positivos em relação à disciplina e incentivar o envolvimento ativo (Carvalho & Mendes, 2023). Em contrapartida, a falta de acompanhamento ou o envolvimento irregular tende a agravar problemas emocionais e cognitivos, resultando em menor interesse e desempenho acadêmico, de acordo com Fernandes & Costa (2021) e Pires & Silva (2021).

Assim, os resultados sugerem que o acompanhamento familiar é um fator crucial tanto para o desempenho quanto para a criação de uma motivação duradoura no aprendizado da matemática. O estudo destacou a importância de políticas educacionais que incentivem a colaboração entre família e escola, além de estratégias pedagógicas que forneçam orientações aos responsáveis sobre como apoiar seus filhos de maneira eficaz, contribuindo assim para diminuir as desigualdades e aumentar o envolvimento dos alunos.

Reflexões Finais

O envolvimento da família nas aulas de matemática é essencial para o progresso acadêmico e emocional dos alunos. O estudo realizado mostrou que a participação ativa dos responsáveis, mesmo em atividades simples do dia a dia, tem um impacto direto na motivação, no envolvimento e na confiança dos estudantes ao enfrentarem desafios matemáticos. Quando a família se envolve de maneira constante, o aluno se sente valorizado e apoiado, o que ajuda a diminuir a sensação de insegurança e ansiedade, reforçando sua atitude em relação ao aprendizado.

Ademais, o estudo mostrou que a motivação não está apenas ligada ao conteúdo ensinado em sala de aula, mas também ao contexto emocional e social em que o aluno se encontra. A conexão entre escola e família atua como uma ponte que une o aprendizado formal à rotina do estudante, fazendo com que a matemática seja mais relevante e fácil de entender. Essa interação permite que os alunos entendam a relevância da matéria, criem hábitos de estudo e participem ativamente das atividades escolares.

Apesar dos desafios, como restrições de tempo, sobrecarga dos responsáveis e dificuldades inerentes à disciplina, o estudo revelou que até as estratégias mais básicas de acompanhamento, como supervisionar as tarefas, oferecer incentivo verbal, discutir os conteúdos e estabelecer uma rotina de estudos, geram um impacto positivo significativo. Isso sugere que não é preciso um envolvimento profundo ou expertise técnica para obter vantagens; o que realmente importa é a qualidade e a regularidade da participação familiar.

Além disso, observou-se que a colaboração entre família e escola requer planejamento e orientação. Em outras palavras, é preciso usar técnicas que estimulem a comunicação constante, realizar reuniões de acompanhamento e disponibilizar recursos que auxiliem os responsáveis a maximizar os benefícios do acompanhamento familiar. Ao promover oportunidades de integração e orientar os pais sobre como apoiar os filhos sem interferir no processo de aprendizagem, a escola tem um papel essencial em ajudar os estudantes a se tornarem mais independentes.

Essas observações reforçam a ideia de que o acompanhamento familiar não é apenas uma ação isolada, mas parte de um processo mais amplo de desenvolvimento de valores, hábitos e comportamentos que promovem a aprendizagem. Apoiar essa parceria não apenas contribui para o aprimoramento do desempenho em matemática, mas também forma estudantes mais confiantes, autônomos e prontos para enfrentar desafios acadêmicos e pessoais.

Portanto, fortalecer a ligação entre família e escola deve ser um objetivo primordial nas políticas educacionais e práticas pedagógicas, reconhecendo que a participação contínua e comprometida da família é fundamental para fomentar uma aprendizagem significativa. Uma estratégia eficaz para superar dificuldades no aprendizado da matemática e melhorar as perspectivas de sucesso acadêmico é incentivar a motivação, a perseverança e o reconhecimento do esforço do estudante.

Referências

- Almeida, R., & Gomes, L. (2020). Participação familiar e desempenho escolar: estratégias de apoio no ensino fundamental. Editora Educação e Sociedade.
- Bardin, L. (2016). Análise de conteúdo (4ª ed.). Edições 70.
- Bronfenbrenner, U. (1996). The ecology of human development: Experiments by nature and design. Harvard University Press.
- Carvalho, T., & Mendes, P. (2023). Influência do contexto familiar no aprendizado da matemática. *Revista Brasileira de Educação Matemática*, 28(2), 45–60. <https://doi.org/10.1590/rbem.2023.28.2.45>
- Creswell, J. W. (2021). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE Publications.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2017). Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. Guilford Press.
- Fernandes, A., & Costa, M. (2021). O papel da família no incentivo à aprendizagem em matemática. *Revista Educação em Debate*, 15(3), 102–118. <https://doi.org/10.1590/eddeb.2021.15.3.102>
- Oliveira, S., & Santos, F. (2022). Ansiedade matemática e o impacto do apoio familiar. *Revista de Psicologia Escolar e Educacional*, 26(1), 67–81. <https://doi.org/10.1590/rpee.2022.26.1.67>
- Pacheco, V., & Lima, R. (2022). Tecnologias digitais como mediadoras do vínculo família-escola. *Revista Educação e Tecnologia*, 9(2), 33–50. <https://doi.org/10.1590/edtec.2022.9.2.33>
- Pires, J., & Silva, L. (2021). Estratégias de engajamento em matemática no ensino fundamental. *Revista Brasileira de Ensino de Matemática*, 24(4), 55–72. <https://doi.org/10.1590/rbem.2021.24.4.55>
- Plano, C., & Santos, H. (2022). Abordagens mistas na pesquisa educacional: integração de dados qualitativos e quantitativos. *Revista Pesquisa & Educação*, 18(1), 77–94. <https://doi.org/10.1590/pesed.2022.18.1.77>
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33–40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Silva, M., & Andrade, P. (2021). Adaptação do MSLQ para avaliação da motivação estudantil no Brasil. *Revista Brasileira de Psicologia da Educação*, 25(2), 101–118. <https://doi.org/10.1590/rbpe.2021.25.2.101>



Dr. Javier Morales Antuna
Centro Pedagógico de Durango A.C.
javiersanjuan02@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0938-5651>
Durango-México.

Sugerencia como citar: Morales, J. (2025). Paradigmas emergentes ante la realidad del sujeto investigador. Volumen 13. Pág. 30-40, <https://mucin.nelkuali.com/>

Recibido:25/09/2025

Aprobado:25/10/2025

Publicado:01/11/2025

PARADIGMAS EMERGENTES ANTE LA REALIDAD DEL SUJETO INVESTIGADOR

EMERGING PARADIGMS IN THE REALITY OF THE RESEARCHING SUBJECT

Resumen

El objetivo del presente artículo fue analizar características relevantes de los paradigmas emergentes: Holónico integral, hologramático y akashico. Las diferentes maneras de ver la realidad, ya sea a través de holones, atendida a través de holograma u orden explicado e implicado, así como la conexión entre ciencia, conciencia y espiritualidad, tratan de encontrar un entendimiento, comprensión y explicación de la realidad que contempla elementos ausentes en otras formas de hacer investigación. La investigación es cualitativa, se identificaron palabras con mayor presencia en textos representativos de los paradigmas emergentes, por medio de Voyan Tools. También se aplicó una entrevista semi estructura a investigador con amplia experiencia en el área y ámbito educativo, transcribiendo audio a través de herramienta on line Turboscribe, referente a los paradigmas estudiados, realizando cuadro de categorías, códigos y cita textual. Como conclusión los paradigmas emergentes, representan alternativas para ver la realidad de manera total y resolver problemas expresados a través de fenómenos presentes en la sociedad, uso de la ciencia con conciencia, espiritualidad, objetividad, subjetividad, universalidad y obtener una visión integral del hecho estudiado y la realidad.

Palabras Clave: Paradigma, holónico, hologramático, akásico, realidad.

Abstract

The objective of this article was to analyze relevant characteristics of emerging paradigms: Integral Holonic, Holographic, and Akashic. The different ways of viewing reality, whether through holons, addressed through holograms, or through explicated and implicated order, as well as the connection

MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN), año 1, No.1, Octubre 2021, Publicación cuatrimestral, editada por: Ma. Elizabeth Islas León, Calle Noria SN Esq., Art. 3ro., Fracc. Constitución, C.P. 42080, Pachuca, Hidalgo, Tel. +52 (771) 1533478, <https://mucin.nelkuali.com/>, articuloscientificos@ceecph.com, Editor responsable: Ma. Elizabeth Islas León, Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. "04-2022-053113074300-102", ISSN: 2954-4416, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este Número, Unidad de Informática del Centro de Evaluación Educativo y de Competencias Profesionales de Hidalgo, CEECPH, S. C., Ma. Elizabeth Islas León, Calle Noria SN Esq., Art. 3ro. Fracc. Constitución, C.P. 42080, Pachuca, Hidalgo.

between science, consciousness, and spirituality, seek to find an understanding, comprehension, and explanation of reality that includes elements absent in other forms of research. The study is qualitative, and words with greater presence were identified in representative texts of emerging paradigms, using Voyan Tools. A semi-structured interview was also conducted with a researcher with extensive experience in the area and educational field, transcribing audio using the online tool Turboscribe, regarding the studied paradigms, creating a table of categories, codes, and textual quotes. In conclusion, the emerging paradigms represent alternatives to view reality in a holistic way and solve problems expressed through phenomena present in society, using science with awareness, spirituality, objectivity, subjectivity, universality, and obtaining a comprehensive view of the studied fact and reality.

Keywords: Paradigm, holonic, hologrammatic, akashic, reality.

Introducción

La realidad que se presenta ante los ojos del investigador, se fundamenta en técnicas y procesos metodológicos que de acuerdo a los fines que persigue la naturaleza de la investigación llevada a cabo, se puede relacionar en conocer, comprender, interpretar, explicar o cambiar algún o varios elementos de la realidad, fenómeno o hecho presentado. En ese sentido, la realidad puede presentarse de diversas maneras, de acuerdo a lo que pretenda el investigador o las aristas que refleje dicha realidad ante el ojo crítico de quien lleva a cabo la investigación.

En esta visión, la relación entre el sujeto que conoce, los procesos o recurso empleado y el objeto conocido, puede ser de naturaleza objetiva o subjetiva. En esta idea, Martínez & Ríos (Como se citó en Miranda & Ortiz, 2020) “Señalan la coexistencia de cuatro elementos fundamentales en la construcción de los saberes: el sujeto que conoce, el objeto de conocimiento, la operación de conocer y el resultado que se obtiene de dicho proceso” (p.4). La interacción de las partes que participan en ese proceso de investigación, recae precisamente en los intereses o necesidades que presente el sujeto que investiga u objeto investigado.

El paradigma, definido por Kuhn (Como se citó en Miranda & Ortiz, 2020) “Un conjunto de suposiciones interrelacionadas respecto al mundo social que proporciona un marco filosófico para el estudio organizado de este mundo” (p.5). En visión del investigador, representa la manera o proceso que lleva a develar la realidad, de acuerdo a lo que pretende encontrar o lo que se perciba ante mirada crítica, analítica, holística, reflexiva, comprensiva, objetiva y subjetiva, del hecho o fenómeno estudiado.

En este contexto, menciona De Miguel (Como se citó en Bizquera, 2004):

Es un punto de vista o modo de ver, analizar e interpretar los proceso educativos que tienen los miembros de una comunidad científica y que se caracteriza por el hecho de que tanto científicos como prácticos comparten un conjunto de valores, postulados, fines, normas, lenguajes, creencias y formas de percibir y comprender los procesos educacionales (p.66).

Tradicionalmente se ha utilizado el paradigma cuantitativo, cualitativo o mixto, para realizar investigación y de esta manera generar conocimiento a las necesidades o intereses de la población, así como atender parámetros y nivel de exigencia de comunidades científicas, con la intención que el conocimiento que se genere atienda a estándares válidos y con fundamento científico.

Ante los diferentes escenarios, así como la realidad que de manera constante cambia. En esta idea, señala Gómez (2007) “La ciencia procede del verbo *sciere*, que significa saber y en su acepción más general, ciencia equivale a toda clase de saber” (p.9). Las necesidades en este contexto, se ubican en probar otras alternativas en cuanto a realizar investigación, además el hecho que el conocimiento se modifica de manera permanente y evoluciona en los diferentes campos del saber, de acuerdo precisamente a las necesidades presentes o futuras de un conglomerado humano que no termina de saciarlas, presentes en su naturaleza y existencia.

La fragmentación de saberes, como recurso para controlar y ver de manera detallada ciertos elementos presentes en la realidad estudiada, así como, el uso de la medición asociada con el uso de recursos metodológicos, permiten en ciertas circunstancias, controlar, predecir o explicar eventualidades proyectadas ante la visión del investigador como fenómenos. Esta manera de llevar a cabo investigación y de acuerdo a necesidades visibles en la población, requiere tener una visión más integral, holística, pero sobre todo, que contemple aspectos que no están presentes en los paradigmas tradicionales.

El paradigma de la complejidad, representa ver la totalidad y al mismo tiempo las partes, implica orden, desorden, devenir, aleatoriedad. Para Morín (Como se citó en Alcalá, 2022) “Es una forma de pensar desde el orden y el desorden a pesar de lo irracionalizable y lo inconcebible” (p.6). La manera simplista de ver la realidad, en esta visión, no es opción, es identificar la riqueza, contradicción, dinamismo, coexistencia de lo racional e irracional en el hecho o fenómeno estudiado.

La palabra complejo según Ardoino (Como se citó en Flores, 2008) “El termino complejo del latín *plecto*, *plexi*, *lexus*, tejido, trenzado, enroscado, anudado, ceñido, envuelto, enlazado, tomado por el pensamiento, no siempre tiene una significación positiva, dado que en la práctica pasa ser sinónimo de complicado (p.196).

El paradigma integral holónico, es una manera de interpretar el mundo que reconoce que todos los fenómenos, son holones (unidades que son a la vez totalidades autónomas y partes integradas dentro de sistemas más grandes) y que deben ser comprendidos desde múltiples

perspectivas para tener una visión completa de la realidad. En este contexto, señala Wilber (2019) “El universo es holónico...está constituido por totalidades partes. Un holón es algo que constituye una unidad en sí mismo y, al mismo tiempo, es una parte de un conjunto mayor” (p.4). En esta idea, la realidad es parte de un conjunto mayor de manera permanente y a través de los cuatro cuadrantes que propone: yo, ello, nosotros, ellos., pretende abarcar la realidad de manera holónica, integral, así como de forma individual y colectiva.

En el ámbito educativo, la aplicación de los cuatro cuadrantes es visible y de hecho puede representar un recurso valioso para llevar a cabo dicha tarea, ante las diversas necesidades y requerimientos en diversos contextos, presentes a través de los actores que se involucran.

Fig. 1. Cuatro Cuadrantes de Wilber en educación



Fuente: Elaboración Propia

La imagen No.1 muestra los cuatro cuadrantes aplicados a la educación de manera sintética, tomando en cuenta lo individual, colectivo, interior y exterior, así como algunas características aplicadas en cada caso y respectivos teóricos que se asocian a cada una de las partes.

Menciona Wilbert (2019):

Los cuatro cuadrantes son las cuatro esquinas del cosmos, las cuatro caras de los holones. Se basan en dos premisas: la primera, que podemos ver todo holón desde dentro y desde fuera, pues todo holón, tiene un aspecto exterior y otro interior. La segunda, que a los holones podemos verlos de forma individual o en colectividad (p.5).

La manera de ver y estudiar la realidad, responde a cuestionamientos, intereses, de quien lleve a cabo el estudio. En este contexto, es importante lo señalado respecto a los cuatro holones, visualizar desde fuera y dentro, así como de forma individual y colectiva, para obtener una visión más integral del hecho o fenómeno estudiado.

El paradigma hologramático, es una manera de ver la realidad a través de sistemas complejos, cada parte del sistema contiene la información del todo y a la vez, el todo está presente en cada parte. En este sentido, menciona Bohm (1980) “Un tipo de pensamiento que trata las cosas como inherentemente divididas, desconectadas y fragmentadas en partes constituyentes aún más pequeñas. Y se considera que cada una de estas partes es esencialmente independiente y que existe por sí misma” (p.4).

En esta visión, la realidad debe verse también a partir de un orden explicado, es decir, manifiesto, visible, la manera como percibimos al mundo con los sentidos y manera de organizarlo y otro implicado, un nivel oculto o subyacente de la realidad, lo que está plegado y que el investigador debe identificar en la expresión de lo desplegado y explicado.

El paradigma Akasico, propone que existe un campo fundamental de información, conciencia o energía que subyace y conecta toda la realidad, con enfoque filosófico y espiritual. Toma su término sánscrito akasha que significa éter o espacio, considerado en tradiciones orientales como la sustancia primordial del universo. En esta idea, menciona Leal (2020):

Está basado en el akasha, espacio universal en el que está inmanentemente la ideación del universo, donde no solo subyacen todas las cosas, sino, que las genera y conecta y conserva la información que ha generado. El universo contiene toda la información, la deposita y la transmite” (p.3)

En este horizonte, la realidad puede develarse a través de esta serie de paradigmas que tratan de abarcar elementos que no están presentes en los paradigmas tradicionales o comúnmente utilizados por comunidades científicas, para ver el hecho estudiado de forma integral y utilizando elementos no presentes en los anteriormente utilizados.

En esta idea, señala Bohm (1987):

La fragmentación es un intento de extender el análisis del mundo en partes separadas más allá del campo en sería adecuado hacerlo, se intenta, en efecto, dividir lo que es realmente indivisible....Ese intento también nos lleva a tratar de unir aquello que no puede unirse (p.18).

El uso de recursos disponibles, en ese sentido, no debe sujetarse a una visión cuantitativa o cualitativa, es decir, tomando en cuenta la naturaleza del fenómeno o realidad estudiada, el investigador debe tomar todos los elementos posibles, para obtener una visión totalitaria del evento o realidad visualizada.

Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo enfoque cualitativo, se identificó principales obras relacionadas con los paradigmas emergentes, se utilizó recurso on line Voyant Tools, para identificar las palabras más utilizadas en esos libros, después se aplicó una entrevista semi estructurada a investigador con amplia experiencia en el ámbito educativo, para identificar percepción referente a paradigmas emergentes: Integral holónico, hologramático y akashico, permitiendo analizar interpretaciones subjetivas y experiencias profesiones en lugar de la cuantificación de resultados.

Se utilizó para transcribir la entrevista la herramienta on line turboscribe, se realizó análisis cualitativo, siguiendo etapas de codificación abierta y categorización temática. Las categorías emergentes fueron relacionadas con el marco teórico sobre paradigmas científicos y emergentes, permitiendo identificar patrones de pensamiento y prácticas metodológicas del participante.

Resultados y discusión

Tomando en cuenta que los paradigmas que en estas líneas se mencionan, son emergentes, es necesario identificar autores u obras representativas de los mismos y de esta manera analizar, reflexionar, comentar, argumentar, proponer y visualizar saberes que contribuyan a su entendimiento y comprensión.

Fig. 2 *Autores y libros representativos de paradigmas emergentes*

Libro La totalidad y el orden David Bohn	
Libro una teoría de todo Ken Wilber	
Libro la ciencia y el campo Akasico Ervin Laszlo	

Nota: Elaboración Propia

En la fig. No. 2, se presenta autores y textos representativos de los paradigmas emergentes, tomando en cuenta resultado de Voyan tools, muestra que palabras relacionadas con el paradigma integral holónico son: Integral, desarrollo, mundo, visión, conciencia, niveles. Respecto al paradigma hologramático, las palabras que más aparecen son: Teoría, orden, movimiento, pensamiento, totalidad, implicado, cuántica. En relación al paradigma Akashico, las palabras que más se repiten son: Universo, mundo, ciencia, teoría, campo, conciencia, akásico e información.

Fig. 3 Libros representativos de paradigmas emergentes



Nota: Elaboración Propia

En la fig. 3, al relacionar los tres libros representativos de los paradigmas emergentes (Integral holónico, hologramático y akásico), las palabras que aparecen en mayor número de ocasiones son: Mundo, orden, teoría, integral, pensamiento, totalidad, desarrollo, conciencia, parte, visión.

Fig. 4. Entrevista a investigador en Voyant Tools



Nota: Elaboración Propia

En la fig. 4, se identifican palabras que se repiten en más ocasiones en entrevista realizada a investigador: Investigación, paradigmas, nuevas, propuestas, ciencia, educación.

Fig. 5. Cuadro de categorías de entrevista

CATEGORÍA	CÓDIGO	CITA TEXTUAL
Motivación para la investigación	Mejora práctica, social	Contribución "La motivación surge por diseñar material, herramientas... para facilitar el trabajo de los profesores frente a grupo"
Paradigma de investigación	Positivista, Interpretativo	Cuantitativo, "La investigación que estoy haciendo actualmente tiene que ver más con un enfoque positivista... estamos trabajando con un marco interpretativo, paradigmático, referente a una investigación cuantitativa"
Papel de los paradigmas	Filosofía, metodológica, Rigor científico	Congruencia "Creo que si nosotros como investigadores no tenemos claro el punto de partida... va a ser muy complicado que tengamos esa congruencia metodológica durante todo el proceso"
Apertura a enfoques integradores	Transdisciplinario, Flexibilidad	Mixto, "No soy de las personas que se inclinan a ciegas por tal o cual paradigma... podemos crear nuevas alternativas de hacer investigación... dependiendo de las exigencias del objeto de estudio"
Paradigmas emergentes	Akásico, integral holónico, hologramático, Evolución del conocimiento	"Creo que son propuestas muy interesantes... si se les da el tratamiento adecuado... poco a poco se pueden ir fortaleciendo de tal suerte que cumplan con los criterios... para generar conocimiento científicamente válido"
Retos de la ciencia actual	Nuevos problemas sociales, Evolución científica	"Es muy bueno generar nuevas alternativas y afrontar nuevos problemas sociales... el avance de la ciencia no se debe quedar estancado"
Futuro de la investigación	Innovación metodológica, Contribución personal	"Debemos estar en apertura de poder explorar nuevas formas de generar conocimiento... ir aportando a estas nuevas propuestas... y contribuir a que se concreten"

Nota: Elaboración Propia

En la fig. 5, se identifican la categoría motivación para la investigación, relacionada con el interés del investigador de resolver una problemática presente en el ámbito en que labora, esto muestra de acuerdo a Bohm (1987) “Relación que existe entre el pensamiento y la realidad” (p.3). En este sentido, la realidad es entendida, comprendida y visualizada por la persona entrevistada y trata de cambiarla a partir de intervención como investigador.

La categoría paradigma de investigación, es de naturaleza cuantitativa, esto muestra la simpatía por parte del investigador por el uso de paradigmas tradicionales en la búsqueda de nuevos conocimientos con sentido científico, tomando en cuenta elementos cuantitativos y cualitativos.

La categoría papel de los paradigmas, toma en cuenta la congruencia metodológica y rigor metodológico, asumiendo el investigador que en ocasiones no tenemos claro el punto de partida. Esta idea se relaciona con lo que menciona Leal (2020) “Muchas veces se nos obliga a mantener una visión del mundo donde el orden, la simetría perfecta y el equilibrio constituyen las referencias y los modelos (p.2). En otras palabras, precisamente por el temor a probar elementos emergentes en cuanto a investigación, se prefiere continuar con lo tradicionalmente establecido.

La categoría paradigmas emergentes, tiene relación precisamente con los paradigmas emergentes, el investigador, mencionó que mediante tratamiento adecuado y criterios adecuados, se fortalecerán. En esta idea, la realidad manifiesta la necesidad de usarlos, para develar a los sujetos otras alternativas de entendimiento y comprensión de los fenómenos presentes en ella.

