

REDPEEL

RED DE POSGRADOS EN EDUCACIÓN EN LATINOAMÉRICA
REDE DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DA AMÉRICA LATINA

Escuela, Innovaciones Tecnológicas y Subjetivaciones en la Educación Latinoamericana

Escolas, Inovações
Tecnológicas e Subjetivações
na Educação Latino-Americana





Escuela, Innovaciones Tecnológicas y Subjetivaciones en la Educación Latinoamericana

Escolas, Inovações Tecnológicas e Subjetivações na Educação Latino-Americana

Red De Posgrados En Educación En Latinoamérica (REDPEEL)

Rede De Pós-Graduação Em Educação Da América Latina (REDPEEL)

© Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Posgrado, Maestría en Educación
Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú

<https://posgrado.pucp.edu.pe/>

<https://posgrado.pucp.edu.pe/maestria/educacion/>

<https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/196204>

Primera edición digital, Diciembre 2023

Coordinación y edición: Alex O. Sánchez Huarcaya, Marcelo Pérez Pérez, Elsa Georgina Aponte Sierra, **Carla Beatriz Capetillo Medrano**, Artur Renda Vitorino

Coordinador interno de la PUCP: Mag. Mónica Camargo

Coordinador interno de la UFPA: Dr. Iran Abreu Mendes

Coordinador interno de la UCT: Dr. Juan Carlos Chaucono

Coordinador interno de la UAZ: Dr. Marco Antonio Salas Luévano

Coordinador interno de la PUC Campinas: Dr. Adolfo Calderón

Coordinador interno de la UPTC: Dr. Juan Guillermo Díaz

Coordinador interno de la UPNFM: Lexy Concepción Medina

Coordinador interno de la UdeA: Mag. Fabio Rafael Castro Salazar

Coordinador interno de la UFSC: Dr. Juares da Silva Thiesen

Cuidado de edición: Marcelo Pérez Pérez, Alex O. Sánchez Huarcaya

Corrección de estilo: Rafael Cánepa Alvarez, Adriana Marien Gutiérrez Torres

Traductor de la introducción y presentación al castellano y portugués: Oscar Meléndez Robles

Diseño y diagramación: Olga Tapia Rivera



Escuela, Innovaciones Tecnológicas y Subjetivaciones en la Educación Latinoamericana - Escolas, Inovações Tecnológicas e Subjetivações na Educação Latino-Americana por la Maestría en Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2023-12177

Reproducción: La información contenida en este documento puede ser reproducida de forma total o parcial, comunicando previa y de manera expresa a los propietarios de los derechos de autor, y mencionando los créditos y las fuentes de origen respectivas.

El contenido de este documento es responsabilidad de sus autores. Las ideas, afirmaciones y opiniones expresadas por los autores son de su exclusiva responsabilidad.

La presente obra fue dictaminada bajo el sistema de revisión de pares por doble ciego y cuenta con el aval de los dictámenes en el campo de la educación.

A presente obra foi avaliada pelo sistema de revisão por pares duplo-cego e possui o respaldo dos pareceres no campo da educação.

ISBN: 978-612-49502-0-9

Comité Editorial

Alex Oswaldo Sánchez Huarcaya
Pontificia Universidad Católica del Perú

Samuel Mendonça
Pontificia Universidade Católica de Campinas, Brasil

Liliana Inés Ávila Garzón
Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

María de Lourdes Salas Luévano,
Universidad Autónoma de Zacatecas, México

Artur Renda Vitorino
Pontificia Universidade Católica de Campinas, Brasil

Omar Aravena Kenigs
Universidad Católica de Temuco, Chile

María Silvia Pinto de Moura Librandi Da Rocha
Pontificia Universidade Católica de Campinas, Brasil

Marcelo Pérez Pérez
Universidad de Chile

Carla Beatriz Capetillo Medrano
Universidad Autónoma de Zacatecas, México

Deise Aparecida Peralta
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Brasil

Elsa Georgina Aponte Sierra
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Harryson Júnio Lessa Gonçalves
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Brasil

Rosa María Tafur Puente
Pontificia Universidad Católica del Perú

Ana Clédina Rodrigues Gomes
Universidade Federal do Pará, Brasil

Comité Científico de Revisores

Dr. Christian Troncoso Castillo
Universidad Autónoma de Chile

Dr. Marcos Antonio Requena Arellano¹
Universidad Católica Andrés Bello, Venezuela

¹ Universidad Siglo 21, Argentina

ÍNDICE

Prólogo	9
Prefácio	11
Introducción	13
Introdução	17
Capítulo 1	
Recursos TIC Implementados en la Enseñanza-Aprendizaje de las Ciencias Naturales durante el Covid-19 / Recursos TIC Implementados no Ensino-Aprendizagem de Ciências Naturais durante o Covid-19	22
<i>Elsy Lizet Pineda Zelaya</i>	
<i>Edgar Vásquez Alberto</i>	
Capítulo 2	
Experiencias de Maestros en medio de la guerra: efectos del conflicto armado sobre la educación / Experiências de Mestres no meio da guerra: efeitos do conflito armado na educação	40
<i>Andrés Restrepo Gil</i>	
<i>Hilda Mar Rodríguez Gómez</i>	
Capítulo 3	
Educación inclusiva: una mirada desde las concepciones de maestros / Educação inclusiva: um olhar a partir das concepções dos professores	54
<i>Lyda Esperanza Quintero Ayala</i>	
<i>Oliva Patiño Cuervo</i>	
CAPÍTULO 4	
Participación v/s participacionismo de docentes en la construcción de currículos oficiales: caso BNCC en Brasil / participação versus participacionismo de professores na construção de currículos oficiais: caso BNCC no Brasil	67
<i>Edna Araujo Dos Santos de Oliveira</i>	
<i>Roseli Zen Cerny</i>	
<i>Karina Marcon</i>	

CAPÍTULO 5

Liderazgo de una comunidad profesional para favorecer el aprendizaje profundo de los estudiantes / Liderança de uma comunidade profissional para favorecer a aprendizagem profunda do aluno 81

Carolina Ivón González Jara

Omar Andrés Aravena Kenigs

CAPÍTULO 6

Escuela y modernidad: refracción conceptual bajo los efectos de la aceleración social / Escola e modernidade: refração conceitual sob os efeitos da aceleração social 99

Josney Mateus Kroll do Prado Brito

Artur José Renda Vitorino

CAPÍTULO 7

Metacognição matemática: mapeamento neural e construtos para sala de aula e contributos para o contexto latinoamericano / Metacognición matemática: mapeo neuronal y construcciones para el aula y aportes al contexto latinoamericano 112

Rayza De Oliveira Sousa

Marcos Guilherme Moura-Silva

Tadeu Oliver Gonçalves

CAPÍTULO 8

Percepciones sobre efectos de la pandemia en el desarrollo socioemocional y rendimiento académico en secundaria / Efeitos da pandemia no desenvolvimento socioemocional e desempenho acadêmico de estudantes do ensino médio 132

Adriana Isabel Rodríguez Raymundo

CAPÍTULO 9

Bioidentidades e biossociabilidades: biopoder, regularidade discursiva e subjetivações no ensino de biologia / Bioidentidades y biosociabilidades: biopoder, regularidad discursiva y subjetividades en la enseñanza de la Biología 149

Luciel Antônio da Silva Macêdo

Eduardo Paiva de Pontes Vieira

CAPÍTULO 10

Desarrollo de habilidades comunicativas mediante el uso y consumo de Youtube
en alumnos de Preparatoria Uaz / Desenvolvimento de habilidades de
de comunicação através do uso e consumo do Youtube em alunos do
ensino médio da Uaz 165

Ma. Elisa Torres García

Carla Beatriz Capetillo Medrano

Óscar Eduardo Guerrero Sandoval

CAPÍTULO 11

Las TIC y su Incorporación en las prácticas docentes universitarias / As TIC e sua
Incorporação nas práticas Docentes Universitárias 181

Nixon Antonio Chávez Toro

Ruth Vanessa Barrientos Navarrete

Prólogo

Octavio Paz definía como propiamente latinoamericana lo que denominó “la tradición de la ruptura”, es decir, un conflicto permanente en la tradición y lo nuevo; hoy en día, esta pugna se ve en el ámbito educativo en el que disputan los avances tecnológicos y las formas tradicionales. Al margen de lo propiamente latinoamericano, lo cierto es que esta dialéctica se remonta al *Panta Rei* de Heráclito, sino antes. Por ejemplo, en el relato de la torre de Babel puede apreciarse la aversión por el ladrillo cocido o los grandes edificios. O bien, se puede citar al *Quijote*, quien señalaba, en su famosísimo “Discurso de las armas y las letras” que la artillería era una “diabólica invención” porque no había una batalla frente a frente. En el *Frankenstein* de Mary Shelley puede documentarse la pesadilla recurrente de que el conocimiento científico tendrá consecuencias insospechadas, o, como diría Goya: “el sueño de la razón produce monstruos”. Esto ha devenido en nuestros tiempos en la peregrina idea de que las máquinas algún día nos reemplazarán por completo.

Las resistencias a la tecnología son parte de la discusión en toda época histórica y se llevan con mayor recelo en el ámbito educativo. Desde la introducción de la televisión educativa y las calculadoras, los modernos *tablets* o el uso del teléfono móvil, o el actual debate sobre la inteligencia artificial, cada nueva herramienta tecnológica en el aula ha enfrentado resistencia. Algunos argumentan que la tecnología puede ser una distracción, interrumpiendo el proceso de aprendizaje más que apoyándolo. Otros sostienen que los recursos deberían invertirse en más profesores o en mejorar las instalaciones, en lugar de en tecnología costosa que puede quedar obsoleta rápidamente.

Suele suceder en la educación, como en el fútbol, que se juega muy bien desde fuera. De ahí que la pertinencia y el alcance de la investigación educativa en América Latina hayan cobrado, respecto de la tecnología, una importancia crucial, puesto que la problemática no ha hecho más que aumentar con la pandemia del Coronavirus. La inclusión forzosa de la tecnología planteó cuestionamientos a nivel latinoamericano debido a las posibilidades de acceso y la inequidad en la alfabetización digital. Este libro, que recopila una selección de investigaciones significativas, surge como respuesta a esa necesidad, proporcionando un esfuerzo colectivo para desentrañar los intrincados matices de la educación en nuestra región.

A través de los trabajos aquí compilados, se pone de manifiesto la necesidad de adoptar un enfoque centrado en las comunidades, tomando en cuenta su singularidad, su historia y su entorno geográfico. Cada artículo resalta la importancia de partir desde una mirada que reconozca y valore las particularidades territoriales de América Latina, permitiendo una comprensión más profunda de los fenómenos educativos en su contexto real. El presente libro también subraya la necesidad de involucrar activamente la política en la construcción de nuestras metas educativas.

Las investigaciones aquí contenidas no son meramente descripciones pasivas del panorama educativo, sino que se plantean como un llamado a la reflexión crítica, un espacio para debatir e intercambiar ideas y, en última instancia, un recurso para informar la formulación de políticas educativas en nuestra región.

En cuanto a la didáctica, este libro nos ofrece una visión clara de cómo la pedagogía debe ser entendida y aplicada en el marco de las especificidades latinoamericanas. Cada estudio invita a la reflexión sobre la práctica pedagógica y su capacidad para ser coherente con las realidades y desafíos de nuestras comunidades.

En resumen, este libro es una celebración de la diversidad, complejidad y riqueza de la educación en América Latina. Es un tributo a la coherencia interna de los estudios incluidos, que, a pesar de sus diferencias temáticas, metodológicas y disciplinares, se unen bajo la convicción de que la investigación educativa debe ser una herramienta para mejorar la vida de las personas, comprender la realidad en sus múltiples dimensiones y transformarla a partir de una perspectiva de justicia social.

Dr. Christian Troncoso Castillo
Director de Pedagogía en Lengua Castellana y Comunicación
Facultad de Educación
Universidad Autónoma de Chile

Prefácio

Octavio Paz definiu o que ele chamou de “tradição da ruptura”, isto é, um conflito permanente entre a tradição e o novo, como sendo propriamente latino-americana. Hoje, essa luta pode ser vista no âmbito da educação, em que os avanços tecnológicos e as formas tradicionais estão em disputa. Além do contexto latino-americano, a verdade é que essa dialética se remonta ao Panta Rei de Heráclito, senão antes. Por exemplo, na história da Torre de Babel, pode-se apreciar a aversão por tijolos cozidos ou grandes edifícios. Ou podemos citar Dom Quixote, que apontou, em seu famoso “Discurso das Armas e das Letras”, que a artilharia era uma “invenção diabólica” porque não havia batalha à nossa frente. Frankenstein, de Mary Shelley, documenta o pesadelo recorrente de que o conhecimento científico terá consequências insuspeitadas, ou, como diria Goya: “o sonho da razão produz monstros”. Em nossa época, isso se transformou na insensata ideia de que as máquinas um dia nos substituirão completamente.

A resistência à tecnologia faz parte da discussão em todas as épocas históricas e, na maioria das vezes, é enfrentada com maior desconfiança no campo da educação. Desde a introdução da televisão educativa e das calculadoras, passando pelos modernos tablets ou pelo uso de telefones celulares, até o debate atual sobre inteligência artificial, toda nova ferramenta tecnológica na sala de aula tem encarado resistência. Alguns argumentam que a tecnologia pode ser uma distração, que interrompe o processo de aprendizado em vez de apoiá-lo. Outros argumentam que os recursos deveriam ser investidos em mais professores ou na melhoria das instalações, e não em tecnologia cara que pode se tornar obsoleta rapidamente.

Acontece na educação, assim como no futebol, que a perspectiva é outra do lado de fora. Portanto, a relevância e o escopo da pesquisa educacional na América Latina tornaram-se de importância crucial no que diz respeito à tecnologia, pois o problema só aumentou com a pandemia do coronavírus. A inclusão forçada da tecnologia levantou questões em nível latino-americano devido às possibilidades de acesso e à desigualdade na alfabetização digital. Este livro, que compila uma seleção de pesquisas significativas, nasce em resposta a essa necessidade, providenciando um esforço coletivo para desvendar as intrincadas nuances da educação em nossa região.

Os trabalhos ora compilados destacam a necessidade de adotar uma abordagem centrada nas comunidades, levando em conta sua singularidade, sua história e seu ambiente geográfico. Cada artigo destaca a importância de se partir de uma perspectiva que reconheça e valorize as particularidades territoriais da América Latina, permitindo uma compreensão mais profunda dos fenômenos educacionais

em seu contexto real. Este livro também destaca a necessidade de envolver ativamente a política na construção de nossas metas educacionais. As pesquisas ora contidas não são meras descrições passivas do cenário educacional, mas pretendem ser um convite à reflexão crítica, um espaço para debate e troca de ideias e, portanto, um recurso para informar a formulação de políticas educacionais em nossa região.

Em termos de didática, este livro oferece uma visão clara de como a pedagogia deve ser entendida e aplicada dentro da estrutura das especificidades latino-americanas. Cada estudo convida à reflexão sobre a prática pedagógica e sua capacidade de ser coerente com as realidades e os desafios de nossas comunidades.

Em suma, este livro é uma celebração da diversidade, complexidade e riqueza da educação na América Latina. É um tributo à coerência interna dos estudos incluídos, os quais, apesar de suas diferenças temáticas, metodológicas e disciplinares, estão unidos sob a convicção de que a pesquisa educacional deve ser uma ferramenta para melhorar a vida das pessoas, compreender a realidade em suas múltiplas dimensões e transformá-la a partir de uma perspectiva de justiça social.

Dr. Christian Troncoso Castillo

Director de Pedagogía en Lengua Castellana y Comunicación

Facultad de Educación

Universidad Autónoma de Chile

Introducción

El presente libro denominado: ESCUELA, INNOVACIONES TECNOLÓGICAS Y SUBJETIVACIONES EN LA EDUCACIÓN LATINOAMERICANA - ESCOLAS, INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E SUBJETIVAÇÕES NA EDUCAÇÃO LATINOAMERICANA, es el esfuerzo colaborativo de los integrantes de la Red de Posgrado en Educación en Latinoamérica (REDPEEL).

Cabe resaltar que los capítulos de los libros son tesis de maestría o doctorado sustentadas y aprobadas en los últimos tres años y han sido propuestas por los coordinadores de REDPEEL. El punto común de todos los capítulos es que están vinculados con el campo educativo, pero desde diferentes contextos, niveles educativos y sujetos.

La educación, a partir de la pandemia, incorporó, de manera intensa, el uso de las tecnologías con el fin de continuar con el proceso educativo, aunque se centró en la comunicación y la enseñanza. En relación con la comunicación se utilizaron diversas plataformas, como Zoom, Meet, entre otros, pero a partir de lo segundo, se abrió un abanico de herramientas que permitían trabajar con los estudiantes, algo impensado, teniendo en cuenta que la mayoría de clases en virtuales, con ciertas excepciones de virtualidad. Es importante resaltar que lo indicado variaba según el contexto, situación social y económica tanto de estudiantes como docentes, es decir desde la diversidad de Latinoamérica.

Otro tema abordado es la comprensión de las escuelas desde las comunidades profesionales de aprendizaje, educación inclusiva y participación, las cuales se articulan con temáticas curriculares y aprendizaje. También se valoran los aportes de los estudios sobre la metacognición e identidad, y se suma la experiencia docente en un contexto particular como el conflicto armado.

Es decir, los capítulos son capaces de transportarnos a cada contexto, con la misión de ayudarnos a comprender lo que sucede y abrir espacios de diálogo para identificar y bosquejar situaciones problemáticas a nivel de la región, algo que poco se hace, pero es necesario. Por ello, creemos que la misión de estas publicaciones (tercer número, desde el 2021) es buscar esos espacios y tumbar las barreras mentales de que Latinoamérica son dos, quebradas por lo lingüístico (español y portugués), sin contar con los otros idiomas que se presentan en cada país, así como por lo social, político, económico, aunque nuestra idiosincrasia es común (colonial, incipiente democracia, entre otros).

Entonces, esta publicación nos insiste en dialogar sin barreras (muchas son mentales), para establecer puentes de comunicación, reflexión y discusión, siendo los maestristas, doctorantes y asesores, mensajeros de su contexto a través de los capítulos (tesis) y la red, y siendo, a su vez, los que amalgamen estas diferencias con una mirada inclusiva, tolerante y de amistad.

Es importante resaltar que las universidades participantes en este libro según orden alfabético son: Pontificia Universidad Católica Campinas (PUC- Campinas), Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), Universidad de Antioquía (UDEA), Universidad Católica de Temuco (UCT), Universidad Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán” (UPNFM, Honduras), Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC).

A continuación, presentamos una síntesis de cada capítulo.

CAPÍTULO 1

El estudio demuestra que, durante la pandemia, los recursos de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) utilizados por los docentes fortalecieron las estrategias de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, la planificación didáctica se posiciona como el punto de partida para abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que vincula las estrategias, momentos didácticos y considera los recursos tecnológicos y digitales específicos para cada temática. Finalmente, se destaca que este proceso se ve afectado por la brecha digital, es decir, los problemas de conectividad (acceso y capacidad), lo cual impacta negativamente en el desarrollo efectivo de las clases.

CAPÍTULO 2

La investigación aborda un tema controvertido en el ámbito colombiano y latinoamericano: el conflicto armado. En respuesta a esto, el estudio da voz a tres docentes, quienes comparten sus experiencias de vida. A través del análisis realizado por el investigador, se identifican tres impactos fundamentales del conflicto en la escuela: ocupación, destrucción y ataques a maestros. Estos aspectos se destacan como los más significativos. En consecuencia, el estudio proporciona una comprensión más profunda de la situación de los docentes en condiciones extremadamente complejas, donde fueron víctimas de la violencia y, a pesar de ello, tuvieron que continuar con su labor educativa.

CAPÍTULO 3

El trabajo destaca que las prácticas de los docentes están marcadas por una despedagogización resultante de la instrumentalización de su labor. Por otro lado, si bien los educadores aprecian la participación de las familias, se hace imperativo fortalecer los canales de comunicación y desarrollar estrategias que fomenten su involucramiento. En última instancia, es crucial subrayar que la escuela desempeña un papel primordial en la promoción de procesos inclusivos, para lo cual se requiere un enfoque colaborativo y la implementación de proyectos concretos.

CAPÍTULO 4

La investigación destaca la importancia de los espacios de formación, ya que posibilitan la promoción del diálogo y la atención a cuestionamientos y dudas. Además, se enfatiza el papel del profesor como constructor del currículo en la vida diaria, así como mediador de la cultura digital y transmisor del conocimiento acumulado a lo largo de las distintas generaciones. En consecuencia, el estudio resalta la importancia del aprendizaje continuo y la participación de la familia y la sociedad en la toma de decisiones.

CAPÍTULO 5

El capítulo destaca la importancia de la reflexión y colaboración entre los docentes, ya que les brinda la oportunidad de analizar y evaluar su práctica pedagógica, así como de mejorar y desarrollar estrategias efectivas que propicien condiciones óptimas para el aprendizaje. En este sentido, las comunidades profesionales de aprendizaje crean un entorno propicio para que la escuela alcance sus objetivos establecidos, por ejemplo, contribuyendo al diseño de experiencias de aprendizaje efectivas y permitiendo que los estudiantes sean protagonistas activos en su proceso de aprendizaje.

CAPÍTULO 6

El estudio recopila las percepciones de docentes y estudiantes, contando con 5839 participantes en el primero y 31946 en el segundo. Como resultado, se llega a la conclusión de que la escuela no ha experimentado una modernización, evidenciando que no está alineada con el ritmo de vida actual. Un ejemplo de esta afirmación es lo ocurrido durante la pandemia, donde se implementaron aulas virtuales, lo cual forma parte de la aceleración tecnológica. Por lo tanto, se argumenta que la escuela no puede considerarse moderna en el sentido de modernidad. Ante esta perspectiva, se sugiere revisar las siete características que confirmarían la suposición de pertenecer a la modernidad.

CAPÍTULO 7

El estudio aborda la metacognición y el aprendizaje matemático integrado con el funcionamiento del cerebro, para lo cual llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura con el objetivo de responder a la pregunta de investigación. Los resultados ponen de manifiesto la relevancia de las estrategias de aprendizaje, y a nivel cerebral se identificaron seis grupos relacionados con la metacognición matemática. Finalmente, a partir del análisis realizado, se observa una alta frecuencia de estudios con adultos jóvenes en comparación con niños y adolescentes.

CAPÍTULO 8

La investigación aborda los efectos de la pandemia en el desarrollo socioemocional. El efecto más común es el estrés, y ante esto destaca la resiliencia para poder sobrellevar el contexto vivido en ese momento. Otros efectos están relacionados

con el rendimiento académico, donde los informantes manifiestan una débil motivación intrínseca para el aprendizaje y una baja participación en las actividades escolares. El estudio también identifica efectos positivos, como el desarrollo del aprendizaje autónomo y actitudes positivas.

CAPÍTULO 9

El capítulo examina el poder en los discursos biotecnológicos y los efectos que estos discursos tienen en la construcción de bioidentidades y biosociabilidad. En este contexto, los autores se valen de las contribuciones de Foucault para realizar el análisis correspondiente, sin descartar a otros autores. Por lo tanto, abordan el concepto de biopoder y las estrategias biopolíticas.

CAPÍTULO 10

El estudio presta atención a los avances tecnológicos y a los cambios generados a partir de su consumo, por lo cual examina el uso de herramientas audiovisuales. En este sentido, se encuentran hallazgos vinculados al uso de estas tecnologías en el desempeño en el aula y el desarrollo de habilidades comunicativas, destacando la importancia de lo no verbal y las habilidades metacomunicativas por encima de las habilidades verbales. Otro hallazgo está vinculado al desafío de cuestionar los métodos didácticos y la función del docente en el aula, por lo que sugieren incorporar las herramientas digitales de manera permanente.

CAPÍTULO 11

La investigación destaca que, en el lugar de estudio, los dispositivos más utilizados a nivel institucional son la impresora y el proyector, mientras que, a nivel personal, la laptop es la más comúnmente empleada. En cuanto a la preparación de los docentes, se identifica que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) facilitan su labor, permitiéndoles generar aprendizajes tanto de manera individual como grupal.

Finalmente, agradecemos a los estudiantes, asesores de tesis y coasesores por hacer posible este libro, junto a ellos a los docentes coordinadores internos, que asumieron el reto de revisar, corregir y comunicar a los responsables de sus programas la situación de los capítulos. Gracias al Dr. Iran Abreu Mendes, Dr. Juan Carlos Chaucono, Dr. Marco Antonio Salas Luévano, Mag. Mónica Camargo Cuellar, Dr. Adolfo Calderón, Dr. Juan Guillermo Díaz, Dra. Lexy Concepción Medina, Mag. Fabio Rafael Castro Salazar, Dr. Juares da Silva Thiesen.

Apreciamos la labor realizada por los integrantes del comité de publicación de REDPEEL, Dra. Elsa Georgina Aponte Sierra, Dr. Artur Renda Vitorino, Dra. Carla Beatriz Capetillo Medrano y en especial la del Mag. Marcelo Pérez Pérez, quien asumió la labor de revisar, integrar y asegurar la concreción del libro.

Alex O. Sánchez Huarcaya
Director de la Maestría en Educación
Pontificia Universidad Católica del Perú

Introdução

Este livro, intitulado ESCUELA, INNOVACIONES TECNOLÓGICAS Y SUBJETIVACIONES EN LA EDUCACIÓN LATINOAMERICANA - ESCOLAS, INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E SUBJETIVAÇÕES NA EDUCAÇÃO LATINOAMERICANA, é o esforço colaborativo dos membros da Red de Posgrado en Educación en Latinoamérica (REDPEEL).

Cabe destacar que os capítulos dos livros são dissertações de mestrado ou teses doutorado apresentadas e aprovadas nos últimos três anos e foram propostas pelos coordenadores da REDPEEL. O ponto em comum de todos os capítulos é o fato de os textos estarem ligados ao campo educacional, mas em diferentes contextos, níveis educacionais e disciplinas.

Desde a pandemia, a educação tem incorporado intensamente o uso de tecnologias para dar continuidade ao processo educacional, embora tenha se concentrado na comunicação e no ensino. Em relação à comunicação, foram utilizadas várias plataformas, como Zoom, Meet, entre outras, mas, em relação ao ensino, abriu-se um leque de ferramentas que possibilitaram o trabalho com os alunos, algo impensável onde tudo era presencial, com algumas exceções de virtualidade. É importante destacar que isso variava de acordo com o contexto, a situação social e econômica dos alunos e dos professores, ou seja, da diversidade da América Latina.

Outro tópico abordado é a compreensão das escolas a partir da perspectiva das comunidades profissionais de aprendizagem, educação inclusiva e participação, que são articuladas com questões curriculares e de aprendizagem. As contribuições dos estudos sobre metacognição e identidade também são valorizadas, assim como a experiência de ensino em um contexto específico, como o conflito armado.

Em outras palavras, os capítulos são capazes de nos transportar para cada contexto, com a missão de nos ajudar a entender o que está acontecendo e abrir espaços de diálogo para identificar e delinear situações problemáticas em nível regional, algo que raramente é feito, mas é necessário. Portanto, acreditamos que a missão dessas publicações (terceiro número, a partir de 2021) é buscar esses espaços e romper as barreiras mentais de que tem duas América Latina: separadas pela língua (espanhol e português), sem levar em conta os outros idiomas que estão presentes em cada país, bem como por questões sociais, políticas, econômicas, embora nossas idiosincrasias sejam comuns (colonial, democracia incipiente, entre outras).

Portanto, esta publicação insiste no diálogo sem barreiras (muitas são mentais), a fim de estabelecer pontes de comunicação, reflexão e discussão, sendo os mestres, doutorandos e orientadores mensageiros de seu contexto por meio dos capítulos (dissertações/teses) e da rede, aqueles que amalgamem essas diferenças com um olhar inclusivo, tolerante e de amizade.

É importante destacar que as universidades participantes deste livro, em ordem alfabética, são: Pontifícia Universidade Católica Campinas (PUCP-Campinas), Pontifícia Universidad Católica de Perú (PUCP), Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), Universidad de Antioquia (UDEA), Universidad Católica de Temuco (UCT), Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán” (UPNFM, Honduras), Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC).

A continuación, presentamos una síntesis de cada capítulo.

CAPÍTULO 1

O estudo demonstra que, durante a pandemia, os recursos de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) utilizados pelos professores fortaleceram as estratégias de ensino-aprendizagem. Neste sentido, o planejamento didático se apresenta como o ponto de partida para abordar o processo de ensino-aprendizagem, pois vincula as estratégias, momentos didáticos e considera os recursos tecnológicos e digitais específicos para cada tema. Por fim, destaca-se que esse processo é afetado pela lacuna digital, ou seja, pelos problemas de conectividade (acesso e capacidade), o que impacta negativamente no desenvolvimento efetivo das aulas.

CAPÍTULO 2

A pesquisa aborda um tema controverso no âmbito colombiano e latino-americano: o conflito armado. Em resposta a isso, o estudo dá voz a três professores que compartilham suas experiências de vida. Através da análise realizada pelo pesquisador, identificam-se três impactos fundamentais do conflito na escola: ocupação, destruição e ataques a professores. Esses aspectos são destacados como os mais significativos. Consequentemente, o estudo proporciona uma compreensão mais aprofundada da situação dos professores em condições extremamente complexas, onde foram vítimas da violência e, apesar disso, tiveram que continuar com seu trabalho educativo.

CAPÍTULO 3

O trabalho destaca que as práticas dos professores são marcadas por uma despedagogização resultante da instrumentalização de seu trabalho. Por outro lado, embora os educadores valorizem a participação das famílias, torna-se imperativo fortalecer os canais de comunicação e desenvolver estratégias que incentivem seu envolvimento. Em última instância, é crucial enfatizar que a escola desempenha um papel primordial na promoção de processos inclusivos, para o qual é necessária uma abordagem colaborativa e a implementação de projetos concretos.

CAPÍTULO 4

A pesquisa destaca a importância dos espaços de formação, pois possibilitam a promoção do diálogo e a atenção a questionamentos e dúvidas. Além disso, enfatiza-se o papel do professor como construtor do currículo no cotidiano, assim como mediador da cultura digital e transmissor do conhecimento acumulado ao longo das diferentes gerações. Consequentemente, o estudo ressalta a importância da aprendizagem contínua e da participação ativa da família e da sociedade no processo de tomada de decisões.

CAPÍTULO 5

El capítulo destaca a importância da reflexão e colaboração entre os docentes, pois lhes proporciona a oportunidade de analisar e avaliar sua prática pedagógica, bem como aprimorar e desenvolver estratégias eficazes que promovam condições ideais para a aprendizagem. Nesse sentido, as comunidades profissionais de aprendizagem criam um ambiente propício para que a escola alcance seus objetivos estabelecidos, por exemplo, contribuindo para o design de experiências de aprendizado eficazes e permitindo que os estudantes sejam protagonistas ativos em seu processo de aprendizagem.

CAPÍTULO 6

O estudo coleta as percepções de professores e estudantes, com 5839 participantes no primeiro grupo e 31946 no segundo. Como resultado, conclui-se que a escola não passou por uma modernização, evidenciando que não está alinhada com o ritmo de vida atual. Um exemplo dessa constatação é o ocorrido durante a pandemia, quando foram implementadas aulas virtuais, o que faz parte da aceleração tecnológica. Portanto, argumenta-se que a escola não pode ser considerada moderna no sentido de modernidade. Diante dessa perspectiva, sugere-se revisar as sete características que confirmariam a suposição de pertencer à modernidade.

CAPÍTULO 7

O estudo aborda a metacognição e a aprendizagem matemática integrada com o funcionamento do cérebro, para o qual realizou uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de responder à pergunta de pesquisa. Os resultados destacam a relevância das estratégias de aprendizagem, e a nível cerebral foram identificados seis grupos relacionados com a metacognição matemática. Finalmente, a partir da análise realizada, observa-se uma alta frequência de estudos com adultos jovens em comparação com crianças e adolescentes.

CAPÍTULO 8

A pesquisa aborda os efeitos da pandemia no desenvolvimento socioemocional. O efeito mais comum é o estresse, e diante disso destaca-se a resiliência para lidar com o contexto vivido naquele momento. Outros efeitos estão relacionados ao desempenho acadêmico, onde os informantes manifestam uma fraca motivação

intrínseca para a aprendizagem e baixa participação nas atividades escolares. O estudo também identifica efeitos positivos, como o desenvolvimento da aprendizagem autônoma e atitudes positivas.

CAPÍTULO 9

O capítulo examina o poder nos discursos biotecnológicos e os efeitos que esses discursos têm na construção de bioidentidades e biossociabilidade. Nesse contexto, os autores recorrem às contribuições de Foucault para realizar a análise correspondente, sem descartar outros autores. Portanto, eles abordam o conceito de biopoder e as estratégias biopolíticas.

CAPÍTULO 10

O estudo presta atenção aos avanços tecnológicos e às mudanças geradas a partir do seu consumo, razão pela qual examina o uso de ferramentas audiovisuais. Nesse sentido, são encontrados achados relacionados ao uso dessas tecnologias no desempenho em sala de aula e no desenvolvimento de habilidades comunicativas, destacando a importância do não verbal e das habilidades metacomunicativas acima das habilidades verbais. Outro achado está relacionado ao desafio de questionar os métodos didáticos e o papel do professor na sala de aula, sugerindo assim a incorporação permanente das ferramentas digitais.

CAPÍTULO 11

A pesquisa destaca que, no local de estudo, os dispositivos mais utilizados a nível institucional são a impressora e o projetor, enquanto a nível pessoal, o laptop é o mais comumente empregado. Em relação à preparação dos professores, identifica-se que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) facilitam sua tarefa, permitindo-lhes gerar aprendizagens tanto de forma individual como grupal.

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o nível de incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas práticas docentes da Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán UPNFM, CUR-SPS, com o modelo de Incorporação das TIC na educação a partir da Perspectiva da Prática Docente (ITIC-PD). A análise das informações evidenciou que a prática docente se torna um processo crítico reflexivo, que é acompanhado pela autoavaliação e coavaliação constantes, com o objetivo de construir uma prática docente integral mediada pelas TIC.

Finalmente, agradecemos aos alunos, orientadores e coorientadores por tornarem este livro possível, juntamente com os professores coordenadores internos, que assumiram o desafio de revisar, corrigir e comunicar o status dos capítulos aos responsáveis de seus programas. Agradecemos ao Dr. Iran Abreu Mendes, Dr. Juan Carlos Chaucono, Dr. Marco Antonio Salas Luévano, Mag. Mónica Camargo Cuellar, Dr. Adolfo Calderón, Dr. Juan Guillermo Diaz, Dra. Lexy Concepción Medina, Mag. Fabio Rafael Castro Salazar, Dr. Juares da Silva Thiesen.

Agradeço o trabalho realizado pelos membros da comissão de publicação da REDPEEL, Dra. Elsa Georgina Aponte Sierra, Dr. Artur Renda Vitorino, Dra. Carla Beatriz Capetillo Medrano e, especialmente, o Mag. Marcelo Pérez Pérez, quem assumiu a tarefa de revisar, integrar e garantir a conclusão do livro.

Alex O. Sánchez Huarcaya
Director de la Maestría en Educación
Pontificia Universidad Católica del Perú

Capítulo 1

Recursos TIC implementados en la Enseñanza- Aprendizaje de las Ciencias Naturales durante el Covid-19

Recursos TIC implementados no ensino- aprendizagem de Ciências Naturais durante o Covid-19²³

Elsy Lizet Pineda Zelaya

Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán
San Pedro Sula, Cortés, Honduras.

<https://orcid.org/0009-0008-8512-207X>

epineda@upnfm.edu.hn

Edgar Vásquez Alberto (asesor de tesis)

Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán
San Pedro Sula, Cortés, Honduras.

<https://orcid.org/0000-0003-3852-4427>

evasquez@upnfm.edu.hn

-
- 2 Derivada de la tesis titulada "Recursos TIC en las estrategias de enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales para el II Ciclo de Educación Básica durante la pandemia del COVID -19: El caso del CIIE de Tegucigalpa" para obtener el grado de Magíster en el programa "Maestría en Formación de Formadores de Docentes para Educación Básica". Sustentada 3 /10/2022
 - 3 Derivado da dissertação intitulada «Recursos TIC nas estratégias de ensino - aprendizagem das Ciências Naturais para o II Ciclo de Ensino Fundamental durante a pandemia da COVID -19: O caso de CIIE de Tegucigalpa" para a obtenção do grau de Mestre no programa "Mestrado em Formação de Formadores de Docentes para Ensino Fundamental". Submetido na data: 3 /10/2022

Resumen

La crisis sanitaria inducida por el Covid-19, provocó un cambio en el proceso educativo, llevándolo hacia la implementación de la modalidad virtual. Esta investigación se centra en el análisis de las experiencias vividas por los docentes, respecto al uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) a través de la incorporación de los recursos digitales en el desarrollo de las clases de ciencias naturales con estudiantes del segundo ciclo de educación básica del Centro de Investigación e Innovación Educativa (CIIE⁴). Los objetivos de la investigación estaban orientados a identificar los recursos, describir las estrategias y los momentos didácticos implementados por los docentes. También se realizaron análisis de las dificultades y oportunidades con el uso de las TIC. La metodología de la investigación combinó técnicas cualitativas y cuantitativas. Por una parte, se analizaron entrevistas en profundidad practicadas a las docentes y por otra parte se aplicaron encuestas a los estudiantes y padres de familia. Como principales resultados de la investigación se destaca que los recursos TIC incorporados por las docentes, se vinculan directamente al uso de los medios manipulativos. Entre las dificultades más comunes se relacionaron con la conexión a internet y el uso de las plataformas virtuales.

Palabras clave: Recursos TIC; planificación didáctica; estrategias y momentos didácticos; dificultades y oportunidades de las TIC.

Resumo

A crise sanitária induzida pela Covid-19 provocou uma mudança no processo educativo, levando-o à implementação da modalidade virtual. Esta pesquisa centra-se na análise das experiências vividas pelos professores, no que respeita à utilização das tecnologias da informação e comunicação (TIC) através da incorporação de recursos digitais no desenvolvimento das aulas de ciências naturais com alunos do segundo ano do ciclo de ensino fundamental do Centro de Investigação e Inovação Educativa (CIIE). Os objetivos da pesquisa orientaram-se para identificar os recursos, descrever as estratégias e os momentos didáticos implementados pelos professores. Também foram realizadas análises das dificuldades e oportunidades com o uso das TIC. A metodologia de pesquisa combinou técnicas qualitativas e quantitativas. Por um lado, foram analisadas entrevistas em profundidade com professores e, por outro lado, foram aplicados inquéritos a alunos e pais. Como principais resultados da pesquisa, destaca-se que os recursos das TIC incorporados pelos professores estão diretamente ligados ao uso das mídias manipulativas. Entre as dificuldades mais comuns encontram-se as relacionadas à conexão com a internet e ao uso das plataformas virtuais.

4 CIIE, Centro de Investigación e Innovación Educativas, unidad académica de la UPNFM, atiende los niveles de Educación Pre-básica, Educación Básica y Media en el sistema educativo público.

Palavras-chave: Recursos TIC; Planejamento Didático; Estratégias e Momentos de Ensino; Dificuldades e Oportunidades das TIC.

Introducción

Los recursos de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en tiempos de pandemia fueron temas de máximo interés. En ese momento, millones de estudiantes en todo el mundo debieron recibir sus clases de forma virtual, pero no es la primera vez que el uso de las TIC causa revuelo. El tema de las TIC en el campo educativo se ha abordado desde la década de los años 70 especialmente con los inicios de la revolución digital, haciendo referencia a los recursos tecnológicos que se pueden usar en el aula de clases para potenciar e innovar la enseñanza y el aprendizaje (Montano, 2021). Esos recursos, según Hidalgo y Jiménez (2013), “abarcen: técnicas, instrumentos, materiales, los cuales van desde una pizarra, videos, el uso de internet y en la actualidad recursos como: textos escritos, el uso de hardware y software educativos, audiovisuales, impresos, manipulativos e informativos” (p.7).

El uso de las TIC en el proceso educativo, promueven el aprendizaje significativo en los estudiantes, debido a la alta motivación que genera entre ellos la utilización de herramientas dinamizadoras, creativas e innovadoras que mejoran las prácticas pedagógicas y los ambientes escolares. Estos usos deben ser incorporados en los planes de estudio de todas las áreas, generando así nuevas estrategias y metodologías en la práctica educativa (Gelves y Guillén, 2017). La experiencia educativa experimentada en Honduras y en el mundo invitaron a conocer las estrategias implementadas por los docentes durante la virtualidad, especialmente las estrategias de enseñanza-aprendizaje en las Ciencias Naturales para el II Ciclo de Educación Básica en el Centro de Investigación e Innovación Educativa (CIIE) de Tegucigalpa.

Una de las razones por las que esta investigación se considera pertinente es porque se vincula con la calidad y equidad de la educación, específicamente en la línea de la innovación educativa. Para la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM) (VRIP-UPNFM, 2020, p.17),

la innovación constituye un cambio que incide en algún aspecto estructural de la educación para mejorar su calidad. Puede ocurrir a nivel de aula de institución educativa o de sistema escolar. La metodología de esta investigación está orientada por un enfoque mixto. En la parte cualitativa se realizó una entrevista semiestructurada desarrollada de forma virtual a través de una videoconferencia, las entrevistas se realizaron a dos docentes del segundo ciclo de educación básica del CIIE. En la parte cuantitativa, se aplicaron encuestas a los estudiantes y padres de familia del segundo ciclo de educación básica del citado centro educativo.

Marco de referencia

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) desde el siglo XX

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han facilitado grandemente la comunicación entre seres humanos, actualmente con el uso de las computadoras, la televisión, el internet y la incorporación de herramientas como el teléfono celular, se han abierto una amplia gama de posibilidades educativas. A estos deben sumarse otros dispositivos con mejores tecnologías y con mejores adaptaciones al ámbito educativo, tal es el caso de las tablets en todos su modelos y marcas.

En ese sentido nuestra sociedad demanda la incorporación de las tecnologías en las actividades diarias, lo cual conlleva un fuerte impacto social al facilitar las comunicaciones entre los individuos de la sociedad. Carmona y Cortéz (2018) considera que “es necesario avanzar en la incorporación de las nuevas tecnologías en los entornos familiares, pues la equidad y justicia social, al considerarlas como medios idóneos capaces, pueden reducir la llamada brecha digital” (p.2). La incorporación de las TIC permite, de alguna forma, igualdad de oportunidades en la educación en el acceso a los recursos y portales; pero por otro lado desigualdad, en aspectos relacionados con el acceso y adquisición de equipos. El acceso, uso y conocimiento respecto a las nuevas tecnologías deben ser adquiridas por la población estudiantil desde los primeros niveles de su formación, según Villegas, et al. (2017) “los niños de cuarto, quinto y sexto grado, perciben positivamente su conocimiento y uso de TIC” (p.10).

El docente debe incorporar las TIC desde los primeros niveles de educación acompañando al estudiante a descubrir las nuevas habilidades tecnológicas para facilitar la construcción de aprendizajes significativos. En esta línea, autores como Cerviño (2020), Pamplona et al. (2019) y Marugán (s.f.), hacen referencia a la importancia de los recursos TIC desde la educación primaria, quienes consideran que al incorporarlas en este nivel se convierten en la base del aprendizaje escolar.

El uso de los recursos TIC en el contexto de la pandemia de algunos países de latinoamérica

En el año 2020 a nivel mundial y debido a la pandemia por COVID 19 ocurrieron cambios en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Esta emergencia de salud mundial provocó que los docentes de diferentes países implementaran el uso de las TIC para continuar la labor docente y evitar la caída del sistema educativo. Algunas herramientas se volvieron más populares que otras, posiblemente ayudó que estas herramientas ya existían y se utilizaban con más familiaridad. Por ejemplo el WhatsApp, aunque es una aplicación de mensajería en el ambiente social, tuvo una fácil adaptación para fines educativos. Otras herramientas muy utilizadas fueron los editores de videos, pero también los sitios populares para compartirlos, el más mencionado YouTube. Pero otras herramientas como el Zoom, emergieron durante la pandemia para cubrir la necesidad de realizar los encuentros sincrónicos

entre estudiantes y docentes, hasta ese momento no existía una herramienta tan versátil para tales propósitos.

La implementación de tales herramientas tecnológicas, fue realizada en la mayoría de las comunidades del mundo educativo. En Latinoamérica son variados los reportes que describen cómo los profesores utilizaron las TIC y cuáles fueron las más populares. Pinos et al. (2020) en un estudio de casos realizado en Ecuador, encontró que entre las herramientas tecnológicas más utilizadas durante la educación emergente prevalecieron: “WhatsApp, Zoom, Utilitarios Office, plataforma institucional Idukay y videos tutoriales en YouTube, siendo un soporte primordial en la teleeducación” (p.19).

En Perú, buscaron respuestas urgentes, las entidades educativas del país y los docentes asumieron el reto a través de la ejecución de diversas actividades diarias y educativas que les permitieron el desarrollo de las clases en línea. Identificaron estrategias y recursos virtuales que implementaron según las condiciones geográficas y educativas, pero considerando los aspectos socioeconómicos de los docentes y estudiantes. Gómez (2020) categoriza tales recursos virtuales como “plataformas de educación virtual, aplicaciones de videoconferencias y de mensajería instantánea, correo electrónico, señales de televisión y radioemisoras” (p.157). Otro estudio realizado en Colombia en el Instituto Claudia María Prada del municipio de Cúcuta en Bogotá, demuestran que las TIC no solo sirvieron para los procesos de enseñanza aprendizaje, sino que también facilitaron las recolecciones de datos de investigaciones educativas. Collazos y Quijano (2021) relatan que las TIC permitieron que la investigación se desarrollara de forma dinámica con la participación de docentes y estudiantes a través de reuniones virtuales usando Google Meet, WhatsApp, dispositivos inteligentes (Smartphones), y computadores portátiles.

El software educativo como estrategia de enseñanza – aprendizaje

Desde el punto de vista de algunos autores, los programas informáticos educativos son considerados como uno de los pilares para el desarrollo y fortalecimiento de las diferentes instituciones formativas y un medio de comunicación entre los integrantes de la comunidad educativa. Estas aplicaciones o programas computacionales juegan un papel importante, buscan facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje que se traduce en servir de apoyo a la labor docente. Para este último propósito debe poseer ciertas cualidades, entre las que se pueden resaltar: la interacción, el dinamismo, el colorido y la multimedia (Oviedo, 2006; Pacheco, 2012; Vidal et al., 2010; Bezanilla, 2008, citados por Niola León, 2015).

En cambio, Urbina (2009) citado por Niola León (2015) considera que “el software educativo puede ser caracterizado no sólo como un recurso de enseñanza – aprendizaje sino de acuerdo con la estrategia de enseñanza donde se incluya” (p.37). En ese sentido, al usar el software educativo es necesario saber en qué momento y cuál será su finalidad. En otras palabras, se considera pertinente tener claridad respecto al objetivo que se busca alcanzar, saber el ¿cómo?, ¿por

qué? y ¿para qué? implementar diversas herramientas, recursos y estrategias de enseñanza - aprendizaje a través de las TIC. En este siglo, en el que los estudiantes son denominados nativos digitales, es necesario identificar los tipos y usos del Software que permite fortalecer el quehacer educativo, especialmente en el nivel de básica.

Muente (2019), considera que existe variedad en el software educativo que puede ser implementado y aplicado en los diferentes niveles educativos a través de la innovación. Entre esos tipos se identifican los siguientes programas especiales: práctica y ejercicios, simulaciones, resolución de problemas, enciclopedia virtual, tutoriales y juegos.

Uso de la realidad aumentada y realidad virtual en los entornos de aprendizajes

De acuerdo con el contexto tecnológico y el aumento en cuanto a la implementación de las TIC en el proceso educativo, es necesario abordar la temática que hace referencia a la Realidad Aumentada (RA) y la Realidad Virtual (RV). Gracias a la aplicación de estas realidades, se logra innovar a través de la interacción que el estudiante experimenta con el uso de estos recursos transportándose desde el mundo real hasta el mundo virtual.

La Realidad Aumentada, de acuerdo con lo expuesto por Serna (2021) hace referencia al tipo de “tecnología que se basa en relacionar el mundo real con el mundo virtual, para que los usuarios puedan interactuar con el entorno físico y el entorno virtual al mismo tiempo a través de un teléfono móvil o tableta.” (p.17). Esta definición coincide con la declaración de Muñoz (2017, citado por Pasmíño, 2020), este considera que la Realidad Aumentada “Es el término que se usa para definir una visión directa o indirecta de un entorno físico del mundo real, cuyos elementos se combinan con elementos virtuales para la creación de una realidad mixta en tiempo real” (p.19). En ambos trabajos se identifica que estas herramientas permiten estudiar el mundo real a través de las herramientas virtuales, también logran adentrarse en las imposibilidades de nuestros sentidos.