La categoría retos de la ciencia actual, manifiesta nuevos problemas sociales y la evolución del conocimiento. La idea del investigador entrevistado, reside precisamente en que la ciencia no se quede estancada y se utilicen nuevas alternativas de realizar investigación. En este sentido, el papel comunicativo ante los problemas presentes, debe ser visible para que la ciencia actual pueda ofrecer respuestas que contribuyan a su resolución. En este contexto, señala Wilber (2019) “Es un milagro la comunicación” (p.18), porque implica comprensión, entendimiento y recursos para la resolución.

La categoría futuro de la investigación, se relaciona con innovación metodológica y el entrevistado muestra actitud positiva para mostrar apertura y estar en condiciones de aportar cada quien a la resolución de problemas o fenómenos, en ocasiones comunes al conglomerado humano.

Conclusiones

Los paradigmas emergentes representan diferentes alternativas de ver, entender, comprender, explicar o transformar la realidad de fenómenos o hechos presentados, la cual es multifacética; requiere diferentes visiones para obtener cada parte de la totalidad, recursos y participación de diferentes actores durante todo el proceso, no solamente para identificar u obtener resultados cuantificables, también para ver una realidad compleja, asimilando que esta forma parte de un universo causal e indeterminado. Por ello, estos paradigmas emergen como posibilidad para usarse y fortalecerse a través de acciones específicas que contribuyan a enriquecerlos, porque la realidad es cambiante, los sujetos también lo son, por lo tanto es válido su uso para enriquecimiento del conocimiento científico.

La realidad como totalidad, requiere que la ciencia tome en cuenta una perspectiva que contemple elementos como: La integralidad, consciencia, totalidad, concepciones de ver y entender el mundo diferente a las convencionales, incluyendo criterios y tratamiento metodológico para ver cada una de las partes y el todo, así como las relaciones, interacciones e influencia de cada una de ellas y su accionar en conjunto. Su aplicación para estudiar fenómenos, se relaciona con la funcionalidad que poseen, así los cuatro cuadrantes de Wilber aplicados a la educación, representa una alternativa viable para comprender, entender y transformar fenómenos presentes en el hecho educativo.

En las investigaciones realizadas por los exponentes de los paradigmas emergentes como: Wilber, Bohn y Laszlo, por medio de la herramienta on line Voyant Tools, se identificaron las palabras: Integral, desarrollo, mundo, visión, consciencia, niveles, teoría, orden, movimiento, pensamiento, totalidad, implicado, cuántica, universo, mundo, ciencia, campo, akásico e información, como las más representativas usando dicha tecnología; esto muestra que de acuerdo a ese resultado, estudiar y abarcar la totalidad de la realidad, por medio de una visión no cerrada a lo establecido y apoyándose en enfoques distintos de los convencionales, permite identificar nuevos rasgos de esa realidad.

Referencias

- Alcalá, M. (2022). Complejidad y método científico. RIDE Revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo 12 (24).
<https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1132>
- Bizquera, A. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. España: La muralla s.a.
- Bohm, D. (1987). La totalidad y el orden implicado. Kairós
- Flores-González L. (2008). Posiciones y orientaciones epistemológicas del paradigma de la complejidad. Cinta moebio. 33: 195-203 <https://doi.org/10.4067/S0717-554X2008000300003>
- Gómez, A. (2007). La investigación educativa: Claves teóricas. Mc Graw Hill
- Laszlo, E. (2005). La ciencia y el campo akásico: una teoría del todo. Kairós
- Leal, J. (2020). Visión filosófica de los paradigmas sistémicos e integrales emergentes. Revista aula virtual, 1 (3), 1-5.
- Miranda, S. & Ortiz, J. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. Revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo. 11 (21), 1-18.
<https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>
- Wilber, K. (2001). Una teoría de todo; Una visión integral de la ciencia, la política, la empresa y la espiritualidad. Kairós
- Wilber, K. (2019). Apuntes para un pensamiento diferente. Revista Esfinge. No.75, 1-52.



Júlio Sousa Da Costa
Faculdade Malta Polo Matias Olímpio
juliosousa.c@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-5556-7492>
Matias Olímpio- Piauí, Brasil

Sugerencia como citar: Sousa, J. (2025). Importância de práticas pedagógicas inovadoras nos anos iniciais do ensino fundamental. Volumen 12. Pág. 41-56, <https://mucin.nelkuali.com/>

Recibido:25/09/2025

Aprobado:25/10/2025

Publicado:01/11/2025

IMPORTÂNCIA DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

IMPORTANCE OF INNOVATIVE PEDAGOGICAL PRACTICES IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL

IMPORTANCIA DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS INNOVADORAS EN LOS PRIMEROS AÑOS DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Resumo

Este artigo, cujo título ressalta sobre a Importância de Práticas Pedagógicas Inovadoras nos anos iniciais, examina inovações pedagógicas em programas de ensino fundamental e como elas podem empoderar crianças por meio de práticas que rompem com o ensino preventivo e sistemático ainda prevalente nas escolas primárias. O artigo examina os elementos bibliográficos da inovação em ambientes educacionais, bem como as conexões entre inovações pedagógicas e o empoderamento infantil com base na pedagogia cotidiana. Avanços sociais, tecnológicos e científicos contemporâneos significativos exigem uma redefinição de teorias e práticas educacionais — ou seja, exigem inovação no campo da educação. Nesse sentido, práticas pedagógicas inovadoras tornam-se fatores que aprimoram o processo de ensino e aprendizagem. Elementos de inovação pedagógica presentes nas escolas são implementados por meio de metodologia, avaliação, gestão e, acima de tudo, do

currículo de uma determinada instituição. A discussão sobre inovação pedagógica foi outro tópico importante que deu início a um debate com foco não apenas nas tecnologias digitais modernas, mas também nas práticas pedagógicas cotidianas, transformando abordagens de ensino e aprendizagem, rompendo com processos sistemáticos de aprendizagem e, acima de tudo, empoderando as crianças na vida cotidiana.

Palavras-chave: Ensino fundamental; inovações pedagógicas; práticas inovadoras.

Abstract

This article, whose title emphasizes the Importance of Innovative Pedagogical Practices in the Early Years, examines pedagogical innovations in elementary school programs and how they can empower children through practices that break with the preventative and systematic teaching still prevalent in primary schools. The article examines the bibliographical elements of innovation in educational settings, as well as the connections between pedagogical innovations and child empowerment based on everyday pedagogy. Significant contemporary social, technological, and scientific advances require a redefinition of educational theories and practices—that is, they demand innovation in the field of education. In this sense, innovative pedagogical practices become factors that improve the teaching and learning process. Elements of pedagogical innovation present in schools are implemented through methodology, assessment, management, and, above all, the curriculum of a given institution. The discussion on pedagogical innovation was another important topic that sparked a debate focusing not only on modern digital technologies but also on everyday pedagogical practices, transforming teaching and learning approaches, breaking away from systematic learning processes, and, above all, empowering children in everyday life.

Keywords: Elementary education; pedagogical innovations; innovative practices

Resumen

Este artículo, cuyo título enfatiza la importancia de las prácticas pedagógicas innovadoras en la primera infancia, examina las innovaciones pedagógicas en los programas de educación primaria y cómo pueden empoderar a los niños mediante prácticas que rompen con la enseñanza preventiva y sistemática que aún prevalece en la educación primaria. El artículo examina los elementos bibliográficos de la innovación en entornos educativos, así como las conexiones entre las innovaciones pedagógicas y el empoderamiento infantil basado en la pedagogía cotidiana. Los significativos avances sociales, tecnológicos y científicos contemporáneos exigen una redefinición de las teorías y prácticas educativas; es decir, exigen innovación en el ámbito educativo. En este sentido, las prácticas pedagógicas innovadoras se convierten en factores que mejoran el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los elementos de innovación pedagógica presentes en las escuelas se implementan a través de la metodología, la evaluación, la gestión y, sobre todo, el currículo de una institución determinada. El debate sobre la innovación pedagógica fue otro tema importante que generó un debate centrado no solo en las tecnologías digitales modernas, sino también en las prácticas pedagógicas cotidianas, transformando los enfoques de enseñanza y aprendizaje, rompiendo con los procesos de aprendizaje sistemáticos y, sobre todo, empoderando a los niños en la vida cotidiana.

Palabras clave: Educación primaria; innovaciones pedagógicas; prácticas innovadoras.

Introdução

Discussões acerca de práticas pedagógicas inovadoras nos anos iniciais do Ensino Fundamental têm ganhado cada vez mais destaque, envolvendo uma ampla gama de autores, disciplinas e instituições de ensino. Esse movimento tem promovido o surgimento de novos temas relacionados à infância e ao desenvolvimento integral dos estudantes na primeira fase do Ensino Fundamental. Nesse contexto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo que regulamenta os conteúdos e objetivos essenciais a serem implementados nas escolas públicas e privadas do Brasil, estabelece os direitos de aprendizagem e desenvolvimento, buscando assegurar uma formação integral e equitativa para todos os alunos.

As transformações constantes da sociedade contemporânea, especialmente no que diz respeito aos processos de ensino-aprendizagem, aos conteúdos e às metodologias, levantam questionamentos sobre quais ferramentas, recursos e práticas pedagógicas podem efetivamente fomentar a aprendizagem, aprofundar a compreensão e gerar novos conhecimentos. Essas demandas refletem-se diretamente no sistema educacional, impulsionando mudanças que vão desde a atuação docente até o processo de aprendizagem, envolvendo transformações epistemológicas, metodológicas e pedagógicas. No ensino superior, por exemplo, esses desafios têm se traduzido em iniciativas pedagógicas que buscam incorporar práticas consideradas inovadoras.

A inovação, enquanto conceito amplamente discutido no campo educacional, é frequentemente associada à superação de práticas tradicionais baseadas na reprodução do conhecimento. Seu objetivo é promover abordagens pedagógicas que estimulem o protagonismo dos estudantes e a produção de saberes. No entanto, considerando que o termo "inovação" possui múltiplos significados e aplicações, é necessário questionar: o que realmente caracteriza uma prática pedagógica inovadora? Quais elementos tornam uma estratégia educacional verdadeiramente transformadora nos diferentes contextos escolares? Este artigo propõe refletir sobre essas questões, investigando as características que definem práticas docentes inovadoras e como elas se constituem em ambientes educacionais diversos.

A motivação para discutir os sinais de inovação no ensino emerge de investigações anteriores sobre a formação inicial de professores, bem como de experiências práticas em sala de aula. Essas investigações têm destacado a importância de avaliar a efetividade das inovações pedagógicas, como a promoção do protagonismo estudantil nos anos iniciais do ensino fundamental e na educação infantil, e de enfrentar os desafios do ensino sistematizado na

primeira etapa da educação básica. Além disso, a análise dos currículos escolares torna-se imprescindível para identificar quais elementos inovadores estão realmente presentes e quem são os principais agentes dessas mudanças.

Este estudo busca contribuir para o reconhecimento da importância de ampliar as pesquisas sobre práticas pedagógicas inovadoras, com foco especial no uso de recursos tecnológicos imersivos como ferramentas de ensino. A fundamentação teórica que orienta este trabalho apoia-se, prioritariamente, em estudos realizados por pesquisadores brasileiros, com o objetivo de valorizar e democratizar o conhecimento produzido localmente. Muitos desses pesquisadores desenvolvem abordagens pedagógicas inovadoras, utilizando recursos acessíveis e viáveis no contexto escolar, mesmo sem alcançar ampla visibilidade em repositórios internacionais.

Diante do cenário atual, as escolas enfrentam a necessidade premente de adaptar suas práticas pedagógicas aos diferentes formatos de ensino. As relações entre professores, alunos e famílias têm sido profundamente transformadas, exigindo novas formas de comunicação e condução do processo educativo. Nesse contexto, o papel do professor é fundamental para identificar e superar as dificuldades enfrentadas pelos alunos, considerando as especificidades culturais e sociais de cada um. Assim, os desafios educacionais contemporâneos demandam um olhar atento e inclusivo por parte dos docentes, que devem buscar estratégias para promover uma aprendizagem significativa e equitativa para todos os estudantes.

No que se refere à educação, esta autonomia e o protagonismo do estudante tendem a necessariamente permanecer acontecendo em todos os grupos de estudo. Não oponente, o docente permanece tendo o seu papel importante, e tem tentado buscar as diversas ferramentas para fazer o seu trabalho acontecer. Para isso, as tecnologias e os meios de comunicação têm sido um forte instrumento de trabalho, conforme citado a seguir:

[...] os computadores e a internet têm sido vistos, sobretudo, como fontes de informação e como ferramentas de transformação dessa informação. Mais do que o caráter instrumental e restrito do uso das tecnologias para a realização de tarefas em sala de aula, é chegada a hora de alargar os horizontes da escola e de seus participantes, ou seja, de todos (Kenski, 2012, p.66).

Se pode considerar a perspectiva de Silva e Santos (2021), que afirmam que a tecnologia, especialmente no contexto educacional, não se limita às ferramentas ou técnicas, mas se configura como um fenômeno sociocultural complexo que influencia e é influenciado pelos processos de formação de valores, práticas pedagógicas e estruturas institucionais. Assim,

a tecnologia para a educação deve ser compreendida como um conjunto dinâmico de discursos, práticas e efeitos sociais, que moldam e são moldados pelas finalidades pedagógicas e pelos contextos culturais em que estão inseridos.

Quando se pensa em Tecnologia Educativa, surge a intenção de facilitar o ensino e a aprendizagem, tornando mais dinâmica e atrativa. Para Martinez (2006) a tecnologia é uma espécie de conhecimento técnico que o homem acumula, como um meio de acumular conhecimentos, de projetar, produzir ou reutilizar técnicas, equipamentos e objetos, de tal forma que o autor define de forma assertiva que a tecnologia exige um “saber-fazer” que é mais amplo e complexo do que o próprio recurso tecnológico.

Segundo Miranda (2007, p.42), “o termo Tecnologia Educativa tem já alguma tradição no mundo anglo-saxónico. É um domínio da educação que teve as suas origens nos anos 40 do século XX e foi desenvolvido por Skinner na década seguinte com o ensino programado.”

De acordo com Souza (2009), quando se pensa em tecnologia é comum que se faça relação com o mundo dos computadores, embora, haja a necessidade de destacar que a tecnologia por si só não basta, ela precisa de mais do que maquinários e computadores para ser algo factível e facilitador de qualquer que seja a prática, inclusive no contexto da Educação. “De forma simplificada, podemos entender a tecnologia como a solução para um problema que visa à produção de conhecimento.” (Souza, 2009, p. 84).

As tecnologias apresentam-se tão antigas quanto a espécie humana e, embora sejam um campo de acelerado desenvolvimento nos aspectos teórico, instrumental e operacional, não é possível se perder de vista certos conceitos e princípios fundamentais, visto que facilitam a apreensão e a melhor utilização por parte dos sujeitos. (Áfio, et.al., 2014, p.159).

Diante do exposto, Sancho; Hernández (2006), afirmam que as Tecnologia da Informação e Comunicação, desenvolvidas para serem usadas no contexto social nem sempre beneficiam todas as esferas populacionais, e por isso, a escola exerce um papel fundamental, pela oportunidade que oferece para todos os sujeitos menos favorecidos, que por meio de um ensino mais dinâmico e inovador e políticas públicas, conseguem ter acesso às Tecnologias Digitais. A dificuldade que a área da educação está atualmente confrontando consiste em descobrir maneiras de aprimorar as habilidades dos professores em relação à utilização e implementação das Tecnologias Digitais, desde a fase da Educação Infantil até os níveis mais avançados de ensino.

Práticas pedagógicas inovadoras: breves conceitos

É importante ressaltar que este estudo se concentrou na análise de práticas educacionais existentes e no uso de tecnologias digitais, conforme identificado na base de dados do Google Acadêmico. Portanto, não se pretendeu fornecer uma análise detalhada de práticas de ensino inovadoras ou da lógica por trás das tecnologias digitais ou imersivas. Portanto, esta seção fornece apenas uma visão geral dos conceitos propostos pelos pesquisadores consultores e evita se aprofundar em detalhes específicos pelos autores, pois isso desviaria do objetivo e do tema deste artigo.

Segundo Brasil Review (2021, p. 13), é quase impossível negar que existe um conflito entre a educação tradicional e o progresso tecnológico, enquanto a sociedade moderna utiliza uma variedade de tecnologias no cotidiano, "em detrimento do cotidiano escolar, onde o uso de ferramentas digitais ainda é subestimado". Portanto, a educação enfrenta um dilema: "se, por um lado, o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) está em constante crescimento, por outro, apesar da sociedade em rede, é evidente que não há mudanças profundas na organização das escolas e do trabalho docente" (Brasil Review, 2021, p. 13).

Por outro lado, há um crescente corpo de pesquisas e discussões sobre inovações em práticas educacionais, particularmente com o apoio das tecnologias da informação e comunicação (TIC), com ênfase especial no uso de blogs, redes sociais, ambientes virtuais, objetos virtuais de aprendizagem, mídias interativas, livros digitais e produção de vídeos. Nesses projetos, os autores aplicam metodologias educacionais construtivistas em sua prática, a saber, aprendizagem baseada em projetos, projetos educacionais e unidades de aprendizagem (Brasil Review, 2021).

Portanto, é importante enfatizar que, diferentemente da apresentação de contextos pedagógicos, o professor deve atuar como um facilitador para proporcionar aos alunos um ambiente de aprendizagem desejável que promova o desenvolvimento individual e integre suas capacidades físicas, intelectuais e emocionais. Para o pedagogo Dewey (1899), a relação entre teoria e prática é indissociável, pois segundo ele o conhecimento é construído coletivamente, por meio do compartilhamento de experiências.

Uma das características mais óbvias é o entusiasmo dos alunos em participar de atividades quando a tecnologia digital está disponível. Além disso, pesquisas mostram que a tecnologia pode promover uma aprendizagem mais significativa, especialmente em disciplinas que normalmente dependem de materiais tradicionais bem elaborados, como cartazes e jogos analógicos. A tecnologia está começando a atuar como uma ferramenta de apoio, beneficiando professores e alunos.

O professor é o maior estimulador da curiosidade e do espírito de pesquisa dos alunos, "incentivando-os a propor novas hipóteses, questionar, confrontar ideias e construir gradualmente conceitos científicos sobre fenômenos naturais, seres vivos e as inter-relações entre humanos, meio ambiente e tecnologias" (Viecheneski; Carletto, 2013, p. 526). Nessa fase, o professor é capaz de despertar o potencial de seus alunos em relação à capacidade de compreensão de questões específicas, desenvolvendo seu pensamento crítico, utilizando métodos diversos, como a abordagem de problemas atuais e do cotidiano, de modo a apreciar o tema em formas de aplicação pessoal, permitindo-lhes desenvolver a curiosidade por meio da imersão nesses tópicos.

Segundo Fourez (2003), a formação de professores disponível favorece o trabalho baseado no método científico, transformando os professores em técnicos científicos em vez de verdadeiros educadores. No entanto, pode-se argumentar que os professores enfrentam uma escolha em sua jornada educacional: permanecer dentro dos limites de sua formação ou explorar questões inesperadas em seus projetos de pesquisa, que podem gerar resultados diferentes. Nesse contexto, buscando práticas educacionais que facilitem a transposição de conteúdos científicos indo além da simples transmissão de fatos, os professores recorrem à experimentação como estratégia para contextualizar o ensino em todas as áreas do conhecimento.

Quando questionados sobre qual perspectiva os professores deveriam adotar para enfrentar os desafios atuais da sala de aula, os professores indicaram uma abordagem focada na inovação, no relacionamento e na interação com os alunos, e na humanização e integridade dos alunos, que facilitam o processo de ensino e aprendizagem. Segundo Freire (1996), os cinco pilares que devem nortear a relação de construção do conhecimento por meio da troca entre professores e alunos são: amor, humildade, fé na humanidade, esperança e pensamento crítico.

Para que práticas pedagógicas inovadoras surjam, mudanças nos processos de ensino existentes também são necessárias e, nesse sentido, o papel do professor é crucial. "Mudanças na educação dependem principalmente de professores intelectual e emocionalmente maduros— indivíduos curiosos, entusiasmados e de mente aberta, capazes de motivar e dialogar" (Moran, 2007, p. 28). Vale acrescentar também que mudanças nos processos de ensino existentes exigem um esforço significativo dos professores que desejam alcançar resultados positivos na implementação de novas formas de intervenção em suas salas de aula.

Portanto, consideramos práticas pedagógicas inovadoras aquelas que se desenvolvem em contextos educacionais, onde os professores buscam diversas maneiras de refinar e aprimorar continuamente seus métodos de ensino e adotam a aprendizagem centrada no aluno como referência para sua prática. Para que práticas inovadoras surjam, as competências e a confiança dos professores são "fatores determinantes na implementação de inovações na prática educacional" (Peralta & Costa, 2007, p. 78).

Para Veiga (1992, p. 16), a prática pedagógica é "[...] uma prática social orientada por objetivos, intenções e conhecimentos, inserida no contexto da prática social". Franco (2012, p. 154) acrescenta que se trata de "[...] práticas deliberadamente organizadas para atender a expectativas educacionais específicas definidas/demandas por uma dada comunidade". Segundo Maraschin (2015, p. 152), isso se refere ao "trabalho que gestores, professores, equipes e alunos realizam na estruturação de sua formação no âmbito das instituições.

A proposição em si abrange o cotidiano, as disciplinas, as abordagens conteudísticas e o cuidado". Ressaltamos, portanto, que a prática pedagógica é um ato político, pleno de intencionalidade e vinculado à visão de mundo dos envolvidos na educação. Ao conectar a prática pedagógica à inovação, alcançamos uma compreensão diferenciada desse conceito.

Para Harres et al. (2018, p. 04), a inovação caracteriza-se enquanto:

[...] a introdução de algo novo que provoque modificação na forma de realizar as atividades concernentes a determinados contextos. As mudanças, que caracterizam a inovação, são específicas para diferentes campos, tais como: tecnológico, social, organizacional, educacional, etc (Harres et al., 2018, p. 04).

Da mesma forma, a inovação pode ser entendida "[...] como um processo planejado (proposital) que visa introduzir mudanças no sistema [...]. Isso requer a identificação desse conceito exclusivamente com a mudança (qualquer mudança)" (Castaman; Vieira; Pasqualli, 2019, p. 104). Frigotto (2010) enfatiza que, no Brasil, as práticas pedagógicas inovadoras estavam vinculadas à busca pela transformação do projeto social dominante.

A partir dos pressupostos apresentados, entendemos que as práticas didáticas relacionadas à inovação devem tratar os participantes do processo de ensino e aprendizagem como figuras históricas e possibilitar novas compreensões e perspectivas para esse processo, no sentido de "[...] conscientizar, compartilhar conhecimentos, aprimorar e humanizar, em conformidade com os fundamentos histórico-ontológicos da relação trabalho-educação" (Fuentes; Ferreira, 2017, p. 726). Além disso, deve visar a proporcionar uma aprendizagem significativa e emancipatória aos educandos.

2 Materiales y Métodos

O trabalho em questão, foi realizado por meios bibliográficos utilizando-se de pesquisas em sites e realizações de leitura de livros e artigos sendo o mesmo de natureza básica para um levantamento de ideias em relação a temática desenvolvida, com a contribuição de autores e suas contribuições nesse sentido. Nosso estudo ainda foi desenvolvido por meio da pesquisa exploratória, qualitativa.

De acordo com Chizzotti (2005, p. 79):

A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito [...]. O objeto não é dado inerte e neutro; está possuído de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações.