La aplicación de esta tecnología se considera necesaria y su incidencia es de mayor impacto desde el nivel de prebásica, etapa donde todos los conocimientos son recibidos y asimilados con mayor facilidad. Entre las grandes ventajas, se considera que los niños del siglo XXI poseen habilidades en cuanto al uso e interacción con estos dispositivos electrónicos. La combinación de los elementos didácticos, recursos interactivos, visuales y auditivos, permiten sumergir al estudiante en un mundo tecnológico activo, creativo, innovador y significativo. En palabras de Pasmíño (2020), esta realidad da la “posibilidad de viajar sin moverse de clase a cualquier época y parte del planeta o lugar incluyendo el interior del cuerpo humano, haciendo que la enseñanza se enriquezca y sea mucho más divertida y entretenida” (p.20).

Esta Realidad Aumentada, según Villacé (2016), se fundamenta en dos pilares: “la motivación y el aprendizaje” (p.10). Además, agrega que estas realidades

permiten el alcance de experiencias innovadoras, divertidas, creativas sobre todo un nuevo entorno de aprendizaje para el estudiante. En cambio la realidad virtual (RV), de acuerdo con Hernández Zamorano (2021) y Serna (2021), se centra en la estimulación de los sentidos del usuario, asociado a los sentimientos y reacciones interactivas generadas por un ordenador que permite a los usuarios adentrarse en un mundo completamente virtual sin ofrecer información acerca del entorno físico.

Las estrategias y momentos de la enseñanza-aprendizaje en las Ciencias Naturales

Durante la nueva modalidad virtual, los docentes han reinventado cada una de las estrategias didácticas, adaptando las herramientas tecnológicas a las necesidades de los estudiantes para que el aprendizaje sea efectivo. Dos formas de enseñanza predominaron durante la educación emergente, identificadas como comunicación en tiempo: sincrónicas y asincrónicas. Esas formas de enseñanza se utilizan con propósitos diferentes, Álvarez Santizo (2021) señala que las herramientas para interactuar asincrónicamente facilitan espacios de comunicación con una reconfiguración del tiempo y la distancia, en cambio, las herramientas para interactuar sincrónicamente apoyan el proceso de aprendizaje, recursos y materiales didácticos digitales por medio del fomento de debates activos en ambientes ricos de aprendizajes colaborativos.

De la experiencia en el período de pandemia, futuros diseños instruccionales de la educación virtual necesitan incluir las anteriores formas de enseñanza, que combinadas con las estrategias adecuadas posibilitan la mejora de las habilidades y competencias de los estudiantes. Los docentes deben revisar cada una de las actividades que conforman la planificación, con el propósito de sistematizar la alternancia en las estrategias y formas de enseñanza. Cómo estas herramientas y estrategias son ajenas para muchos docentes, sea en tiempo de pandemia o sin pandemia, es “necesario contar con un proceso de capacitación tanto para profesores como estudiantes con la finalidad de evitar inconvenientes que perjudiquen el aprendizaje” (Vélez et al., 2020, p.184).

Marzabal (2020) esquematiza el desarrollo de las clases en Momentos Didácticos. Este autor, durante la conferencia de educación científica en tiempos de COVID resaltó que los principales momentos didácticos durante la enseñanza virtual debieron orientarse a la exploración como primer momento, introducción de nuevos puntos de vista, estructuración y la aplicación como el último momento, de acuerdo con el tipo de conectividad. Al comparar estos momentos en la enseñanza de las Ciencias Naturales dentro del contexto educativo nacional, vemos que en los textos de I a III ciclo de educación básica los momentos presentan el siguiente orden: explorar (lo que se sabe), aprender (nuevos contenidos), demostrar (lo que se aprende) y valorar (lo aprendido) (LP004-DM/DGA-SE-2017).

Es pertinente mencionar que desde antes de la pandemia los docentes han considerado dentro de la planificación didáctica los momentos didácticos que se cumplen durante el proceso de enseñanza - aprendizaje. En tiempos normales estos se han implementado desarrollando diversas actividades apegadas a los objetivos

que se buscan alcanzar sin la incorporación de las herramientas tecnológicas. En cambio, durante el tiempo de la virtualidad el uso de las TIC se convirtió en uno de los recursos primordiales para continuar con el proceso educativo emergente por lo que fue necesario conocer la realidad de los estudiantes e implementar las nuevas actividades previo al diseño de la organización de los recursos y de las actividades a desarrollar en línea apegándose al tipo de conectividad de cada uno de los estudiantes.

Además de los momentos didácticos antes descritos cabe agregar que en condiciones de la virtualidad algunas características se deben magnificar en los docentes. Se requiere que el docente con cambios oportunos en su planificación pedagógica actúe como guía, mediador y supervisor. Estas capacidades son destacadas en algunas de las investigaciones revisadas (Villegas et al., 2017; Comboza et al., 2021; Verdugo et al., 2020), que además destacan que con el uso de las TIC mejoran las posibilidades didácticas que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje en función de las condiciones físicas del aula y en función de las características del alumno, pero también de los propósitos y los contenidos educativos. La utilización de las TIC crea estudiantes capaces de mostrar interés, motivación, interacción, actividad intelectual, iniciativa, comunicación bidireccional, aprendizaje cooperativo, interdisciplinariedad, alfabetización digital, desarrollo de habilidades informáticas, mayor contacto virtual con los estudiantes y actualización profesional.

Dificultades y oportunidades en el uso de las TIC

Durante el tiempo de educación virtual, surgieron dificultades y oportunidades que permitieron reducir el índice de la desigualdad educativa en países donde no todos los docentes y estudiantes cuentan con los recursos necesarios para la enseñanza-aprendizaje. La desigualdad educativa, se evidenció durante la educación emergente afectando en gran medida a estudiantes de escasos recursos económicos quienes fueron atendidos con el apoyo de materiales impresos (cartillas) y audiovisuales (televisión educativa).

Adicionalmente a los recursos anteriores López y Morocho (2020) enlistan algunos materiales didácticos que se utilizaron en la pandemia pero que continúan presentes en la educación virtual, por ejemplo: “plataformas virtuales, videos, e-books, wikis, foros, blogs, videoconferencias, podcast, redes sociales, webs, aplicaciones específicas” (p.103). Materiales que fueron diseñados y entregados por los docentes como un medio de comunicación alterna, otros difundidos a través de los canales educativos en países en los que incorporaron la teleeducación, emisoras radiales y uso de las redes sociales.

Por otra parte, se evidenció a través de trabajos de investigación que no solo los estudiantes afrontaron dificultades en la educación emergente, también los docentes, quienes lograron vencer una serie de desafíos que la pandemia trajo consigo. Flores y Trujillo (2021) destacan en un estudio dirigido a docentes de educación básica en la ciudad de México que algunos de los retos que experimentaron los docentes igual que los estudiantes, fué la accesibilidad a internet y el reto más grande fue vencer la ignorancia digital. Estas dificultades dejaron logros positivos

como la promoción de la empatía, el control de emociones y la resiliencia. Pero además, permitió motivar la autonomía de los estudiantes, enseñar a aprender, asegurar la igualdad de oportunidades educativas, enfocar los contenidos educativos hacia el desarrollo de competencias transversales y socioemocionales, dominar las diversas plataformas digitales educativas, el rediseño de actividades y la implementación de estrategias metodológicas activas que involucran a los padres de familia en la educación emergente de sus hijos.

En Venezuela se evidenció que las dificultades en el acceso al mundo digital estaban muy acompañadas del factor económico, Muñoz (2020) manifiesta que la mayoría de sus estudiantes no pudieron acceder a Internet debido a “problemas técnicos y monetarios” (p.394). Esta crisis experimentada a nivel mundial, en Honduras se inició oficialmente desde el 10 de febrero de 2020 cuando decretó estado de emergencia sanitaria en todo el territorio nacional (PCM-005, 2020). Sin duda alguna, los problemas económicos limitan la accesibilidad a los recursos digitales dejando marcada la brecha digital, aún cuando no estuvo la pandemia.

Aunque las dificultades fueron muchas, las oportunidades se manifestaron en la misma proporción. Percy (2021) en su estudio realizado en la zona rural de Choluteca, zona sur de Honduras, y basándose en las experiencias de los docentes, encontró que las distintas acciones desarrolladas y las herramientas utilizadas en la pandemia para el desarrollo de las clases facilitaron la comunicación entre los actores educativos. Estas acciones permitieron compensar la desigualdad social de la niñez escolarizada sin acceso a la enseñanza en línea, a su vez, esta crisis sociosanitaria desencadenó eventos críticos que originaron sentimientos de desilusión y tristeza por parte del profesorado, mismas que afrontaron con resiliencia, adaptaron su trabajo al nuevo escenario abriendo diversas rutas a través de la creatividad e innovación.

Diseño metodológico

El estudio fue realizado en el Centro de Investigación e Innovación Educativa CIIE de Tegucigalpa, unidad académica de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM). Este centro de educación básica se localiza en una zona urbana de la capital de la República de Honduras. Para el logro de los objetivos planteados en esta investigación se utilizó un enfoque mixto. Por una parte, la dimensión cualitativa sirvió para el análisis de las experiencias vividas por los docentes usando las TIC durante la pandemia del COVID-19. Por otra parte, la dimensión cuantitativa se orientó al análisis de las encuestas aplicadas a estudiantes y padres de familia.

Interpretación de resultados

El análisis de los datos de la investigación se centró en dar respuesta a tres objetivos específicos. Con el primero se buscó identificar los recursos TIC integrados por las docentes en las estrategias de enseñanza aprendizaje, mediante los siguientes indicadores: realidad aumentada (RA), realidad virtual (RV), medios

manipulativos (Mm) recursos de alta y baja conectividad (RC). El segundo objetivo describe las estrategias y los Momentos didácticos implementados por las docentes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, durante la pandemia. Por último, el tercer objetivo se orientó en hacer análisis de las dificultades y oportunidades que experimentaron las docentes, estudiantes y padres de familia del II ciclo de educación básica del CIIE durante el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales.

Con el primer objetivo se buscó describir los recursos RA. En esta categoría y según lo manifestado por las docentes, sobresalen recursos tales como la pizarra virtual Jamboard, videos, presentaciones en Canva, presentaciones en PowerPoint, gif, simuladores Phet y el uso de Kahoot. A parte de los propósitos académicos que las docentes encuentran con la implementación de los recursos RA, también observan que estos recursos son útiles tanto para evitar caer en la rutina de las estrategias de enseñanza aprendizaje, como para alcanzar mayor interactividad de los estudiantes.

Desde esta perspectiva y de acuerdo con los recursos incorporados para el desarrollo de los temas, Villace (2016) manifiesta que en la RA se evidencian dos pilares de la educación como ser “la motivación y el aprendizaje” (p.10) a través del uso de las diferentes aplicaciones y clasifica estos recursos RA de acuerdo con el nivel de complejidad y funcionalidad que van del 0 al 3. En ese sentido, las docentes del CIIE estarían ubicadas en el nivel cero que corresponde al uso de códigos de barra y enlaces para compartir los recursos en los que inducen al estudiante a participar.

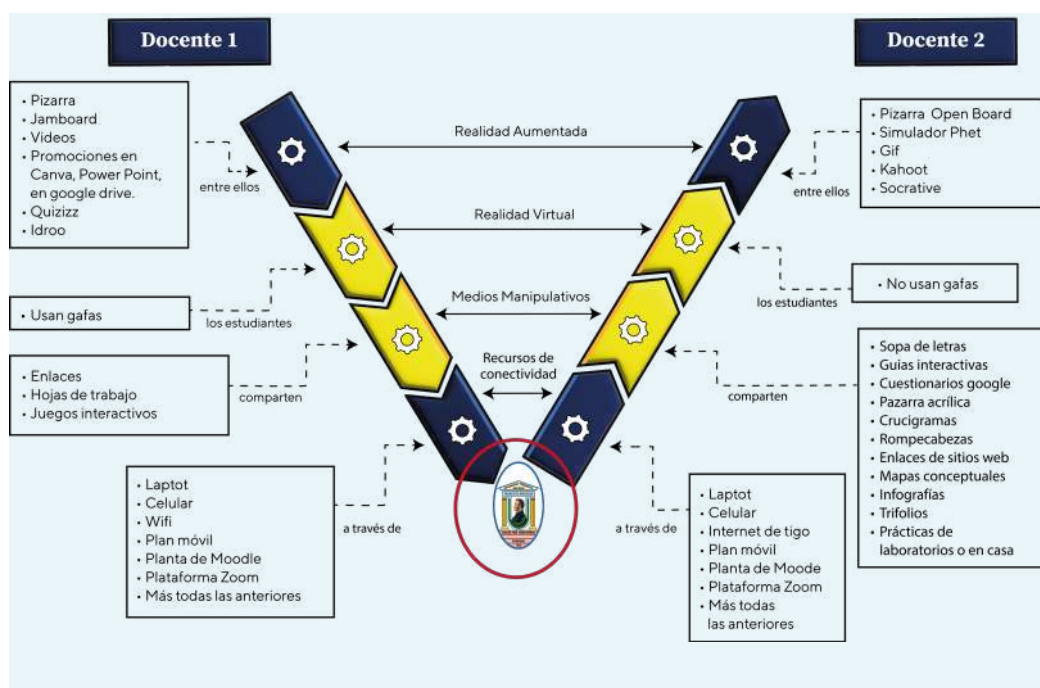
Respecto a la RV, estos recursos permiten que los sentidos de los estudiantes sean estimulados a través del uso de un ordenador. Sin embargo, aunque puede ser inusual que en las instituciones públicas utilicen esos dispositivos, las docentes entrevistadas evidencian el uso de los mismos. Para el caso una de las docentes (D1) manifestó que en alguna de las actividades de clases sus estudiantes usaron gafas para RV, en cambio la otra docente (D2) expresó que no hacen uso de ellas debido a que estas requieren de un costo monetario muy elevado en relación con los ingresos familiares, razón por la que no son utilizadas. Según las entrevistas realizadas, las docentes hacen mayor uso de aplicaciones (Apps) RA que RV, este hecho puede interpretarse desde las ofertas en el mercado de las TICs. Gonzales y Castro (2021) expresan que “en el mercado hay más aplicaciones de realidad aumentada que de realidad virtual aplicados a nuestros contenidos” (p.24), esto se puede relacionarse con el valor monetario de tales aplicaciones informáticas considerando además que el valor depende de la marca o calidad del producto.

En cuanto a la tercera subcategoría, orientada a la identificación de los medios manipulativos (Mm) los cuales hacen referencia a todo material palpable, se logra percibir (figura 1) que las docentes lograron implementar una variedad de recursos durante las clases virtuales. Esta diversidad de Mm incorporados por las docentes se evidenció en los expedientes de los estudiantes y en sus calificaciones.

Las docentes hicieron uso de los enlaces digitales como principal medio manipulativo, dándole la oportunidad a los estudiantes de ingresar a la plataforma Moodle y el acceso a las carpetas del Drive en las cuales compartieron rúbricas y actividades para el desarrollo de las clases. De esa manera, se facilitó la divulgación de diversos materiales digitales tales como textos, material audiovisual, hojas de trabajo, juegos interactivos y cuestionarios de Google Forms. Respecto a los Mm, la segunda participante (D2) manifiesta que “todos estos recursos facilitan y fortalecen todo el proceso de enseñar y aprender”.

Figura 1

Recursos TIC en el II ciclo de Educación Básica



Nota. Elaboración propia, tomado de Entrevista a docentes de ciencias naturales del II Educación Básica del CIIE de Tegucigalpa 2021

El análisis del segundo objetivo se centró en describir las estrategias y los Momentos didácticos implementados por las docentes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, durante la pandemia. Las dimensiones consideradas fueron las estrategias y momentos didácticos en la enseñanza. En la figura 2 se presenta una síntesis de los momentos didácticos implementados por las docentes durante el proceso de enseñanza y para el análisis de cada una de las dimensiones se tomaron en cuenta los momentos presentados por Marzabal (2020) contextualizados al sistema educativo hondureño, específicamente en la guía del docente, el libro del estudiante y el cuaderno de trabajo. Los momentos se resumen de la siguiente manera: exploramos, aprendemos, demostramos y valoramos.

Para estudiar los momentos didácticos las docentes a través de la entrevista recordaron cada una de las actividades que ellas realizaban en cada encuentro sincrónico con los estudiantes. Respecto al primer momento (exploramos), las docentes iniciaron sus clases con el saludo, continuaron con la exploración de los conocimientos previos, haciendo uso de videos de YouTube y compartiendo los enlaces digitales (links) en la plataforma Moodle, así mismo realizaron rondas de preguntas en la misma plataforma. También implementaron diversos juegos interactivos a través de herramientas como Kahoot, Quizizz, sopas de letras, rompecabezas y crucigramas; con la intención de mantener activos a los estudiantes.

El segundo momento didáctico (aprendemos), es la etapa en la que los estudiantes iniciaron nuevos contenidos y fortalecieron los conocimientos previos. Una de las docentes (D2) expresó que durante este momento desarrolló la clase explicando a los estudiantes la parte científica, incluyendo la explicación de terminologías, aplicación de ejercicios y brindando siempre la participación a sus estudiantes a través de la pizarra virtual Jamboard. Esta participación también incluyó lecturas dirigidas a través de las presentaciones en Canvas o Power Point.

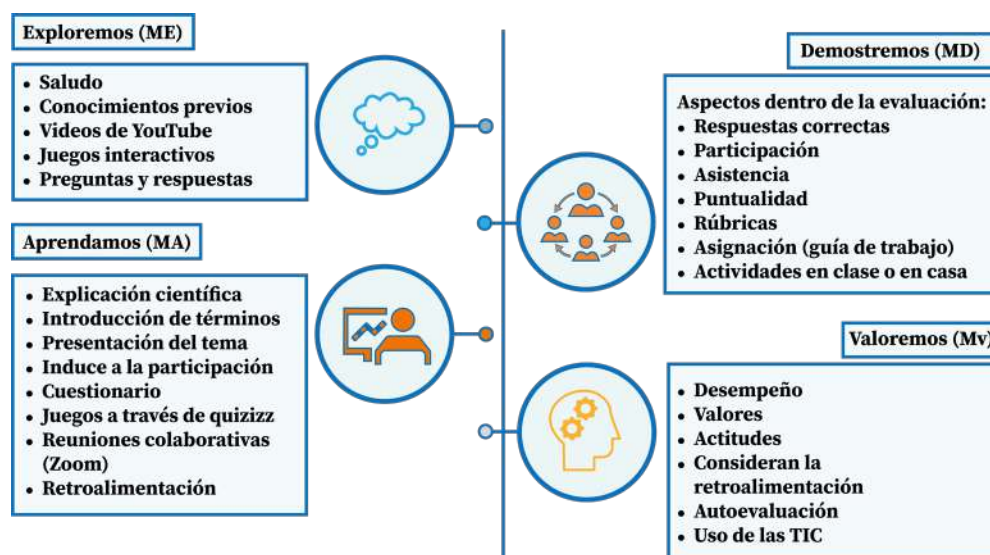
Es interesante visualizar que el acceso a pizarras virtuales y demás recursos permite a los docentes fomentar la lectura y la participación de los estudiantes para promover espacios interactivos, logrando desarrollar reuniones colaborativas a través de plataformas Zoom y Meet, entre otras. Desde estas condiciones las docentes del CIIE implementaron las exposiciones de temas en línea por parte de los estudiantes, tarea que reviste alguna dificultad, pero que no evitó fomentar el trabajo colaborativo, las vivencias y el autoaprendizaje. Navarrete (2021) considera que “el uso adecuado de estas herramientas permite que la clase sea más enriquecedora y emocionante, motivando la participación y por ende mejorando la reflexión de los educandos durante el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales” (p.60).

En relación con el tercer momento (demostramos), éste se refiere a evidenciar todo lo que el estudiante aprendió durante el desarrollo de los temas, esto se logra valiéndose de las diferentes técnicas y formas de evaluación. Las docentes explicaron que lograr evaluar a los estudiantes a través de la participación en actividades con diferentes recursos interactivos fué un desafío, sin embargo la urgencia les obligó a diseñar pruebas rápidas a través de aplicaciones como Quizizz y Kahoot. Esas aplicaciones se caracterizan porque el tiempo en el juego es limitado, pero sirvió para diseñar competencias de conocimiento de los temas en los estudiantes, convirtiéndose en un tipo de actividad lúdica, la cual motivó a los estudiantes y a ellas como docentes les permitió evaluar de forma diferente. Es interesante que las profesoras incorporaron una nueva forma de evaluar la participación y asistencia de los estudiantes. Al final, cuando realizaban las actividades hacían captura de pantalla para dejar evidencia de cada momento durante la clase y alimentar el respectivo Portafolio Docente. Por ejemplo, para controlar la asistencia en cada encuentro sincrónico tomaban captura o usaban la opción de asistente en la plataforma de Google Meet.

Finalmente, el cuarto momento (valoremos), le permite al docente y a los estudiantes valorar todo lo aprendido durante el abordaje de las actividades. Entre los aspectos que se observaron (ver figura 2) se pueden mencionar el nivel de desempeño, los valores, actitudes, la autoevaluación y el uso de las TIC. Entonces, ¿Cómo valoraron cada uno de esos aspectos adquiridos por los estudiantes desde la virtualidad?, fue a través del desarrollo de las habilidades digitales reflejadas durante cada entrega de las tareas asignadas, el uso correcto de las plataformas digitales, el dominio de las herramientas de videoconferencias (Zoom, Meet), además de las herramientas interactivas y el uso adecuado de las herramientas digitales.

Figura 2

Momentos implementados por las docentes del CIIE en el desarrollo de las clases virtuales de ciencias naturales durante la pandemia del COVID-19



Nota. Elaboración propia, tomado de Entrevista a docentes de ciencias naturales del II Educación Básica del CIIE de Tegucigalpa.2021

Por último, se revisaron los logros del tercer objetivo orientado a analizar las dificultades y oportunidades que experimentaron las docentes, estudiantes y padres de familia del II ciclo de educación básica del CIIE durante el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales. Los indicadores y dimensiones considerados en los análisis fueron las dificultades (**D**) y las oportunidades (**O**). Después de realizar un análisis cuantitativo individualizado respecto a los tres actores involucrados en el alcance de este objetivo, se diseñó una triangulación referente a las dificultades experimentadas por los docentes, estudiantes y los padres de familia del segundo ciclo del CIIE.

En la tabla 1 se visualizan las dificultades en común experimentadas por el trinomio educativo, el primero de los hallazgos y que los tres actores coincidieron

en declarar como dificultad fué la “conexión a internet”, en ese tiempo todos luchaban por estar anclados en el espacio virtual y con la mayor velocidad posible para realizar las tareas en demanda. Como consecuencia de esta primera dificultad surge el “colapso y uso de la plataforma” que usaban como medio de interlocución virtual y con ello la “comprensión de los temas” fué decayendo.

Tabla 1

Dificultades determinadas por las docentes, estudiantes y padres de familia del II ciclo del CIIE durante la pandemia del COVID- 19

Docentes	Estudiantes	Padres de familia	Dificultades en común (3 actores)
• Bajo rendimiento académico. • Exceso de trabajo. • Factor económico. • Interacción física. • Problemas con los dispositivos. • El tiempo es insuficiente. • Deterioro en la salud.	• Uso de las herramientas digitales.	• Disponibilidad de aparatos móviles. • Falta de fluido eléctrico. • Tiempo de atención por parte del docente hacia el estudiante. • Apatía del docente. • Estudiante sin supervisión del padre (trabajo). • Comunicación con el docente.	• Conexión a internet. Dificultades estudiantes y padres • Colapso de la plataforma. • Uso de la plataforma. • Comprensión de los temas

Nota. Elaboración propia, con base en entrevista a docentes y en la encuesta aplicada a estudiantes y a padres de familia del II Ciclo de educación básica del CIIE Tegucigalpa

Respecto a las oportunidades declaradas por las docentes, estudiantes y padres de familia, resumidas en la tabla 2, estas giraron alrededor de la flexibilidad en el desarrollo de trabajos de casa. Esta flexibilidad del tiempo, permitió a los estudiantes desarrollar las tareas de casa con mayor libertad y menos estrés en las entregas. También permitió trabajar en horarios no habituales que de alguna forma se transformaron en ahorro para la economía familiar al no tener que desplazarse hasta los centros educativos. La flexibilidad brindó la oportunidad para el desarrollo de cierta autonomía por parte de los estudiantes en los trabajos individuales, así como el fortalecimiento de las habilidades en el autoaprendizaje porque favoreció las diferencias individuales en la velocidad de aprender.

Tabla 2

Oportunidades determinadas por las docentes, estudiantes y padres de familia del II Ciclo del CIIE de Tegucigalpa

Docentes	Estudiantes	Padres de familia	Dificultades en común (3 actores)
• Estrategias virtuales. • Facilita la comunicación. • Facilita la labor docente. • Nuevas formas de enseñanza. • Nuevos recursos o herramientas virtuales. • Organización del tiempo y actividades a desarrollar. • Uso de la plataforma.	• Ahorra tiempo • Experimenta procesos que en la realidad no lo haría.	• Seguridad durante la pandemia.	• Desarrolla habilidades y destrezas al usar las TIC. Oportunidades estudiantes y padres • Flexibilidad en el horario. • Flexibilidad en la entrega de tareas. • Reduce costos. • Reduce tiempo.

Nota. Elaboración propia, con base en entrevista a docentes y en la encuesta aplicada a estudiantes y a padres de familia del II ciclo de educación básica del CIIE Tegucigalpa

Conclusiones

1. Basado en los resultados, se logró identificar los recursos TIC integrados por las docentes del segundo ciclo de educación básica del CIIE de Tegucigalpa. Los principales recursos integrados son los vinculados a la realidad aumentada, los medios manipulativos, pueden ser utilizados de acuerdo con los recursos de conectividad. Facilitaron y fortalecieron cada una de las estrategias de enseñanza - aprendizaje implementadas durante este proceso de educación virtual. Los recursos TIC se incorporaron como complemento del proceso.
2. Los datos analizados sobre las estrategias y los momentos didácticos implementados por las docentes, permiten concluir que las docentes consideran la planificación didáctica como punto esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje, con ello, logran integrar estrategias, momentos didácticos acorde al diseño de la clase, incorporando actividades de carácter visual, audiovisual, uso de podcast, material impreso y material digital entre otros, logrando así, identificar aplicaciones informáticas adecuadas para cada temática.
3. Referente al análisis de las dificultades y oportunidades experimentadas por el trinomio educativo, sobresalen como principales dificultades la conexión a internet, el colapso de la plataforma Moodle, el difícil acceso a la plataforma

y falta de comprensión de los temas. No obstante, entre las oportunidades destacan el uso de las TIC, el desarrollo de habilidades y destrezas computacionales, organización del tiempo y la flexibilidad en el horario de clases.

Referencias

- Alvarez Santizo, M. E. (2021). *Recursos y materiales didácticos digitales*. <https://es.slideshare.net/JORGEOSWALDOPAUCARPU/diplomado-actualizaciondocentemarzo2021>
- Carmona, C. B., y Cortés, S. (2018). Una mirada histórica del impacto de las TIC en la sociedad del conocimiento en el contexto nacional actual. *Contextos: Estudios de humanidades y ciencias sociales*, (41), 1-19. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6529>
- Collazos, M. G. y Quijano V. M. (2021). *Estrategia pedagógica mediante la herramienta digital quizizz para el desarrollo de las competencias digitales de los Estudiantes De Grado Tercero De Primaria*. [Tesis para obtener el grado de Magister, Universidad Santader]. Repositorio digital Udes. <https://tinyurl.com/257qx767>
- Cerviño, E. A. (2020). Recursos TIC en educación primaria. *Madrid*(62), 9-18. <https://1bestlinks.net/AnjQu>
- Comboza, R. Y., Rodríguez A. M. y Comboza, C. Y. (2021). El uso de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje. *Atlante*, 1-11. <https://tinyurl.com/227jay2h>
- Flores F.B., Trujillo, P. J. (2021). Los retos de la educación a distancia en las prácticas educativas durante la pandemia de COVID-19. *Revista RedCA*, 73-88. <https://tinyurl.com/23f4krsp>
- Gelves, A., y Guillen, D. (2017). *Las TIC en la enseñanza de las Ciencias Naturales y Matemáticas*. [Tesis para optar el grado de Magíster, Universidad Pontificia Bolivariana]. Repositorio Institucional de la Universidad Pontificia Bolivariana. <https://tinyurl.com/y2hfjwql>
- González G.Y., y Castro H. J. (2021). *Realidad virtual v/s aumentada en educación infantil*. [Trabajo de grado, Universidad de La Laguna]. RIULL, Repositorio Institucional de la Universidad de La Laguna. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/24134>
- Gómez, I. (2020). Educación virtual en tiempos de pandemia: incremento de la desigualdad social en el Perú. *Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 152-165. <https://doi.org/10.37135/chk.002.15.10>

- Hidalgo León, J. C. y Jiménez Rueda, G. (2013). *Recursos didácticos y su influencia en el aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales en los estudiantes del cuarto, quinto, sexto y séptimo año educación básica de la escuela fiscal "Isabel La Católica" del Cantón El Triunfo Provincia del Guayas periodo lectivo 2013 - 2014*. [Trabajo de licenciatura, Universidad Estatal de Milagro]. Repositorio Institucional de la Universidad Estatal de Milagro UNEMI. <https://tinyurl.com/y456nyzb>
- Hernández Zamorano, H. Á. (2021). *Desarrollo de una aplicación para asistencia remota con realidad aumentada*. [Tesis de grado, Universidad Politécnica de Cartagena]. Repositorio Digital de la Universidad Politécnica de Cartagena.
- López, M. (2020). Educación remota de emergencia, virtualidad y desigualdades: pedagogía en tiempos de pandemia. *Digital Publisher CEIT5*, 5, (5-2), 98-107. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7898226>
- LP 004-DM/DGA-SE (2017). *Guía para docentes Ciencias Naturales* (Primera edición ed.). <https://tinyurl.com/2xkpst5f>
- Marugán, D. P. (s.f). *Mundo primario*. <https://1bestlinks.net/00LPq>
- Marzabal (2020). *Educación científica en tiempos de COVID. Oportunidades y desafíos de enseñar ciencias durante la pandemia*. <https://tinyurl.com/y5knyko7>
- Montano, J. (2021). *Historia de las TICs: desde su origen hasta la actualidad*. <https://tinyurl.com/y8qr5yyj>
- Muente, G. (2019). *Software educativo: un pilar de la enseñanza digital*. Rock Content. <https://rockcontent.com/es/blog/software-educativo/>
- Muñoz, J. (2020). Educación virtual en pandemia: Una perspectiva desde la Venezuela actual. *Educare*, 387-404. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1377>
- Navarrete, B. A. (2021). *El uso de la plataforma ZOOM en el aprendizaje de ciencias naturales, en los estudiantes del octavo grado de educación general básica. Paralelo "A", de la unidad educativa "la inmaculada" de la ciudad de Ambato. Ambato - Ecuador*. [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Universidad Técnica de Ambato. <https://tinyurl.com/2jpyhtz5>
- Niola León, N. A. (2015). *Análisis del uso de software educativo, como herramienta en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de 5 de EGB de la unidad educativa particular Leonhard Euler*. [Trabajo de tesis, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/10287>

- Pasmiño, J. (2020). *Recursos didácticos y el rendimiento académico en la asignatura de Ciencias Naturales de los estudiantes de sexto año de educación general básica de la Unidad Educativa "Luis Augusto Martínez", del Cantón, Provincia Tungurahua. Ambato. Ecuador.* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Universidad Técnica de Ambato. <https://bit.ly/497nKKp>
- PCM-005 (2020). *Tribunal Superior de Cuentas, gobierno de Honduras.* <https://tinyurl.com/242h5g86>
- Percy, M. (2021). Experiencias docentes en contexto de ruralidad y crisis sanitaria en Honduras. *Revista Saberes Educativos*, (7), 26-42. <https://revistadematematicas.uchile.cl/index.php/RSED/article/view/64096/67611>
- Pinos-Coronel, P. C., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, J. C., y Narváez-Zurita, C. I. (2020). Las TIC como mediadoras en el proceso enseñanza – aprendizaje durante la pandemia del COVID-19. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 1-22. doi:<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.772>
- Serna, B. (2021). *La metodología m-learning y la organización del espacio en el aula inteligente de educación infantil.* [Tesis de maestría, Universidad Oberta de Cataluña]. Repositorio Institucional (O2). <http://hdl.handle.net/10609/129506>
- Vélez-Loor, M. D., Vallejo-Valdivieso, P. A., y Moya-Martínez, M. E. (2020). Recursos didácticos virtuales en proyectos de ciencias naturales en período de confinamiento por covid-19. *Episteme koinonia*, 1-12. <https://doi.org/10.35381/e.k.v3i5.760>
- Verdugo-González, R.C., García-Herrera, D.G., Mena-Clerque, S. E., Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Ejecución de una clase dentro del aula y en la virtualidad. *Koinonía*, 342-403. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.789>
- Vidal, M., Gómez, M. F., y Ruiz, P. A. (2010). Softwares educativos. *Educación Médica Superior*, 24(1)97-110. <https://tinyurl.com/2xwallas>
- Villacé, G. I. (2017). Realidad Aumentada, una revolución educativa. *Edmetec*, 6(1), 9-22. <https://journals.uco.es/edmetec/article/view/5762>
- Villegas M. V., Mortis L.S., García L.R., Parra H.E. (2017). Uso de las TIC en estudiantes de quinto y sexto grado de educación primaria. *Apertura*, 9(1), 1-14. <https://tinyurl.com/2ary3ug3>
- VRIP-UPNFM (2020). *Sistema de Líneas Institucionales de Investigación 2020-2022.* <https://vrip.upnfm.edu.hn/index.php/lineas-institucionales-de-investigacion-2020-2022-fai>

Capítulo 2

Experiencias de maestros en medio de la guerra: efectos del conflicto armado sobre la educación⁵

Experiências de mestres no meio da guerra: efeitos do conflito armado na educação⁶

Andrés Restrepo Gil
Universidad de Antioquia
Colombia

<https://orcid.org/0009-0002-2602-4230>
andres.restrepo28@udea.edu.co

Hilda Mar Rodríguez Gómez (Asesora de tesis)
Universidad de Antioquia
Colombia

<https://orcid.org/0000-0002-7341-0057>
hilda.rodriguez@udea.edu.co

Jesús Alberto Echeverri Sánchez (Coasesor de tesis)
Universidad de Antioquia
Colombia

<https://orcid.org/0000-0002-3952-1191>
jesus.echeverri@udea.edu.co

5 Derivada de la tesis de maestría “Experiencias de maestros relacionadas con los efectos del conflicto armado sobre la educación: vivencias y significados”. “Maestría en Educación”. Defendida: 31/01/2023.

6 Derivada da dissertação intitulada “Experiências de mestres relacionadas com os efeitos do conflito armado sobre a educação: vivências e significados” para obtenção do grau de Mestre no programa “Maestría en Educación”. Defendida: 31/01/2023.

Resumen

Diversas investigaciones ofrecen un panorama general sobre los impactos del conflicto armado sobre la educación en Colombia, algunas de ellas —de forma un poco más detallada— sobre la educación en Antioquia. Aun así, el acercamiento a estos impactos no se ha realizado desde la voz y la experiencia de los maestros y maestras de la región. El objetivo de la presente investigación es lograr un análisis de los efectos del conflicto armado sobre la educación a partir de las voces de tres maestros y de sus experiencias como docentes en Cauca, Bajo Cauca antioqueño. Para ello, se utilizó un intercambio de cartas y entrevistas como técnicas de investigación vinculadas a una metodología narrativa. Se concluye en este ejercicio con los maestros y maestras participantes que los impactos del conflicto armado sobre la educación en esta región del departamento se materializan en la ocupación y destrucción de escuelas, así como en la amenaza a los docentes.

Palabras clave: Conflicto armado; efectos sobre la educación; experiencia de maestros y maestras; ocupación y destrucción de escuelas; ataques a maestros.

Resumo

Vários estudos oferecem uma visão geral dos impactos do conflito armado na educação na Colômbia e, em alguns casos e de forma um pouco mais detalhada, na educação em Antioquia. Mesmo assim, a abordagem destes impactos não se baseou na voz e na experiência dos próprios professores deste departamento. O objetivo desta investigação é analisar os efeitos do conflito armado na educação através das vozes de três professores e da sua experiência como docentes em Bajo Cauca. Para o efeito, foi proposta uma metodologia narrativa, utilizando como técnicas de investigação a troca de cartas, por um lado, e entrevistas, por outro. Tendo isto em consideração, conclui-se que, de acordo com as experiências destes professores, o impacto do conflito armado na educação nesta região do departamento materializa-se na ocupação e destruição de escolas, bem como no assassinato e ameaça de professores.

Palavras-chave: Conflitos armados; efeitos na educação; experiência dos professores; ocupação e destruição de escolas; ataques aos professores

Introducción

Según el Centro Nacional de Memoria Histórica (2013) (CNMH), existen trece modalidades de violencia que se han presentado en el marco del conflicto armado colombiano. Estas incluyen los asesinatos selectivos, las masacres, la sevicia y la tortura, las desapariciones forzadas, los secuestros, el desplazamiento forzado, los despojos, la violencia sexual, el reclutamiento ilícito, las minas antipersonales, los ataques a bienes civiles o los atentados terroristas. La Comisión de la Verdad (2022) incluye entre las múltiples modalidades de violencia, además de las anteriores, los robos. Este conjunto amplio de afectaciones se corresponde

con el conjunto, igualmente amplio, de impactos que produce el conflicto armado sobre los procesos educativos (Entreculturas, 2017; GCPEA, 2022; Unesco, 2011; Entreculturas, 2017). El objetivo de este artículo es comprender esta multiplicidad de impactos teniendo como referente las experiencias y los relatos de tres maestros en el Bajo Cauca. Para ello, dividiré el presente artículo en tres momentos. En el primero, ofreceré un marco de referencia que propicie el entendimiento de la muy compleja situación de las escuelas cuando son azotadas por los conflictos armados. En segundo lugar, expondré los mecanismos usados en la recolección de los relatos que se relacionan con las experiencias de estos docentes con los impactos del conflicto armado sobre la educación en el Bajo Cauca. Para finalizar, ofreceré una interpretación de los resultados y cerraré con algunas conclusiones derivadas de este acercamiento.

Impactos del conflicto armado sobre la educación

Son varias las consideraciones sobre lo que son afectaciones a la educación. En el capítulo *No es un mal menor*, del informe final de la Comisión de la Verdad (2022), se definen las afectaciones a la educación como “las diferentes formas en que la escuela y la comunidad educativa fueron víctimas” (...) Estas afectaciones incluyen la “pernoctación, ocupación, ataque y control, y también recoge las violencias contra los entornos escolares” (Comisión de la Verdad, 2022, p. 140). En una clasificación diferente, Entreculturas (2017) propone la violación a la vida, reclutamiento de niños soldados, trabajo forzoso y explotación laboral en las minas, desplazamientos forzados, destrucción de escuelas, ataques y asesinatos de profesores, violencia de género y violaciones de niñas y mujeres. En el conjunto de ataques sobre la educación y uso militar de las instalaciones educativas, GCPEA (2020) distingue al menos seis categorías: 1. ataques a las escuelas, 2. ataques a los estudiantes, los profesores y otro personal educativo, 3. uso militar de las escuelas y universidades, 4. reclutamiento en la escuela o en los caminos que llevan a ella, 5. violencia sexual en las escuelas o en los caminos que llevan a ella, 6. ataques sobre la educación superior. En estas clasificaciones y las modalidades de violencia que se pueden incluir en las afectaciones a la educación, también resultan valiosas las investigaciones de Romero (2011), Ospina (2016), COALICO (2014), Buckland (2005). Para los fines de este artículo y teniendo como referencia lo que los tres maestros relataron en el marco de esta investigación, me concentraré en tres de las categorías incluidas en las afectaciones a la educación: ocupación o uso de escuelas, destrucción de escuelas y ataques a maestros.

El uso militar de las escuelas comprende toda una amalgama de situaciones que compromete a los centros educativos en la guerra o que los involucra en el conflicto. Global Coalition to Protect Education from Attack (2012) GCPEA propone que el “uso militar de instituciones educativas hace referencia a un amplio espectro de actividades que puede desarrollar cualquier fuerza en el espacio físico de una institución educativa, ya sea en forma temporaria o a largo plazo” (p. 20). Dentro de esta categoría, GCPEA (2012) incluye el uso de escuelas como cuarteles o como puestos militares para almacenar armas, entre otros. En el caso de Colombia, la antropóloga Romero (2013), demuestra cómo los grupos beligerantes olvidan

los fines para los cuales fueron construidas las escuelas y les otorgan funciones diferentes, como trincheras y cuarteles. No son los únicos usos. Las escuelas aquí en Colombia también se han usado para almacenar armas, para el entrenamiento militar, como centros para el reclutamiento ilegal o, incluso, como centros de detención, interrogación o torturas (GCPEA, 2012). De hecho y según, FECODE y Viva la Ciudadanía (2022) algunas escuelas en Colombia se han utilizado como fosas comunes.

El ingreso de grupos beligerantes no es inofensivo, al contrario, compromete y altera el curso natural de los procesos educativos. De ahí que el uso de una escuela por parte de un grupo armado suele traer consigo la transformación de las lógicas escolares, basadas en el diálogo y la discusión, por mecanismos basados en la autoridad y la obediencia, reproduciendo patrones de violencia y agresión (Pachón, 2018; Arias, Eraso y Álvarez, 2009). No solo ello, GCPEA (2012) denuncia hasta dieciséis consecuencias que deja la ocupación por parte de los grupos armados en las escuelas. Me concentraré en dos de estas. Poniendo en riesgo la seguridad de la comunidad educativa y violando el derecho a la educación de los estudiantes, el uso militar de las escuelas irrumpe el proceso educativo y pone en peligro la vida de quienes se educan y de quienes están educando (GCPEA, 2012). Cuando una escuela está siendo utilizada por fuerzas en beligerancia se hace más difícil guardar el principio de distinción, que garantiza, o debería garantizar, la inmunidad de los no combatientes, esto es, de maestros y estudiantes. Por lo anterior, podríamos afirmar que el gran peligro que representa el uso de las escuelas con fines militares, tiene que ver con la exposición a la que se ven expuestos los maestros y los estudiantes por los potenciales enfrentamientos que se puedan presentar.

A su vez, la ocupación de las escuelas implica un desplazamiento de la comunidad educativa y, por ello, una violación al derecho a la educación cuando obligan a maestros y estudiantes a recibir clases en lugares distintos, inadecuados, incluso, inaccesibles para un sector de ellos. Muchos estudiantes no vuelven a la escuela cuando esta es ocupada (GCPEA, 2012). Y si por suerte el uso de una escuela no desplaza completamente a la comunidad educativa, generalmente provoca la interrupción de las clases y de las actividades escolares (GCPEA, 2012). Incluso, por miedo a que caigan víctimas de la guerra, muchas familias dejan de enviar a sus hijos a la escuela cuando esta ha sido tomada. El uso militar de escuelas provoca también la pérdida de materiales, la destrucción de la infraestructura escolar, la modificación del currículo, el hacinamiento, entre otras consecuencias. Podría sentenciarse que las escuelas se utilizan para educar o se utilizan para hacer la guerra, pero esta última excluye el ejercicio de su destino.

Dado que la mayoría de los ataques que padecen las escuelas son producto de la ocupación, ocuparlas es ya un ataque a la institución como tal y a quienes la habitan. La ocupación es tan peligrosa como un ataque directo, ella difumina la distinción entre combatientes y no combatientes, se militariza el sector civil y, de hecho, legitima las acciones de los grupos armados ilegales contra los bienes de la comunidad o del Estado (COALICO, 2014). Se desprende de esto una idea fundamental cuando abordamos la relación entre conflictos armados y educación o, particularmente, cuando se exploran los impactos que deja la guerra sobre las

escuelas: hay una estrecha relación entre los múltiples efectos. La ocupación militar de una escuela, por ejemplo, puede estar vinculada a su destrucción (COALICO, 2014). Además, el uso de minas cerca de las escuelas, otra de las formas en las que los conflictos armados impactan la educación, está relacionado con la destrucción de los centros educativos (GCPEA, 2018). La ocupación de la escuela es absolutamente traumática para la comunidad escolar.

Son múltiples las razones que explican por qué las escuelas terminan involucradas —o destruidas— en la guerra; cada conflicto en general y cada situación en particular determinará las razones respectivas de la intencionalidad o no de los ataques. Dependiendo del conflicto, un ataque puede ser clasificado como un daño colateral o, muy al contrario, como resultado de una estrategia militar cuidadosamente diseñada (Save the Children, 2014). Entonces, podemos afirmar que los daños sufridos por las escuelas en nuestro país no obedecen a una sola motivación que explique por qué tantas han terminado destruidas en medio del conflicto. Si bien es claro que muchas veces la infraestructura de las instituciones educativas se ven comprometidas como resultado de un daño colateral, hay ocasiones en que los ataques sí parecen estar dirigidos directamente contra las escuelas (Romero, 2011; GCPEA, 2018). Ahora, más allá de la motivación que incita a estos grupos a destruir los centros educativos, sí podemos tener certeza de algo: absolutamente todos los actores armados —desde las guerrillas y los paramilitares, pasando incluso por las Fuerzas Armadas— no han tenido reparos a la hora de limitarse para atacar los centros educativos (Romero, 2013).

¿Y las consecuencias? Save the Children (2014) afirma que un solo ataque a una escuela puede dejar por fuera a cientos de estudiantes. Es decir, la destrucción del centro educativo viola el derecho a la educación en tanto expulsa a los estudiantes de la escuela y del sistema educativo. Por otra parte, Entreculturas (2017) dice que ocurren otras consecuencias: el nivel de matrícula disminuye; la desmotivación, como la falta de concentración, aumentan; la contratación de docentes se dificulta. Muchas escuelas, a su vez, nunca son reparadas. Su destrucción suele provocar, además de daños físicos a quienes habitan la escuela, distintos impactos en la salud mental de su comunidad escolar (GCPEA, 2020).

Finalmente, me referiré al tercer impacto sobre el que nos concentraremos en este artículo: los ataques a maestros y maestras. Aquello que en GCPEDA (2022) se ha llamado *Attacks on School Students, Teachers, and Other Education Personnel*, o que en Entreculturas (2017) se denomina *ataques y asesinatos de profesores*, o lo que la Unesco (2011) nombra *agresiones contra niños y docentes* constituyen categorías amplias y complejas que abarcan un sinnúmero de fenómenos que merecen ser detallados según el tratamiento que se le ofrece a esta realidad. Para GCPEDA (2022), en los *Attacks on School Students, Teachers, and Other Education Personnel* podemos hallar distintos tipos de incidentes en los que un estudiante, un profesor o cualquier agente educativo fuese herido, asesinado, secuestrado o amenazado. En Colombia, aclara esta agencia, resultan particularmente preocupantes las amenazas y los asesinatos. En la caracterización que ofrece la Unesco (2011) las agresiones contra niños y docentes incluyen aquellos ataques que sufren estos agentes no solo en la escuela, sino también camino a ella, como resultado de, por ejemplo, el uso de explosivos o ataques suicidas; en últimas, cualquier ataque en el que un profesor o

un alumno resulte herido o muerto; mientras que en el estudio de Entreculturas (2017), parece solo considerarse el asesinato de docentes en los impactos referidos a los maestros y las maestras. Según la categorización propuesta por ENS y Adida (2011), ENS y Fecode (2019), y Valencia y Celis (2012) las modalidades de la violencia contra maestros y maestras se piensa en términos de *violaciones a la vida, a la integridad física y a la libertad* de los docentes. Según el análisis de estas investigaciones, es menester pensar este problema en términos más amplios, matizando las aristas del problema y enunciando, una a una, las múltiples formas en las que la vida, la integridad y la libertad — como derechos— resultan violentados en el marco de un conflicto armado. Las violaciones a maestros, según estos últimos referentes, serían las siguientes: amenazas, asesinatos, hostigamientos, secuestros, torturas, allanamientos ilegales, homicidios, desaparición forzada, atentados.

Diseño metodológico

El objetivo de la presente investigación es hacer un análisis de los impactos del conflicto armado sobre la educación a partir de la voz de tres maestros y de sus experiencias como docentes en una región del departamento de Antioquia, esto es, el Bajo Cauca. En este sentido, he decidido abordar la investigación bajo una metodología cualitativa y desde un enfoque narrativo. El enfoque narrativo se aborda desde la propuesta de Connelly y Clandinin (1995), la que ellos han denominado como “relatos de profesores y relatos sobre profesores” (p. 4). Como técnicas de investigación elegí las entrevistas (Galeano, 2014; Flick, 2004) y los intercambios epistolares (Bolívar; 2012; Arias y Alvarado; 2015; Rubilar; 2017; Connelly y Clandinin, 1995).