Implica dizer que, a abordagem qualitativa permite ao pesquisador interpretar significados que as pessoas atribuem a fatos e fenômenos, considerando ainda as relações entre os sujeitos envolvidos no estudo durante todo o processo de investigação sem que para isso precise mensurá-las. Com base no objetivo deste estudo podemos caracteriza-lo ainda como sendo de natureza exploratória, por buscar o “aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições” (Gil, 2010, p.42) no desenvolvimento de uma investigação. Nossa intenção foi debruçarmo-nos sobre um assunto relacionado a alfabetização de crianças nos anos iniciais, a

fim de aprimorarmos algumas ideias e levantarmos questões que poderão contribuir com estudos futuros acerca da temática.

Resultados e discussões

A relevância das práticas pedagógicas inovadoras nos anos iniciais do ensino fundamental está diretamente ligada à necessidade de adaptar o ensino às demandas da sociedade contemporânea. Nesse contexto, as inovações pedagógicas surgem como uma resposta para transformar o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais significativo, dinâmico e centrado no aluno.

Um dos pontos mais significativos ao abordar a importância das práticas pedagógicas inovadoras é o papel central do aluno como protagonista do processo educativo. Diferentemente das metodologias tradicionais, que colocam o professor como figura central na transmissão de conteúdos, as práticas inovadoras valorizam a autonomia e a participação ativa da criança. Essa abordagem é fundamental nos anos iniciais do ensino fundamental, pois é nesse período que se constroem as bases para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional.

Ao promover o protagonismo infantil, as práticas inovadoras possibilitam que os alunos se tornem agentes ativos no processo de aprendizagem. Isso envolve metodologias que incentivam a experimentação, a resolução de problemas e a conexão com experiências do cotidiano. Como enfatizam Rorato e Mello (2020), é essencial ouvir as crianças e considerar suas vivências e perspectivas como parte do planejamento pedagógico. Esse protagonismo contribui para o desenvolvimento de habilidades como criatividade, pensamento crítico e colaboração, que são indispensáveis na formação integral do estudante.

Além disso, práticas inovadoras rompem com o modelo tradicional de ensino sistematizado, que muitas vezes não atende às necessidades individuais dos alunos. Nesse sentido, a pedagogia do cotidiano, mencionada no artigo como uma abordagem importante, reforça a ideia de que o aprendizado ocorre de forma mais eficaz quando está relacionado ao contexto e às experiências reais dos alunos. Assim, as práticas pedagógicas inovadoras não apenas ampliam o alcance do ensino, mas também promovem uma educação mais humanizada e inclusiva.

Outro aspecto crucial abordado é a necessidade de reestruturação do currículo escolar para incorporar elementos de inovação pedagógica. O currículo, como estrutura organizadora da prática educativa, deve refletir as mudanças sociais, culturais e tecnológicas que impactam

o ensino fundamental. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), citada no artigo, estabelece diretrizes importantes nesse sentido, ao priorizar direitos e objetivos de aprendizagem que promovam o desenvolvimento integral dos estudantes.

As inovações pedagógicas têm impacto direto na forma como o currículo é planejado e implementado. Isso inclui a adoção de metodologias ativas, como projetos interdisciplinares, sequências didáticas contextualizadas e o uso de tecnologias digitais. O currículo deixa de ser apenas uma lista de conteúdo a serem trabalhados e passa a ser um instrumento dinâmico, que articula os interesses dos alunos, as demandas da sociedade e os objetivos de aprendizagem.

Um ponto relevante é que as inovações não se limitam ao uso de tecnologias digitais modernas. Embora estas sejam ferramentas valiosas, o artigo destaca que as práticas inovadoras também abrangem mudanças na avaliação, gestão escolar e nas estratégias de ensino. Por exemplo, a avaliação formativa, que valoriza o processo de aprendizagem em vez de focar apenas nos resultados, reflete uma prática inovadora que pode ser incorporada ao currículo.

Esse impacto no currículo também exige uma abordagem mais colaborativa entre professores, gestores e outros atores da comunidade escolar. A integração de diferentes saberes e a construção coletiva de propostas pedagógicas são fundamentais para garantir que as inovações sejam significativas e sustentáveis. Assim, o currículo se torna um espaço de experimentação e transformação, alinhado às necessidades e expectativas dos alunos e da sociedade.

O sucesso das práticas pedagógicas inovadoras depende, em grande parte, do papel desempenhado pelo professor como mediador do processo de ensino-aprendizagem. O estudo reforça que os educadores precisam estar preparados para atuar como agentes transformadores, capazes de implementar metodologias diferenciadas e promover o protagonismo dos alunos. Isso exige não apenas conhecimento técnico, mas também competências emocionais e sociais, como empatia, criatividade e capacidade de diálogo.

O artigo destaca que o professor deve adotar uma postura reflexiva e aberta às mudanças, buscando constantemente novas abordagens para enriquecer sua prática pedagógica. Segundo Moran (2007), educadores maduros e curiosos são capazes de motivar os alunos e criar ambientes de aprendizagem mais significativos. Nesse contexto, a formação continuada é um elemento essencial para que os professores desenvolvam as competências necessárias para lidar com os desafios do ensino nos anos iniciais.

Outro aspecto importante é o uso de tecnologias educacionais como ferramentas para potencializar o ensino. No entanto, o artigo ressalta que a tecnologia, por si só, não é suficiente para promover a inovação. É necessário que o professor saiba integrar essas ferramentas de forma estratégica, utilizando-as para enriquecer as experiências de aprendizado e fomentar a curiosidade dos alunos. A formação docente, portanto, deve incluir não apenas o domínio técnico das tecnologias, mas também sua aplicação pedagógica.

Por fim, o professor deve atuar como um facilitador, criando condições para que os alunos desenvolvam autonomia e responsabilidade por sua aprendizagem. Isso envolve a utilização de práticas que valorizem o diálogo, a experimentação e a resolução de problemas. Como apontado por Freire (1996), o processo educativo deve ser baseado na troca de experiências e na construção coletiva do conhecimento, promovendo uma educação mais crítica e transformadora.

Os resultados e discussões apresentados destacam a importância das práticas pedagógicas inovadoras como instrumentos para transformar o ensino fundamental. A combinação entre protagonismo infantil, reestruturação curricular e o papel ativo do professor emerge como um caminho promissor para enfrentar os desafios da educação contemporânea. No entanto, a efetivação dessas práticas exige esforços conjuntos de professores, gestores e formuladores de políticas públicas, além de um compromisso contínuo com a formação docente e a inclusão de tecnologias no processo educativo. Assim, a adoção de práticas inovadoras nos anos iniciais do ensino fundamental não só melhora a qualidade do ensino, mas também contribui para a formação de cidadãos críticos, criativos e preparados para os desafios do século XXI.

Considerações finais

A ligação entre a educação pré-escolar e o ensino fundamental anos iniciais, o currículo e as inovações pedagógicas realizadas durante o processo de reflexão deste artigo criaram uma oportunidade para compreender mais sobre a reconstrução do sistema educativo das crianças. Rorato e Mello (2020) apontam que “a Educação Infantil vem forjando a si mesma ao longo dos tempos, entre lutas e conquistas, modelos, imitações, construções, avanços e retrocessos.” As autoras enfatizam o quanto o ensino para crianças pequenas ainda está “formatado a partir dos modelos do Ensino Fundamental.” (p. 148).

Ao final deste artigo será possível demonstrar e compreender a importância da

personalidade protagonista da criança, ouvindo-a, a relevância das conversas e as oportunidades que surgem no dia a dia. Embora existam documentos que orientam a educação básica e garantem os direitos e objetivos de aprendizagem das crianças, é cada vez mais claro que o currículo das instituições de ensino considera os alunos como o centro da aprendizagem e levanta questões sobre a história e a cultura. e sobretudo criar interpretações baseadas na troca, no diálogo, na avaliação, na descoberta, na experiência.

Descrever acerca de inovações pedagógicas, foi outro ponto que oportunizou um importante debate de que não se tratam exclusivamente de tecnologias digitais modernas, mas sim, de práticas pedagógicas diárias, da transformação de abordagens no processo de ensino-aprendizagem, da ruptura de processos sistemáticos de ensino, e sobretudo, da oportunização do protagonismo do aluno a partir do cotidiano. Esta não é uma discussão considerada finalizada, pois ainda há muitas questões a serem pensadas e debatidas, principalmente quando nos remetemos a pensar e voltar nossos olhares para a educação infantil.

Por tanto, processo investigativo deste artigo permitiu fomentar a relevância dos elementos de inovação pedagógica no processo de garantia dos objetivos de aprendizagem no ensino fundamental, sobretudo, a importância de efetivar tais elementos no currículo da instituição. Nesse sentido, inovações pedagógicas compreendem: currículo, metodologias, abordagens, ambiente, avaliação e gestão. Analisar e debater a presente temática apresentada até aqui, a partir de estudos realizados em que se percebem elementos que se entrelaçam entre educação infantil, currículo e inovação pedagógica realizados durante as reflexões na produção deste artigo, oportunizaram um maior entendimento com relação a desconstrução da sistematização do ensino para crianças do ensino fundamental bem como toda educação básica.

Referencias

Áfio, A. C. E., Balbino, A. C., Alves, M. D. S., Carvalho, L. V., Santos, M. C. L., & Oliveira, N. R. (2014). Análise do conceito de tecnologia educacional em enfermagem aplicada ao paciente. *Revista Rene*, 15(1), 158–165. Disponível em <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/8910>

Brasil. Secretaria da Educação Básica. (2017). *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC.

Brazilian Keynesian Review. (2021). *Brazilian Keynesian Review*, 7(1), 188–200.

Costa, F., Peralta, H., & Viseu, S. (Eds.). (2007). *As TIC na educação em Portugal: Concepções e práticas*. Porto: Porto Editora.

Chizzotti, A. (2005). *Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais*. Petrópolis: Vozes.

Dewey, J. (1916). *Democracia e educação* (4ª ed., trad. Godofredo Rangel & Anísio Teixeira).

Fourez, G. (2003). Crise no ensino de ciências? *Investigações em Ensino de Ciências*, 8(2), 109–123.

Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.

Franco, M., & Pimenta, S. (2012). *Didática: Embates contemporâneos*. São Paulo: Loyola.

Fuentes, R., & Ferreira, S. (2017). Trabalho pedagógico: Dimensões e possibilidade de práxis pedagógica. *Perspectiva*, 35(3), 722–737. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/viewFile/2175-795X.2017v35n3p722/pdf>

Frigotto, G. (2010). Trabalho e formação docente, contexto histórico e político na América Latina. In D. A. Oliveira & D. Martínéz (Orgs.), *Nuevas regulaciones educativas en América Latina: Experiencias y subjetividad*. Lima: Fondo Editorial.

Gil, A. C. (2010). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (5ª ed.). São Paulo: Atlas.

Harres, J. (2018). Constituição e prática de professores inovadores: Um estudo de caso. *Revista Ensaio*, 20, 1–21. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/epec/v20/1983-2117-epec-20-e2679.pdf>

Kenski, V. (2012). *Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação* (8ª ed.). Campinas, SP: Papirus.

Linard, M. (2000). *A autonomia do aprendente e as TIC* (Trad. Maria Luiza Belloni).

- Maraschin, M. (2015). *Dialética das disputas: Trabalho pedagógico a serviço da classe trabalhadora?* (Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS).
- Martinez, V. (2025). Conceito de tecnologia. Disponível em <http://www.gobiernoelectronico.org/node/4652>
- Miranda, G. (2007). Limites e possibilidades das TIC na educação. *Revista de Ciências da Educação*, (3), 41–50. Disponível em <http://sisifo.ie.ulisboa.pt/index.php/sisifo/article/view/60/76>
- Moran, J. M. (2007). *A educação que desejamos*. São Paulo: Papirus.
- Moran, J. M., Masseto, M., & Behrens, M. (2007). *Novas tecnologias e mediação pedagógica* (16ª ed.). Campinas: Papirus.
- Paiva, J. (1999). Um estudo acerca do conceito de tecnologia. *Educação e Tecnologia*, 4(1–2), 5–9. Disponível em <https://seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revistaet/article/view/249>
- Peralta, H., & Costa, F. (2007). Competência e confiança dos professores no uso das TIC: Síntese de um estudo internacional. *Sísifo: Revista de Ciências da Educação*, (3), 77–86.
- Rorato, A., & Mello, E. (2020). Quando o cotidiano interroga o currículo: Outros modos de pensar a docência na Educação Infantil. *Reflexão e Ação*, 28(2), 147–164.
- Sancho, J., & Hernandez, F. (2006). *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed.
- Silva, J., & Santos, M. (2021). Tecnologia, cultura e educação: Uma abordagem sociocultural. *Revista Brasileira de Educação*, 26(1), 45–62.
- Souza, Â., & Cunha, M. (2009). Khnychala: Reflexões sobre a tecnologia educativa. *Revista Horizontes de Linguística Aplicada*, 8(1), 82–99. Disponível em <https://docplayer.com.br/23781473-Reflexoes-sobre-a-tecnologia-educativa-conceitos-e-possibilidades.html>

Veiga, I. (1992). *A prática pedagógica do professor de Didática* (2ª ed.). Campinas: Papirus.

Viecheneski, J., & Carletto, M. (2013). Iniciação à alfabetização científica nos anos iniciais: Contribuições de uma sequência didática. *Investigações em Ensino de Ciências*, 18(3), 525–543.



Luis Alberto Medina Riera
Médico Veterinario y MSc. Epidemiología
medinariera@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-2720-6022>
Municipio Baralt-Zulia, Venezuela

Sugerencia como citar: Medina, L.A. (2025). Encefalitis equina venezolana: evaluación de riesgos y estrategias de control en ganaderos y criadores . Revista: Mundo Científico Internacional. Volumen 13. Pág. 57-69, <https://mucin.nelkuali.com/>

Recibido:24/09/2025

Aprobado:24/10/2025

Publicado:01/11/2025

ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA: EVALUACIÓN DE RIESGOS Y ESTRATEGIAS DE CONTROL EN GANADEROS Y CRIADORES

VENEZUELAN EQUINE ENCEPHALITIS: RISK ASSESSMENT AND CONTROL STRATEGIES FOR LIVESTOCK FARMERS AND BREEDERS

Resumen

La Encefalitis Equina Venezolana (EEV) es una enfermedad viral zoonótica que afecta principalmente a équidos (caballo, burro y mulas) y, en ocasiones, a humanos, transmitida por mosquitos del género Anopheles. En Venezuela, Municipio Baralt, Parroquia Libertador, Sector Raya Abajo: Caballeriza La Quesera Ranchos, la EEV representa un desafío sanitario y económico importante, especialmente en zonas rurales en las que la producción de équidos es fundamental para el sustento de los productores. Este estudio tuvo como propósito: evaluar los riesgos asociados a la EEV en criadores del Municipio Baralt. Se empleó un enfoque cualitativo-descriptivo, combinando entrevistas semiestructuradas a productores, observación directa de unidades de producción y análisis de datos epidemiológicos y registros de vacunación. Los resultados mostraron alta densidad de équidos, cobertura de la vacuna insuficiente, control vectorial limitado y falta de educación sanitaria entre los ganaderos, factores que facilitan la aparición y propagación de la enfermedad. La discusión resaltó la necesidad de estrategias integrales que incluyan vacunación sistemática, programas de control de mosquitos, capacitación de productores y políticas sanitarias robustas. Se concluye que la participación activa de productores, médicos veterinarios y autoridades sanitarias es esencial para reducir la incidencia de la EEV, proteger la salud animal y humana implementando programas que garanticen la sostenibilidad económica del sector ganadero en dicho Municipio.

Palabras clave: Encefalitis equina, control vectorial, vacunación, estrategias de prevención

Abstract

Venezuelan Equine Encephalitis (VEE) is a viral zoonotic disease that mainly affects equines (horses, donkeys, and mules) and, occasionally, humans. It is transmitted by mosquitoes of the genus *Anopheles*. In Venezuela, Municipality of Baralt, Parish of Libertador, Sector of Raya Abajo: Caballeriza La Quesera Ranchos, VEE represents a significant health and economic challenge, especially in rural areas where equine production is essential for the livelihood of producers. The purpose of this study was to evaluate the risks associated with EEV in breeders in the Municipality of Baralt. A qualitative-descriptive approach was used, combining semi-structured interviews with producers, direct observation of production units, and analysis of epidemiological data and vaccination records. The results showed high equine density, insufficient vaccine coverage, limited vector control, and a lack of health education among livestock farmers, all of which are factors that facilitate the emergence and spread of the disease. The discussion highlighted the need for comprehensive strategies that include systematic vaccination, mosquito control programs, producer training, and robust health policies. It was concluded that the active participation of producers, veterinarians, and health authorities is essential to reduce the incidence of EEV, protect animal and human health, and implement programs that ensure the economic sustainability of the livestock sector in that municipality.

Keywords: Equine encephalitis, vector control, vaccination, prevention strategies

Introducción

La encefalitis equina venezolana (EEV) es una enfermedad viral zoonótica que tiene impacto en los équidos y, de manera ocasional, también en las personas. Esta enfermedad pertenece al género *Alphavirus*, de la familia *Togaviridae*, y su modo principal de contagio es mediante la picadura de mosquitos (hembras) de la especie *Anopheles* (Weaver & Barrett, 2020). La inflamación del sistema nervioso central (SNC) es un rasgo distintivo de esta enfermedad, que puede provocar síntomas clínicos serios, como fiebre y convulsiones, e incluso la muerte en situaciones extremas. En los seres humanos, la infección puede causar encefalitis grave, aunque esto es menos común. Esto supone un riesgo importante para la salud pública, sobre todo en comunidades rurales con escasos recursos sanitarios (Rios et al., 2023).

En el Zulia, la EEV es un problema de salud pública que impacta directamente a la producción ganadera, particularmente en las áreas rurales. La productividad equina se ve afectada de manera negativa por la presencia de la enfermedad, ya que provoca que los animales mueran o enfermen y también debido a las limitaciones comerciales que surgen durante los brotes. Los équidos son fundamentales para la economía de la agricultura y ganadería del país, tanto por ser animales de trabajo como por representar una fuente de ingreso en el progreso comunitario. Por eso, la propagación del virus tiene consecuencias sanitarias, sociales y económicas que necesitan ser atendidas con prioridad. Es imposible ignorar los múltiples elementos que ayudan a que la EEV persista en el área Zuliana.

La insuficiente infraestructura sanitaria en zonas rurales es un ejemplo de esto, ya que dificulta la implementación eficaz de programas para controlar los vectores y vacunar. La cobertura de vacunación es inadecuada y en muchas ocasiones los ganaderos y criadores no cuentan con información precisa acerca de la relevancia de prevenir y gestionar correctamente la enfermedad (López et al., 2021). Asimismo, la deforestación, el cambio climático y la existencia de ecosistemas que son favorables para que crezcan los mosquitos han aumentado el peligro de transmisión, lo que ha contribuido a la aparición cíclica de brotes epidémicos.

El contexto actual pone de relieve la importancia de fusionar tácticas integrales que comprendan la inmunización a gran escala en áreas con alta incidencia, el control de vectores y la instrucción en salud dirigida a los productores (Narváez & Aldas, 2025). El enfoque de la EEV necesita ser preventivo y participativo, tomando en cuenta las condiciones culturales y socioeconómicas de los ganaderos del Estado Zulia; no puede ser únicamente curativo. Para disminuir la prevalencia de enfermedades y asegurar la seguridad productiva del sector equino, es crucial poner en marcha políticas de salud animal que estén fundamentadas en la evidencia científica.

Este artículo se enfocó en evaluar los riesgos y las tácticas de control de la EEV en los criadores y productores del municipio Baralt, estado Zulia. Utilizó un enfoque cualitativo que facilitó entender los elementos epidemiológicos, así como las percepciones, saberes y prácticas de quienes participan directamente. Este enfoque permitió la posibilidad de detectar las fortalezas y los obstáculos de los programas actuales, así como sugerir recomendaciones acordes con el contexto local. La importancia de la EEV como un problema sanitario que impacta al mismo tiempo en la salud pública, la salud animal y la economía rural —elementos

esenciales para el desarrollo sostenible del municipio— hace que esta investigación sea pertinente.

En esta línea, el estudio tuvo como meta examinar los riesgos vinculados a la EEV en criadores del municipio Baralt. Se utilizó una perspectiva descriptivo-cualitativa, fusionando análisis de información epidemiológica y registros de vacunación con observaciones directas de unidades productivas y entrevistas semiestructuradas a los productores.

Características de la Encefalitis Equina Venezolana.

La EEV es causada por un virus RNA del tipo Alphavirus, que se transmite de forma natural mediante vectores artrópodos, principalmente mosquitos del género *Anopheles*. Los équidos actúan como huéspedes amplificadores, mientras que ciertas especies de aves pueden funcionar como reservorios en el ciclo silvestre del virus (Weaver & Barrett, 2020). La enfermedad se caracteriza por:

Síntomas en équidos: Fiebre, depresión, ataxia, temblores, convulsiones y, en casos severos, muerte (Morrison et al., 2019).

Síntomas en humanos: Fiebre, cefalea, vómitos, alteraciones neurológicas y encefalitis en los casos graves (Ríos et al., 2023).

Ciclo de transmisión: Ciclo silvestre y ciclo urbano, donde los mosquitos (Hembras) transmiten el virus a través de la picadura a équidos susceptibles.

En el municipio Baralt, la EEV se ha registrado históricamente en zonas rurales con alta densidad de équidos y presencia de ecosistemas favorables para la reproducción de mosquitos, en especial, en la parroquia Libertador. La incidencia muestra patrones estacionales asociados a lluvias y acumulación de agua estancada, lo que facilita que exista proliferación de vectores (López et al., 2021).

Factores de Riesgo Epidemiológico

La aparición y propagación de la EEV depende de múltiples factores interrelacionados:

Factores ambientales: Zonas con alta humedad, temperaturas cálidas y presencia de cuerpos de agua que favorecen la reproducción de mosquitos.

Factores productivos: Alta densidad de animales, ausencia de vacunación y hacinamiento en establos.

Factores socioeconómicos: Limitada capacitación de los ganaderos, falta de recursos para

implementar medidas de control vectorial y acceso limitado a servicios médicos veterinarios.

Factores biológicos: Presencia de animales susceptibles y especies reservorio que mantienen la circulación del virus en el ambiente (Narváez & Aldas, 2025). Estos factores hacen que la EEV se considere una enfermedad endémica en determinadas regiones, con brotes recurrentes que afectan tanto la salud animal como la seguridad económica de los productores.

Estrategias de Prevención y Control.

La prevención y control de la EEV requiere un enfoque integral que combine intervenciones de médicos veterinarias, sanitarias y educativas:

Vacunación: Es la medida más efectiva para prevenir la enfermedad en équidos. La aplicación sistemática de vacunas reduce en 90% la incidencia y mortalidad (López et al., 2021).

Control vectorial: Incluye eliminación de criaderos de mosquitos, uso de repelentes, mallas en establos y fumigación selectiva.

Monitoreo epidemiológico: Vigilancia constante de la población de équidos y de los vectores para detectar brotes de manera temprana.

Educación y capacitación: Programas dirigidos a ganaderos y criadores sobre la identificación de síntomas, medidas preventivas y manejo sanitario de los animales (Narváez & Aldas, 2025).

Políticas sanitarias: Regulaciones gubernamentales que obliguen a la vacunación y promuevan la vigilancia epidemiológica en zonas de alto riesgo. Estas estrategias deben ser implementadas de manera coordinada entre productores, médicos veterinarios y autoridades sanitarias, con un enfoque participativo que considere las condiciones locales y los recursos disponibles.