En un intento por desdibujar la identidad de quienes contribuyeron al presente trabajo y respondiendo al principio de confidencialidad de los maestros que participaron en él, pongo en voz de Clotilde sus historias, sus recuerdos y sus relatos sin que por ello se les despoje a ellos de sus labores y sus virtudes pedagógicas. He decidido alimentar el vacío de un escueto anonimato con esta maestra que nació en el Suroeste, que ahora cuenta con unos cincuenta años y que, en cierta medida, representa y encarna a todas las personas que, alguna vez, habitamos los pasillos de una escuela antioqueña. Me refiero a Clotilde (Echeverri, 2004). Clotilde es una síntesis, una síntesis de una rectora en el Oriente antioqueño, de una mujer que vivió en Urrao, de una maestra trasladada al noroeste y, luego, al norte de Antioquia (Echeverri, 2004). Clotilde, como síntesis, son las voces y las experiencias de maestras y maestros a lo largo de Antioquia y que el maestro Echeverri (2004) logró tejer en una mujer negra, en una mujer maestra y en una mujer serena.

Interpretación de resultados

El presente apartado estará dedicado al análisis de los resultados encontrados en el marco de la investigación. Para ello, dividiré en tres el presente capítulo, usando como criterio los efectos narrados por los maestros en el Bajo Cauca. En este orden de ideas aparecerán, en un primer momento, los relatos de Clotilde en

los que se hace referencia a la ocupación de escuelas; luego me concentraré en el tema de la destrucción de estas; para cerrar luego, con las afectaciones a maestros y maestras en esta región del departamento.

Como bien se mencionó, múltiples son los fines que se le pueden dar a la escuela en medio del conflicto. Las experiencias de los tres maestros del Bajo Cauca, documentadas en las cartas y la entrevista, así nos lo permiten concluir. Lo primero es reconocer la desgracia que implica para una escuela estar ubicada en un lugar militarmente estratégico, una paradoja frecuente en la geografía nuestra. Algunas instituciones educativas, por su ubicación, les permiten a los militares “posiciones de ataque, puestos de observación, puestos de tiro o con fines de observación, para controlar la dirección de tiro.” (GCPEA, 2012, p. 23). Uno de los casos narrados por Clotilde, durante su experiencia en el Bajo Cauca, demuestra que algunos grupos armados de esta zona no se han limitado en usar las aulas y los pasillos, para cubrirse, para disparar y, en general, para hacer de las escuelas, centros militares para la guerra y la muerte: “Algunos hombres ingresaron por los muros [de la escuela] (...) Ellos disparaban y se cubrían ahí, con los muros” (Clotilde, comunicación personal, 9 de noviembre de 2021). Al ser utilizada para cumplir tales objetivos, la escuela deja de ser un centro de aprendizaje para devenir en una trinchera. Así, a la escuela, que se pensó para aprender, se le adjudican dos funciones más: lugar para disparar y lugar para esconderse. Lo anterior provocó, según la versión de una maestra, la interrupción de los procesos educativos. Como ocurrió en este caso, la guerra niega, *ipso facto*, la posibilidad de educar, pues como bien lo declaró Clotilde, los niños dejaron de ir. Entre ambas actividades — la de educar, la de hacer la guerra—no hay mediación. Salvo en ciertos momentos, no hay un punto medio en el que puedan convivir la educación de nuestros niños y las declaraciones de una guerra. Lo anterior, en parte, porque como bien lo retrata en otra versión, la presencia de los grupos altera el curso natural de los procesos educativos: “Ese primer día que los vimos quedamos atónitos y sin palabras, en ese momento la clase se perdió, ya que el escenario cambió y la atención también” (Clotilde, comunicación personal, 14 de enero de 2022), fue el momento preciso en el que la guerra, de la mano de un grupo armado, llegó a su vereda, a la escuela. No es posible utilizar un establecimiento como cuartel y, simultáneamente, como escuela. El ocupar las escuelas significa que el proceso educativo se detiene y que la comunidad educativa se pone en riesgo (Romero, 2013).

No obstante, según los maestros del Bajo Cauca, las escuelas no solo han sido utilizadas como trincheras o puestos de ataque, se han presentado eventos en los que las escuelas han dejado de ser centros para la enseñanza para devenir en cuarteles donde pasar la noche. Al respecto, Clotilde apunta que

En lo que respecta a mi experiencia en el municipio de Cáceres y Caucasia, especialmente el primero en mención, este ha sido golpeado fuertemente por el conflicto entre grupos armados que involucran a las comunidades y especialmente a los niños que se convierten en oidores y veedores de la situación. La educación se ve muy afectada, pues ha habido varias escuelas literalmente cerradas porque estos grupos, al margen de la ley, se apoderaron de ellas como su refugio. (Clotilde, comunicación personal, 12 de octubre de 2022)

En Caucasia hubo un caso paradigmático,

Ellos [uno de los grupos armados de Caucasia] habían dicho cuando los sacaron [al maestro y a los estudiantes] que se iban a resguardar (...). Ellos estuvieron ahí unos días, unas semanas, se extendieron, ya ellos desocuparon y dieron permiso para que se pudieran usar de nuevo esas instalaciones (...). Ellos ocuparon los salones, armaron el campamento, se organizaron ahí y luego se fueron. (Clotilde, comunicación personal, 9 de noviembre de 2021)

En otra de sus historias, Clotilde recuerda que “cierta noche, llegaron tocando la puerta donde dormía para que les entregara las llaves de los salones de clase para ellos quedarse durmiendo allí y, en efecto, allí amanecieron” (Clotilde, comunicación personal, 14 de enero de 2022).

¿Y las consecuencias? Escuchamos a una maestra: “los más perjudicados son los pequeños estudiantes”; “el maestro que debe ser movido de su sitio de trabajo por las circunstancias” (Clotilde, comunicación personal, 12 de octubre de 2022). Como cuarteles o como trincheras, el uso de las escuelas con fines militares en esta región ha devenido en la interrupción del derecho a la educación, ya sea porque se desplace a la comunidad educativa, como se menciona en la versión anterior, o porque se interrumpen las clases, se distrae a los estudiantes o se roba la tranquilidad de maestros y alumnos.

No son solo consecuencias espaciales tangibles, también se derivan efectos psicológicos, nuevos estándares de vida en el inconsciente colectivo de la comunidad, la barbarie se instala en la cotidianidad. Luego de haber pasado la noche en las aulas de clase, narra Clotilde, los hombres de un grupo armado que se tomaron la escuela se “asomaban por las ventanas exhibiendo sus armas como si sintieran orgullo y honor” (Clotilde, comunicación personal, 14 de enero de 2022). Como si fuera poco, darle un uso militar a una escuela amenaza la integridad física del establecimiento, la vida de la comunidad que habita el lugar y, a su vez, naturaliza la violencia y reproduce sus valores. La idea de tomar un arma y esconderse tras un camuflado, luego de que los estudiantes son expuestos directamente a la lógica de la guerra de manera constante, deja de ser una idea ridícula, para volverse una suerte de proyección deseable, un imaginario seductor (Arias, Eraso y Álvarez, 2009).

Como ya se ha mencionado, los impactos del conflicto armado sobre la educación se vinculan estrechamente entre ellos. Incluso, podríamos afirmar que un efecto puede ser la causa de otro. Así, por lo menos, aparece en una versión de una maestra de Caucasia. Según ella, en medio de los combates, una escuela termina atravesada por las balas e impactada por las municiones, dado que algún grupo, de los muchos que hacen presencia en el Bajo Cauca, se sirvieron de los muros del centro educativo para cubrirse y para disparar. Luego de utilizar la escuela como refugio y centro de tiro, “habían quedado en las paredes, que estaban todos los huequitos [sic] y por varios días los niños no fueron” (Clotilde, comunicación personal, 9 de noviembre de 2021)

Como lo he aclarado en un capítulo previo, la ocupación y, subsiguientemente, los ataques a las escuelas ponen en riesgo la vida de quienes la habitan. En ese sentido y producto del uso de las escuelas y los ataques a los centros educativos en el Bajo Cauca, tanto los maestros y maestras como los estudiantes y, en general, todo el personal educativo se encuentra o se han encontrado en situaciones de riesgo. De ahí, que la presencia de grupos armados cerca de las escuelas no solo las convierte en blancos de guerra, sino que también reproduce el miedo y la zozobra en la comunidad de saberse al lado de un grupo armado. Otro maestro, en el mismo municipio, narra con un tono desalentador cómo los hermosos, tranquilos y alegres días de compartir, vivir y jugar con sus estudiantes en una escuela rural, terminaron con la irrupción de un grupo armado: “Estaba en mi escuela rural contento con mis alumnos, hasta que un día cualquiera, mi alegría se transformó en angustia, por culpa de un grupo armado que irrumpió en la vereda y por ende en la escuela” (Clotilde, comunicación personal, 14 de enero de 2022). Ahora bien, el riesgo que corre la comunidad educativa no se da sólo en tanto la escuela es ocupada y atacada. Múltiples son las formas en las que se atenta contra quienes tienen a cargo la educación de los estudiantes. Varias son las formas en las que se materializan los ataques a maestros y maestras. Formas que, como lo relató Clotilde, viven los maestros en esta región del departamento; un tema que analizaré a continuación.

En la entrevista, Clotilde demuestra hasta qué punto puede llegar a ser el impacto que imprimen estos grupos sobre el curso natural de los procesos educativos, porque a veces ni siquiera interrumpen la educación, sino que, *de facto*, provocan o impiden que ésta se inicie en la institución.

La asesora a cargo nos comentó que ella solamente fue a dar clase una vez porque cuando ella iba, de ida para la vereda [sic], una camioneta los detuvo, le dijeron que ellos iban a transportar a la profe, con un arma en la mano y ella, pues, “blanca”, se bajó y se montó en la camioneta de ellos y, en el recorrido, le dijeron que tranquila, que ellos no le iban a hacer nada malo, que ella tenía que estar muy pendiente de lo que hacía, de lo que decía, que tuviera cuidado, que la gente amanecía con la boca llena de moscas, que estuviera pendiente, que tuviera cuidado con lo que iba a decir fuera de la vereda en la que ella estaba, que tuviera cuidado con lo que fuese a ingresar, con lo que iba a enseñar, con lo que iba a decir, con los padres de familia, o sea, le hicieron una inducción. (...) ellos la llevaron hasta la escuela y la dejaron allá (...) Ella dice que ella volvió a Caucasia y que nunca más... Ella no dio su primera clase. No, no empezó a dar clase. Ella no volvió más. (Clotilde, comunicación personal 9 noviembre de 2021)

Desde el abordaje que ofrece la ENS y Fecode (2019), lo que se narra acá fue una detención arbitraria que podría incluirse en violaciones a la vida, libertad e integridad cometidas contra los maestros del país. La profesora, en una vereda de Caucasia, nunca ofreció su primera clase. Su labor como docente tuvo que aplazarse, pues ante las condiciones de un grupo armado — que encubre su violencia, sus imposiciones y su testarudez con recomendaciones amables— a la maestra no le quedó más opción que salvar la vida, su propia vida y huir. Muy de la mano del caso anterior, Clotilde cuenta cómo la labor docente se ve alterada y coaccionada por el poder que detentan y la voluntad de los grupos armados y de quienes

pertenecen a estos. A un profesor, según la versión de Clotilde, lo amenazaron porque había una inconformidad de un padre, pero no exactamente el padre de familia tradicional: un integrante de los grupos que se disputan el poder en el Bajo Cauca no aceptaba la calificación que él, como profesor, le había asignado a su hijo. La orden le llegó clara y con las indicaciones para su reporte final, debía “aprobar a todos los estudiantes o lo iban a matar. Todos se tenían que graduar” (Clotilde, comunicación personal, 9 de noviembre de 2021). Como se puede constatar, las razones que motivan a los ataques de maestros no siempre tienen que ver con su labor sindical, como lo sugiere Romero (2013) o por sus labores políticas, como lo explica Valencia y Celis (2012). Las razones por las que se atentan contra los maestros no siempre responden a lógicas externas de las escuelas, sino que, como en este caso, las amenazas están motivadas por las labores propias del ejercicio docente: asignar notas, calificar, evaluar. Según las estratagemas de los hombres en armas, al maestro hay que observarlo, hay que vigilarlo, hay que seguirle los pasos, hay que saber quién es, qué enseña, qué no enseña, qué dice o qué no dice, qué tan bien evalúa... desde la orilla de los grupos al margen de la ley. Pero no son estas las únicas razones. Muchas otras veces, se atenta contra ellos bajo el argumento de que los profesores, por ser profesores, se encuentran en ciertas condiciones favorables en términos económicos. Ortiz y Chávez (2016) afirman que algunos docentes “recibieron amenazas de tipo extorsivo mediante llamadas telefónicas ejercidas por los grupos armados de la zona que exigen un monto determinado de dinero mensual, aduciendo que los docentes son personas pudientes” (p. 102). En Caucasia ocurre algo similar. Clotilde comenta que “Me da temor que me vayan a robar, porque eso es algo que hacen mucho acá, les roban la moto a los profes, eso sí es algo que he escuchado mucho acá, les han robado las motos. Les han robado los celulares y las motos” (Clotilde, comunicación personal, 9 de noviembre de 2021).

Ahora bien, atentar contra la vida de un maestro o amenazar con hacerlo provoca todo un conjunto de alteraciones en la vida educativa que llevan los profesores en sus comunidades. La amenaza, por ejemplo, mina la tranquilidad de los maestros, obligándoles a modificar sus relaciones con los otros, bajo el supuesto de que “el enemigo no tiene cara” (Ortiz y Chávez, 2016, p. 59) y cualquier comentario que haga puede ser una condena para sí mismo. Clotilde, en medio de su labor en el Bajo Cauca, comenta que “Cuando uno vive y trabaja en estas zonas difíciles, uno trata de adaptarse, aunque no es fácil, ya que las comunidades y padres de familia algunos pertenecen a dichos grupos (sic)” (Clotilde, comunicación personal, 2 de octubre de 2021). Esta idea se repite una y otra vez en las voces de los maestros. El conflicto armado difumina la posibilidad de realizar con tranquilidad su labor: “Uno como docente, una hora de clases sabiendo que un grupo armado anda por los alrededores es muy difícil, da mucho nervio, susto, miedo” ¿Por qué? “porque no se sabe qué hacen, qué buscan, qué quieren, son horas que se vuelven larguísimas, en estos sitios donde se enseña y a la vez se escuchan disparos” (Clotilde, comunicación personal, 12 de octubre de 2021).

En otra versión, Clotilde asegura que “yo seguía enseñando, pero con miedo, un miedo que me quitó la tranquilidad y la paz” (Clotilde, comunicación personal, 14 de enero de 2022). La angustia del maestro en cuestión, producto de las amenazas a los padres de familia en la vereda, se constatan a continuación: “Le cuento con

toda sinceridad que lloré, lloré, lloré. Luego, en mi angustia, seguía pensando cuál o cuáles serían los padres de familia que dejarían a sus hijos huérfanos o a sus esposas viudas.” (Clotilde, comunicación personal, 14 de enero de 2022), Ante la guerra, los maestros pierden toda motivación para educar y a los estudiantes se les suman algunas dificultades para aprender. El mismo profesor recuerda que “desde ese episodio, —refiriéndose a la llegada de un grupo armado y sus amenazas— yo poco reía en clase, a mis alumnos los notaba muy nerviosos y tampoco se les veía la misma alegría.” Los nervios de sus alumnos eran el reflejo de su propio miedo: “toda esta situación me llevó a enfermarme con ataques de pánico y nerviosismo, por lo que tuve que ir al médico muchas veces, me envió tranquilizantes, pero estos no me servían.” La solución del profesional fue contundente: “El médico me dijo, por último: *profesor, la cura la tiene usted y si no, me toca mandarlo para una clínica de reposo en Medellín*” (Clotilde, comunicación personal, 14 de enero de 2022).

La insinuación del profesional de la salud era clara. El camino para el maestro, si acaso quería recuperar su bienestar y hacerse con un ápice de tranquilidad era, irónicamente, dejar de ser maestro allí. Debía dejar su escuela. El desplazamiento es un atentado contra la educación, en virtud de que socava este derecho por varios frentes. Por un lado, el destierro implica un abandono inmediato de las escuelas. Mediante la versión de una profesora del Bajo Cauca podemos, en efecto, constatar lo anteriormente referido: “Hay veredas donde los maestros han sido desplazados y amenazados (...) pues son afectados tanto maestros y alumnos, quedando estos lugares sin el servicio educativo por meses mientras se normaliza la situación” Incluso, el escenario puede llegar a ser tan crítico, que “Existen sedes que definitivamente se cerraron por falta de garantías para los docentes.” (Clotilde, comunicación personal, 12 de octubre de 2021). El conflicto, mediante la amenaza y el asesinato de profesores, ha dejado y sigue dejando escuelas sin maestros y, como bien lo afirma COALICO (2014), “sin maestros no hay escuela” (p. 43).

Conclusión

La versión de los maestros y de las maestras acerca de lo que ocurre en sus escuelas cuando cerca de ellas hay grupos armados, es fundamental. Lo es no solamente en tanto los maestros son testigos de lo que ocurre, sino también en tanto intentan comprender lo que allí pasa, en tanto vuelven de forma reflexiva sobre lo que han vivido y en tanto cuestionan e intentan extraer conclusiones y buscar explicaciones de lo que le pasa a la escuela cuando se encuentra en medio de una guerra, bajo el cruce de las balas. La voz de los maestros es fundamental para acercarnos a este complejo y amplio fenómeno que hemos llamado afectaciones o impactos del conflicto armado sobre la educación.

Al menos tres son los impactos que deja el conflicto armado sobre la educación en Caucasia, según la versión de estos tres maestros: ocupación, destrucción y ataques a maestros. Lo anterior no quiere decir, de ninguna manera, que sean los únicos efectos que la guerra deja sobre las escuelas y sobre la comunidad educativa. Tampoco, puede afirmarse que tales efectos se presenten de forma aislada o que exista una auténtica independencia entre estos. Según la versión de

ellos, los impactos del conflicto armado sobre la educación guardan entre sí una estrecha relación. De ahí que un efecto, atacar una escuela, por ejemplo, pueda ser el resultado de otro impacto, la ocupación de sus instalaciones. Como puede constatarse a lo largo de estas páginas, la mayoría de las reflexiones estuvieron dedicadas a la amenaza y a los ataques a maestros. Y fue así porque cuando pude conversar con ellos o cuando intercambiamos cartas, los ataques a maestros fueron uno de los impactos que de forma más recurrente aparecía en sus relatos y sus narraciones. Por lo anterior, hay que señalar que las intimidaciones que sufren los maestros se materializan de tantas y diversas formas que se hace necesario explorar de qué otras formas y en qué otras circunstancias los maestros terminan, cumpliendo su labor, víctimas del conflicto armado.

Referencias

- Arias, C., & Alvarado, S. (2015). Investigación narrativa: apuesta metodológica para la construcción social de conocimientos científicos. *CES Psicología*, 8 (2), 171-181. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-30802015000200010&lng=en&tlng=es
- Arias, F., Eraso, A., & Álvarez, N. (2009). *Escuela y conflicto armado: de bien protegido a espacio protector*. Dos Mundos.
- Bolívar, A. (2012). *Metodología de la investigación biográfico-narrativa: Recogida y análisis de datos*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2200.3929>
- Buckland, P. (2005). *Reshaping the Future*. The International Bank for Reconstruction and Development.
- Centro Nacional de Memoria Histórica CNMH. (2013). *Basta Ya*. Centro Nacional de Memoria Histórica
- COALICO. (2014). *Caminos hacia la escuela en medio de la guerra*. COALICO.
- Connolly, M. y Clandinin, J. (1995). Relatos de experiencia e investigación narrativa. En J. Larrosa, R. Arnaus, V. Ferrer, N. Pérez, F. Connolly, D. Clandinin, y M. Greene (Comps). *Déjame que te cuente. Ensayos sobre narrativa y educación*, 11-59. Laertes.
- Comisión de la Verdad, Diana Britto Ruiz (directora). (2022). *No es un mal menor. Niñas, niños y adolescentes en el conflicto armado*. Comisión de la Verdad
- Echeverri, J. (2004). Cartas a Clotilde. *Revista Colombiana de Educación*, (47), 31-40 <https://doi.org/10.17227/01203916.5521>
- ENS y FECODE (2019) *La vida por educar*. FECODE
- Entreculturas. (2017). *Educación en tierra de conflicto*. Entreculturas.

FECODE y Viva la Ciudadanía. (2022). *Un territorio que resiste a la guerra*. Aporte a la Comisión de la Verdad. FECODE.

Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Morata

Galeano, M. (2014). *Estrategias de investigación social cualitativa*. La carreta Editores.

GCPEA (2012). *Lecciones en tiempos de guerra*. Global Coalition to Protect Education from Attack

GCPEA. (2018). *Education from Attack 2018*. Global Coalition to Protect Education from Attack.

GCPEA. (2020). *Education Under Attack 2020*. Global Coalition to Protect Education from Attack. www.protectingeducation.org

GCPEA. (2022). *Education under attack 2022*. Global Coalition to Protect Education from Attack.

Ortiz, G., & Chávez, J. (2016). *Docentes Amenazados en el Marco del Conflicto Armado en una Zona Rural del Departamento de Nariño* [Tesis de maestría, Universidad de Manizales]. RiDUM. <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/2908>

Ospina, J. (2016). El derecho a la educación en situaciones de conflicto armado: de las manifestaciones e impactos de la violencia a la construcción de la paz. *Universitas* 209-242. <https://doi.org/10.20318/universitas.2016.3181>

Pachón, M. (2018). Inclusión social de actores del conflicto armado colombiano: retos para la educación superior. *Desafíos*, 30(1), 279-308.

Romero, A. (2011). *Impacto del conflicto armado en la escuela colombiana, caso departamento de Antioquia, 1985 A 2005*. [Tesis doctoral, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio Institucional Universidad Distrital - RIUD. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6395/RomeroFlorAlba2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Romero, M. (2013). Conflicto armado, escuela, derechos humanos y DIH en Colombia. *Análisis Político*, 26(77), 57-84. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/74862/44001-205969-1-SM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rubilar, D. (2017). Narrativas y enfoque biográfico. Usos, alcances y desafíos para la investigación interdisciplinaria. *Enfermería: Cuidados Humanizados*, 6(spe), 69- 75. <https://doi.org/10.22235/ech.v6iespecial.1453>

Save the Children. (2014). *Attacks On education: The impact of conflict and grave violations on children's futures*. Save the children.

Unesco. (2011). *Una crisis encubierta: conflictos armados y educación*. Unesco.

Valencia, L y Celis, J. (2012). *Sindicalismo asesinado. Reveladora investigación sobre la guerra contra los sindicalistas colombianos*. Debate.

Capítulo 3

Educación inclusiva: una mirada desde las concepciones de maestros⁷

Educação inclusiva: um olhar a partir das concepções dos professores⁸

Lyda Esperanza Quintero Ayala

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
Colombia

<https://orcid.org/0000-0002-4449-081X>

lyda.quintero@uptc.edu.co

Oliva Patiño Cuervo (asesor de tesis)

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
Colombia

<https://orcid.org/0000-0001-7924-8989>

oliva.patino@uptc.edu.co

7 Derivada de la tesis “EDUCACIÓN INCLUSIVA: UNA MIRADA DESDE LAS CONCEPCIONES DE MAESTROS” para obtener el grado de Magíster en el programa “Maestría en Educación” de la Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia. Sustentada: 10/06/2021

8 Derivado da tese “EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UM OLHAR A PARTIR DAS CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES” para obtenção do título de Mestre no programa “Mestrado” em Educação” da Universidade Pedagógica e Tecnológica da Colômbia. Defendida: 10/06/2021

Resumen

La investigación plantea el interés por reconocer las concepciones de los docentes de la Institución Educativa de Boyacá (Boyacá, Colombia) en torno a la educación inclusiva. El estudio trabajó un enfoque cualitativo desde la técnica de análisis de contenido. La propuesta se sustenta a partir de tres categorías iniciales: inclusión educativa, prácticas inclusivas y diversidad, las cuales permiten analizar y dar una lectura conceptual de las investigaciones, avances y perspectivas teóricas respecto de la inclusión. Así mismo, se generaron cinco categorías emergentes, inclusión como obligación, deber de la Institución Educativa, participación de la familia, Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) y atención pedagógica individualizada, los cuales permiten visualizar un panorama sobre las prácticas de los docentes en relación con la educación inclusiva.