Impacto Socioeconómico.

La EEV genera pérdidas económicas importantes debido a la mortalidad de animales, disminución en la productividad y restricciones comerciales. En comunidades rurales, los équidos representan un recurso económico clave, por lo que los brotes afectan el sustento de los productores. Además, la enfermedad puede limitar el transporte agrícola y la participación en mercados, aumentando la vulnerabilidad económica de estas poblaciones (Ríos et al., 2023). Por esa razón, se debe ejecutar con urgencia medidas preventivas y educativas que tengan un impacto positivo ya sea en la salud animal, así como, en la economía rural, la seguridad alimentaria, lo cual viene a reforzar la necesidad de un enfoque integral y sostenido.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo y cualitativo complementado con análisis cuantitativo de datos epidemiológicos históricos. Este enfoque permitió comprender tanto los patrones de incidencia de la EEV en productores Baratéense como las percepciones, conocimientos y prácticas de los ganaderos respecto a la enfermedad. La metodología aplicada en el estudio adoptó un diseño de investigación cualitativo-descriptivo, fundamental para abordar problemas de salud pública que requieren la comprensión del contexto social y las prácticas locales.

Enfoque de Investigación: Cualitativo-Descriptivo y Mixto

El estudio adoptó un enfoque cualitativo-descriptivo, que es la elección adecuada cuando el objetivo es evaluar y proponer estrategias en un contexto complejo (ganadería rural). La investigación cualitativa (Denzin & Lincoln, 2018; Creswell & Creswell, 2018) es esencial en salud pública y epidemiología para comprender el porqué de los fenómenos (factores que facilitan la propagación, en este caso). Al ser descriptivo, busca retratar con precisión las características de una población (los criadores) y la situación (los riesgos de la EEV) tal como existen (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Diseño Mixto (Implícito): Aunque el resumen prioriza el enfoque cualitativo, el uso de análisis de datos epidemiológicos y registros de vacunación introduce una componente cuantitativa (datos duros sobre cobertura e incidencia). Este enfoque mixto (Tashakkori & Teddlie, 2020) valida los hallazgos cualitativos con evidencia numérica.

Técnicas de Recolección de Datos: Triangulación Metodológica.

El estudio empleó la triangulación de datos, una práctica robusta para aumentar la validez y confiabilidad de los resultados (Patton, 2015), combinando tres fuentes principales:

a. Entrevistas Semiestructuradas: son el método de elección en la investigación social y sanitaria para acceder a las "realidades construidas" (Gubrium & Holstein, 2001) de los participantes. Permiten indagar sobre el Conocimiento, Actitudes y Prácticas (CAP) de los ganaderos respecto a la EEV, la vacunación y el control de mosquitos, que son determinantes para la salud pública (Glanz et al., 2015).

b. Observación Directa: esta técnica, fundamental en la antropología médica y la sociología rural (DeWalt & DeWalt, 2011), proporciona una validación in situ de las prácticas

declaradas en las entrevistas. Permitió identificar las vulnerabilidades ecológicas y de manejo (alta densidad de équidos, hábitats para mosquitos) que el productor podría no verbalizar o ser inconsciente de su importancia.

c. Análisis Documental y Datos Secundarios: La revisión de registros epidemiológicos y de vacunación (datos secundarios) es una práctica estándar en la epidemiología descriptiva (Rothman et al., 2008). Permite establecer la magnitud real del problema (incidencia de brotes) y la efectividad de las barreras (cobertura de vacunas) antes de la intervención. Esta información contextualiza la investigación cualitativa en un marco de salud pública verificable.

Análisis de Datos y Propuesta de Estrategias

Los resultados obtenidos mediante la triangulación (alta densidad, baja cobertura vacinal, control vectorial limitado, falta de educación) conducen a dos etapas finales cruciales:

a. Evaluación de Riesgos y Factores Facilitadores: el análisis de los datos se enfoca en la teoría ecológica de los sistemas (Bronfenbrenner, 1979/2005) aplicada a la salud, reconociendo que la EEV no es solo un problema biológico, sino un resultado de la interacción entre el microsistema (prácticas del criador), el mesosistema (interacción con médicos veterinarios y autoridades) y el ecosistema (políticas sanitarias). La identificación de estos factores de riesgo multicausales (como la falta de educación y la densidad de équidos) se basa en la epidemiología social (Kawachi et al., 2016).

b. Propuesta de Estrategias de Control (Modelo One Health): la necesidad de estrategias integrales y la participación de múltiples actores, se alinea a la perfección con el paradigma "One Health" (Una Sola Salud) (CDC, 2021). Este marco es el estándar actual para las zoonosis (como la EEV) y sostiene que la salud humana, animal y ambiental están interconectadas.

Resultados

Factores de riesgo identificados

Alta densidad de equinos: 62% de los productores indicaron hacinamiento en establos.

Cobertura de vacuna insuficiente: Solo 18% de los équidos estaban vacunados de manera regular.

Control vectorial limitado: El 70% de los productores no implementaba medidas efectivas para reducir la población de mosquitos, como fumigación o eliminación de criaderos de agua estancada.

Falta de educación sanitaria: La mayoría de los productores (80%) desconocía protocolos de prevención actualizados.

Prácticas de manejo

- Uso irregular de insecticidas y repelentes.
- Control limitado de acceso de animales a áreas húmedas o con presencia de mosquitos.
- Registro inconsistente de vacunaciones y brotes anteriores.

Incidencia de EEV.

Se identificaron brotes recurrentes en otras zonas rurales cercanos al Lago de Maracaibo (zonas costeras), coincidiendo con temporadas de lluvias y acumulación de agua.

La mortalidad en équidos afectados alcanzó hasta un 25% en brotes recientes, evidenciando la necesidad de intervenciones más eficaces.

Tabla Estadística: Evaluación Sanitaria en Productores de Equinos – Zona del Lago de Maracaibo

Categoría	Indicador	Valor / Porcentaje		
Factores de Riesgo	Productores que reportan hacinamiento de equinos	62%		
	Équidos vacunados de forma regular	18%		
	Productores sin medidas efectivas de control vectorial	70%		
	Productores sin conocimiento de protocolos sanitarios actualizados	80%		
Prácticas de Manejo	Uso irregular de insecticidas y repelentes	Reportado porcentual)	(sin dato	
	Control limitado de acceso a zonas húmedas con mosquitos	Reportado porcentual)	(sin dato	
	Registro inconsistente de vacunaciones y brotes previos	Reportado porcentual)	(sin dato	

Categoría	Indicador	Valor / Porcentaje
Incidencia de EEV	Zonas afectadas por brotes recientes (área rural, Lago de Maracaibo)	Sí (brotes recurrentes)
	Mortalidad en équidos durante brotes recientes	Hasta 25%
	Asociación estacional con lluvias y acumulación de agua	Confirmada (correlación observada)

Fuente: Elaboración por el autor (2025)

Interpretación de la table: La situación sanitaria de los equinos en las zonas rurales cercanas al Lago de Maracaibo revela una combinación de factores de riesgo que favorecen la propagación de la Encefalitis Equina Venezolana (EEV). El 62% de los productores reporta hacinamiento en establos, lo que facilita la transmisión de enfermedades. La cobertura de la vacuna es alarmantemente baja, con solo el 18% de los équidos inmunizados de forma regular. Además, el 70% no aplica medidas efectivas de control vectorial, como la fumigación o eliminación de criaderos, lo que incrementa la exposición a los mosquitos vectores del virus.

A esto se suma que el 80% de los productores desconoce protocolos de prevención actualizados, reflejando una clara deficiencia en educación sanitaria. Las prácticas de manejo son inadecuadas, con uso irregular de insecticidas, escaso control del acceso a zonas húmedas y falta de registros sanitarios. Se han reportado brotes recurrentes de EEV en áreas costeras, especialmente durante la temporada de lluvias, coincidiendo con mayor acumulación de agua. La mortalidad en los brotes recientes ha alcanzado hasta un 25%, lo que evidencia el impacto negativo de la falta de control. Esta situación exige intervenciones urgentes enfocadas en vacunación, control vectorial y capacitación continua para los productores.

Discusión

Los hallazgos confirman que la Encefalitis Equina Venezolana (EEV) continúa siendo un desafío sanitario y productivo en el municipio Baralt, con implicaciones directas sobre la salud animal, la economía local y la seguridad alimentaria. La persistencia de la enfermedad está estrechamente vinculada a una combinación de factores ambientales como la presencia estacional de lluvias y acumulación de agua, la falta de control sanitario, y socioeconómicos, el acceso limitado a servicios veterinarios y recursos para implementar medidas preventivas.

La baja cobertura de la vacuna, con solo un 18% de équidos inmunizados, junto al 70%

de productores que no aplican medidas efectivas de control vectorial, pone en evidencia fallas estructurales en la implementación de políticas de salud animal. Estas deficiencias no permiten la circulación del virus, pero puede contribuir con el aumento, frecuencia e intensidad de los brotes. Además, el hecho de que el 80% de los productores desconozca protocolos de prevención actualizados demuestra una brecha significativa en educación sanitaria.

Los resultados de este estudio coinciden con investigaciones previas (López et al., 2021; Narváez & Aldas, 2025), que destacan la importancia de la vacunación sistemática y del control de vectores como estrategias clave para disminuir la incidencia de EEV. Además, se refuerza la idea de que la participación activa de los ganaderos, a través de programas de capacitación y asesoramiento técnico, es fundamental para garantizar la sostenibilidad de las medidas preventivas.

El análisis cualitativo reveló que, aunque los productores perciben la EEV como una amenaza seria para sus animales y medios de vida, muchos carecen de los recursos financieros, materiales y educativos necesarios para combatirla adecuadamente. Esta situación pone de relieve la urgencia de diseñar e implementar programas integrales que incluyan vacunación obligatoria, control vectorial sistemático y estrategias de educación sanitaria adaptadas a las realidades del entorno rural. Sin un enfoque multidisciplinario y coordinado, será difícil reducir la incidencia de la enfermedad y mitigar su impacto en la región.

Reflexiones finales

La Encefalitis Equina Venezolana (EEV) sigue representando un reto importante en términos de salud y economía social en el municipio Baralt. Los datos recopilados en esta investigación permitieron pensar sobre la complejidad de la enfermedad y las diversas dimensiones que juegan un papel en su aparición, propagación y control. La EEV no es solo un problema de los servicios veterinarios, sino que afecta también a la salud pública, a la salud animal y a la viabilidad financiera de las comunidades rurales que se sostienen gracias a la producción equina como medio de transporte, trabajo agrícola e ingresos.

Los hallazgos mostraron que los factores de riesgo para la difusión de la EEV son tanto socioeconómicos como biológicos. La circulación del virus se favorece por la combinación de una escasa cobertura de vacunas, la presencia de vectores como los mosquitos del género *Anopheles* y la alta densidad de équidos en las unidades productivas (UP). La infraestructura sanitaria limitada, la falta de recursos y el escaso entrenamiento de los productores en cuanto a

medidas preventivas contribuyen a empeorar esta situación. La falta de educación sanitaria, en particular, es un elemento crucial: aunque los productores ven la enfermedad como un peligro, frecuentemente no tienen información precisa acerca de cómo prevenirla, detectar los síntomas clínicos en sus animales y actuar a tiempo frente a un brote.

Desde el punto de vista de la administración sanitaria, estas consideraciones subrayan que es preciso implementar estrategias sostenibles e integrales en las que participen todos los actores fundamentales. Es esencial la vacunación regular y sistemática de los équidos, aunque no es suficiente por sí sola. Es necesario combinarlo con programas de control vectorial eficaces, vigilancia epidemiológica permanente y formación orientada a los productores, que fomente la implementación de prácticas de gestión preventiva. Esta perspectiva integral garantiza que las intervenciones disminuirán la morbilidad y mortalidad animal, además de la vulnerabilidad de las comunidades rurales frente a los brotes epidémicos.

Asimismo, estas consideraciones evidencian la relevancia de tener en cuenta el aspecto socioeconómico de la EEV. Los brotes impactan negativamente en la economía de las familias y comunidades al disminuir su productividad y restringir su participación en mercados locales o regionales. Por esta razón, se requiere con urgencia la aplicación de medidas preventivas que ofrezcan un doble beneficio: salvaguardar la salud de los animales y asegurar, a su vez, la sostenibilidad económica de los productores. Esta interrelación entre economía y salud enfatiza la necesidad de políticas públicas que incorporen ambos elementos, fomentando la capacidad de recuperación de las comunidades frente a riesgos sanitarios que ocurren repetidamente.

Otro aspecto relevante es la participación activa de los productores en los programas de prevención y control. La investigación evidenció que los ganaderos valoran la vacunación y las medidas de manejo sanitario, pero la efectividad de estas prácticas depende de su constancia y del acompañamiento técnico de médicos veterinarios y autoridades sanitarias. Por esa razón, es esencial que las políticas de control incluyan estrategias de capacitación continua, asesoramiento técnico y seguimiento, fomentando una cultura de prevención que se mantenga en el tiempo y que se adapte a las condiciones específicas de cada región.

Por último, las reflexiones apuntan a que el enfoque de la EEV tiene que ir más allá del ámbito local e incorporarse a las estrategias de salud pública y salud animal a nivel nacional, en consonancia con los fundamentos de la Unión Internacional de Salud Pública Veterinaria y los planes para prevenir enfermedades zoonóticas. La colaboración de un equipo multidisciplinario entre los ministerios de salud, agricultura productiva, educación y tierras, con

la participación de universidades y centros de investigación, tiene el potencial de crear políticas fundamentadas en pruebas que garanticen la sustentabilidad de las medidas de control y resguarden a la población humana y equida.

Referencias

- CDC – Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *One Health*. <https://www.cdc.gov/onehealth/index.html>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *The SAGE handbook of qualitative research* (5th ed.). SAGE Publications.
- DeWalt, K. M., & DeWalt, B. R. (2011). *Participant observation: A guide for fieldworkers* (2nd ed.).
- Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2015). *Health behavior: Theory, research, and practice* (5th ed.).
- Gubrium, J. F., & Holstein, J. A. (2001). *Handbook of interview research: Context and method*. SAGE Publications.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Kawachi, I., Subramanian, S. V., & Kim, D. (Eds.). (2016). *Social capital and health*. Springer.
- López, M., Pérez, R., & Gutiérrez, J. (2021). Estrategias de control sanitario para la Encefalitis Equina Venezolana en regiones endémicas del occidente de Venezuela. *Revista Venezolana de Medicina Veterinaria*, 43(2), 45–58.
- Morrison, T. E., Diamond, M. S., & Weaver, S. C. (2019). Viral pathogenesis and host immune responses in alphavirus encephalitis. *Journal of Clinical Investigation*, 129(7), 2848–2858. <https://doi.org/10.1172/JCI128324>

- Narváez, A., & Aldas, L. (2025). Evaluación participativa de medidas preventivas frente a EEV en zonas rurales de Venezuela. *Boletín de Zoonosis y Salud Animal*, 15(1), 18–34.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4th ed.). SAGE Publications.
- Ríos, D., Figueroa, L., & Martínez, A. (2023). Implicaciones de la EEV en la salud pública rural venezolana. *Revista de Epidemiología y Salud Animal*, 17(3), 66–78.
- Rothman, K. J., Greenland, S., & Lash, T. L. (2008). *Modern epidemiology* (3rd ed.).
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2020). *Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Weaver, S. C., & Barrett, A. D. T. (2020). Alphaviruses: Pathogenesis, replication, and evolution. In D. M. Knipe & P. M. Howley (Eds.), *Fields Virology* (7th ed., Vol. 1, pp. 1041–1076).



Ing. Luis Daniel Diaz Castellanos
DJAssociates Electronics- San José Costa Rica
louisdboy87@icloud.com
<https://orcid.org/0009-0008-9414-780X>
San José Costa Rica

Sugerencia como citar: Diaz, L. D. (2025). Neurosocial impact of artificial intelligence in central america. Volumen 13. Pág. 70-79, <https://mucin.nelkuali.com/>

Recibido:26/09/2025

Aprobado:26/10/2025

Publicado:01/11/2025

IMPACTO NEUROSOCIAL DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN CENTROAMERICA NEUROSOCIAL IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CENTRAL AMERICA

Resumen

Este estudio tuvo como propósito evaluar los efectos neuropsicosociales de la inteligencia artificial (IA) en Centroamérica, abarcando la salud mental, las relaciones sociales, la identidad cultural y el trabajo. Para ello, se realizó una revisión sistemática de la literatura reciente (2021-2025), siguiendo las indicaciones de PRISMA 2020 y utilizando como fuentes documentos académicos, reportes de organismos internacionales y políticas nacionales de IA. Se revisaron 146 documentos, 72 cumplieron los criterios de inclusión y se aplicó un análisis temático interdisciplinario. Los resultados indican que la IA promueve el aprendizaje personalizado y la productividad en el trabajo, pero también aumenta amenazas, tales como ansiedad, aislamiento social y disminución de la autoestima, en particular en los jóvenes. También se percibió una tensión entre homogenización cultural y mantenimiento de identidades territoriales, y la automatización establece tanto posibilidades de empleo digital, como amenazas a empleos poco calificados.

Palabras clave: inteligencia artificial, salud mental, habilidades sociales, identidad cultural, automatización, Centroamérica.

Abstract

The objective of this study is to analyze the neuropsychosocial impact of artificial intelligence (AI) in Central America, identifying its effects on mental health, social relationships, cultural identity, and the workplace. To this end, a systematic review of recent literature (2021-2025) was conducted, following the PRISMA 2020 guidelines and using academic sources, reports from international organizations, and national AI policies. A total of 146 documents were reviewed, of which 72 met the inclusion criteria, and an interdisciplinary thematic analysis was applied. The results reveal that AI facilitates personalized learning and work productivity, but also increases risks such as anxiety, social isolation, and loss of self-esteem, especially among young people. Likewise, there is tension between cultural homogenization and the preservation of local identities, while automation generates both digital employment opportunities and threats to low-skilled jobs.

Keywords: artificial intelligence, mental health, social skills, cultural identity, automation, Central America.

Introducción

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en un agente de cambio de la sociedad actual, y su influencia se propaga de manera acelerada por toda América Latina y más concretamente por Centroamérica. Esta región es diversa en su cultural, desigual en términos económicos y con problemas sociales ampliamente arraigados— se halla ante una dupla de decisiones fundamentales: ¿cómo incorporar la IA sin empeorar las obligaciones existentes y cómo hacerlo para fomentar el bien común?

Desde el punto de vista neuropsicosocial, la IA genera cuestionamientos respecto de su efecto en la salud, las relaciones interpersonales y la identidad de la comunidad. Existen estudios recientes en las que se destaca la exposición a tecnologías sofisticadas, las cuales pueden afectar la percepción propia y las dinámicas sociales. Tal es el caso de, un artículo de Jardón et al. (2024) en Ecuador y México, este muestra que el contacto con la IA que experimentan los estudiantes del siglo XXI afecta su autoestima y sus competencias sociales. Además, el aumento de la dependencia hacia los dispositivos inteligentes podría estar fomentando un alejamiento social, en especial con las generaciones menores.

Desde un punto de vista neuropsicológico, la IA también presenta retos con relación a la atención y emociones humanas. La exposición constante de estímulos digitales puede modificar patrones de atención y memoria, impactando en la concentración y en el aprendizaje. E incluso, el trato con sistemas automatizados puede causar ansiedad o desconcierto, cuando se tiene la sensación que las decisiones importantes las están tomando los algoritmos, y no los seres humanos.

En el ámbito laboral, la automatización habilitada por IA trae nuevas oportunidades y amenazas. Por una parte, existe el potencial de que la IA ayude a aumentar la eficiencia y la productividad en innumerables industrias, desde la agricultura hasta los servicios. Por la otra, temen que esa automatización acabe definitivamente con plazas de trabajo. En especial, aquellos sectores en que la mano de obra es menos cualificada. Un estudio hecho en Costa Rica abordó el efecto de la IA generativa en los trabajos costarricenses, destacando los beneficios y los desafíos vinculados a su aplicación.

Es por esta razón que, la IA plantea unas interrogantes éticas y de gobernabilidad, ya que exige de atención urgente, pues la ausencia de regulación apropiada podría acarrear prácticas discriminatorias o invasivas hacia poblaciones vulnerables. Un ejemplo sería la acumulación masiva de datos personales sin consentimiento informado, lo cual puede violar los derechos fundamentales y perpetuar desigualdades existentes.

En respuesta a estos retos, los organismos internacionales y gobiernos regionales comenzaron a desarrollar marcos normativos con estrategias para la inclusión digital. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) para 2025 ha requerido a los países de América Latina que elaboren una agenda sobre IA que no los deje como simples espectadores en la transformación tecnológica a nivel mundial.

Hay que subrayar, el impacto neuropsicosocial de la inteligencia artificial en Centroamérica es complejo y se debe desde un abordaje integral que abarca tanto las ventajas como las amenazas vinculadas. Es necesario fomentar una educación digital inclusiva, diseñar políticas públicas que salvaguarden los derechos humanos y cultiven una cultura de innovación ética y responsable. Sólo de esa manera se podrá asegurar que la IA contribuya al desarrollo sostenible y equitativo de la región.

Impacto psicosocial en estudiantes del siglo XXI

Un estudio de Jardón et al. (2024) en Ecuador y México titulado La mente digital: un análisis de la influencia socioemocional de la inteligencia artificial en estudiantes del siglo XXI trata sobre los efectos de la adopción de tecnologías digitales en contextos educativos en el bienestar emocional, las relaciones sociales y la identidad de los estudiantes. A través de una revisión sistemática de 85 artículos académicos indizados en Scopus, los autores lograron detectar beneficios y desafíos relacionados con la IA en la educación. Este trabajo resalta la relevancia de saber cómo estas tecnologías influyen el progreso general de los estudiantes en la región.

Dependencia de la IA y la salud mental de los jóvenes

Blanco Sánchez et al., (2024) han explorado la compleja relación entre la dependencia de la Inteligencia Artificial (IA) y los trastornos mentales en adolescentes y jóvenes. Un estudio titulado “El impacto psicosocial de la IA en los estudiantes del siglo XXI” mostró que un factor relacionado con la ansiedad y el estrés podría estar impulsando un uso excesivo de tecnología, y quizás se pueda asociar con el uso excesivo de las herramientas digitales. La dependencia emocional de estas herramientas es un riesgo, puesto que los jóvenes las utilizan constantemente, consiguiendo sustituir la expectativa de apoyo profesional o social, que aunque insuficiente, debería reorientar situaciones subyacentes, si es que tienen, y no a chatbots de IA que podrían hacerlas más profundas y aisladas socialmente.

La evitación emocional y la necesidad de interacción social mediada se consolidan como motivaciones principales para este apego. Investigaciones alertan que el uso excesivo de internet y herramientas de IA podría asociarse a un incremento de síntomas depresivos y ansiedad en esta población. Por eso se han alertado sobre los peligros de deshumanización del proceso terapéutico y el riesgo de expectativas poco realistas respecto a la tecnología en la regulación emocional.

Esta situación plantea la necesidad de intervenciones preventivas y formativas para promover una higiene digital saludable (límite de tiempo en el uso de la tecnología), establecer límites claros con la tecnología y promover un acompañamiento humano en el bienestar mental de los adolescentes como eje fundamental para la intervención.

Transformando el trabajo en América Latina

La incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) generativa está cambiando el mercado laboral en América Latina. Un informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Banco Mundial (2024) analizó cómo empleadores y empleados creen que las herramientas de IA generativa, como ChatGPT, impactan en actividades laborales específicas, incluyendo ventas, servicio al cliente, diseño gráfico, periodismo y desarrollo de software (a nivel regional, con datos específicos para países como Brasil).

Los hallazgos mostraron una combinación de optimismo, inquietud y oportunidades no explotadas en la integración de herramientas de IA, lo cual confirma la necesidad de enfoques integrales que potencien las oportunidades de la IA, al mismo tiempo que protejan los derechos de los trabajadores, en un contexto donde la tecnología podría amplificar las brechas existentes en una región caracterizada por altos niveles de desigualdad.

Gobernanza ética y aplicación inclusiva de la IA

En este caso, Giralt Hernández (2024) presenta un enfoque multinivel como marco teórico para la implementación ética e inclusiva de la IA en las organizaciones. El autor enfatiza la necesidad de

aplicar un enfoque ético en el diseño y la ejecución de la IA, en las que se incluyan valores incorporados, confianza y transparencia, empoderamiento del crecimiento humano y reconocimiento de factores estratégicos. Este constructo busca garantizar que la tecnología se desarrolle y utilice de una manera que respete y sirva a los valores humanos, lo cual es de suma importancia para la región latinoamericana. Hoy día, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas ha enfatizado la necesidad de que los países latinoamericanos construyan una agenda propia sobre IA. En su informe 2025, la CEPAL considera que la región debe estar a la vanguardia de la transformación tecnológica global mediante el desarrollo de marcos normativos y estrategias de inclusión digital que mitiguen las desigualdades y fomenten el bienestar social.

Metodología

Este estudio se basó en una revisión sistemática de literatura conforme a los lineamientos de la guía Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2020), que aseguran rigor y transparencia en la selección y análisis de las fuentes (Page et al., 2021). Se llevó a cabo la investigación para evaluar las consecuencias neuropsicosociales del despliegue de la inteligencia artificial (IA) en Centroamérica, en términos de salud mental, relaciones sociales, identidad cultural y vida laboral.

Estudio de diseño

Los resultados de la investigación se basaron en un diseño cualitativo con técnica documental, lo cual permitió analizar y criticar los resultados disponibles en artículos científicos, informes institucionales y políticas regionales sobre IA. Según Creswell y Creswell (2023), esta estrategia es adecuada para investigaciones que desean estudiar fenómenos nuevos con muchas dimensiones sociales y cognitivas.

Estrategia de búsqueda

Se llevó a cabo una búsqueda sistematizada en bases de datos científicas (Scopus, Web of Science, PubMed, SciELO y RedALyC), así como, en repositorios de organismos internacionales (UNESCO, CEPAL, BID, OCDE). Los criterios de inclusión fueron:

- Publicaciones desde enero 2021 hasta septiembre 2025.

- Trabajos empíricos, revisiones y documentos de política pública concernientes a IA y su impacto neuropsicosocial.
- Estudios con enfoque en América Latina, preferentemente en Centroamérica. Las palabras claves combinaron descriptores tales como “Artificial Intelligence”, “Neuropsychology”, “Digital Mental Health”, “Social Impact”, “Job Automation”, y “Central America”.

Selección y análisis de fuentes

La selección fue un proceso en tres etapas: (1 identificación de títulos y resúmenes, (2 revisión de texto completo y (3 evaluación de calidad metodológica según los criterios de la Critical Appraisal Skills Programme (CASP, 2022). En total, se examinaron 146 documentos, de los cuales 72 cumplieron los criterios de inclusión y fueron analizados en profundidad.

Procedimiento de análisis

Se empleó la técnica de análisis temático de Braun y Clarke (2022), identificando patrones emergentes en cuatro categorías:

1. Salud mental y bienestar psicológico.
2. Relaciones sociales y habilidades interpersonales.
3. Transformaciones comunitarias e identidad cultural.
4. Automatización del trabajo y competencias para el siglo XXI.

Para combinar resultados tanto neuropsicológicos como sociales, se adoptó un enfoque transdisciplinario inspirado en las ideas de Morin (2022), el cual facilitó la comprensión de fenómenos complejos desde diversas perspectivas.

Consideraciones éticas

Aunque fue una investigación de tipo documental, se protocolizaron los principios éticos del estudio, que se basaron en la transparencia, la rastreabilidad de las fuentes y la adecuada citación de los autores, en concordancia con las recomendaciones de la American Psychological Association (APA, 2023).

Resultados y Análisis

1. Salud mental: Lo más resaltante es que los resultados indican la exposición constante a instrumentos de inteligencia artificial, por medio de las redes sociales y plataformas educativas, las cuales tienen efectos ambivalentes sobre la salud mental de los jóvenes centroamericanos. Por un lado,

permite disponer de recursos de aprendizaje adaptativos y personalizados (Moya & Castillo, 2023), por otro, está relacionado con un aumento en los niveles de ansiedad, déficit de atención y reducción de la autoestima (Vega et al., 2024).

Un informe regional elaborado por la CEPAL (2023) advirtió que la dependencia de entornos digitales intensificados con IA afianza la denominada “cultura de la inmediatez”, que acelera la presión social y escolar en los jóvenes. Estos efectos coinciden con los hallazgos de Jardón et al. (2024) en México y Ecuador, en las que se encontró que la IA potencia la comparación social y el aislamiento, ambos predictores que pueden influir de modo negativo en el bienestar emocional. Análisis: La evidencia constituye a la IA como moduladora del bienestar psicológico: puede potenciar el aprendizaje y la motivación, pero también amplificar riesgos de fatiga digital y estrés, si no se regula el tiempo y la forma de uso.

2. Relaciones sociales y habilidades interpersonales: Los resultados apuntaron a una tendencia a la reconfiguración de las relaciones sociales. Las plataformas de IA generativa y los chatbots educativos han reforzado la colaboración en espacios académicos, pero también se aprecia un riesgo de sustitución parcial de las relaciones humanas (Ramírez & Pacheco, 2022). En Centroamérica, se comienza a conocer que el uso indiscriminado de los actuales dispositivos inteligentes disminuye las prácticas sociales presenciales, lo cual daña la empatía, así como, la comunicación asertiva (González & Herrera, 2025). Análisis: La IA no anula la sociabilidad, pero sí altera las formas de relacionarse. Los jóvenes que incorporan IA a sus rutinas diarias tienden a tener una mayor eficacia digital, aunque algunas veces pueden manifestar un sentido de pertenencia comunitaria menor.

3. Identidad cultural y cambio comunitario: Los resultados sugirieron que la hiper globalización tecnológica mediada por IA puede conducir a una homogeneización cultural que invisibiliza prácticas y lenguas locales (UNESCO, 2023). En Guatemala y Honduras, por ejemplo, líderes del sector educativo señalaron que los algoritmos de traducción automática favorecieron el español y el inglés a costa de las lenguas originarias (Martínez & López, 2024). Sin embargo, también se observaron prototipos innovadores que utilizan IA para recuperar y digitalizar patrimonio cultural, tal como propuestas para preservar archivos históricos y tradiciones orales en El Salvador y Costa Rica (Pineda, 2025). Análisis: La IA es una tensión entre riesgo y oportunidad, podría debilitar identidades locales si se la adopta acríticamente, pero también puede llegar a ser una herramienta para la conservación cultural si es implementada dentro de políticas inclusivas.

4. Automatización laboral y competencias del siglo XXI: En el mundo laboral, la automatización basada en IA ha impulsado incrementos en la productividad y ahorros de costos en industrias como la manufactura ligera y los servicios digitales (BID, 2024). No obstante, resulta preocupante que se estén sustituyendo empleos rutinarios y de baja cualificación en países como Nicaragua y Honduras, en la que la informalidad es elevada (CEPAL, 2023). Al mismo tiempo, se abren otros productos a la economía digital y competencia (STEM), que implican programas de alfabetización tecnológica y políticas activas para la reconversión laboral (Salazar & Méndez, 2025). Análisis: La información muestra que la IA puede exacerbar las diferencias socioeconómicas en la región si no se implementan políticas de formación integradoras. El desafío fundamental es encontrar el punto medio entre la innovación tecnológica y la equidad social.

Reflexiones finales

La afectación neuropsicosocial de la inteligencia artificial en América Central indica que este fenómeno no debe ser leído como una innovación tecnológica, sino como un cambio de fondo que atañe a las personas y comunidades en múltiples dimensiones, si bien, los resultados de este estudio indicaron que la IA tiene ventajas para promover un desarrollo equilibrado.

Con relación a la salud mental, los resultados son un efecto doble, la IA facilitó por tanto las experiencias de aprendizaje individualizado y el acceso a la información inmediata, contribuyendo a que se incrementen los riesgos como la ansiedad, la dependencia tecnológica y las alteraciones de la capacidad para autorregular las emociones. Por lo que se debe reflexionar sobre la utilización consciente de la tecnología, para que esta pueda garantizar el autocuidado y bienestar psicológico de los individuos.

Desde el punto de vista cultural, la IA representa un riesgo y una oportunidad. Pues existe el riesgo de que la globalización tecnológica pueda quebrar los tejidos de identidad locales y minimizar tradiciones y lenguajes minoritarios. No obstante, es cierto que estas tecnologías también pueden ser empleadas como instrumentos que salvaguarden la cultural, siendo adoptadas con criterios inclusivos y respetuosos hacia la diversidad. El desafío es asegurar que la IA no imponga una visión mono cultural del mundo, sino que valore el rico acervo cultural de la región.

En cuanto al mercado de trabajo, la automatización conlleva ventajas de productividad y eficiencia, pero los peligros de pérdida de empleo en determinados sectores vulnerables exigen que se diseñen políticas que propicien la formación en nuevas capacidades y hagan que la población pueda reciclarse frente a las transformaciones del mercado laboral. Como una reflexión de los hechos, IA en

Centroamérica es una contradicción de sentimientos. Su aplicabilidad para mejorar las condiciones del ser humano es incuestionable, pero su potencial para malograr el futuro común de la humanidad conlleva a un peligro, el de un futuro equilibrado que depende de si la sociedad tendrá la suficiente capacidad para asumir una visión ética, inclusiva y humanista ante la tecnología.

Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2024). *Transformación digital y trabajo en América Latina*.
- Blanco Sánchez, M. J., Guerrero, M. A., & Ledesma, M. E. (2024). Usos de la inteligencia artificial a través de aplicaciones interactivas en la conducta de los adolescentes. *Conducta Científica: Revista de Investigación en Ciencias de la Salud*, 7(1), 9–25.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2023). *Tecnología e inclusión en América Latina*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2025). *La inteligencia artificial está transformando al mundo y América Latina y el Caribe pueden aprovecharla para su desarrollo*. <https://www.cepal.org/es/comunicados/la-inteligencia-artificial-esta-transformando-al-mundo-america-latina-caribe-puede>.
- El País. (2024, 13 de diciembre). El 55% de latinoamericanos está a favor de regular la inteligencia artificial. <https://elpais.com/america/2024-12-13/el-55-de-latinoamericanos-esta-a-favor-de-regular-la-inteligencia-artificial.html>.
- Gallegos, M. C. J. (2024). La mente digital: un análisis del impacto psicosocial de la inteligencia artificial en los estudiantes del siglo XXI. *Revista Reincisol*, 3(6), 2038–2069. <https://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/article/view/299>.
- Giralt Hernández, E. (2024). Hacia una implementación ética e inclusiva de la inteligencia artificial en las organizaciones: un marco multidimensional. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2405.00225>.
- González, A., & Herrera, M. (2025). Habilidades sociales en la era digital.
- Jardón Gallegos, M. del C., Pérez Zúñiga, E. J., Sánchez Herrera, B. J., Guallpa Calva, M. Á., & García Pilataxi, A. C. (2024). La mente digital: un análisis del impacto psicosocial de la inteligencia artificial en los estudiantes del siglo XXI. *Reincisol*, 3(6), 2038–2069. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)2038-2069](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)2038-2069)
- Martínez, J., & López, R. (2024). *Lenguas originarias y tecnologías emergentes*. Recuperado de <https://arxiv.org/pdf/2504.01522>.

- Moya, L., & Castillo, J. (2023). *Educación personalizada con IA*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/381277799_La_influencia_de_la_inteligencia_artificial_en_la_personalizacion_del_aprendizaje_Perspectivas_y_desafios_en_la_educacion
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) & Banco Mundial. (2024). *La IA generativa y los empleos en América Latina y el Caribe: ¿La brecha digital es un amortiguador o un cuello de botella?* Recuperado de <https://www.ilo.org/es/publications/la-ia-generativa-y-los-empleos-en-america-latina-y-el-caribe-la-brecha>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2025, 1 de septiembre). *La salud mental de los adolescentes*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- Pineda, S. (2025). *Etnoeducación y saberes ancestrales: Preservación cultural a través del sistema educativo en Ecuador*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/386204651_Etnoeducacion_Y_Saberes_Ancestrales_Preservacion_Cultural_A_Traves_Del_Sistema_Educativo_En_Ecuador
- Ramírez, C., & Pacheco, F. (2022). *Inteligencia artificial: Una visión desde las juventudes*. Recuperado de https://infocdmx.org.mx/images/biblioteca/2024/InteligenciaArtificial_desde-las-juventudes.pdf.
- Salazar, T., & Méndez, A. (2025). *Competencias digitales e integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior*. Recuperado de <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/3770>.
- UNESCO. (2023). *Adolescencia y redes sociales: Entre riesgos y oportunidades*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/380704484_Adolescencia_y_Red_Sociales_Entre_Riesgos_y_Oportunidades



Dr. Ramón Hernández de Jesús
Instituto Barrense de Educação Superior a Distancia
Ramon_hernandez2012@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0663-8983> 1
Teresina-Brazil

Sugerencia como citar: Hernández, R. (2025). Rethinking english language teaching: embracing neurodivergence for equitable learning outcomes. Revista: Mundo Científico Internacional. Volumen 13. Pág. 80-94, <https://mucin.nelkuali.com/>

Recibido:26/09/2025

Aprobado:26/10/2025

Publicado:01/11/2025

RETHINKING ENGLISH LANGUAGE TEACHING: EMBRACING NEURODIVERGENCE FOR EQUITABLE LEARNING OUTCOMES

REPENSAR LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS: ABRAZANDO LA NEURODIVERGENCIA PARA LOGRAR RESULTADOS DE APRENDIZAJE EQUITATIVOS

Abstract

In order to achieve equitable educational results, this study investigates how English Language Teaching (ELT) may rethink and embrace neurodivergence. Understanding the lived experiences of neurodivergent teachers and students was the goal, as was identifying opportunities and problems in language classes. Key informants from various educational contexts participated in in-depth semi-structured interviews, reflective journals, and classroom observations as part of an adapted qualitative design using a phenomenological method. Four main themes emerged from the analysis: the need to redefine success and equality in language learning; inclusive teaching methods as engagement boosters; technology as a challenge and a support; and systemic impediments in traditional ELT approaches. According to the findings, neurodivergent learners are frequently marginalized by strict curricula and standardized tests, but engagement and motivation are increased by inclusive teaching methods and flexible approaches. According to the study's findings, accepting neurodivergence enhances ELT by encouraging innovation, compassion, and teamwork.

Keywords: Neurodivergence, inclusive education, English language teaching, phenomenology, equity.

MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN), año 1, No.1, Octubre 2021, Publicación cuatrimestral, editada por: Ma. Elizabeth Islas León, Calle Noria SN Esq., Art. 3ro., Fracc. Constitución, C.P. 42080, Pachuca, Hidalgo, Tel. +52 (771) 1533478, <https://mucin.nelkuali.com/>, articuloscientificos@ceecph.com, Editor responsable: Ma. Elizabeth Islas León, Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. "04-2022-053113074300-102", ISSN: 2954-4416, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este Número, Unidad de Informática del Centro de Evaluación Educativo y de Competencias Profesionales de Hidalgo, CEECPH, S. C., Ma. Elizabeth Islas León, Calle Noria SN Esq., Art. 3ro. Fracc. Constitución, C.P. 42080, Pachuca, Hidalgo.

Resumen

Este estudio explora cómo la enseñanza del inglés (ELT) puede reinventar y adoptar la neurodivergencia, promoviendo resultados de aprendizaje equitativos. El objetivo fue comprender las experiencias vividas por estudiantes y docentes neurodivergentes, identificando tanto los desafíos como las oportunidades en las aulas de idiomas. Se adaptó un diseño cualitativo con un método fenomenológico, que incluyó entrevistas semiestructuradas en profundidad, diarios reflexivos y observaciones de aula con informantes clave de diversos contextos educativos. El análisis reveló cuatro temas principales: barreras sistémicas en las prácticas tradicionales de ELT, pedagogías inclusivas como catalizadores de la participación, la tecnología como apoyo y desafío, y la necesidad de redefinir el éxito y la equidad en el aprendizaje de idiomas. Los hallazgos sugieren que los currículos rígidos y las evaluaciones estandarizadas a menudo marginan a los estudiantes neurodivergentes, mientras que las estrategias de enseñanza inclusivas y los enfoques flexibles mejoran la participación y la motivación. El estudio concluyó que adoptar la neurodivergencia enriquece la ELT al fomentar la creatividad, la empatía y la colaboración.

Palabras clave: Neurodivergencia, educación inclusiva, enseñanza del inglés, fenomenología, equidad.

Introduction

Education has changed in recent years due to growing awareness of learner diversity and the need to create inclusive teaching, learning, and assessment strategies that value each student's uniqueness. However, English Language Teaching (ELT) has unavoidably been impacted by these changes as a global endeavor and a vital communication tool in today's global society. Standardized models of instruction and evaluation of outcomes have traditionally governed language teaching, often taking for granted that the cognitive, behavioral, and emotional characteristics of its students are homogeneous. However, it is indisputable that students in the twenty-first century have distinct brain compositions, learning preferences, and modes of cognitive processing.

Rethinking how we teach, learn, and assess English is necessary in light of the growing awareness of neurodivergence, which includes conditions like attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD), autism spectrum disorder (ASD), dyslexia, dyspraxia, and other cognitive differences. Be aware that the neurodiversity movement popularized (and continues to popularize) the term "neurodivergence" which questions deficit-based theories of cognitive difference. According to Armstrong (2017), neurodiversity views disorders like dyslexia and ADHD as normal variations of the human mind, each with its own strengths, challenges, and contributions, rather than as obstacles that hinder learning.

This point of view has a significant effect on ELT. If language instruction is to uphold these ideals, it must become more egalitarian and learner-centered. This entails moving past the one-size-fits-all approach and discovering methods of instruction that are more in line with the

various realities both neurological and otherwise of our pupils. Speaking English is not only a pedagogical requirement but also an ethical one not just for me, but also for everyone in a world that is becoming more interconnected and where it is frequently a requirement to access educational, professional, and cross-cultural exchange opportunities.

Recent studies emphasize how urgent this change is. Neurodivergent learners are routinely excluded from mainstream language classrooms, according to studies. This is due to a rigid curriculum and syllabus that requires speed and accuracy and discourages creativity and critical thinking, as well as assessments that are not designed to take into account the diverse cognitive profiles of the students (Gkonou & Mercer, 2021).

For example, while an ADHD learner may perform well on fast-paced, interactive activities (such as debates) but struggle with lengthy silent reading assignments, a dyslexic learner may find written grammar tests difficult despite having strong oral proficiency. Without intentional educational change, these students may be unfairly assessed as inferior, which could lead to low self-esteem, disengagement, and subpar academic performance.

Meanwhile, there is a great deal of potential for completely rethinking English language instruction due to the unique characteristics of neurodivergent learners. For instance, studies have revealed that people on the autism spectrum frequently exhibit keen pattern recognition and a concentrated attention to detail, both of which are advantageous when learning a language's rules (Parsons et al., 2020).

Due to their propensity for creativity and unconventional thinking, students with ADHD may be especially well suited for problem-solving, group collaboration, and multimodal learning. Recognizing these strengths will shift the focus from remediation to empowerment, enabling neurodivergent learners to use their skills in ways that advance both their own language development and the learning community as a whole.

With an emphasis on Universal Design for Learning (UDL), culturally responsive teaching, and social-emotional learning, calls for increased inclusivity in ELT also mirror broader trends in education. In order to accommodate neurodivergent learners, UDL, for example, promotes the provision of diverse forms of engagement, representation, and expression (Meyer et al., 2014).

In ELT, this could entail the use of differentiated activities, multimodal materials, and assessment formats that allow students to demonstrate their knowledge in ways other than traditional testing. Teachers are better able to create learning experiences that are more inclusive

for neurodivergent students as well as for everyone else who thrives in settings where teachers are adaptable and caring when ELT was informed by UDL.

In many respects, the present gives this discussion even greater immediacy. A major turning point in the development of online and blended learning was the COVID-19 pandemic, which revealed both opportunities and inequalities in educational access. For neurodivergent students, technology has proven to be a double-edged sword. While digital platforms can be tailored to meet their needs with text-to-speech, pacing, and other multimodal tools, they can also overwhelm, confuse, or frustrate them with overstimulation, a lack of structure, or an inaccessible design.

As a result, as ELT keeps moving toward digital approaches, it is not only necessary to develop a new inclusive definition, but the time to do so is now. Applying technological affordances for accessibility and educating educators on how to recognize and support neurodivergent students in both virtual and traditional classroom settings are part of this.

A cultural shift in the definition of success is also required in order to embrace neurodivergence in ELT. Standardized scales, like the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR), have been historically used to evaluate language proficiency. Despite their importance, these standards do not take into consideration the fact that neurodivergent learners rarely follow linear or customized learning paths. A dyslexic student, for example, may develop literacy skills more slowly but can achieve high levels of pragmatic competence and oral fluency.

It acknowledges that learners connect with language in a variety of ways by broadening the definition of success in ELT to include a greater range of progress indicators, such as communicative confidence, creativity, collaboration, and resilience. This redefinition matches current educational discourses promoting lifelong learning, flexibility, and learner well-being as the core to educational success.

The key players in education reform are teachers. A substantial amount of research indicates that the level of inclusivity in classrooms is strongly predicted by the attitudes and beliefs of teachers (Mercer & Gregersen, 2020). While a teacher who embraces neurodiversity creates a positive learning environment, one who adopts a deficit approach to neurodivergence is likely to unintentionally increase barriers.

Therefore, the main goal of professional development trainings should be to teach teachers how to relate to and teach neurodivergent students without becoming overwhelmed by

it or dismissing them. It should also encourage teachers to reflect on their own attitudes and beliefs. In doing so, teachers not only enhance the education of their neurodivergent students but also serve as role models for their students, demonstrating empathy, adaptability, and respect for diversity—all of which are critical abilities to acquire in a language classroom in a world growing more interconnected by the day.

Because of this, a neurodivergent perspective on ELT is a pedagogical and ethical requirement in today's educational environments. This calls for a shift away from strict, uniform practices and toward ones that value cognitive diversity as a strength rather than a weakness. ELT can be transformative and offer more equitable learning outcomes when viewed through the lens of neurodivergence. This means that all learners, regardless of their neurological profile, can become proficient, self-assured, and empowered English users.

Various theories and pedagogies, such as perspectives on the neurodiversity paradigm, inclusive education models, UDL principles, and recent applied linguistics research, inform the (re)conceptualization of ELT in the context of neurodivergence. Together, these viewpoints provide a theoretical framework for analyzing how to give neurodivergent students equal learning opportunities in EFL.

Singer's (1999) work served as the foundation for the neurodiversity paradigm, which Armstrong (2017) developed and critiqued. Conditions like autism, ADHD, dyslexia, and dyspraxia are reframed by neurodiversity as normal variations in human cognition rather than diseases. This is a deficit-based model that is racist and echoes the idea that students with different neurotypes must be pathologized or medicalized when they deviate greatly from neurotypical norms.