Palabras clave: educación inclusiva; prácticas inclusivas; despedagogización; aliados para la inclusión.

Resumo

A pesquisa desperta o interesse em reconhecer as concepções dos professores da Instituição Educativa de Boyacá (Boyacá, Colômbia) sobre a educação inclusiva. O estudo utilizou uma abordagem qualitativa a partir da técnica de análise de conteúdo. A proposta se fundamenta em três categorias iniciais: inclusão educacional, práticas inclusivas e diversidade, que permitem analisar e fazer uma leitura conceitual das pesquisas, avanços e perspectivas teóricas sobre a inclusão. Da mesma forma, foram geradas cinco categorias emergentes, inclusão como obrigação, dever da Instituição Educativa, participação da família, Plano Individual de Adequações Razoáveis (PIAR) e atendimento pedagógico individualizado, que permitem visualizar um panorama das práticas dos professores em relação à educação inclusiva Educação.

Palavras-chave: educação inclusiva; práticas inclusivas; destacamento; aliados para a inclusão.

Introducción

Es importante analizar y conocer los discursos que se instauran en el lenguaje de los docentes en el tema de la educación inclusiva para plantear acciones que permitan transformar las prácticas educativas y dar soluciones a las necesidades de la población estudiantil. Este proyecto analiza el sentir de los docentes a través de identificar en sus discursos las prácticas que se movilizan en la Institución Educativa de Boyacá a propósito de la educación inclusiva y destaca la importancia de adquirir estrategias y herramientas adecuadas que faciliten la labor docente, como también reconocer las implicaciones de los actores educativos respecto a la educación inclusiva desde la perspectiva de los docentes.

En Colombia, a través la Ley 1618 de 2013, la inclusión educativa se posiciona como una acción inherente a la escuela. La norma establece que las personas con alguna discapacidad cognitiva tienen derecho a hacer parte del sistema educativo convencional y el Ministerio de Educación debe plantear estrategias que den respuesta a las necesidades de la población estudiantil. No obstante, y ante la multiplicidad de realidades escolares, son los maestros quienes posibilitan las diferentes formas de inclusión. Al respecto, Conrado (2015) asegura que:

El sistema educativo oficial plantea grandes retos para las instituciones, familias, estudiantes y docentes que hacen uso de este. En las aulas se encuentra una diversidad de estudiantes con diversos estilos, ritmos de aprendizajes, culturas, razas, lenguas, discapacidades y condiciones pedagógicas diferenciales, entre otras. Sin embargo, esta diversidad pasa desapercibida muchas veces porque algunos maestros, a través de sus prácticas pedagógicas, tienden a homogeneizar a los estudiantes (p. 15).

A pesar de que las políticas públicas intentan proteger a aquellos que son tildados diferentes, en las prácticas pedagógicas se continua con “actitudes de discriminación, exclusión y un trato desde programas unificados, clasificación de alumnos por edad cronológica y por grados frente a la diferencia” (Guido, 2010, p. 66). Lo anterior ratifica que todavía existen barreras que imposibilitan el reconocimiento del otro y obstaculizan la inclusión educativa.

Metodología

Para el desarrollo del estudio se acudió al paradigma cualitativo, el cual está “centrado en aspectos descriptivos, especialmente a través del análisis de contenido, como método para estudiar y analizar las comunicaciones de una forma sistemática” (Noguero, 2002, p. 168). La recolección de la información se dio a partir de entrevistas a 10 docentes de la Institución Educativa. El análisis retomó elementos esenciales del fenómeno de estudio a partir de la decantación de la información en un contenido dado, en este caso las entrevistas. Es decir que se acudió al análisis de contenido por ser “una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática [...] del contenido manifiesto de las comunicaciones, que tiene como primer objetivo interpretarlas” (Noguero, 2002, p. 175).

Los participantes se eligieron mediante muestreo a juicio. La entrevista semiestructurada buscó intercambiar las concepciones y experiencias de los docentes con la inclusión educativa a lo largo de su vida profesional.

Las entrevistas fueron transcritas y codificadas con la letra E y una numeración consecutiva para mantener el anonimato de los entrevistados (E1, E2, E3...). Los datos se analizaron mediante formas de agrupamiento que concretaron los aspectos fundamentales del tema de estudio. En este sentido, se desarrollaron tres etapas de codificación: abierta, axial y selectiva. Estas codificaciones permitieron la construcción de las categorías y subcategorías que fueron contrastadas con

planteamientos teóricos. En consecuencia, se determinó la inclusión educativa, las prácticas inclusivas y las diversidad como ejes de las perspectivas y concepciones de los docentes sobre su experiencia.

Resultados

El análisis de los resultados parte de las categorías emergentes las cuales permiten evidenciar el lugar y postura de los participantes respecto a las concepciones sobre inclusión y la experiencia con la población diversa que se encuentra en las aulas de clase.

Las prácticas pedagógicas que se convierten en dispositivos de despedagogización

Los avances y los cambios que ha traído la tecnología han transformado y trascendido todos los espacios de la vida de las personas, pero en la educación se ha venido dando un tratamiento diferente, más controlado, cohibido, centrado en la entrega de reportes, registro de planillas, tal cual como ocurre en los procesos empresariales. Como lo manifiesta Mejía (2011) “la función de la pedagogía se ha desplazado para ser administrativos escolares, se ha modificado para convertirse en controladores del tiempo y del orden, dando inicio a la *despedagogización*” (p. 100). Es aquí donde se comienzan a limitar las posibilidades de interactuar con el otro, para no perder ni un segundo en lograr los objetivos y competencias que se han impuesto a todos los estudiantes sin tener en cuenta las diferencias y la diversidad presente en el entorno escolar. En ese afán por cumplir con todos los requerimientos y exigencias que imponen las directrices educativas, se está olvidando y dejando de lado el encuentro con el otro y el verdadero ejercicio de relacionamiento que debe existir en el aula.

Se ha limitado el tiempo para la creación de ambientes de aprendizaje inclusivos, para la creación de recursos, para el contacto directo, el diálogo, la confianza, la convivencia, y el establecimiento de vínculos afectivos entre maestros y estudiantes que estimulen las prácticas y las dinámicas de la institución educativa. En consecuencia, como lo manifiesta Mejía (2017) “la pedagogía hoy está en proceso de reconfiguración, ya que ella también es afectada por los diferentes fenómenos científicos, tecnológicos y culturales constitutivos de la globalización” (p. 48). Los maestros poco a poco se van convirtiendo en expertos *diligenciadores de formatos* que son reportados a plataformas especializadas para el albergue de estos reportes.

En esta perspectiva, los maestros concuerdan en afirmar que la inclusión educativa se convirtió en un formato más que diligenciar y en una obligación institucional, “nos toca hacer planes de aula específicos, pensando que en los salones de clase tenemos muchos estudiantes, hablamos de grupos de 30 y 35 estudiantes, entonces tener un estudiante con discapacidad o con barreras de aprendizaje dificulta esta tarea” (E-1). Otro participante también manifiesta que “entonces,

en estos ajustes razonables nos toca hacer actividades que estén de acuerdo con las características de cada uno de los niños según su discapacidad” (E-2). En estas circunstancias, los docentes se han visto en la necesidad de acomodarse a las exigencias del sistema, donde se han adoptado políticas internacionales, sin tener en cuenta los contextos, ni la diversidad de estudiantes vulnerables presentes en las aulas de clase, donde se exigen una serie de competencias y estándares, cuyo objetivo es la preparación para presentar pruebas estandarizadas con la exigencia de obtener buenos resultados, olvidando por completo la singularidad de las personas. Se considera que se está acabando con los procesos de formación de los docentes cuando “se aumentan horas de trabajo/aula y se aumentan el mínimo de niños y jóvenes atendidos por aula de clase (“metro cuadrado”) además de una jornada única, a través de unas evidencias que nada agregan al hecho educativo y pedagógico (Mejía, 2020, p. 243); y sin embargo, se quiere hacer creer que de esta manera se logrará mejorar la calidad educativa, sin ofrecer los recursos tecnológicos y didácticos y las adaptaciones a la infraestructura, por el contrario creando hacinamiento y desigualdad, imponiendo tareas para el control del tiempo y el espacio, los cuales no son significativos para los procesos de formación de los estudiantes y de la misma práctica del docente.

En Colombia, en el 2017 se emitió el decreto 1421 del 29 de agosto en el cual se propone a las instituciones educativas utilizar la estrategia denominada PIAR (Plan Individual de Ajustes Razonables), teniendo en cuenta que cada persona es un mundo diferente, que requiere de ajustes distintos con el fin de alcanzar las competencias básicas de los planes de estudio. Este plan, utiliza terminología que apunta a la población con discapacidad. Para el diseño de estos planes, es fundamental contar con un diagnóstico clínico que permita entender las condiciones físicas y cognitivas de los estudiantes, poder realizar una caracterización del sujeto y luego establecer un plan de acción.

Según lo expresado por los docentes, el diligenciamiento de los PIAR pareciera que no fuera funcional, en el sentido en que este instrumento debe plantear estrategias pedagógicas individualizadas y no colectivas, pareciera que los PIAR respondieran más a una exigencia o requerimiento, que a una manera pedagógica de atender a la diversidad. Se considera que este instrumento es muy dispendioso en su diligenciamiento, que se le da mucha importancia al diagnóstico del estudiante, de hecho, existen unos parámetros donde se estipulan unos plazos para la entrega de dichos diagnósticos que den cuenta de la situación física y cognitiva del estudiante. En consecuencia, los docentes expresan cierto afán por lograr un diagnóstico de los estudiantes que presentan dificultades, pero también, hay que preguntar qué tan valioso resulta ese diagnóstico para garantizar que el docente pueda realizar su trabajo mejor, o por qué es tan importante este diagnóstico para los profesores. Hay una preocupación constante por parte de los docentes en obtener una categorización del estudiante. De acuerdo con Skliar (2005) esa “preocupación por las diferencias se ha transformado, así, en una obsesión por los diferentes [...] me parece que la escuela no se preocupa con la cuestión del otro, sino que se ha vuelto obsesiva frente a todo resquicio de alteridad” (p. 16). Con lo anterior, lo esencial no es categorizar a los niños, lo fundamental es lograr un acercamiento sin hacer distinciones, pues todos somos diferentes y la educación debe propender por el respeto, la aceptación y la tolerancia hacia los demás.

Como se puede apreciar, la educación orientada por estándares y competencias ha abierto una brecha cada vez más grande, puesto que, este modelo educativo es selectivo y excluyente, dejando de lado la inclusión como una propuesta compleja de realizar, donde la calidad de la educación se determina por los resultados de las pruebas estandarizadas, a nivel nacional e internacional. Siguiendo a Mejía (2020) la práctica del docente se ha centrado en “la “enseñabilidad”, en donde se supone que solo se puede enseñar a quienes están en condiciones de aprender” (p. 241). En este mundo de desigualdades, se pregunta entonces, quienes estarían en condiciones de aprender, la escuela está proporcionando las condiciones para el aprendizaje, teniendo en cuenta los diferentes contextos en que se desarrollan la práctica pedagógica, donde la población presenta condiciones de pobreza, de maltrato infantil, violencia, que en cierta manera han sido marginados. Qué tan dispuestos y comprometidos están los maestros para involucrarse en el mundo que vive cada estudiante, cuál es la acogida que está presto a ofrecer sin esperar retribución alguna; se trata pues de reconocer al otro y de ponerse en el lugar del otro.

Educación inclusiva

La educación inclusiva es definida como “la cultura de hacer efectivo para todos los niños, niñas, jóvenes y adultos el derecho a la educación, la participación y la igualdad de oportunidades, prestando especial atención a aquellos que viven en situación de vulnerabilidad” (UNESCO, 2019, p. 7). Por ello, se han impulsado nuevos modelos para la atención educativa que dan respuesta a las necesidades de todos los estudiantes según sus particularidades, más allá de si presentan o no alguna discapacidad, para que se sientan acogidos, seguros y logren al máximo el desarrollo de sus potencialidades.

Al respecto, los maestros participantes concuerdan con esta postura en la medida en que indican que se trata de un “modelo que pretende atender a niños con necesidades de aprendizaje que sean vulnerables en el sentido de la marginalidad o exclusión social” (E-3). Sin embargo, la inclusión debe abarcar un espectro más amplio que la cobertura y matrícula de una niñez diversa en escuelas generales, pues ello sólo garantiza un espacio físico para la escolaridad y olvida las particularidades del aprendizaje y socialización (Martín et al., 2017). No basta con garantizar el acceso a la educación de los estudiantes, sino que es necesario propender por condiciones para una efectiva integración con la comunidad educativa, participación en las diferentes actividades y brindar una educación integral y de calidad. Se trata de “identificar la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes y con ello responder a éstas [...] hacer adaptaciones de actividades, de estrategias que ayuden a brindar espacios y momentos de calidad, adecuados para el aprendizaje de todos los estudiantes”. (E-5)

De otra parte, en las aulas de clase se encuentran estudiantes con características heterogéneas, por esto, se requiere que el docente posea nuevas competencias y se plantee retos en su formación profesional, la cual ha de ser constante. A pesar de los esfuerzos de los maestros, la educación inclusiva presenta múltiples barreras en la realidad del aula, pues “los docentes, en su mayoría, carecen

de la formación suficiente para ello. Por tanto, la formación inicial y permanente del profesorado son aspectos muy importantes para la integración de prácticas inclusivas en los centros educativos” (Pérez, 2011, como se citó en Hernández & Avilés, 2017, p. 88).

Respecto a lo anterior, un participante refirió que en el desarrollo de sus labores “trata de acomodarlos, de buscar estrategias para que estén [los estudiantes de inclusión] en igual nivel de los demás estudiantes, para que no se sientan discriminados, sino que se sientan motivados al estar dentro del aula de clase” (E-1). Ante esto, aparece el cuestionamiento ¿qué tan comprometidos están los docentes ante ese acompañamiento que implica desprenderse de sí mismo para darse a los otros? Como diría Skliar (2007), “habría que pensar que lo que está en juego aquí es una idea de hospitalidad como acogida, como bienvenida, como atención al otro, es decir, una hospitalidad que no le plantea condiciones imposibles al otro” (p. 11). Se trata de generar “condiciones armónicas dentro del aula de clase, es decir que haya una interacción entre los niños y las niñas amena y agradable” (E-1).

A pesar de los esfuerzos que se han realizado en la legislación, en planes y proyectos, la educación inclusiva sigue siendo concebida como un requisito normativo que las instituciones educativas deben cumplir. Como lo indica uno de los participantes “por ley o por norma las instituciones educativas se vieron en la necesidad de recibir a los niños que en un comienzo se decía que tenían necesidades educativas especiales” (E-4). Ello da lugar a la pregunta como sociedad y como individuos sobre ¿cómo se está interpretando al otro?

La inclusión educativa y sus formas de desarrollo en la escuela debe ocupar el mismo nivel de importancia que la preocupación por el aprendizaje, el rendimiento escolar y la calidad de los procesos educativos (Echeita, 2011). Además, las discusiones e imaginarios sobre la escuela deben ocupar un lugar protagónico para validar el reconocimiento del otro como humano, un ser que piensa, siente y se comunica de maneras particulares, quién amerita reconocimiento, respeto y vinculación en las actividades de enseñanza y aprendizaje para favorecer el desarrollo de habilidades y lograr el máximo su desempeño escolar posible.

La mayoría de los participantes consideró que hablar de inclusión y diversidad está asociado solamente con personas en situación de discapacidad física o cognitiva. Al respecto, refieren que la inclusión es un “enfoque que busca responder positivamente desde la diversidad que se presenta en las aulas de clases, donde nos ha tocado trabajar con niños que de alguna manera presentan algún problema de discapacidad” (E-4). Pero ¿qué se puede decir de las otras situaciones por la que atraviesan los estudiantes que han sido víctimas de maltrato infantil, violencia sexual o las poblaciones víctimas del abandono, la pobreza y el conflicto armado, quienes han sido marginados y excluidos socialmente?

La educación inclusiva supone que los estudiantes deben aprender en grupo sin tener en cuenta las individualidades personales, sociales y culturales, lo cual les proporciona el acceso al conocimiento, actitudes y habilidades que dan respuesta a sus necesidades y le permitan al docente la atención personalizada dentro y fuera

del entorno escolar. En este sentido, se orienta al estudiante a su propio aprendizaje y formación, además, se adquieren compromisos para construir una institución educativa que propicie ambientes de encuentro con la diversidad.

Diversidad /inclusión

Desde el lenguaje y los discursos de algunos de los participantes se evidencia confusión para diferenciar la diversidad y la inclusión. En los relatos se nota una tendencia a equipararse como sinónimos. Por ejemplo, un docente señala “cada niño es diferente, cuando llega un niño con un problema físico cognitivo psicológico, [...] un niño que, entre comillas digamos no es normal, que presenta alguna discapacidad o una dificultad con relación a los otros, esto sería la diversidad” (E-2).

La inclusión educativa es un proceso que busca atender a la diversidad de necesidades de los estudiantes, cuyo objetivo es reducir la exclusión social. Por su parte, la diversidad es una cualidad humana que hace referencia a las diferencias y particularidades que hacen de cada individuo un ser único. Para la inclusión, una de las metas es lograr que los estudiantes se sientan reconocidos, tomados en consideración y valorados en sus grupos de referencia y brindar un aprendizaje y rendimiento escolar de calidad, exigente con las capacidades de cada estudiante; mientras que en la diversidad se requiere la atención a la necesidades propias y específicas de cada individuo.

Según lo anterior, se puede decir que los dos conceptos son complementarios, pero diferentes. La diversidad tiene en cuenta las diferencias enmarcadas en valores, actitudes, habilidades y competencias, mientras que la inclusión permite identificar lo mejor de la diversidad para establecer un trabajo colaborativo que busca el respeto por las diferencias y sitúa al aula como el espacio de una comunidad de aprendizaje y convivencia en donde todos los estudiantes aprenden teniendo en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje.

De este modo, tomar la diversidad y la inclusión como sinónimos denota en los maestros poco bagaje conceptual en el tema que puede repercutir en sus prácticas educativas donde son necesarios estos abordajes, lo cual requiere la participación de los docentes en foros académicos, en escenarios de socialización de experiencias que les permitan resarcir estas falencias.

Por otra parte, los participantes comentaron experiencias receptivas y con interés sobre la educación inclusiva, sin embargo, se percibe frustración y preocupación al considerar los límites institucionales y personales para ofrecer una atención oportuna a los estudiantes. En cualquier circunstancia, lo mejor sería “crear condiciones escolares de tiempo, espacio y asesoramiento” (Echeita, 2011, p 125), en las cuales los docentes se sientan serenos para resolver los dilemas de la enseñanza, por ello, es necesario que el docente permanezca en constante formación y aprendizaje.

Los resultados también evidenciaron una preocupación constante en los docentes y la idea que es necesario contar con “un profesional idóneo que pueda diagnosticar el tipo de dificultades que tenga el estudiante y saber determinar específicamente qué actividades se pueden seguir con él” (E-4). Se nota así un clamor por una receta mágica que permita normalizar las prácticas y saber exactamente qué hacer, cuestión que resulta imposible teniendo en cuenta que cada estudiante dentro de su diagnóstico mismo es diferente. Así que, el maestro más allá de buscar fórmulas exactas debe permitirse la oportunidad de encuentro con la diversidad, conocer al otro, recibirlo hospitalariamente sin perjuicios, darse la oportunidad de reconocer maneras diferentes de concebir y percibir el mundo para establecer relaciones diversas con el saber.

Los participantes también sugirieron la importancia de establecer redes de comunicación con otros estamentos como comisaría de familia, psicología, personal de Entidades Sociales del Estado (ESE) para desde cada ámbito de incidencia obrar por el bien común de los estudiantes, señalan “que haya cómo ese enlace entre la Institución Educativa con otras instituciones y las entidades de salud [...] de pronto, las otras entidades encargadas de velar por estos niños” (E-2).

Se requiere un compromiso que trascienda las paredes de la escuela y que movilice a las familias, y a la sociedad en general, como un hecho colectivo, una fuerza que conlleve a cambios significativos y sostenibles en el tiempo (Echeita, 2011). Es necesario avanzar en iniciativas que vayan más allá de la adaptación normativa y opten por brindar oportunidades para tomar responsabilidad por el otro.

La familia como aliada de la educación inclusiva

La educación no es un derecho que solamente le concierne al estado, sino a toda la sociedad en general. Es imprescindible reestablecer los canales de comunicación entre la escuela, los padres de familia y la comunidad para realizar un trabajo articulado que garantice la educación para todos.

Así pues, es fundamental generar comunidades de aprendizaje a partir de la organización de estrategias que involucren la participación de todos los sectores de la comunidad educativa y la sociedad. La formación de los docentes no solo debe apuntar a la preparación académica, sino como lo expresa Quesada (2018) “hacia un fomento de la experiencia y estilo de vida (aptitudes y actitudes) a favor del nuevo paradigma educativo” (p. 61). El Marco de Acción de la Declaración de Salamanca, (1994) manifiesta que “se deberán estrechar las relaciones de cooperación y de apoyo entre los administradores de las escuelas, los profesores y los padres” (p. 38), para favorecer los procesos educativos de calidad. Se propone que los padres de familia participen en actividades educativas tanto en casa como en la escuela y que ejerzan control y ayuda para aportar a experiencias educativas significativas.

La escuela y los maestros no son las únicas figuras en la educación, existen otros actores importantes como la familia, los medios de comunicación y la sociedad, quienes participan del proceso de formación de los estudiantes. El agente más

importante en la formación de los niños es la familia. Calvo et al. (2016) afirman que la familia “ha sufrido cambios sustanciales: desde una configuración patriarcal o matriarcal a una familia nuclear; de una escasa participación hasta su papel activo y protagonista en la escuela y en las dinámicas internas y educativas relacionadas con sus hijos” (p. 100). Esta afirmación, en la perspectiva pasada cobra vigencia en el sentir de los docentes. Ellos expresaron que “la familia piensa que es solamente ir a matricularlo [al estudiante] y ya. No se recibe apoyo desde casa, también por las diferentes situaciones culturales y socioeconómicas que ellos tengan [...] se les deberían enseñar valores como la responsabilidad y acompañarlos [a los estudiantes]” (E-3). Sin embargo, no en todos los contextos ni en todas las familias se han desligado completamente de sus obligaciones, pero sí permanece una mayoría que ha dejado la responsabilidad de la educación y la formación de los hijos a la escuela. El rol de las familias ha de ser el de personas implicadas en la construcción de una escuela para todos, comprometidos con la institución educativa que quieren para sus hijos, que trabajan en conjunto para lograr el desarrollo y organización de las escuelas.

Al respecto, se cree que los padres de familia de estudiantes con discapacidad y problemas psicosociales son los que no realizan seguimiento ni acompañan los procesos escolares de sus hijos. Los participantes en la investigación refieren que la colaboración de estos padres de familia es muy escasa. “En este contexto las familias son de bajos recursos y son familias que no han terminado su bachillerato o su primaria, que sus condiciones son muy mínimas, pues ellos no saben cómo orientar a estos niños o cómo ayudarles” (E-1). La educación inclusiva requiere atención y esfuerzo para avanzar en los procesos educativos, al respecto, Porter y Towell (2017) proponen diez claves para lograr la transformación de los sistemas educativos y hacer posible la educación inclusiva. Una de las citadas claves es establecer alianzas con las familias y las comunidades como factor activo de calidad educativa. En este sentido, “necesitamos reconocer que las escuelas son una parte vital de la comunidad y que mejorar la educación implica trabajar en alianza con los estudiantes y sus familias” (Porter y Towell, 2017, p. 9).

Sin embargo, no todos los contextos son iguales. Los problemas sociales de pobreza, desempleo y violencia han generado condiciones de miseria e inatención por los procesos que se generan en la escuela, lo cual ha implicado el desinterés de las familias por invertir en el bienestar integral de los hijos. En este escenario, las instituciones educativas tienen una doble y ardua tarea, pues no solo les compete la formación de los estudiantes, sino también la de los padres de familia, muchos de ellos son parejas jóvenes e inestables que, en algunos casos, delegan la crianza y responsabilidad educativa a los abuelos de sus hijos o a terceros. Este panorama es muy desalentador para los docentes, pues impide el desarrollo de sus actividades de enseñanza en ambientes favorables. Por lo anterior, es necesario crear redes y formas para lograr la colaboración de todos los miembros de la sociedad en general, lo cual se configura como desafío que se suma a la ya compleja inclusión educativa y social.