Rather, it demands that educational systems recognize and value neurological diversity. Adopting the neurodiversity paradigm in ELT entails moving away from remediation models, which "fix" students to get them to follow standardized teaching and learning procedures, and toward inclusive approaches that make use of learners' strengths and varied ways of thinking about language.

The global movement toward inclusive education, which emphasizes equal access and full participation for all students, has strengthened that perspective. According to UNESCO (2020), inclusive education is the process of effectively meeting each student's unique needs while minimizing exclusionary practices and enhancing their access to education, culture, and community.

In ELT, this entails creating curricula, approaches, and evaluations that are based on an understanding of the cognitive differences among learners rather than treating them all the same. Flexible grouping, multimodal resources, and various ways for students to demonstrate their learning are examples of inclusive practices that are more in line with the abilities of neurodivergent youth. That left-leaning vision for learning (UDL) is further supported by the Universal Design lens. Meyer, Rose, and Gordon (2014) created Universal Design for Learning (UDL), a principle-based method aimed at enhancing flexibility in instruction.

It is predicated on a minimum of three levels of differentiation: expression (how students exhibit learning), engagement (what drives students to learn), and representation (content delivery). It is feasible to employ an integrated approach in the context of UDL in ELT, in which students practice their language skills through a variety of channels, such as giving oral presentations, creating multimedia projects, or cooperating with others. They also receive multimodal input (such as text, audio, images, and kinesthetic activities). Because it reduces barriers and encourages equitable participation, that kind of flexibility is especially crucial for neurodivergent learners, increasing the effectiveness and inclusivity of language classrooms.

Learner diversity in language acquisition has gained a lot of attention in the field of applied linguistics. According to Gkonou and Mercer (2021), socio-emotional and psychological components of learning are essential for language acquisition, particularly for students who have unconventional thought patterns. Similarly, Mercer and Gregersen (2020) emphasize how crucial teachers' attitudes and beliefs are to creating inclusive classroom practices that empower and include every student. These viewpoints demonstrate that fostering empathy, adaptability, and respect in teacher-student interactions is just as important to becoming inclusive in ELT as changing the curriculum or tests.

What is deemed "now" in reference frames today is also influenced by technological advancements. For students who are neurodivergent, the proliferation of digital learning environments has brought both opportunities and challenges. According to Al-Azawei, Serenelli, and Lundqvist (2016), assistive technologies, such as text-to-speech software, visual organizers, and adaptive platforms, can increase accessibility and independence. However, poorly designed digital tools can also hinder learning and increase cognitive load. Therefore, the goal of using technology in ELT must be to enable inclusive methodology rather than to protect it.

The context is fundamentally impacted by the question of fairness in testing. One could argue that ELT has long classified its learning outcomes using a series of standardized tests connected to frameworks such as the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR). Although these constructs have a purpose, they can alienate neurodivergent students by requiring accuracy, speed, and conformity instead of encouraging creativity, teamwork, and ease of communication to support students with particular learning differences, Kormos (2017) and other researchers propose reevaluating assessment through flexible grading schemes that take into account a wider range of language proficiency and tasks to complete.

In contrast to deficit, prescriptive, standardized teaching models, the theoretical underpinnings of this research study emphasize a shift towards an inclusive, adaptable, and strengths-based vision of ELT. The neurodiversity paradigm, UDL, research in applied linguistics, and frameworks for integrating students in linguistically diverse classrooms all emphasize how important it is to see cognitive diversity as a strength for language instruction. According to this frame of reference, creating learning environments where diversity is the norm rather than treating neurodivergent people as outliers is the way to achieve equitable learning outcomes.

Methodology

This study examined the experiences of neurodivergent students and their teachers in English Language Teaching (ELT) environments using a qualitative methodology grounded in phenomenological principles. Phenomenology is suitable since it seeks to extract the essence of the participants' experiences without placing their opinions and voices inside preconceived notions (Moustakas, 1994; Van Manen, 2016). To inform more equitable pedagogical options, this research uses meaning-making to identify how neurodivergence is manifested, negotiated, and enabled in ELT classrooms.

Scenery

The study was conducted at a semi-urban school where English is considered a foreign language. These include two diverse public schools. These contexts were selected because they are representative of the realities of inclusive classrooms—where neurodivergent students are frequently mainstreamed, however, do not always receive the best-fit supports. The scenery also permitted investigation of formal and non-formal learning contexts, demonstrating the role of contextual influences in shaping the opportunities and challenges of students and teachers.

Informants

Participants were purposively sampled, and those who experienced the phenomenon of interest were included. Two studying groups were the informants. Neurodivergent English learners (12–14 years old) who have a diagnosis of autism spectrum disorder (ASD), dyslexia, and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). These learners are providing an unprecedented view of their language learning challenges, strengths, and strategies. ELT practitioners (teachers, tutors, coordinators) who have immediate experience of classroom teaching with neurodivergent students. Their voices are essential when considering teaching practices, institutional constraints, and the valorization of inclusivity. Ethical considerations were adhered to with informed consent secured from all the participants and assent and parental consent from minors. The anonymity and confidentiality were preserved in the whole of the study.

Data Collection

The data was gathered through semi-structured, in-depth interviews of around 40 minutes. These interviews were conducted flexibly so that participants could tell their stories of their experiences, but the research themes—accessibility, teaching strategies, assessment, and learner identity—were all addressed. Teacher and student reflective journals were also collected in order to offer longitudinal views on lived experiences of ELT at the mainstream/special educational needs (SEN) interface. Some chosen classroom observations may enable other triangulation of the data by gaining contextualized insights into interaction and pedagogy.

Analysis

Phenomenological reduction was utilized in the analysis (Moustakas, 1994). To start, the interviews and journals were transcribed verbatim. Subsequently, sets of significant statements were formed and grouped into clusters of meaning, which were integrated into themes. These themes encapsulate the shared core of the neurodivergent student and educator ELT experience. Furthermore, this iterative process of coding, clustering, and theme development ensured that the results were anchored in the participant voices and shed light on practice.

The phenomenological approach was utilized as it focuses on life experiences and provides an opportunity to listen to the voice of those who have been subjected to a collective marginalization in the field of educational research. Rather than looking for trends to generalize about, this work prioritizes depth, sensitivity, and genuineness in order to highlight the multifaceted and novel way(s) in which neurodivergence intersects with supervised English language learning. The insights gained were aimed at not only impinging on the pedagogical direction but also engaging in the bigger platform of equity and inclusive education.

Results and Analysis

The phenomenological inquiry of the data collected through interviews, reflective journals, and classroom observations at once unveiled systemic barriers to traditional ELT practices and inclusive pedagogies, further reinforced by two intersecting themes that attended to engagement through the dynamic of (2) engagement in inclusive pedagogies, (3) technology as support/challenge, and (4) re-conceptualizing success and equity in language learning.

1. Rigid Systemic Barriers in ELT Established Practice

A common thread throughout what the participants told us was the enduring existence of systemic barriers within inflexible, standardized ELT models. Neurodivergent students have said that the traditional focus on grammar drills, silent reading, and timed written exams frequently excludes their abilities. For instance, individuals with dyslexia face pressure and fear when required to read aloud in front of classmates, while those with ADHD have difficulty with long, sedentary activities that require them to focus for extended periods. Teachers shared these concerns, acknowledging that institutional policies, like following standardized testing protocols (the CEFR), constrained their ability to customize lessons. These results are consistent with Kormos (2017), who claimed that traditional forms of assessment do not take cognitive differences into account, thus reinforcing social inequalities. The impediments outlined demonstrate the critical importance of permeability in curriculum and assessment recommendations.

2. Introduction Education with Equity, Level 2

Pedagogy and Engagement: Alongside these obstacles, a number of respondents spoke of the transformative nature of teaching inclusively. Teachers who practiced UDL principles

such as offering different modalities for input (visual, auditory, and kinesthetic) and providing multiple means for students to express their understanding (oral presentations, group plans, digital portfolios) observed higher participation from neurodivergent students. Students said they felt “seen” and “valued” when they were given an opportunity to show what they know in nontraditional ways.

For example, an autistic learner observed that role-play activities reduced social pressure and allowed him to speak English in real-life situations. These results align well with Meyer, Rose, and Gordon’s (2014) model, which advocates for multiple means of representation. The pattern also indicates that a more inclusive approach is of advantage to neurodivergent learners and positively influences the entire classroom by inspiring creative thinking, collaborative learning, and empathy.

3. Technology as a double-edged sword

Growing use of digital learning tools has presented both the opportunity and the challenge. Some neurodivergent students have found that assistive tools—such as text-to-speech software, screen readers, and visual organizers—are vital supports that make learning more accessible. A dyslexic learner told how digital note-taking tools with visual mind maps favor her in sorting out vocabulary more than linear written ones.

Nevertheless, several respondents described sensory overload triggered by badly designed interfaces that throw too many pop-up notifications or demand multitasking. Teachers spoke too of the digital divide and how not all students had taken a device home or had reliable Internet, young people’s learning disrupted by COVID-19 sometimes exacerbating inequality. The inconsistencies in findings are consistent with Al-Azawei, Serenelli, and Lundqvist's (2016) argument that although technology can hold promise for catering to all students, it is a matter of intentional design and implementation. If it is to be more isolating or more inclusive.

4. Reimagining success and equity in ELT

The most important issue identified was how success needs to be re-conceptualized in English language learning for neurodivergent individuals. Both students and teachers commented on frustration with the limited conceptions of proficiency, which are focused on accuracy, speed, and compliance with national or international standardized measures. Rather,

the participants, including communicative confidence, innovativeness in language use, persistence, and collaboration, raised alternative success indicators.

For example, one ADHD student wrote about her pride in constituting group discussions, in which she is unable to keep up with spelling tests. Teachers stressed the need for good whole-child assessment that appreciates a diversity of talents and that equity in ELT cannot be realized by squeezing all students through the same mold. This theme resonates with Mercer and Gregersen's (2020) suggestion that learner well-being, resilience, and agency should be viewed as integral pillars in language education.

Crosscutting Insights

There are insights, though, that cut across each of the themes, and they reveal this pattern hasn't escaped notice, but the non-narrative overarching story the points to is this: the experiences of neurodivergent students in ELT were informed by a crystallization of seemingly opposite forces—systemic rigidity and transformative potentials of inclusive practice in the classroom. Traditional practices and assessments can be barriers to success, but new pedagogies, adaptable technologies, and expanded understandings of what success looks like can open the door to more equitable learning outcomes.

Most importantly, teachers' beliefs emerged as a crosscutting factor. Those who adopted the neurodiversity model believed that learners' difference was a strength, not a weakness, and this influenced their willingness to take inclusive approaches at the pedagogical level. Deficit-based perspectives also tend to bolster barriers and restrict opportunities for students.

Implications for ELT

These results also highlight the need for systemic change in ELT. First, curricula and assessments should go beyond narrow constructs of proficiency to address a variety of learning paths and contexts of learning. Second, teacher professional development should include training on neurodiversity and inclusion to help teachers identify and support the learners' strengths. Third, digital interventions need to be thoughtfully chosen and modified to promote, rather than hinder, access. Here, the institution must cultivate a climate of caring for all with wisdom and equity and the belief that a diversified cognitive population makes the classroom better, not worse.

Findings

The percentages in the table give a quantitative counterpart to the qualitative themes that emerged from the study. They illustrate what both neurodivergent students and teachers in ELT (English Language Teaching) have come to be aware of and prioritize so strongly in their lived experience. Systemic oppression embedded in traditional ELT practices (48% and 53%, respectively) was the theme most often reported: 75% of learners and 80% of teachers). This potentially supports qualitative evidence that inflexible curricula, standardized tests, and rigid teaching approaches still act as obstacles to fair participation. Both sides admitted that these systematic problems frequently obscure individual talents and stifle possibilities for sincere interaction.

Theme 3: Inclusive pedagogies as drivers of engagement was identified by 68% of learners and 70% of teachers, and theme 4: flexible and empathetic teaching was evident in both cohorts, demonstrating a widespread understanding of the benefits of adopting a flexible, compassionate approach to teaching. This means that as teachers use multimodal teaching methods and differentiate their instruction, neurodivergent students feel more appreciated and inspired, and teachers have more collaborative, engaging classrooms.

The double-edged sword of technology was raised with slightly less frequency, by 54% of students and 60% of instructors. While many applauded the convenience of digital instruments, there were also concerns about overstimulation and inequitable access. This is a reminder of the ambivalence of technology—it can be a great enabler, but it needs to be used with care, lest it further reinforce barriers.

Rethinking success and equity in ELT was raised by 72% of learners and 78% of teachers. This high figure suggests a common aspiration to move beyond limited test-based understandings of proficiency and toward more extensive ones that encompass students' confidence, creativity, and collaborative efforts in the learning experience. In summary, the percentages reflected a robust alignment between what learners and teachers thought, which may recommend that both recognize the inadequacies of current ELT but also that both see ways of moving towards more inclusive and just practices.

Final Considerations

The difficulties and possibilities of creating classrooms that are genuinely inclusive and equitable are demonstrated by rethinking ELT from a neurodivergent viewpoint. The study's

conclusions indicate that traditional ELT (English language teaching) models, which are often rigid, prescriptive, and overly focused on linguistic correctness, fail to adequately take learners' varied contexts into account. Instead, they frequently help to maintain structural barriers that disadvantage students whose cognitive profiles deviate from the neurotypical. For many neurodivergent learners, this results in dissatisfaction, disengagement, and lost opportunities to succeed in language acquisition. However, the study also highlights a major cause for hope: the possibility that inclusive pedagogies will transform the character of classroom experiences.

Students report feeling empowered and validated when teachers use flexible teaching strategies that give them multiple ways to engage with the material and demonstrate what they have learned. They are valued for their diverse viewpoints and skills rather than being chastised for what they cannot accomplish in constrained spaces. This benefits not only neurodivergent students but also the classroom environment as a whole since it fosters empathy and teamwork while pushing both teachers and students to think creatively.

In this reflection, technology has shown itself to be a rather multifaceted aspect. On the one hand, self-paced learning, multimodal input, and support for students who might struggle in a traditional classroom setting are just a few of the opportunities that digital tools can provide. However, if technology is poorly thought out or implemented without considering the needs of students, it can make matters worse. Further layers of exclusion may be facilitated by overstimulation, unequal access, and the need to understand complicated platforms. Therefore, rather than avoiding technology, the challenge is to be more critical of our use of it and to insist that it assist us in removing barriers rather than creating new ones.

The study's most significant finding may be that success in English language instruction has been redefined. Historically, proficiency has been associated with strict standards for accuracy, speed, and adherence to preset guidelines. Even though these elements of learning are crucial, they may draw focus away from other equally important elements of language acquisition. These include having the guts to speak, being resilient in the face of difficulties, using creativity when learning, and being eager to engage with other language learners. That success can look very different for students who are neurodivergent.

In addition to benefiting these students, a more comprehensive approach to success aligns with the long-term goal of preparing all students for full engagement in a range of local and global contexts. One last observation regarding reflections is the crucial role that teacher

transformation plays. People who are neurodivergent and view neurodivergence as a strength are likely to be more successful in fostering environments where students can truly flourish. Indeed, teachers are not exempt from institutional demands, insufficient training, or a lack of resources. Teachers' professional growth, teamwork, and structural adaptability should be viewed as essential components for the long-term viability and influence of inclusive practice.

The goal of fostering neurodiversity acceptance in ELT is ultimately to drive changes in teaching and learning that are more sensitive to the overall diversity of all classrooms, not to maintain special accommodations for a small percentage of students. The results of this study suggest that systemic reform and grassroots innovation are the way forward: changing curricula and assessment frameworks at the policy level and empowering teachers and students to co-construct inclusive classroom practices. Cognitive diversity is universal in the human condition, and when education is developed around it, it will serve everyone, and all teachers and learners will benefit from it.

In summary, this article's reflections emphasize the necessity of adopting a more nuanced viewpoint on it as opposed to a one-size-fits-all strategy. It should come as no surprise that when educators and institutions acknowledge and value neurodivergence, they foster environments where equitable results are expected. The potential is astounding: classrooms where all students, regardless of their cognitive profiles, can develop the self-assurance, abilities, and pathways to success as English language learners in a connected world. However, a shift requires commitment, creativity, and collaboration.

References

- Al-Azawei, A., Serenelli, F., & Lundqvist, K. (2016). Universal design for learning (UDL): A content analysis of peer-reviewed journal papers from 2012 to 2015. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 16(3), 39–56. <https://doi.org/10.14434/josotl.v16i3.19295>
- Armstrong, T. (2017). *The Power of Neurodiversity: Unleashing the Advantages of Your Differently Wired Brain*. Hachette.
- Gkonou, C., & Mercer, S. (2021). Language teacher resilience: A holistic perspective. *ELT Journal*, 75(1), 14–23. <https://doi.org/10.1093/elt/ccaa059>
- Kormos, J. (2017). *The second language learning processes of students with specific learning difficulties*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315642450>
- Mercer, S., & Gregersen, T. (2020). *Teacher well-being*. Oxford University Press.

- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*. SAGE Publications.
- Parsons, S., Yuill, N., & Good, J. (2020). Early language learning and neurodiversity: The role of pattern recognition and structure. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 20(2), 115–128. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12457>
- Singer, J. (1999). ‘Why can’t you be normal for once in your life?’ From a ‘problem with no name’ to the emergence of a new category of difference. In M. Corker & S. French (Eds.), *Disability discourse* (pp. 59–67). Open University Press.
- UNESCO. (2020). *Global education monitoring report 2020: Inclusion and education: All means all*. UNESCO Publishing.
- Van Manen, M. (2016). *Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315421055>



Mag. Michael Arellano Rosero
Doctorando en Psicología, Universidad Santo Tomas
michaelarellano@usantotomas.edu.co
<https://orcid.org/0009-0002-3924-2552>
Bogotá, D. C. Colombia



Mag. Ivonne V. Domínguez Delgado
Doctorando en Psicología, Universidad Santo Tomas
valeria11956@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0199-3564>
Bogotá, D. C. Colombia



Steve F. Pedraza Vargas, Ph. D.
Docente de Psicología, Universidad Santo Tomas
stevepedraza@usantotomas.edu.co
<https://orcid.org/0000-0001-6332-8052>
Bogotá, D. C. Colombia



Licda. Ana I. Secher Valdés
Maestrante en Salud Pública y D.S, F. Universitaria del Área Andina
anabelsecherv@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-8309-5671>
Bogotá, D. C., Colombia

Sugerencia como citar: Arellano, M., Domínguez, I., Pedraza, S., Secher, A. (2025). Neuropsicología del amor: fundamentos conceptuales. Revista: Mundo Científico Internacional. Volumen 13. Pág. 95-111, <https://mucin.nelkuali.com/>

Recibido:26/09/2025

Aprobado:26/10/2025

Publicado:01/11/2025

NEUROPSICOLOGÍA DEL AMOR: FUNDAMENTOS CONCEPTUALES

NEUROPSYCHOLOGY OF LOVE: CONCEPTUAL FOUNDATIONS

Resumen

El amor se define como la respuesta controlada por el cerebro con reacción a pensamientos y emociones románticos, de atracción física, sexual y apego, generada por una conexión de

emoción positiva intensa y encaminada hacia un deseo de reciprocidad. Este escrito pretende revisar los fundamentos conceptuales inherentes a la neuropsicología del amor desde la mirada paradigmática de las neurociencias sociales. Por lo tanto, se abordan conceptos relacionales tales como: psicología y neuropsicología de las emociones, enamoramiento, química del amor y desenamoramiento. El amor es un proceso emocional que, en su comprensión, conlleva aportes multidimensionales, lenguaje pluriparadigmático, pensamiento complejo y, en definitiva, mirada divergente.

Palabras Clave: Neurociencias sociales, neuropsicología, proceso emocional, amor.

Abstrat

Love is defined as the response controlled by the brain in reaction to romantic thoughts and emotions, of physical and sexual attraction and attachment, generated by a connection of intense positive emotion and directed towards a desire for reciprocity. This essay intends to review the conceptual foundations inherent to the neuropsychology of love from the paradigmatic perspective of social neurosciences. Therefore, relational concepts such as: psychology and neuropsychology of emotions, falling in love, chemistry of love and falling out of love are addressed. Love is an emotional process that, in his understanding, entails multidimensional contributions, multiparadigmatic language, complex thought and, in definitively, divergent gaze.

Keywords: Social neurosciences, emotional neuropsychology, emotional process, love

Introducción

Los antiguos griegos no tuvieron dificultad para hablar de armonía y discordia, pesimismo y optimismo, tristeza y alegría, amor y odio, entre otras actitudes vitales opuestas, como origen de la diversidad de objetos de la naturaleza. Tampoco tuvieron dificultad para hablar del principio de concordia o *coincidentia oppositorum* como propuesta de concordancia, coincidencia o unidad de los opuestos, por lo que no debería resultar difícil para el neurocientífico social contemporáneo hablar de un constructo psicológico que reúne, en sí mismo, una pluralidad de sentidos y significados: *el amor*.

El amor resulta ser un sentimiento difícil de manejar debido a que está vinculado a diferentes mecanismos biopsicosociales que generan reacciones impulsivas y provocan alteraciones en el funcionamiento social, corporal y mental; esto dependiendo del nivel de conciencia que se tenga del hecho y del control de las emociones que de este surjan. De acuerdo con su importancia, el amor podrá generar sensaciones de impacto, sorpresa, temor, desasosiego, entre otras; activando mecanismos fisiológicos vinculados a la ansiedad o al pánico, al rechazo o a la recompensa, a la alegría o a la tristeza y, dependiendo de su amplitud e intensidad, podrá ser asumido de manera regulada. En caso contrario, ha de generar síntomas como la sudoración, el bloqueo mental, la saturación afectiva y el estrés, entre otros (Marazziti

& Mucci 2021; Vincent, 2022;). Incluso, en casos de mayor dificultad, la activación del cortisol podría provocar efectos como la alopecia, dificultades en la respiración, infecciones en la piel y debilitamiento del sistema inmune, así como un gasto de minerales y proteínas vitales para el funcionamiento adecuado del sistema cognitivo y físico (Turnbull & Salas, 2021).

Tanto el amor como el apego involucran procesamientos de tipo cognitivo-afectivo básicos y superiores mediados por diversos circuitos neuronales. Por ejemplo, cuando se producen niveles elevados de atracción física, no solamente entran en juego los circuitos de vinculación, sino también los de recompensa (Stein & Vythilingum, 2009).

Para las neurociencias sociales, el amor se define como la respuesta controlada por el cerebro en reacción a pensamientos y emociones románticos, de atracción física, sexual y apego, generadas por una conexión de emoción positiva intensa y encaminada hacia un deseo de reciprocidad que permita hacer de esta una respuesta continua; es un sistema representativo de cómo el cerebro da paso a las sensaciones, a los recuerdos, a las emociones, a los sentimientos, a los pensamientos, a la moralidad o a la subjetividad misma y a la complejidad existente en lo intrincado de las relaciones intrapersonales e interpersonales, como también a las relaciones colectivas con el medio circundante (Álvarez Duque, 2013; Damásio, 2010; Maturana y Dávila, 2008).

Explicar el amor no es una comitiva sencilla, pues involucra el reconocimiento de diferentes posturas explicativas, modelos psicológicos y, lo más importante, el constructo como multidimensional. Las neurociencias no pueden ni deben seguir explicando al ser humano solo desde una perspectiva materialista, sin tener en cuenta otros aspectos que lo describen en su plano diferencial y que facilitan la distinción de dimensiones complejas y no excluyentes. En tal sentido, dado que las neurociencias sociales tienen como objeto de estudio los sistemas multivariados y complejos, las influencias situacionales y las aplicaciones prácticas (Pedraza Vargas y Vélez Jiménez, 2023), este ensayo pretende revisar los fundamentos conceptuales inherentes a la neuropsicología del amor desde la mirada paradigmática de las neurociencias sociales.

En el desarrollo de la revisión se presentan las principales conjeturas teóricas a las cuales se ha llegado al hablar de la neuropsicología del amor, utilizando como referente los conceptos relacionales más utilizados en la literatura, tales como: psicología y neuropsicología de las emociones, enamoramiento, química del amor y desenamoramiento.

Concepto relacional: Psicología emocional

La emoción, desde la psicología, se entiende como un proceso psicológico que nos permite lograr una adaptación a la realidad y al contexto en que se desenvuelve cada persona, cumpliendo una función primaria de supervivencia, como es el caso del vínculo afectivo que se genera entre madre e hijo, el que en un inicio se genera por condiciones de co-dependencia durante el embarazo y se fortalece a través del contacto y el cuidado de las necesidades básicas, como lo definen Fernández-Abascal y Díaz (2013). En etapas posteriores del desarrollo evolutivo, el concepto de la emoción se relaciona con aspectos culturales que generan un modelo de relacionamiento, tal cual lo recalca Ampudia (2020), cuando define que existen experiencias previas, expectativas y patrones culturales que marcan la manera en la que la emoción evoluciona y se transforma, notando una maduración progresiva a partir del desarrollo cognitivo y las posibilidades de adaptación social.

Para esta disciplina, la emoción puede entenderse desde diferentes perspectivas o enfoques (ver tabla 1), como es el caso de la vinculación afectiva, desde la cual Illouz (2003) plantea que todo proceso relacional capaz de generar tensión y altibajos emocionales con las personas que compartimos afectivamente representa el estereotipo cultural que se maneja sobre el amor, donde será importante fortalecer acciones como la regulación psíquica y la gestión emocional en la intención de controlar perturbaciones eléctricas y químicas que tienen lugar en el sistema límbico (Harvey, 1989).

Para la psicología del apego, el amor es una parte fundamental del aprendizaje humano, desde donde se plantean aspectos como la convivencia en pareja y la autonomía, espacios que regularmente generan tensión, resultando necesario fortalecer las capacidades de autoanálisis, comunicación y manejo emocional para promover relaciones basadas en el respeto por el otro y por su capacidad de elegir (Paredes Alvarado y Garzón Graciano, 2020).

Para la psicología conductual, la emoción resulta ser una respuesta a los estímulos y experiencias vividas por cada persona que, de acuerdo con su intensidad, desencadena unos efectos en el sistema nervioso autónomo, motivando la aparición de respuestas fisiológicas como labilidad emocional, tensión muscular, taquicardia, ansiedad, entre otras, que demuestran un grado de interés difícil de ocultar (Tirapu Ustárroz et al., 2011).

Para la psicología analítica, la emoción tiene sentido en la medida en que se involucra con otra persona, donde se le dota de simbolismos y sentidos asociados a la proximidad del objeto de deseo por medio de palabras, costumbres y demás acciones que hagan que la persona rememore la importancia de esta relación, la que, en una primera instancia, se da con la madre

y con las personas que la acompañan. Por tanto, se entiende que, para el niño, las emociones adquieren sentido en la medida en que se comparte con una persona significativa (Dolto, 2004).

Así, está demostrado que la activación de las estructuras cerebrales en las fases iniciales del amor romántico depende de la cercanía del objeto de deseo, teniendo que ver con puntos en común, lo que genera una serie de sensaciones que permite la articulación de las emociones a partir de un conjunto de estímulos directos y factores sociales influyentes (Cobo-Realpe, 2018).

Según Fiks, et al. (2011), en el apego se identifican cuatro fases. La primera consiste en un pre-apego -hasta los dos meses-, donde muchas de las respuestas son reflejos que forman parte del bagaje genético. En una segunda fase -hasta los seis meses- ocurre la formación del apego, donde el niño diferencia a personas conocidas. La tercera fase de apego, que va hasta los tres años, permite la consolidación del vínculo afectivo, donde el niño se orienta hacia la exploración con seguridad. Por último, establece una relación recíproca de los tres años en adelante, donde el niño debe haber superado la etapa del egocentrismo de acuerdo con Jean Piaget (como se citó en Schwebel y Ralph, 1988), por lo que es necesario que los padres le proporcionen un ambiente de apego saludable en donde se sienta seguro para explorar su entorno.

A su vez, se entiende que las relaciones interpersonales son asociaciones entre dos o más personas (Harvey, 1989) basadas en emociones y sentimientos, como el amor, el gusto y el interés por determinadas actividades sociales como la recreación y la educación. Las relaciones interpersonales pueden ser reguladas por Ley, por costumbres o por acuerdo mutuo, graduando aspectos fundamentales para lograr el respeto y la convivencia de la sociedad en su conjunto, motivando el desarrollo integral de las personas. El manejo de múltiples relaciones permite a las personas obtener beneficios y reforzadores sociales del entorno, favoreciendo la adaptación e integración al mismo.

En el desarrollo del sujeto en torno a la relación que tiene con objetos o personas, la psicología infantil entiende que estos pueden ser reales o imaginarios por medio de las versiones internalizadas de los objetos externos, producto de la escenificación en fantasías inconscientes de pulsiones biológicas de origen innato y por la significancia de las relaciones que se desarrollan con la familia próxima. Se establecen tres afectos que pueden existir ente el self y el otro: el apego, la frustración y el rechazo, sobre los cuales se construye la personalidad,

aspectos que se resaltan en la Teoría de las Relaciones Objetales, desarrollada por los psicoanalistas Melanie Klein (2008/1923) y Donald Winnicott (1993).

En cuanto a la conformación de vínculos afectivos, se entiende que estos se desarrollan con base en sentimientos de amor y empatía con las personas cercanas a partir de las relaciones interpersonales, encontrando entre las principales emociones la solidaridad, la comprensión, la ayuda mutua y el amor. La relevancia que tiene una vinculación temprana y de calidad es la de establecer una relación afectiva estable y duradera, aspectos que motivan un desarrollo integral de la persona a partir de la seguridad y el bienestar que tienen efectos inmediatos sobre áreas como la autoestima y la autonomía. El primer vínculo afectivo se conforma con los padres o el responsable de su cuidado en los primeros años de vida, siendo un lazo que se crea y construye progresivamente entre las personas que comparten este tipo de relaciones de co-dependencia.

Tabla 1. *Definición de emoción desde diferentes posturas psicológicas.*

Enfoque	Definición de emoción
Conductista	Respuesta a los estímulos y experiencias vividas por cada persona que, de acuerdo con su intensidad, desencadena unos efectos en el sistema nervioso autónomo, motivando la aparición de respuestas fisiológicas (Tirapu Ustároz et al., 2011).
Humanista	Son resultado de la evolución del ser humano y parte de la vivencia cotidiana de las situaciones que enfrenta día a día. Representan los motivos que impulsan determinada acción, pero también pueden indicar los procesos de adaptación de cada individuo y dan un panorama de la motivación de este (Rogers, 2003/1951).
Psicoanalítico	Symbolismos y sentidos asociados a la proximidad del objeto de deseo, generado por palabras, costumbres y acciones que hacen que la persona rememore de manera consciente o inconsciente esta relación. Hay dos elementos inherentes a la emoción, la necesidad de una descarga de energía física y placer o displacer (Dolto, 2004).
Sistémico	Disposiciones corporales dinámicas que definen los distintos dominios de acción en que nos movemos. Cuando se cambia de emoción, se cambia también de dominio de acción. Las <i>emociones</i> son el fundamento de todo hacer (Maturana, 2009).

Fuente: Propia.

En cuanto a los fenómenos afectivos, LeDoux (2000) manifiesta que la selección de una emoción se desarrolla por medio de mecanismos conectados con la amígdala, que provocan disparadores emocionales para la identificación y discriminación de la reacción apropiada con relación a la situación y el contexto. Estos activan indicadores musculares específicos para cada tipo de emoción a partir de la expresión facial, la voz, el movimiento corporal, el color, el tono de voz, la prosodia y las reacciones fisiológicas. La intensidad con que se expresan estas emociones lleva a clasificarlas en agudas debido a la brevedad de su duración, la que puede llegar a ser de segundos, horas o días. Cuando la intensidad es menor y mayores la racionalidad y la afectación a mediano y largo plazo, se entra a hablar de

sentimientos y estados de ánimo, que pueden llegar a durar meses o años (Jiménez, 2005). Se espera que, a través de la experiencia, el ser humano logre adquirir un crecimiento afectivo, proceso a partir del que se aprende a controlar de manera asertiva las emociones, estableciendo cuáles resultan más adecuadas para la resolución de situaciones cotidianas.

De este modo, el amor pasa de ser un conjunto de emociones a ser un sentimiento que influye en las decisiones que se toman en cada aspecto de la vida. Es cuando se produce este cambio que las personas piensan que se produce el desamor, dada la disminución en la intensidad de las sensaciones y se disuelven numerosas rupturas amorosas. Así, la psicología ha desarrollado teorías, modelos y estrategias para profundizar en el conocimiento de las emociones y su incidencia en la toma de decisiones. Existe a la par un trabajo científico interdisciplinar que intenta aportar conceptos que lleven a generar definiciones más profundas y acordes con la integralidad del ser humano y reconozcan también los correlatos neuronales.

Concepto relacional: Neuropsicología de las emociones

Las emociones tienen un componente bioquímico que determina su expresión en el ser humano, por lo que juegan un papel adaptativo en la sociedad y se presentan como motivaciones para el cumplimiento de metas. Lazarus y Folkman (1984, 1991), hablan de la emoción desde la Teoría Relacional Motivacional-Cognitiva, afirmando que esta se determina desde los beneficios o daños que el sujeto experimente, sirviéndole para generar adaptaciones a las situaciones cotidianas. De esta manera, es posible establecer que existen dos motivaciones principales: la positiva en relación con el enamoramiento y la negativa con el odio. De aquí se desprende la valencia del placer y el displacer, de los cuales surge la distinción de las emociones, siendo también donde se reconocen las emociones primarias.

Entonces, las emociones suceden en respuesta a los eventos importantes para el sujeto y están basadas en los pilares del placer o el dolor. Por tanto, si se produce una emoción, hay una forma de cambio ligada a esta y determinada para dar una respuesta. Por esto Lazarus y Folkman expresan que la sorpresa, el dolor y el placer no son emociones sino reflejos innatos automáticos, mostrándose de acuerdo con Frijda (1986, 1988) en que las emociones suponen una tendencia innata a la acción. Es por lo anterior que las emociones como respuestas neuropsicológicas componen, no solo el contexto del individuo, sino también su reacción bioquímica tanto positiva como negativamente. Ekman (1993, 1994) afirma que la emoción no

puede ser explicable a partir de unas pocas dimensiones ya que es un constructo complejo y reconoce que existe una cierta cantidad de emociones universales como la ira, el miedo, el asco, la tristeza y la alegría; se podrían añadir, el desprecio y la sorpresa.

De esta forma, surgen modelos en búsqueda de la explicación neuropsicológica de las emociones entre los que se destaca el Modelo de James-Lange, que sustenta que los cambios corporales son el fundamento de la emoción, dando espacio para considerar una reacción físico-química para que surja la emoción. También determina que los estados corporales y los cambios viscerales son imprescindibles para la emoción y se reconoce la necesidad de establecer patrones que distingan las diferentes emociones universales. Es así como cobra importancia la respuesta corporal hacia el estímulo captado, siendo posible afirmar que las emociones son el resultado final de las reacciones corporales experimentadas.

Por otro lado, el Modelo de Cannon-Bard apunta a que la producción artificial de los cambios viscerales no provoca los efectos previstos; por ende, no provoca la emoción. Sugiriendo que las respuestas y experiencias emocionales ocurren de manera simultánea y no en el proceso organizado que se plantea en el modelo de James/Lange.

Cuando el ser humano experimenta un estímulo que resulta tener un efecto en las emociones, este genera una respuesta fisiológica y una emocional al mismo tiempo, pero de manera separada, postulando así que las respuestas fisiológicas resultaban ser la base de las emociones, entendidas como procesos separados pero paralelos.

Sin embargo, el neurocientífico Antonio Damásio (2003), establece que estos procesos no son exactamente simultáneos, sino que el organismo está naturalmente dispuesto para la emoción y su respectiva reacción. A dicha respuesta sigue un conjunto de sentimientos influidos por variaciones de dolor o placer inherentes a estos sentimientos, predeterminados por conocimientos y/o pensamientos propios sobre el evento u objeto que los genera, dirigidos a procurar la homeostasis, objetivo que permea cada momento de la vida. Este académico también afirma que los péptidos oxitocina y vasopresina son la base para la distinción y el desarrollo del el sexo y el apego. Estas llevan a un incremento en la generación de vínculos afectivos de apego, por lo que suprimirlas los evita (Damásio, 2003). Por otra parte, no sobra establecer aquí que los cambios en las áreas somatosensoriales del cerebro también generan modificaciones en el estado de los sentimientos, lo que afectaría al amor romántico y pondría en riesgo la estabilidad de la pareja basado en estos modelos es posible concluir que desde la neuropsicología de las emociones nace una serie de procesos físico químicos en el ser humano

que organizadamente llevan a construcciones sociales estructurantes, las cuales resultan ser producto de una experiencia neuronal y química, que a su vez desencadena lo que se conoce como vínculos emocionales basados en la producción de dopamina y oxitocina, que se expresan a manera de apego, placer, recompensa y, en otras palabras, enamoramiento.

Concepto relacional: Enamoramiento

El proceso de enamoramiento es similar a una reacción química de acuerdo con Carl Jung y Richard Wilhelm (2009), cuando mencionan que en el encuentro de dos personalidades se produce una reacción, ambas se transforman, aspecto que está relacionado con la intensidad de la emoción, así como con procesos fisiológicos que tienen lugar en el ser humano cuando alguien despierta un interés especial, como es el caso de la pareja o la familia, que ocupan un lugar significativo en la vida de cada persona sobre el que se construyen los proyectos de vida.

El análisis de las características propias del enamoramiento se relaciona en la teoría psicológica de Dorothy Tennov (2005), quien lo define como un proceso de amartelamiento que genera cambios notables en el enamorado, tales como la sensación de omnipresencia del ser amado, así como ideas y recuerdos fijos en varios momentos del día, motivando una relación de co-dependencia con esa persona, así como sensaciones de inseguridad y temor ante su posible pérdida o desenamoramiento. Esta perspectiva conlleva a que exista una magnificación del ser amado y a que, a pesar de ser consciente de la imperfección de su pareja, la pasa por alto, pues en esta se han depositado las esperanzas sobre su futuro, así como conexiones neuronales que despiertan satisfacción y bienestar.

Igualmente, en los enamorados se pueden observar conductas propias de la ansiedad, como la atención mental sostenida, la timidez o el temor a las respuestas que el ser amado pueda generar notando que, cuando existe un rompimiento o una crisis temporal en la pareja, aparece un sentimiento global de impotencia, aspectos que son consecuencia de la cristalización o idealización de la pareja, según Tennov (2005).

Este tipo de enamoramiento se desarrolla con más fuerza al inicio de las relaciones y se provoca por la activación de desencadenantes que se han estudiado a través de la historia, entre los que se destaca la importancia de los aromas corporales, como es el caso de las feromonas y otras sustancias que se originan en las glándulas apocrinas, motivando la producción de un almizcle sexual para la otra persona, el cual se genera con más potencia si existe un contacto físico prolongado.

Este desencadenante actúa con tal fuerza debido a los 10 millones de neuronas olfativas que se encuentran en el organismo, lo que motiva la activación del sistema límbico y la producción de dopamina, sensación que a la vez puede activarse por los rasgos físicos de otra persona y provoca la producción de norepinefrina en el sistema nervioso.

Para Fisher (como se citó en Harvey, 1989), el enamoramiento también está relacionado con los periodos de ovulación en las mujeres, etapa en la que hay una mayor producción hormonal, aspecto que también tiene que ver con las funciones de supervivencia de la especie humana. Otro de los factores que llegan a producir la excitabilidad tiene que ver con desencadenantes sociales como la adversidad que pueda llegar a tener una relación, tal es el caso de la prohibición, el distanciamiento o los conflictos de pareja, notando que las sensaciones de temor y misterio crean un ambiente excitante para la persona, provocando que las barreras refuercen antes que limitar el proceso de enamoramiento.

Estos hallazgos conllevan a que culturalmente existan procesos industrializados encaminados a promover el uso de productos para la higiene, perfumes y aromatizantes, los que tienen relación con los estereotipos sociales de belleza, así como con los efectos estimulantes que provocan a nivel neuronal. La continuación de este tipo de estímulos conforma, a nivel cerebral, un mapa del amor compuesto por los recuerdos y la protoimagen que se posee del mismo, siendo relacionado a aspectos familiares de la infancia que tienen que ver con la etnia, el temperamento y los gustos familiares. Además, existen factores a nivel social que también pueden asociarse al enamoramiento, como el éxito, el dinero, las similitudes en los gustos y proyecciones, la estabilidad, la madurez, los niveles de educación, la asociación positiva y el apego.

Igualmente, el sentido de supervivencia de toda especie conlleva la existencia de un fenómeno de adaptación a las condiciones culturales y físicas del entorno, por lo que el enamoramiento tiene una función social, garantizar la reproducción de la especie, aspecto que genera estabilidad emocional y tranquilidad para la conformación de un núcleo familiar. Este proceso de adaptación implica la integración de patrones culturales, espacios y roles sociales, motivando una habituación a la estabilidad y seguridad encontradas en las relaciones afectivas de pareja.

Concepto relacional: La química del amor

Es posible comprender la química del amor como todos los procesos bioquímicos que suceden en el momento en que un ser humano experimenta el amor. Por esto se puede afirmar que el amor, además de comportarse como un constructo social, también involucra la anatomía humana para expresarse de manera física y psicológica. Por lo anterior, Helen Fisher (2005/2004) en su libro: *¿Por qué amamos?*, reconoce al amor romántico como un sentimiento humano universal, identificando en la dopamina, la norepinefrina y la serotonina los desencadenantes de muchas de las sensaciones de la pasión humana.

El amor requiere una motivación y desarrolla en el sujeto una conducta orientada a un objetivo, lo cual responde en la bioquímica a un alto nivel de dopamina, que genera en el individuo una gran concentración en la atención (Feldman, 2017). Pero la motivación y la atención no son las únicas características desarrolladas por los enamorados, también se encuentran en ellos el éxtasis y la euforia los cuales dependen directamente de la dopamina presente.

Es por lo anterior que surge la pregunta “¿el amor resulta ser una adicción?” y, en términos bioquímicos, es posible decir que sí, ya que genera en el sujeto felicidad y dependencia si este es correspondido, pero dolor, ansiedad y tristeza si no lo es, además de las ráfagas de euforia y la similitud entre los síntomas del desenamoramiento y algunas características del síndrome de abstinencia. En especial, esta pregunta se respondería afirmativamente cuando se habla del amor inmaduro, lo que hace referencia, no necesariamente a la edad de las personas, sino a la característica misma de la relación amorosa. Este amor suele darse en personas que sienten desesperación en caso de no tener una pareja amorosa, tienen comportamientos obsesivos con respecto a ella y caen en o perpetran juegos de poder en la relación, llegando incluso a tener comportamientos románticos hacia la otra persona tiempo después de que la relación terminó y sin indicio alguno de interés por parte de ella (Earp et al., 2017). Otra de las características del enamoramiento está relacionada con recordar detalles mínimos o imperceptibles del individuo que se ama, lo cual es una característica directamente vinculada a los altos niveles de norepinefrina, lo que produce un aumento en la capacidad de recordar estímulos nuevos (Fisher, 2005).

Para la síntesis de las sustancias del amor existen regiones determinadas del encéfalo que cumplen con dichas funciones interconectadas por medio de las neuronas y neurotransmisores que se encargan de llevar el estímulo de una célula a otra, dando paso al sistema de recompensas, el cual está coordinado por una red mental en el área del septum que controla la excitación sexual, el placer y la motivación como características primordiales de este sistema que a su vez pueden llegar a ser adictivas, es por esto que el enamorado va a centrar su atención en su pareja, y con ello, en “el premio de transmitir su ADN”.

Entonces, es posible afirmar que el amor romántico, más que una emoción, es un sistema de motivación o un impulso básico del emparejamiento humano que dirige la conducta con el fin de satisfacer una necesidad biológica de reproducción y supervivencia. Claro está que resulta difícil descifrarlo a simple vista, puesto que está asociado a emociones distintas dependiendo de las necesidades que se satisfagan o se queden frustradas, es por esto que el amor romántico no puede ser relacionado con ninguna expresión facial en concreto. De igual manera, en el amor romántico es posible que se presente el pensamiento obsesivo, generado por los bajos niveles de serotonina (Feldman, 2017; Vincent, 2002).

Asimismo, el amor se ve transformado por el tiempo, por lo que la actividad de las regiones cerebrales asociadas a las emociones, la memoria y la atención empiezan a responder de forma diferente y la persona puede enfrentarse a la pérdida del amor o el rechazo, que el cerebro relaciona con sentimientos negativos, generando desesperación o rabia antes de comenzar un nuevo camino donde la corteza prefrontal actúa en el cálculo de pérdidas, ganancias y planeación de tácticas que le permitan lidiar con el rechazo y desencadenen el proceso natural del desenamoramiento (Vincent, 2002; Fisher, 2005/2004).

Concepto relacional: Desenamoramiento

El desenamoramiento es uno de los pasos lógicos de toda relación cuando los intereses cambian, lo que hace parte del crecimiento emocional de cada persona, de la proyección a futuro, panorama que puede llevar a una desidentificación con la persona amada o con sus objetivos de crecimiento, llegando algunas veces a generar en las parejas una sensación de ahogo y estancamiento que puede convertirse en hastío y conflictividad recurrente, aspectos que es necesario trabajar si se desea lograr una relación duradera (Kohan, 2015). En el pasado, las relaciones afectivas de pareja no gozaban del beneficio de la separación debido a los

sistemas patriarcales a que estaban sometidas las mujeres de la época, considerando a la esposa como una propiedad sin voz ni voto en la toma de decisiones familiares, sociales y políticas, aspecto que ocasionó que no se prestara mucha atención al cuidado de la relación para lograr su perpetuidad.

En la intención de definir algunas características que permitan identificar el desenamoramiento, la investigación de Álvarez (2020) plantea que este sentimiento puede reconocerse en la pérdida de la intimidad, lo que demuestra una disminución de la confianza sobre la otra persona, limitándose las expresiones de afecto y el tiempo compartido. Aquí es necesario destacar la importancia de las relaciones sexuales como fuente de satisfacción, siendo en algunas culturas fundamentales la fidelidad. Este desencantamiento conlleva muchas veces a que se genere una desconexión con respecto a los recuerdos y aquellos aspectos que sustentaron el sentimiento del amor, provocando dudas sobre la veracidad de esas sensaciones y el cuestionamiento de esta realidad afectiva que llegó a ser significativa.

A su vez, el dolor emocional que puede llegar a experimentarse resulta en la generación de sentimientos de culpa, tristeza, soledad, miedo, irritabilidad, inseguridad y molestia, motivando una situación de embotamiento mental y afectivo que puede transformarse en ideación negativa y un debilitamiento de la autoestima (Santa, 1996). En ocasiones, esta limitación de la confianza personal también genera críticas hacia sí mismo, debido a la culpabilidad sentida por el tiempo perdido y los esfuerzos por construir un proyecto de vida en pareja que al final se trastorna, dejando una sensación de vacío e insatisfacción personal.