Conclusiones

En la búsqueda y reconocimiento de las acciones y prácticas para la educación inclusiva, se reconoció que dentro de las concepciones de los profesores hay unas prácticas que se han configurado en dispositivos de despedagogización, puesto que el desempeño del docente se ha instrumentalizado, la labor del docente se ha llenado de formatos que controlan el tiempo y el espacio del docente, impidiendo que reflexione sobre los procesos de investigación, sobre su propio actuar y desarrollo profesional.

También se encontró según los maestros entrevistados, que el PIAR es un instrumento de despedagogización al considerarse como una tarea de obligación para el maestro, puesto que su diligenciamiento es muy dispendioso, requiere una caracterización del estudiante y un diagnóstico, el cual no brinda herramientas al docente para que éste las pueda aplicar en las aulas de clase. En consecuencia, no se tiene en cuenta la singularidad de los estudiantes para favorecer la participación y el aprendizaje de estos, sino más como una herramienta de clasificación.

Los docentes reconocen la importancia de la participación activa de los padres de familia, para lo cual se deben reestablecer los canales de comunicación, revivir espacios que apunten a la formación de los padres de familia, es necesario que se creen estrategias llamativas que involucren su participación en todos los procesos de educación y formación de los niños y niñas.

A propósito del contexto de indagación sobre las experiencias suscitadas por los docentes, surgió la convicción de que la propia institución educativa es el primer aliado importante para el desarrollo de procesos inclusivos que permiten desarrollar algunas acciones prácticas que se pueden generar en la escuela, desde el reconocimiento y respeto por las diferencias individuales. La escuela no puede surgir por sí sola, se necesitan establecer procesos para fomentar el trabajo en equipo, construir redes de apoyo colaborativo y el trabajo por proyectos para activar la participación de todos los miembros de la comunidad educativa.

Se reconoce en los resultados de las entrevistas con los docentes, que las prácticas pedagógicas para la inclusión deben propiciar escenarios para la atención pedagógica personalizada. Igualmente, reconocen la asimilación y adopción de prácticas sobre el reconocimiento, el respeto y la valoración por el otro, el fortalecer el trabajo colaborativo entre estudiantes, como también la flexibilización de los contenidos programáticos, donde la diversidad sea tomada como un recurso más para fortalecer el aprendizaje.

Se considera esencial que desde las instituciones educativas se propicien iniciativas para que los docentes puedan compartir las experiencias del ámbito escolar y así fomentar buenas prácticas y herramientas sobre inclusión educativa, con miras a la creación de redes de escuelas inclusivas que difundan experiencias y prácticas exitosas.

Referencias

- Calvo, M., Verdugo, M., y Amor, A. (2016). La participación de la familia es un requisito indispensable para una escuela inclusiva. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 10(1), 99-11. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-73782016000100006&script=sci_arttext&tlng=en
- Congreso de Colombia (2013). *Ley 1618 DE 2013. Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad*. Colombia
- Conrado, K. S. (2015). *Diseño e implementación de una propuesta pedagógica para el fortalecimiento de las prácticas inclusivas a partir de los estilos de aprendizaje*. [Tesis doctoral. Universidad de la Sabana, Colombia]. Intellectum es el Repositorio Institucional de la Universidad de La Sabana. [https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/22341/Angela%20Camargo%20Uribe%20\(tesis\).pdf?sequence=1](https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/22341/Angela%20Camargo%20Uribe%20(tesis).pdf?sequence=1) [https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/22341/Angela%20Camargo%20Uribe%20\(tesis\).pdf?sequence=1](https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/22341/Angela%20Camargo%20Uribe%20(tesis).pdf?sequence=1)
- Documento de discusión preparado para el Foro Internacional sobre Inclusión y Equidad en la Educación «Todas y todos los estudiantes cuentan», 25 años después de la Declaración de Salamanca de la UNESCO Crear sistemas educativos inclusivos y equitativos. Cali, Colombia, 11-13 de septiembre de 2019. <https://es.unesco.org/sites/default/files/2019-forum-inclusion-discussion-paper-es.pdf>
- Echeita, G. (2011). El proceso de inclusión educativa en España. ¡Quien bien te quiere te hará llorar! *CEE Participación Educativa*. 117-128 https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/662834/proceso_echeita_PE_2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Guido, S. (2010). Diferencia y Educación: Implicaciones del reconocimiento del otro. *Pedagogía y Saberes*, 32, 65-72 <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/745>
- Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *Revista Educación*, 4, 167-169 <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1912/b15150434.pdf?sequence=1>
- Martín, D., González, M., Navarro, Y. y Lantigua, L. (2017). Teorías que promueven la inclusión educativa. *Atenas*, 4(40). <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4780/478055150007/html/index.html>
- Mejía, M. R. (2011). *Pensar la Educación y la Pedagogía en el siglo XXI*, (Primera edición, Colecciones Seminario Permanente de Pedagogía). Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja/ Colombia.

- Mejía, M. R. (2017). Cambio curricular y despedagogización en la globalización. *Otras voces en educación*. <http://otrasvoceseneducacion.org/archivos/210048>
- Mejía, M. R. (2020). *Educación(es), escuela(s) y pedagogías(s) en la cuarta revolución industrial desde nuestra América*. (Tomo III, Ediciones desde abajo) Bogotá /Colombia
- Hernández, C. y Avilés, B. (2017). Propuestas curriculares en la formación docente para la escuela inclusiva. *Revista de Estudos Curriculares*, 1(8). <https://www.nonio.uminho.pt/rec/index.php?journal=rec&page=article&op=view&path%5B%5D=31>
- Porter, G., y Towell, D. (2017). *Promoviendo la educación inclusiva. Claves para el cambio transformacional en los sistemas de educación*. Canada: Centre for Inclusive Futures. <https://www.centreforwelfarereform.org/uploads/attachment/592/promoviendo-la-educacininclusiva.pdf>
- Quesada, A. (2018). _La educación como derecho: desde la inclusión para la diversidad y a lo largo de la vida. *Revista Pensamiento Actual*. 20(35), 55- 64 <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/pensamiento-actual/article/view/44235/44595>
- Skliar, C. (2005). Poner en tela de juicio la normalidad, no la anormalidad. Políticas y falta de políticas en relación con las diferencias en educación. *Revista Educación y Pedagogía*, 17(41). <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/6024/5431>
- Skliar, C. (2007). La pretensión de la Diversidad o la Diversidad pretenciosa. Contextos de la Investigación Educativa. *Panel Sujetos y Contextos de la Investigación Educativa*. https://feeye.uncuyo.edu.ar/web/posjornadasinve/Pretension_diversidad_o_Diversidad_pretenciosa.pdf

Capítulo 4

Participación v/s participacionismo de docentes en la construcción de currículos oficiales: Caso BNCC en Brasil⁹

Participação versus participacionismo de professores na construção de currículos oficiais: Caso BNCC no Brasil^{10 11}

Edna Araujo dos Santos de Oliveira
Universidade Federal de Santa Catarina
Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-9292-9914>
edna.araujo@ufsc.br

Roseli Zen Cerny (asesora de tesis)
Universidade Federal de Santa Catarina
Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-7882-8551>
rosezencerny@gmail.com

Karina Marcon (asesora de tesis 2)
Universidade do Estado de Santa Catarina
Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-3842-5296>
karina.marcon@udesc.br

9 Derivado de la tesis titulada "Las voces de los docentes: contextualización de saberes poderosos y el currículo en la cultura digital" para obtener el título de Doctor en el programa "Posgrado en Educación con mención en Educación y Comunicación" Sustentada: 20/02/2020. (<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/215904>)

10 Derivado da tese intitulada "As vozes dos professores: contextualização do conhecimento poderoso e do currículo na cultura digital" para obtenção do título de Doutora no programa de "Pós-Graduação em Educação com menção em Educação e Comunicação" Defendido em: 20/02/2020. (<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/215904>)

11 Este trabajo de investigación es una producción del Grupo de Investigación Curricular "Itinera". Este trabalho de pesquisa é uma produção do Grupo de Pesquisa em Currículo "Itinera".

Resumen

Este artículo considera los resultados de la tesis “Las voces de los docentes: contextualización de saberes poderosos y el currículo en la cultura digital”, orientada a comprender el participacionismo de los docentes en la construcción de los currículos oficiales e investigar los saberes que en ellos consideran “poderosos”. La investigación propone un espacio de formación para promover estudios y debates sobre los principios de la reforma curricular relacionados con el conocimiento y la cultura digital en la Base Curricular Común Nacional (BNCC). La metodología, con base en el abordaje multirreferencial, articula los saberes teóricos y prácticos de los docentes en contextos formativos y pedagógicos. El marco teórico involucra a autores como Young, Goodson, Sacristán, Pinar, Lopes, Macedo, Castells, Alonso, Feenbarg, Lemos, Lévy, Ardoíno y Nóvoa. Los resultados, además de revelar las preocupaciones de los docentes sobre la BNCC, destacan la importancia de los espacios de formación para el intercambio de dudas e inquietudes de los profesores sobre las prácticas docentes. Estos espacios demostraron ser viables para resaltar el rol de los docentes como constructores curriculares en la cotidianidad y como mediadores de la cultura digital, utilizando lo “poderoso” del currículo oficial o de las contextualizaciones realizadas en su ejercicio pedagógico.

Palabras clave: Currículum; poderoso conocimiento; cultura digital; reforma educativa.

Resumo

Este artigo nasce de uma tese que objetivou compreender a participação ou participacionismo dos professores na construção dos currículos oficiais, além de investigar o conhecimento que consideram “poderoso” nos currículos. Foi proposto um espaço formativo a distância para promover estudos e debates sobre os novos preceitos da reforma curricular, especialmente em relação ao conhecimento e à cultura digital na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A metodologia do estudo foi permeada pela multirreferencialidade, buscando articular saberes teóricos e práticos dos professores em um contexto formativo e experiências escolares. O referencial teórico envolveu autores como Young, Goodson, Sacristán, Pinar, Lopes, Macedo, Castells, Alonso, Feenbarg, Lemos, Lévy, Ardoíno, Nóvoa. As vozes dos professores revelaram preocupações em relação à BNCC, desde sua forma de decisão até a forma como está manifestada e implementada. Conclui-se que espaços formativos são importantes para que os professores possam dialogar sobre suas dúvidas e anseios relacionados à prática docente. Esses espaços mostraram-se viáveis para articular os conhecimentos dos participantes e destacam o papel dos professores como construtores de currículo no cotidiano e mediadores na cultura digital, utilizando o que consideram poderoso, seja a partir do currículo oficial ou das contextualizações que realizam para ensinar.

Palavras-chave: Currículo; conhecimento poderoso; cultura digital; reforma educacional.

Introducción

Estes escritos são parte de uma pesquisa maior que buscou algumas pistas sobre a participação ou participacionismo dos professores na elaboração e adaptação do currículo oficial na cultura digital, assim como o grau de envolvimento na construção de currículos oficiais e locais, bem como na seleção do conhecimento que consideram impactante em suas rotinas diárias, além do conhecimento que julgam “poderoso” constituir em seus cotidianos. Essas questões ganharam uma relevância definitiva no contexto brasileiro com a implementação da reforma curricular, que introduziu a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como lei, tendo sido moldada por meio de um discurso de plebiscito.

Importa constar que chamamos de participacionismo a simples participação como um fim em si mesma, que diz respeito aos momentos em que o ato de participar (no caso da construção do currículo oficial), volta-se apenas para a esfera simbólica e emocional da participação, sem efetiva mudança e consideração de sua contribuição. Mesmo quando a participação não resulta em benefícios tangíveis ou substanciais, mantém apenas o discurso de sua importância e não considera as contribuições práticas, reiterando a concepção da participação como uma mera utopia. Ou seja, os professores não tiveram os seus pleitos acatados.

A implantação dessa reforma curricular apresentou como premissa a criação de uma Base Nacional Comum Curricular, ancorada na Lei nº 9.394 de Diretrizes e Bases da Educação (1996) e no Plano Nacional de Educação embasado na Lei nº 13.005 (2014). Seu objetivo foi estabelecer uma “referência nacional para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como para as propostas pedagógicas das instituições escolares” (Resolução do Conselho Nacional de Educação, 2017). Esse movimento em direção a uma base curricular nacional suscitou diversos conflitos em esferas políticas, econômicas, socioteóricas e educacionais.

O documento curricular em si se transformou em um texto controverso, gerando incertezas devido a áreas disciplinares e conhecimentos retirados do currículo, bem como ênfases disciplinares específicas com critérios definidores pouco elucidados. Essas questões têm causado debates tanto na academia quanto na sociedade em geral. As disputas em torno da construção dos conteúdos no currículo tornaram-se intensas, questionando quais conhecimentos deveriam ser mantidos e quais deveriam ser excluídos. Outra preocupação foi a participação efetiva da sociedade na elaboração do currículo, incluindo as vozes dos principais envolvidos na produção cotidiana de currículos - os professores. Apesar das alegações contrárias no texto oficial do documento, uma das tensões mais proeminentes e debatidas diz respeito à minimização e supressão das lutas curriculares travadas ao longo da história da educação no Brasil. Isso resultou no enfraquecimento do significado curricular e na inovação das práticas educacionais que estavam profundamente entrelaçadas.

Assim, a discussão presente neste escrito concentra-se especificamente nas vozes dos principais produtores de currículo do cotidiano educacional, ou seja, os

professores. É conhecido que o Brasil possui um número substancial de professores (2,2 milhões de professores). No entanto, frequentemente, suas contribuições são negligenciadas nas formulações curriculares e nas decisões delineadas pelos documentos orientadores oficiais, mesmo que essas reformulações curriculares afetem diretamente suas práticas, carreiras e conhecimentos.

Os relatos provenientes de estudos sugerem que as contribuições, participações e vozes dos professores nem sempre são consideradas durante a fase final da elaboração e construção curricular. Portanto, nem sempre o ativismo, a experiência profissional e as estratégias desenvolvidas no dia a dia de suas práticas resultam em uma participação significativa nesses processos. Em relação aos conflitos mencionados anteriormente, uma das demandas dessa nova estrutura curricular diz respeito às práticas dos professores. Isso inclui a expectativa de que os docentes sejam capazes de incorporar, em seus planejamentos diários, inovações baseadas em tecnologias, em consonância com as mudanças curriculares embasadas nas diretrizes legais. No entanto, essas diretrizes frequentemente não estão alinhadas com a formação inicial e continuada, tampouco com os recursos materiais disponíveis nas escolas para concretizar essas orientações.

Diante desse cenário, surge a pergunta sobre como implementar um currículo empoderador e inovador na sala de aula. Além disso, como validar os currículos que os professores já estão aplicando? Como os professores percebem a contextualização de seus currículos e a criação do conhecimento que permeia suas atividades diárias? Até que ponto a cultura digital é incorporada nesses currículos? Qual é o papel do conhecimento na nova base curricular?

Observamos a presença marcante do conhecimento e da cultura digital - essa última definida como a cultura moldada pelas transformações cibernéticas que impactaram nossa relação com comunicação, objetos e tecnologias contemporaneamente - na vida cotidiana de crianças e adolescentes. No entanto, isso contrasta com o currículo escolar vigente, representando um desafio para educadores e escolas. Tal cenário influencia o próprio conhecimento, a forma e o conteúdo do currículo, muitas vezes resultando na negligência de direitos educacionais. Gardin (2003) enfatiza que o acesso às tecnologias proporciona aos indivíduos novas formas de interagir com o conhecimento e de interpretar o mundo, uma vez que essas tecnologias têm o poder de transformar comportamentos por meio de novas oportunidades, novos espaços e novas formas tangíveis.

Nesse contexto de uma nova configuração curricular, caracterizada por um ambiente de materialização diversificado, torna-se crucial considerar a incorporação das tecnologias com base no discernimento dos professores sobre o que é relevante, nos conhecimentos que consideram significativos, pois são eles os protagonistas na produção de conhecimento. Como parte de nossa pesquisa, promovemos um espaço de formação na modalidade a distância (EaD) com um grupo de professores em formação e já formados. Nosso foco foi investigar o papel do conhecimento e da cultura digital na nova base curricular, bem como as percepções e práticas desses educadores em relação ao que é socialmente necessário ensinar e aprender.

Durante o processo de formação em espaço formativo na modalidade a distância (EaD) com um grupo de professores, estudamos sobre o lugar do conhecimento na cultura digital, os professores se envolveram em atividades estruturadas e compartilharam a produção de conhecimento científico que contextualizam em suas salas de aula. Isso se deu após uma exploração aprofundada do significado do currículo, seguida pela aplicação dos princípios de conhecimento poderoso e cultura digital.

As narrativas curriculares e experiências compartilhadas por esse grupo foram registradas no resultado da formação, narrativas que incorporaram as particularidades escolares, bem como da cultura local e regional manifestadas nas experiências que os participantes da formação consideraram importante ensinar, quais conhecimentos consideraram poderosos para a vida dos estudantes.

Thiesen et al. (2019) afirmam que o currículo desempenha um papel essencial nos processos de educação formal, tornando-se uma parte intrínseca da própria concepção da escola. Ele assume um destaque significativo na formação humana na atualidade, dado seu vínculo com escolhas e decisões relacionadas ao desenvolvimento pessoal e profissional dos indivíduos em contextos educacionais. No entanto, o currículo é frequentemente cenário de conflitos, disputas e negociações, refletindo a interação complexa entre diferentes grupos sociais em busca de reconhecimento, poder e influência.

A pesquisa que realizamos para ouvir as vozes dos professores sobre currículo, conhecimento e cultura digital revelou-se um processo multifacetado, especialmente em um momento em que as tecnologias estão transformando profundamente a forma como pensamos, agimos e sentimos.

Nesse contexto, não apenas os alunos são afetados; é igualmente crucial que os professores assumam o papel de “intelectuais-aprendentes-transformadores”. O alinhamento das práticas educacionais aos desafios contemporâneos tem sido uma preocupação constante dos educadores que moldam o currículo, o conhecimento, as tecnologias e a cultura digital. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um exemplo claro dessa preocupação e foi desenvolvida talvez em resposta ao dado que aponta que mais de um milhão e quatrocentas mil crianças e adolescentes brasileiros estavam fora da escola até 2020, conforme relatado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2020) e enfatizado pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2016).

Diante dessas circunstâncias, o Ministério da Educação (MEC) lançou a BNCC, um programa curricular para a Educação Básica, como uma tentativa de resposta restrita, mas direcionada, à necessidade de renovação das tais práticas curriculares. No entanto, esse é um momento oportuno para repensar os papéis profissionais na educação, compreender as funções dos professores e as da escola. E então permanece a pergunta: como os professores podem relacionar um currículo contextualizado de “conhecimentos poderosos” na era da cultura digital e à reforma curricular?

Marco de referencia

Inferimos que abordagens multirreferenciais delineiam o conhecimento no campo da educação como um processo dialético em constante movimento, refletindo um fluxo contínuo de ideias e influências, como enfatizado por Martins (2004) e, as vozes dos educadores tratadas na pesquisa que origina este artigo constituem o alicerce referencial para essa discussão. Nessa empreitada, exploramos o conceito de currículo constituído por autores como Pinnar (2016), Sacristán (2013), Arroyo (2011), Young (2010), Goodson (2007), Silva (2007) e Santomé (2001), com o intuito de ampliar a compreensão desse conceito polissêmico. Através das análises desses estudiosos, delineamos os pilares teóricos que corroboram com nossa perspectiva do conceito de conhecimento e do conceito de conhecimento poderoso.

Sintetizando a ideia dos autores, importa afirmar que concordamos com as concepções por eles ratificadas, reconhecendo o currículo como um artefato social, prática de significações que abarca inúmeras relações de poder e atua como terreno de embates, já que o currículo é instrumento projetado para transmitir o conhecimento historicamente acumulado, orientado por objetivos específicos. Paralelamente, exploramos a concepção de conhecimento, enquanto dimensão intrínseca a qualquer currículo. Ancoramos a fundamentação do conceito de conhecimento poderoso com Young (2010; 2016) e Santomé (1999; 2001), conceito que confere diversas formas de poder como alinhado com o saber especializado, emancipador e não redutivo, ao mesmo tempo em que é um discurso e prática que visa superar a subordinação. Ele nos conduz através de contextos sociais, expandindo nossas experiências individuais e promovendo a conscientização de novas possibilidades na construção de conhecimento.

No âmbito do conceito de cultura digital, nossa principal referência foi Castells (1999; 2003), mas também enriquecemos o debate sobre cultura com as contribuições de Laraia (1986) e sobre cibercultura com Lemos (2003). A jornada que trilhamos, partindo do conceito de cultura e culminando na cultura digital, teve como propósito compreender que os processos culturais, conforme delineados por Laraia na perspectiva antropológica, incorporam elementos fundamentais como aprendizado, socialização e comportamento. Esses aspectos, bem como o conhecimento, são adquiridos por meio das interações com gerações presentes e passadas, assim, concluímos que a cultura diz respeito à adaptação e assimilação de técnicas para adquirir conhecimento. Já o termo cibercultura denota os elementos resultantes da cultura aplicados a processos mais complexos, provenientes das descobertas e aprendizados ocorridos no ciberespaço.

Essa trajetória culmina no conceito de cultura digital, que, em nossa visão, abrange a habilidade de navegar na própria cibercultura, incluindo premissas e oportunidades da comunicação e interação dentro desse novo contexto cultural, incorporando não somente habilidades comunicacionais, mas também competências de pesquisa, autonomia, destreza técnica para lidar com a digitalização da sociedade, ferramentas tecnológicas e a fluidez das novas formas de comunicação, aprendizado, filtragem e absorção de conhecimento.

Diseño metodológico

À luz das indagações sobre a participação dos professores no desenvolvimento curricular, aliadas à implementação da reforma curricular e à intersecção do conhecimento com a cultura digital no cotidiano, delimitou-se o problema de pesquisa. Como resultado, a abordagem metodológica escolhida para esta investigação foi a multirreferencialidade, inserida no contexto da cultura digital.

A pesquisa qualitativa, voltada para compreensão e explicação das dinâmicas das relações sociais está sempre em mudança e atenta para os desafios de abordar a totalidade de um objeto saturado de subjetividades e valores, os quais são moldados pela afinidade com a área de estudo. No entanto, a abordagem qualitativa, por sua natureza flexível e aberta a novas abordagens, costuma permitir enfoques inovadores e amplos, como o apresentado aqui. A multirreferencialidade reforça a pesquisa e os dados fornecidos, ao validar diferentes saberes e conhecimentos que acontecem nos movimentos práticos do cotidiano em consonância com as diretrizes e orientações curriculares. A multirreferencialidade considera os atos do currículo em ação.

Ardoíno (1998, p. 16), destaca que a multirreferencialidade se manifesta em processos de aprendizagem, sugerindo uma nova perspectiva epistemológica que abraça a pluralidade de um novo olhar para o “humano” nos assuntos educacionais. Essa perspectiva está alinhada com o enfoque deste estudo, ao considerar as questões da vida cotidiana como intrinsecamente ligadas aos contextos curriculares vivenciados pelos educadores.

A abordagem multirreferencial postula ainda que a compreensão dos fenômenos educacionais, dada sua complexidade, requer a combinação e a aproximação de diversas disciplinas, inseridas em um contexto dialético e dinâmico, onde o conhecimento é construído em constante movimento, refletindo um ir e vir contínuo. “Daí a necessidade da multirreferencialidade ampliar suas possibilidades com as pautas da vida cotidiana, com as pautas das necessidades humanas concretas e as problemáticas vivas da sociedade, o vivido.” (Macedo, 2002, p. 36) Assim, a multirreferencialidade emerge como uma perspectiva epistemológica que aborda a construção do conhecimento, especialmente na esfera educacional. Entender a complexidade torna-se essencial, visto que “o termo complexidade traz em seu cerne confusão, incerteza e desordem”. (Martins, 2004, p. 88)

Ao reconhecermos que era necessário criar um espaço de escuta para as vozes dos professores sobre os elementos de interesse da pesquisa, concebemos um curso de formação com o intuito de explorar os novos preceitos da reforma curricular ancorada na BNCC. O tema central do curso, “BNCC e Cultura Digital: Saberes Necessários”, foi desenvolvido e divulgado por meio das Secretarias de Educação do Estado de Santa Catarina (Brasil) e nas redes sociais. É importante mencionar que havia ansiedade pelos profissionais docentes em saber sobre a temática, tanto que em poucas horas após a divulgação da formação, as vagas foram rapidamente preenchidas, incluindo lista de espera. Para a formação, tivemos um total de 396 (trezentos e noventa e seis) inscritos para o curso.