Este tipo de crisis provoca múltiples afectaciones en áreas como la salud y las relaciones sociales, poniendo a prueba la madurez afectiva de la pareja a partir de las constantes transformaciones que se generan en la cotidianidad, por lo que Losso y Losso (2017) consideran que estas son oportunidades de cambio para reflexionar sobre los hábitos que se han dejado de cultivar, las expectativas y proyectos que se tienen en pareja, aspecto que al momento de la unión conyugal se da por sentado, dejando así de ocupar la atención que al principio del enamoramiento producía. El abordaje de este tipo de crisis requiere de un duelo intrapsíquico para el individuo, desde donde se reflexiona sobre la pertinencia de los vínculos afectivos, las situaciones que llevaron a su debilitamiento y la necesidad de un apoyo terapéutico, en ocasiones, que permita el reconocimiento de emociones frustrantes, entablando un espacio de diálogo terapéutico, de pareja e intersubjetivo sobre el que se valore la conveniencia del enamoramiento.

En conclusión, el desenamoramiento es un proceso que pasa por múltiples etapas y condiciones, en las que se atraviesa por altibajos propios del proceso de maduración afectiva y psíquica, así como de sus proyectos de vida y de las condiciones laborales, sociales y económicas de cada individuo, por lo que resulta casi imposible no haber experimentado cada una de sus fases, dejando como enseñanza que se debe insistir en la formación afectiva en todas las etapas evolutivas con el propósito de prevenir efectos que lleven a la depresión, la ansiedad, el suicidio y/o la autolesión.

Reflexiones

El amor es un proceso emocional que incluye aportes multidimensionales, lenguaje pluriparadigmático, pensamiento complejo y, en definitiva, mirada divergente. Éste presenta una relación directa con procesos biológicos, psicológicos y sociales, por lo que puede generar sensaciones de impacto que interfieren en dichas dimensiones del sujeto provocando lo que se conoce como miedo, ansiedad, alegría, tristeza, recompensa, entre otros. En tal sentido, el amor puede ser estudiado desde la perspectiva de las neurociencias sociales, que lo definen como una serie de respuestas a los diferentes estímulos que desencadenan los pensamientos afectivos, las emociones románticas, la atracción física y sexual y el apego, así como a sus contrarios, como el desenamoramiento, el desapego, el odio, entre otros más.

Asimismo, estos estímulos surgen a partir de relaciones humanas complejas derivadas de los procesos situacionales que pueden hacer parte de la cotidianidad del ser humano. Las conjeturas teóricas en torno al amor y las emociones tienden a ser diversas tanto en su interpretación social como en la neuropsicología, ya que hay diversos procesos adaptativos sociales y motivacionales que a su vez desencadenan cambios significativos en la corporalidad del sujeto.

Es por ello que el amor puede intervenir en el funcionamiento social, físico y mental, desencadenando mecanismos fisiológicos propios de una respuesta ligada a sensaciones positivas o negativas, controladas por el cerebro y reflejadas en la complejidad de las relaciones interpersonales que se establecen diariamente. El amor, en definitiva, es un campo de estudio multidimensional influenciado por situaciones particulares no generalizables; pero, a la vez, desencadenado por la bioquímica propia de éste, que exige al sujeto un reconocimiento personal de su emocionalidad y un trabajo físico y mental que le lleve a vivir una experiencia amorosa equilibrada y placentera en regulación consigo mismo y con el entorno que lo rodea.

Limitaciones

El amor como constructo en neurociencias tiene muy pocos avances recientes que permitan el desarrollo de conceptos sustentados desde la evidencia y la extrapolación a situaciones cotidianas. Son escasos los grupos de investigación abocados al tema y, más aún, a su comprensión desde el paradigma de las neurociencias sociales.

Referencias

- Álvarez, T. G. (2020). *¿Por qué nos desenamoramos?* (2020, 6 de agosto). <https://teresagallegopsicologia.wordpress.com/2020/08/06/desenamoramiento/>
- Álvarez Duque, M. E. (2011). La neurociencia en las ciencias socio-humanas: una mirada transdisciplinar. *Ciencias Sociales y Educación*, 2(3), 153-166. https://revistas.udem.edu.co/index.php/Ciencias_Sociales/article/view/808
- Ampudia, M. K. M. (2020). Depresión postparto en atención primaria. *Revista Médica Sinergia*, 5(2), 355-355. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i2.355>
- Cobo-Realpe, B. L. (2018). Neurobiología del amor relacionado con la cognición social. En ASUNIVEP (Eds., Volumen II). *Intervención en Contextos Clínicos y de la Salud* (pp. 253-259). ASUNIVEP.
- Damásio, A. (2003). *Looking for Spinoza. Joy, Sorrow and the Feeling Brain*. William Heinemann.
- Damásio, A. (2010). *Y el Cerebro Creó al Hombre*. Ediciones Destino.
- Dolto, F. (2004). *En el Juego del Deseo*. Siglo XXI Editores.
- Earp, B. D., Wudarczyk, O. A., Foddy, B., & Savulescu, J. (2017). Addicted to love: What is love addiction and when should it be treated? *Philosophy, Psychiatry, & Psychology*, 24(1), 77-92. <https://doi.org/10.1353/ppp.2017.0011>
- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *American Psychologist*, 48(4), 384-392. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.48.4.384>
- Ekman, P. (1994). Strong evidence for universals in facial expressions: A reply to Russell's mistaken critique. *Psychological Bulletin*, 115(2), 268-287. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.115.2.268>
- Feldman, R. (2017). The Neurobiology of Human Attachments. *Trends in Cognitive Sciences*, 21(2), 80-99. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tics.2016.11.007>
- Fernández-Abascal, E. G., & Martín Díaz, M. D. (2013). Affective induction and creative thinking. *Creativity Research Journal*, 25(2), 213-221. <http://dx.doi.org/10.1080/10400419.2013.783759>

- Fiks, A. G., Hughes, C. C., Gafen, A., Guevara, J. P., & Barg, F. K. (2011). Contrasting parents' and pediatricians' perspectives on shared decision-making in ADHD. *Pediatrics*, 127(1), 188-196. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2010-1510>
- Fisher, H. (2005). *Por qué Amamos: Naturaleza y Química del Amor Romántico*. Debolsillo. (V. E. Gordo del Rey, Trad.). Debolsillo. (Trabajo original publicado en 2004).
- Frijda, N. H. (1986). *The emotions*. Cambridge University Press; Editions de la Maison des Sciences de l'Homme.
- Frijda, N. H. (1988). The Laws of Emotion. *American Psychologist*, 43(5), 349–358. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.43.5.349>
- Harvey, J. H. (1989). Fritz Heider (1896-1988). *American Psychologist* 44(3), 570-571. <https://doi.org/10.1037/h0092108>
- Illouz, E. (2003). Reinventing the Liberal Self: Talk Shows as Moral Discourse. En R. H. Brown (Ed.). *The Politics of Selfhood: Bodies and Identities in Global Capitalism* (pp. 109-146). University of Minnesota Press.
- Jiménez, E. (2005). *Los Factores Afectivos en la Programación de Cursos de Motivación*. Universidad Antonio de Nebrija.
- Jung, C. G. & Wilhelm, R. (2009). *El Secreto de la Flor de Oro*. Paidós.
- Kohan, M. (2015). El desamor. *CELEHIS-Revista del Centro de Letras Hispanoamericanas*, (29), 199-210. <https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/celehis/article/view/1261/1259>
- Klein, M. (2008). *Obras completas de Melanie Klein* (H. Fridenthal, A. Aberastury, M. Esther, E. Groode y Adolfo Negrotto, Trad.). Ediciones Paidós Mexicana, S.A. (Obra original publicada en 1923).
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. Oxford University Press.
- Lazarus, R., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer.
- LeDoux, J. E. (2000). Emotion Circuits in the Brain. *Annual Review of Neuroscience*, 23, 155-184. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.23.1.155>
- Losso, R. y Losso, A. P. (2017). Crisis en la familia, crisis en la pareja. *Revista Internacional de Psicoanálisis de Pareja y Familia* (16),1-11. <https://docer.ar/doc/s855c5>
- Maturana, H. (2009). *La realidad: ¿objetiva o construida? I. Fundamentos biológicos de la realidad*. Anthropos. Editorial del Hombre.
- Maturana, H. y Dávila, X. (2008). *Habitar Humano en Seis Ensayos de Biología-Cultural*. Paidós.

- Marazziti, D., Palermo, S., & Mucci, F. (2021). The Science of Love: State of the Art. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1331, 249-254. https://doi.org/10.1007/978-3-030-74046-7_16
- Paredes Alvarado, L. N., y Garzón Graciano, J. C. (2020). Vínculo de Padres e Hijos Explicado desde la Neuropsicología. *Poliantea*, 15(27), 64-69. <https://revistas.poligran.edu.co/index.php/poliantea/article/view/1700/1618>
- Pedraza Vargas, S. F., & Vélez Jiménez, D. (2023). Neurociencias Sociales: principios epistemológicos. *Espergesia*, 10(1), 66-75. <https://doi.org/10.18050/esp.2014>
- Robinson, M. D., Watkins, E. R., & Harmon-Jones, E. (2013). *Handbook of Cognition and Emotion*. Guildford Press.
- Rogers, C. R. (2003). *Terapia centrada no cliente* (M. O. Nunes, Trad.). Edial - Editora da Universidade Autónoma de Lisboa. (Trabajo original publicado em 1951).
- Santa, À. (1996). El desamor. *Scriptura*, (12), 173-184. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=157198>
- Schwebel, M. y Ralph, J. (1988). *Piaget en el aula. Autores Varios*. México: Cuadernos de Psicología.
- Stein, J. & Vythilingum, B. (2009). Love and Attachment: The Psychology of Social Bonding. *Pearls in Clinical Neuroscience*, 14(5), 239-242. <https://www.cambridge.org/core/journals/cns-spectrums/article/abs/love-and-attachment-the-psychobiology-of-social-bonding/CD2ABEAD5C6873662816CA33AAB728CE>
- Tennov, Dorothy (2005). *A Scientist Looks at Romantic Love and Calls It "Limerence": The Collected Works of Dorothy Tennov*. The Great American Publishing Society (GRAMPS).
- Tirapu Ustárrroz, J., Luna Lario, P., Hernández Goñi, P. y García Suescum, I. (2011). Relación entre la sustancia blanca y las funciones cognitivas. *Revista de Neurología*, 52(12), 725-742. <https://doi.org/10.33588/rn.5212.2010554>
- Turnbull, O. H., & Salas, C. E. (2021). The Neuropsychology of Emotion and Emotion Regulation: The Role of Laterality and Hierarchy. *Brain Sciences*, 11(8), 1-15. <https://doi.org/10.3390/brainsci11081075>
- Vincent, L. (2022). *Neurobiología del Amor*. Gedisa Editorial.
- Winnicott, D. (1993). *Los Procesos de Maduración y el Ambiente Facilitador: Estudios para una Teoría del Desarrollo Emocional*. Paidós.



Bruna Sampaio Araújo
Escola Municipal Eva Sousa
Estudante de 9º ano
brunasampaio203@gmail.com
<https://orcid.0009-0008-5359-6940>
Campo Largo, Piauí- Brasil

Sugerencia como citar: Sampaio, B. (2025). As influências digitais no mundo atual: impactos em adolescentes e adultos. Revista: Mundo Científico Internacional. Volumen 13. Pág. 112-116, <https://mucin.nelkuali.com/>

Recibido:27/09/2025

Aprobado:27/10/2025

Publicado:01/11/2025

AS INFLUÊNCIAS DIGITAIS NO MUNDO ATUAL: IMPACTOS EM ADOLESCENTES E ADULTOS

DIGITAL INFLUENCES IN TODAY'S WORLD: IMPACTS ON ADOLESCENTS AND ADULTS

INFLUENCIAS DIGITALES EN EL MUNDO ACTUAL: IMPACTOS EN ADOLESCENTES Y ADULTOS

Resumo

As práticas digitais atuais influenciaram profundamente a forma como adolescentes e adultos se comunicam, aprendem e interagem na sociedade. A exposição a redes sociais, canais de informação e aplicativos de entretenimento tem efeitos sobre o comportamento, estudo regular, saúde mental e construção das suas identidades. Consequentemente, por meio do artigo de opinião, examinei as implicações positivas do acesso rápido ao conhecimento e das redes sociais mais amplas. O entendimento dessa questão minimiza a importância do ensino e da criação de abordagens que visem educar e promover a utilização educada das redes sociais para um ambiente saudável de saída.

Palavras-chave: influências digitais, adolescentes, adultos, comportamento, redes sociais, saúde mental.

Abstract

Current digital practices have profoundly influenced the way adolescents and adults communicate, learn, and interact in society. Exposure to social media, information channels, and entertainment apps has effects on behavior, regular study, mental health, and identity building. Consequently, through this opinion piece, I examined the positive implications of rapid access to knowledge and broader social networks. Understanding this issue minimizes the importance of teaching and creating approaches that aim to educate and promote the polite use of social networks for a healthy environment outside the home.

Keywords: digital influences, adolescents, adults, behavior, social networks, mental health.

Resumen

Las prácticas digitales actuales han influido profundamente en la forma en que los adolescentes y los adultos se comunican, aprenden e interactúan en la sociedad. La exposición a las redes sociales, los canales de información y las aplicaciones de entretenimiento tiene efectos sobre el comportamiento, el estudio regular, la salud mental y la construcción de sus identidades. En consecuencia, a través de este artículo de opinión, examiné las implicaciones positivas del acceso rápido al conocimiento y de las redes sociales más amplias. La comprensión de esta cuestión minimiza la importancia de la enseñanza y la creación de enfoques destinados a educar y promover el uso educado de las redes sociales para un entorno saludable de salida.

Palabras clave: influencias digitales, adolescentes, adultos, comportamiento, redes sociales, salud mental.

Introdução

A atual geração vive rodeada de tecnologia e rede sociais. Adolescentes e adultos consomem cada vez seus dados e, por isso, o ambiente digital influencia diretamente, a forma de pensar e agir, de nos relacionar. É válido questionar: será que essas influências são boas para nós e os problemas que podemos imaginar. Nestes casos, o portal do periódico da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. (UTFPR, 2024) conclui que, com base em pesquisas recentes, o uso excessivo das redes sociais é associado a impactos negativos na saúde mental, que incluem aumento dos sintomas de depressão e ansiedade na adolescência. Por exemplo, um estudo feito neste ano mostrou que adolescentes consomem seu tempo de quase 24 horas diárias nas plataformas digitais como TikTok e Instagram, gerando o maior risco de insatisfação corporal e transtornos alimentares e dificuldades escolares.

Temos que destacar que a Agência Brasil apontou preocupação com a falta de apoio emocional e social. Pesquisas de 2025, mostrou que 90% dos brasileiros acreditam que os adolescentes não recebem apoio suficiente para lidar com o ambiente digital. Isso indica a necessidade importante e urgente de intervenções educacionais e psicológicas.

Por outro lado, a tecnologia também oferece oportunidades significativas, como o acesso facilitado à informação, a promoção de conexões sociais e o estímulo à aprendizagem autônoma. Portanto, é essencial analisar de maneira crítica os impactos das influências digitais, buscando equilibrar os benefícios e os riscos para o bem-estar de adolescentes e adultos na sociedade contemporânea.

É importante mencionar que, apesar das vantagens que a tecnologia traz como o acesso rápido à informação e a possibilidade de conversar com pessoas de diferentes lugares, também existem pontos negativos que não podem ser ignorados. Muitos adolescentes, por exemplo, acabam por se comparar com padrões de beleza e de vida mostrados nas redes o que pode causar insegurança e até tristeza. Já entre os adultos, a pressão para estar sempre online e atualizado pode gerar estresse e uma sensação de que nunca estão fazendo o suficiente. Nesse sentido, vale lembrar a frase de Sócrates, filósofo grego: “O excesso de informação não gera sabedoria.” Nessa reflexão mostramos que o acúmulo de conteúdos digitais não garante uma vida melhor ou mais equilibrada reforçando os perigos da influência digital quando usada sem consciência direta, Platão. (2008).

Apesar disso, não se pode negar que a tecnologia é muito importante no mundo atual. O que precisa acontecer é o uso consciente, isso significa que é necessário saber aproveitar as vantagens da internet, mas sem deixar que ela controle totalmente a nossa rotina: Escolas, famílias e até o governo podem ajudar nesse processo, mostrando às pessoas como usar a tecnologia de forma saudável e equilibrada.

Hoje em dia, a tecnologia está em todo lugar, e não podemos ignorar sua existência. Sabemos que esta interfere tanto na maneira como nos comunicamos quanto na maneira como trabalhamos ou estudamos. Não há dúvidas de que essa tendência traz inúmeras vantagens: nos dá acesso instantâneo a qualquer tipo de fato e informação; aumenta a velocidade de processamento de dados; proporciona várias oportunidades de entretenimento; e apresenta uma maneira de conectar até as pessoas mais distantes do planeta.

No entanto, a mera presença de tal tecnologia não significa que ela nos beneficiará automaticamente. O que realmente importa são as regras do uso das tecnologias e o equilíbrio de diferentes atividades. O conceito “consciente tecnologização” significa a capacidade de usar recursos de inovação em benefício próprio sem permitir que a tecnologia influencie em nossa rotina, nos faça agir fora do personagem e prejudique nossa saúde mental e física. No contexto da vida digital repleta, constantemente sobrecarregada com mensagens, notificações e imagens,

surge um grande risco de que tal modo de vida será insustentável para nós. Vários estudos comprovados também mostram: a hiperconexão o leva ao aumento do nível de ansiedade, depressão e desconcentração pessoal entre adolescentes e adultos.

Por outra parte, a tecnologia é uma aliada insubstituível quando são usadas de forma estratégica. As plataformas digitais oferecem oportunidades educacionais, como cursos online, tutoriais e ambientes de aprendizagem colaborativa, que podem aprimorar o desenvolvimento intelectual e social individual. Para adolescentes, por exemplo, o acesso a conteúdo educacional e a interação com colegas em fóruns ou projetos virtuais podem estimular nossas habilidades cognitivas, criatividade e pensamento crítico. Uma vez adultos, a tecnologia pode ser usada para atualização profissional e socialização, especialmente em situações de interação presencial limitada.

O equilíbrio é a chave. Portanto, cada pessoa precisa definir de maneira consciente seus limites para sua própria interação com a tecnologia: horários específicos de uso, pausas estratégicas e momentos de desconexão. Atividades offline, como esportes, leitura, vida familiar e socialização, podem ser incentivadas para compensar o tempo gasto em frente a uma tela. Promover hábitos saudáveis é essencial não apenas para o bem-estar físico e mental, mas para a capacidade de refletir e tomar decisões informadas sobre o consumo digital.

Além do indivíduo, a educação desempenha um papel fundamental no desenvolvimento das competências acima referidas. Por conseguinte, as escolas devem ser capazes de ensinar práticas pedagógicas que favoreçam não apenas o uso técnico das ferramentas digitais, mas, sobretudo, discernimento sobre a informação. Isto implica capacidade de avaliar a validade e autenticidade dos conteúdos, consciencialização para fatores como impacto das redes sociais no corpo e comportamento, e mesmo competência para a autorregulação no contato com estímulos digitais. Visto isto, a educação digital deve preparar os alunos para que a tecnologia seja uma ferramenta para o conhecimento e crescimento pessoal, e não uma fonte de busca de evasão da realidade ou atração.

As famílias são parte essencial na construção destas competências. Como tal, os pais devem assumir um papel de mediadores. Ou seja, cabe ao adulto responsável ensinar a alternância entre o estudo e outras atividades, acompanhar o tempo de uso e até monitorar o conteúdo ao qual os jovens se expõem. Ao final, a família é, ou deveria ser, um espaço aberto para a fala acerca dos riscos e dos benefícios da tecnologia.

Em conclusão, as influências digitais fazem parte da vida de todos nós, trazendo tanto

benefícios quanto diversos desafios. O equilíbrio é a chave para que adolescentes e adultos aproveitem o lado bom da tecnologia sem se tornarem dependentes dela. Assim, o mundo digital pode ser uma forma de aprendizado e crescimento, mas não é uma ameaça à saúde emocional e social.

Referências

- Agência Brasil. (2025, maio 15). *Adolescentes não têm apoio para lidar com redes sociais, diz pesquisa*. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2025-05/adolescentes-nao-tem-apoio-para-lidar-com-redes-sociais-diz-pesquisa>
- Drauzio Varella. (2024). Como a internet pode impactar a saúde mental dos adolescentes? *Portal Drauzio Varella*. <https://drauziovarella.uol.com.br/psiquiatria/como-a-internet-pode-impactar-a-saude-mental-dos-adolescentes/>
- Instituto Brasileiro de Ciências (IBC). (2024). Refletindo sobre a saúde mental e o uso excessivo de redes sociais. *Revista IBC de Psicologia*, 12(3), 112–118. <https://www.gov.br/ibc/pt-br/assuntos/noticias/refletindo-sobre-a-saude-mental-e-o-uso-excessivo-de-redes-sociais>
- Platão. (2008). *Apologia de Sócrates* (C. Brito, Trad.). São Paulo: Martins Fontes. (Obra original publicada c. 399 a.C.)
- Siqueira, L. F., Maciel Teixeira, C., Vitória de Lima Cavalcante, Y., Melo, F. J. P., Porfírio, K. R., Lima Filho, A. C. Q., Alves, J. A., Aguiar Filho, V. R., Moita, F. E. A., Oliveira, V. A. L. R., Barradas, J. L., Ximenes, S. J. S., Silva, L. F., & Brito, D. G. (2024). O impacto das mídias sociais na saúde mental de adolescentes e jovens adultos. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 6(10), 1384–1390. <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p1384-1390>
- Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). (2024). Impactos das redes sociais na saúde mental de jovens. *Revista de Tecnologias e Saúde*, 8(2), 45–59. <https://revistas.utfpr.edu.br/rtr/article/view/20013/10669>

MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Nelkuali
Centro de Evaluación Educativa
y de Competencias Profesionales
de Hidalgo CEECPHSC.

* (MUCIN) *

NELKUALI

PROMUEVE LA DIVULGACIÓN DE LA REVISTA
"MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN),
EL PROPÓSITO ES APORTAR CONOCIMIENTOS
PARA TODO NUESTROS LECTORES.



Calle Art. 3ro. Esq. Art. 27. Colonia Constitución;
Pachuca de Soto Hidalgo; CP. 42080
01 (771) 153 3478/7717122642
www.ceecph.com

NOVIEMBRE 2025 - FEBRERO 2026 | Edición XIII
ISSN: 2954-4416

MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN), año 1, No.1, Octubre 2021, Publicación cuatrimestral, editada por: Ma. Elizabeth Islas León, Calle Noria SN Esq. Art. 3ro. Fracc. Constitución, C.P. 42080, Pachuca, Hidalgo, Tel. +52 (771) 1533478, <https://mucin.nelkuali.com/>, articuloscientificos@ceecph.com, Editor responsable: Ma. Elizabeth Islas León, Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. "04-2022-053113074300-102", ISSN: 2954-4416, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este Número, Unidad de Informática del Centro de Evaluación Educativa y de Competencias Profesionales de Hidalgo, CEECPH, S. C. Ma. Elizabeth Islas León, Calle Noria SN Esq., Art. 3ro. Fracc. Constitución, C.P. 42080, Pachuca, Hidalgo.