O ambiente formativo foi implementado na plataforma de aprendizagem virtual Moodle, dividido em cinco tópicos, cada um com uma duração de quatro semanas para estudos, discussões e tarefas. Cada tópico possuía um título, uma imagem de abertura, objetivos descritos, arquivos de áudio (podcasts) para orientação, textos para estudos e podcasts de convidados especiais para aprofundar as temáticas discutidas. Esses podcasts, intitulados “Café de Ideias”, foram profissionalmente editados e compartilhados na plataforma SoundCloud®. A coleta de dados se deu principalmente por meio de fóruns de debates, discussões e questionários abertos.

A partir da análise dos dados sistematizados das atividades e definição dos eixos temáticos: cultura digital, currículo e conhecimento, tratamos dos significados e sentidos oriundos das vozes dos docentes, que foram analisados sob a perspectiva da multirreferencialidade, com elementos que serão abordados na próxima seção.

Interpretación de resultados y conclusiones

Para concretizar e validar as múltiplas referências das vozes que foram colhidas nesta pesquisa, o ambiente formativo foi hospedado em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). É importante ressaltar que a escolha de implementar esse espaço de formação em ambiente online não foi por acaso, mas sim uma decisão fundamentada por reconhecermos que a vida em rede e as interconexões que se estabelecem por meio dos portais digitais oferecem um campo fértil para investigação, especialmente dado o foco na cultura digital. Entendemos também que o pouco tempo que os professores têm para dedicar à formação continuada coloca essa modalidade em escolha prioritária.

Dentro das limitações desse procedimento, nossa abordagem teve como objetivo identificar como os professores estabelecem conexões entre as concepções de currículo e cultura digital, como interpretam o conceito de conhecimento poderoso em um contexto de currículo contextualizado, e como percebiam em tão a nova reforma curricular. A partir dessas questões, buscamos entender até que ponto suas práticas estavam alinhadas com essas premissas. Assim, um dos principais propósitos deste estudo e pesquisa foi não apenas apresentar resultados, mas também estabelecer um diálogo, “ouvir” as vozes dos professores sobre seus cotidianos.

Importa destacar que abordar as discussões sobre o currículo cotidiano, o conceito de conhecimento poderoso no contexto do currículo e da cultura digital, sem levar em consideração a formação dos professores e a valorização de seu trabalho é tarefa impossível visto as conexões em que se dão os temas. Embora não tenhamos aprofundado os aspectos da formação de professores no curso ofertado e nem para este artigo, é crucial reconhecer que a ausência de políticas de formação continuada adequadas, tem impactos específicos nos contextos do cotidiano docente, incluindo aqueles abordados em nossa pesquisa.

O esforço em explorar os elementos da cultura digital visou transcender a noção simplista de que envolver-se com tecnologias se restringe ao uso de

ferramentas ou aparatos tecnológicos. Reconhecemos que pensar estratégias didático-pedagógicas também contribui para a construção do conhecimento poderoso e, nestas reflexões e diálogos junto aos docentes, surgiu então outra indagação: será que estamos, de fato, vivenciando uma mudança de paradigma na educação com a implementação de um currículo que enfatiza, de diversas formas, a cultura digital? Nesse novo paradigma, espera-se que os estudantes produzam conhecimento e que os professores atuem como mediadores deste processo, demandas advindas da evolução da era do conhecimento digitalizado.

O papel do professor neste cenário é ser mediador da produção de conhecimento acumulado e disponibilizado na sociedade pelos alunos e o conhecimento disponível no mundo, promovendo um ensino alinhado com suas realidades. Isso requer práticas pedagógicas variadas, incorporando os benefícios da cultura digital como recurso educacional e estratégias para a aprendizagem em rede, conforme destacado por Alonso (2014). A cultura digital atende às demandas sociais, uma vez que seu acesso e utilização são essenciais para a formação cidadã. Nossa visão é de que a cultura digital permeia a construção de um currículo contextualizado e baseado em conhecimento poderoso.

Dada nossa trajetória de trabalho e pesquisa no campo do currículo e da cultura digital, já tínhamos a expectativa de encontrar desafios nas relações e percepções das vozes dos professores sobre sua participação na elaboração do currículo, bem como na integração das tecnologias e na interpretação da cultura digital em contextos curriculares. Entre os professores, encontramos uma gama de posições, desde aqueles que não incorporam tecnologias até aqueles que as utilizam de forma constante. Alguns veem a BNCC como positiva e necessária, enquanto outros questionam suas intenções e impactos nas áreas de conhecimento. São as contradições de um campo multirreferencial.

As percepções dos docentes participantes da formação apontam para o fato de acreditarem que sua atuação está mais relacionada à “execução” do currículo do que ao planejamento ou construção curricular, um veio consciente do aspecto perverso do participacionismo, visto que, ao colocar o currículo em prática, utiliza-se estratégias didáticas condizentes às pressões curriculares: avaliações institucionais e de larga escala.

Observamos uma discrepância no poder atribuído ao ato de pensar sobre quais conhecimentos ensinar, possivelmente influenciada pelas demandas e desafios do cotidiano e das habilidades requeridas para o trabalho docente. Embora a participação dos professores na construção do currículo cotidiano seja vista como relevante, essa percepção não é suficiente para que se reconheçam como agentes significativos na formulação política do currículo. Por outro lado, a maioria espera que sua participação tenha impacto na construção do mesmo, embora reconheçam os desafios e limitações impostos pelo tempo que conseguem dedicar às participações políticas dos mesmos.

Um dos professores participantes da pesquisa expressou que as “emergências precisam ser neutralizadas e tratadas de forma um pouco mais sucinta, otimizando o tempo”. Teceu crítica direta à demora nas decisões tomadas pelos reformadores

políticos e à maneira como as alterações curriculares são comunicadas. Embora possa ser inicialmente interpretado como uma autocrítica, essa visão ganha clareza quando outro professor observa que “ainda, diferentemente de outros movimentos, ela (a BNCC) vem tratar, além da questão pedagógica (que já é grande e complexa por si só), de outros elementos que nos atingem diretamente, como questões administrativas e financeiras da educação”. Isso enfatiza a complexidade e multidisciplinaridade da função docente, gerando dúvidas, como a colocada por outro professor: “Quais estratégias nós, professores, podemos adotar em sala de aula, mesmo sem recursos suficientes, para fazer a diferença no ensino dos conteúdos? Como fazer com que os estudantes reflitam sobre questões políticas, econômicas e sociais, especialmente considerando que essas indicações foram suprimidas do novo currículo?” Essa reflexão demonstra a autoconsciência dos professores sobre a avaliação de seu trabalho.

Por meio das vozes dos professores, emerge uma possível solução por meio da intersecção entre a capacidade de abordar a teoria e a prática em disciplinas como matemática, desafiando-os a pensar de maneira filosófica. Superar o modelo de transmissão de conteúdo e adotar uma abordagem interpretativa é o novo desafio da docência, envolvendo a criação de conhecimento a partir de dados e informações. Um dos professores expande essa ideia com uma provocação: “Essa relação não é clara para os professores, assim como assim como a limitação dos mesmos de criarem inter-relações disciplinares. Será que falta cultura ou coragem?” Outros professores respondem a essa dicotomia, destacando que a infraestrutura precária e os baixos salários muitas vezes prejudicam a qualidade do ensino, além da falta de participação efetiva na elaboração das propostas curriculares oficiais.

Acreditamos que a participação dos professores é uma conquista que democratiza as relações educacionais e o próprio currículo. Reconhecemos que o currículo não é exclusivo de um grupo, especialmente aqueles que buscam manter o status quo. A participação dos docentes na elaboração do currículo deve ser engajada, envolvendo não apenas sua presença, mas também suas ideias, análises e tomada de decisões. Essas características devem ser incorporadas não apenas nas discussões sobre o currículo, mas também na prática diária em sala de aula. As diversas perspectivas dos professores sobre o conhecimento enfatizam a complexidade desse fato, suas compreensões e ações nas situações cotidianas. [...] Conhecimento poderoso é ter a liberdade de escolher o que ensinar e como ensinar, deter autonomia para capacitar os outros a agirem e pensarem criticamente para consolidar participação ativa na sociedade.

Em outras palavras, os professores, independentemente dos currículos, adaptam pedagogicamente a cultura presente na sociedade nos atos de educar e ensinar. Isso é feito em resposta às demandas dos estudantes ou às suas próprias interpretações sobre o que é verdadeiramente significativo para ensinar/aprender. O conhecimento transmitido pelos professores não se limita ao conteúdo curricular; muitas vezes, supera as barreiras estruturais e organizacionais. As vozes dos professores refletem a aplicação do currículo interpretado e incorporado por eles, levando em consideração a esfera política e reinterpretações necessárias, tudo dentro do contexto da cultura digital, quando suscitada.

Atualmente, é praticamente impossível conceber espaços sociais sem considerar a presença da cultura digital. Desde a participação em formações online até a produção e compartilhamento de materiais pedagógicos, a cultura digital permeia nossa vida pessoal e profissional. A conexão entre currículo, conhecimento e cultura digital se concretiza quando as práticas educacionais incorporam os saberes que os estudantes precisam construir em diferentes estágios educacionais e intelectuais relacionados às tecnologias. Essa interligação é essencial para evitar a formação de “analfabetos digitais” e considerar todas as implicações desse cenário.

Em relação à cultura digital, observamos que as vozes dos professores destacam o uso de várias tecnologias em suas práticas. No entanto, muitas vezes essas tecnologias são restritas a ferramentas instrumentais. Os professores frequentemente utilizam essas tecnologias para transpor conhecimento tradicional, como visualizar imagens no computador, enviar mensagens ou digitalizar conteúdos de livros físicos. Diante disso, questionamos onde reside o conhecimento poderoso em práticas que restringem a ação docente diária. Notamos que o uso das tecnologias muitas vezes se limita a abordagens instrucionais, apesar de sabermos que o ensino no contexto da cultura digital exige muito mais.

Em resposta à pergunta central que mobilizou este escrito “Como os professores relacionam um currículo contextualizado de conhecimento poderoso em tempos de cultura digital e reforma curricular?”, pode facilmente residir no fato de que os conhecimentos fornecidos aos professores para ensinar têm reflexos nos conhecimentos que eles compartilham. No entanto, quando um professor ensina um conteúdo curricular, ele o interpreta, adapta e contextualiza para que seja significativo para os estudantes, fazendo a diferença para o grupo como um todo. Os professores estabelecem conexões entre o currículo e as tecnologias, seja utilizando abordagens tradicionais ou conscientemente incorporando vivências na cultura digital. Eles contextualizam seus currículos considerando preocupações com políticas públicas e reformas curriculares que impactam suas práticas. Além disso, eles relacionam os currículos com sua própria formação, preocupados com o conhecimento e o conhecimento poderoso.

Embora orientações nacionais enfatizem uma visão da escola focada em competências, às vezes associada à predominância do conhecimento útil, permanece uma questão crucial nos Estudos Curriculares: Qual conhecimento é o mais valioso? Diante da pluralidade de saberes e das lógicas sociais e individuais que moldam o conhecimento escolar, essa questão permanece relevante. Em tempos marcados por diversas perspectivas, considerando a organização curricular para diferentes trajetórias educacionais, é fundamental compreender como o conhecimento escolar responde às demandas sociais e individuais.

No que diz respeito ao conhecimento verdadeiramente poderoso ou válido, adotaremos a perspectiva de que “o currículo precisa ser visto como tendo um propósito em si mesmo: o desenvolvimento intelectual dos estudantes” (Young, 2011, p. 403). Como educadores, possuímos a responsabilidade de transmitir o conhecimento acumulado ao longo das gerações anteriores. Essa continuidade nos distingue dos animais e nos conecta à história. No entanto, nas sociedades modernas, o propósito do currículo não é apenas transmitir o conhecimento

acumulado; também é capacitar a próxima geração para construir sobre esse conhecimento e criar novos saberes. Essa é a forma como as sociedades humanas avançam e os indivíduos se desenvolvem (Young, 2013).

O currículo, como a expressão máxima de uma instituição, influencia o comportamento dos alunos e dos professores que o implementam. Existe uma estrutura que busca guiar o trabalho dos professores e o conhecimento disponibilizado aos alunos. No entanto, cabe aos professores ativarem sua identidade transformadora e pesquisadora, definindo autonomamente as direções de seu trabalho.

Os professores são os construtores cotidianos do currículo e os mediadores na cultura digital, usando tanto os conhecimentos do currículo oficial quanto as contextualizações que consideram pertinentes para ensinar. Em resumo, essa análise não deve ser vista como conclusiva. Ela oferece uma nova perspectiva para a reflexão educacional, que deve ser aplicada de maneira abrangente, considerando as particularidades e as coletividades. No momento atual, a grande aspiração é desenvolver a capacidade de permanecer em um estado de aprendizado constante. Isso envolve a individualização da escola, dos professores e dos estudantes, com envolvimento da família e da sociedade em decisões legítimas validando uma efetiva participação na construção curricular e não um mero participacionismo. Essas considerações deveriam estar ancoradas no compromisso governamental de investir, promover e integrar a educação como política de Estado. Esse processo permite coletivizar as diversas estratégias, potenciais e necessidades de cada grupo, mantendo o respeito pelo conhecimento historicamente validado. É inegável que a cultura digital pode desempenhar um papel crucial na preservação do conhecimento potencial e poderoso, fortalecimento de identidades, propagação de informações verdadeiramente úteis, desde que seja compreendida e orientada de maneira efetivamente legítima.

Referencias

- Alonso, K. M., Aragón, R., Silva, D. G. D., & Charczuk, S. B. (2014). Aprender e ensinar em tempos de Cultura Digital. *Revista de Educação a Distância*, 1(1), 1-12. <https://doi.org/10.53628/emrede.v1i1.16>
- Ardoino, J. (1998). *Abordagem multirreferencial das situações educativas e formativas*. In: J. Barbosa (org.). *Multirreferencialidade nas ciências e na educação*. (p. 24-41). EDUFScar.
- Castells, M. (2003). *A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Jorge Zahar.
- Castells, M. (1999). *A Sociedade em Rede*. Paz e Terra.
- Conselho Nacional de Educação nº 2, 22 de dezembro de 2017. (2017, 22 de dezembro).

- Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular. (s/f). <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE-CP222DEDEZEMBRODE2017.pdf>.
- Gardin, E. M. (2003). *Cultur@s juvenis, identid@de, Internet: questões atuais?* *Revista Brasileira de Educação*, (23), 119-135. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782003000200009>
- Gimeno Sacristán, J. (2013). *O que significa o currículo. Em Saberes e incertezas sobre o currículo*. Ed. Penso.
- Goodson, I. F. (1997). *A construção social do currículo*. EducaCurrículo.
- Goodson, I. F. (2007). Currículo, Narrativa e o Futuro Social. *Revista Brasileira de Educação*, 12(35), 12, 241-252. http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-24782007000200005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt
- Lei nº 9398, 20 de dezembro de 1996 (1996, 20 de dezembro). Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. http://legislacao.planalto.gov.br/legislacao/nf/Viw_Identificacao/lei%209.394-1996?OpenDocument.
- Lei nº 13005, 25 de junho de 2014 (2014, 20 de junho). Institui o Plano Nacional de Educação. <https://pne.mec.gov.br/>
- Lemos, A. (2015). *Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Sulina.
- Macedo, E., Oliveira, I. B., Manhães, L. C., & Alves, N. (2002). *Como Criar Currículo no Cotidiano*. Cortez.
- Martins, J. B. (2004). Contribuições epistemológicas da abordagem multirreferencial para a compreensão dos fenômenos educacionais. *Revista Brasileira de Educação*. 26, 85-94. http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-24782004000200007&lng=pt&nrm=iso
- Nóvoa, A. (2017). *Desafio do trabalho e formação dos professores*. [Palestra proferida por Antônio Nóvoa, Rio Grande do Sul]. <https://www.youtube.com/watch?v=sYizAm-j1rM>
- Organização das Nações Unidas. (2016, 15 de setembro). Participação do Brasil em assembleia geral da ONU. ONU News. Participação do Brasil na Assembleia Geral da ONU. ardoíONU News
- Pacheco, J. A. (1996). *Currículo: teoria e práxis*. Porto Editora.
- Pinar, W. (2016). *Estudos Curriculares: Ensaio Selecionados*. Cortez.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2020, 28 de janeiro). Estudo lançado pela UNICEF/PNUD. <https://www.undp.org/pt/brazil>

Santomé, J. T. (1999). *Globalização e Interdisciplinariedade - o Currículo Integrado*. Artes Médicas Sul Ltda.

Santomé, J. T. (2001). As Culturas Negadas e Silenciadas no Currículo. In T. Silva (Org.). *Alienígenas na Sala de Aula: Uma introdução aos estudos culturais em educação*. Vozes.

Silva, T. T. (2006). *O currículo como fetiche: a pética e a potlícia do texto curricular*. Autêntica.

Thiesen, J. S., Cerny, R. Z., & Durli, Z. (2019). Políticas curriculares em Santa Catarina: exercício coletivo e alcances de um observatório de pesquisa. *Roteiro*, 44(3), 1-16.

Young, M. (2016). Por que o conhecimento é importante para as escolas do século XXI? *Cadernos de Pesquisa*, 46(159), 18-37. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742016000100018&lng=pt&tlng=pt

Young, M. (2013). *Superando a crise em estudos curriculares: uma abordagem baseada no conhecimento*. CRV.

Young, M. (2011). O futuro da educação em uma sociedade do conhecimento: a defesa radical de um currículo disciplinar. *Cadernos de Educação*. 38, 395-416. <https://doi.org/10.15210/caduc.v0i38.1576>

Young, M. (2010). *Conhecimento e currículo: do socioconstrutivismo ao realismo social na sociologia da educação*. Porto.

Capítulo 5

Liderazgo de una comunidad profesional para favorecer el Aprendizaje profundo de los estudiantes¹²

Liderança de uma comunidade profissional para favorecer a Aprendizagem profunda do aluno¹³

Carolina Ivón González Jara
Universidad Católica de Temuco
Chile

<https://orcid.org/0009-0003-0455-3374>
carolina.gonzalez.jara@gmail.com

Omar Andrés Aravena Kenigs (Asesor de tesis)
Universidad Católica de Temuco
Chile

<https://orcid.org/0000-0002-0896-6657>
oaravena@uct.cl

12 Derivada de la tesis titulada "Gestión de una comunidad profesional para liderar el desarrollo profesional docente y el aprendizaje profundo de los estudiantes" para obtener el grado de Magíster en el programa "Magíster en Gestión Escolar". Sustentada: 14/07/2022.

13 Derivada da dissertação intitulada "Gestão de uma comunidade profissional para liderar o desenvolvimento profissional do professor e o aprendizado profundo do aluno" para obtenção do grau de Mestre no programa "Mestrado em Gestão Escolar". Defendida: 14/07/2022.

Resumen

El actual escenario educativo desafía a los equipos docentes y directivos a construir sólidas culturas de colaboración en la escuela. En esta línea, el objetivo de este capítulo es describir el proceso de implementación de una comunidad profesional en un centro escolar del sur de Chile para favorecer el aprendizaje profundo del estudiantado. Los participantes fueron 16 docentes, 2 directivos y 4 asistentes de la educación. Este estudio de caso utilizó una metodología mixta de alcance descriptivo. Los instrumentos de recolección de información fueron un cuestionario de aprendizaje profundo y una entrevista semi-estructurada. Los resultados evidencian que los docentes, directivos y asistentes de aula perciben baja presencia de actividades desafiantes en el aula y escaso desarrollo de aprendizaje profundo, tanto en su dominio cognitivo, interpersonal e intrapersonal. A partir de estos datos, se inicia un proceso de resignificación de las prácticas docentes desde los principios de una comunidad profesional de aprendizaje. Se concluye sobre la importancia de la reflexión colaborativa sobre las prácticas de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva crítica y de confianza profesional, como base para movilizar las dinámicas de aula y garantizar el rol protagónico del estudiante.

Palabras clave: Liderazgo pedagógico; Comunidad profesional de aprendizaje; Aprendizaje profundo; Desarrollo profesional.

Resumo

O cenário educacional atual desafia as equipes docentes e de gestão a construir culturas sólidas de colaboração na escola. Nesta linha, o objetivo deste capítulo é descrever o processo de implementação de uma comunidade profissional em uma escola no sul do Chile para promover a aprendizagem profunda do corpo discente. Os participantes foram 16 professores, 2 gestores e 4 auxiliares de educação. Este estudo de caso utilizou uma metodologia mista de âmbito descritivo. Os instrumentos de coleta de dados foram um questionário de aprendizado profundo e uma entrevista semiestruturada. Os resultados mostram que professores, gestores e auxiliares de sala percebem baixa presença de atividades desafiadoras em sala de aula e pouco desenvolvimento de deep learning, tanto em seu domínio cognitivo, interpessoal e intrapessoal. Com base nesses dados, inicia-se um processo de redefinição das práticas docentes desde o início de uma comunidade profissional de aprendizagem. Conclui sobre a importância da reflexão colaborativa sobre as práticas de ensino e aprendizagem numa perspectiva crítica e de confiança profissional, como base para mobilizar a dinâmica da sala de aula e garantir o protagonismo do aluno.

Palavras-chave: Liderança pedagógica; Comunidade de aprendizagem profissional; Aprendizagem profunda; Desenvolvimento profissional.

Introducción

En las últimas décadas, una de las prioridades de las políticas educativas a nivel internacional ha estado enfocada en propiciar el mejoramiento de las oportunidades de aprendizaje profesional docente situado en la escuela (Domingo-Segovia y Shboul, 2015; Vaillant 2017; Darling-Hammond et al., 2017; OCDE, 2019). La relevancia de esta necesidad se explica en diversos estudios que reconocen la práctica pedagógica en aula como la principal variable que afecta el aprendizaje de los estudiantes (Barber, Chijioke & Mourshed, 2010). En tal sentido, la construcción de escenarios desafiantes de aprendizaje representa una prioridad para los líderes escolares.

Varios autores han estudiado la influencia que ejercen los equipos directivos en el mejoramiento del desempeño docente, evidenciándose que las prácticas de liderazgo educativo tendrían implicancias en las condiciones de trabajo, en las motivaciones del profesorado y en el desarrollo de capacidades para realizar una mejor docencia (Fullan, 2020; Hargreaves & Fullan, 2014; Horn y Marfán, 2010). Sin embargo, un nudo crítico a resolver, de acuerdo a Marcelo y Vaillant (2015) radica en que las iniciativas de desarrollo profesional en las escuelas se han sustentado en paradigmas verticalistas y tradicionales, a cargo de agentes externos al centro escolar. Estos modelos de desarrollo profesional han generado resistencias en el profesorado, puesto que han limitado su participación en el diseño, implementación y evaluación de su propio aprendizaje, quedando relegados a un rol de receptores pasivos de un conocimiento muchas veces descontextualizado en relación con sus necesidades e intereses (Popp & Goldman, 2016; Reeves & Pedulla, 2013).

En atención a estos antecedentes, los esfuerzos de las actuales políticas educativas en Chile han puesto su acento en reconocer el desarrollo y aprendizaje profesional docente y directivo como una práctica que debe desarrollarse desde los propios centros educativos (MINEDUC, 2019). Asimismo, los estudios actuales sobre liderazgo enfatizan en que los equipos directivos y el propio profesorado deben asumir la responsabilidad por gestionar su propio aprendizaje (Aravena-Kenigs et al., 2022; Choi & Kang, 2019; De Farías y De Araujo, 2018; OCDE, 2019; Reeves & Pedulla, 2013).

En atención a este desafío, una de las estrategias que ha demostrado su contribución para favorecer el desarrollo continuo del profesorado son las Comunidades Profesionales de Aprendizaje (CPA), referidas a un grupo de profesores que comparten e interrogan críticamente sus prácticas de forma sistemática, reflexionan y colaboran para favorecer su aprendizaje (Stoll & Kools, 2017). De acuerdo a Olivier & Huffman (2016), las CPA se caracterizan porque sus participantes trabajan en función de un objetivo compartido vinculado a mejorar su propio desarrollo profesional para afectar el aprendizaje de los estudiantes. Al respecto, Vaillant (2019) reconoce como factores claves para mejorar la calidad de la educación el aprendizaje entre profesionales y su articulación para la transformación de la escuela en una comunidad de aprendizaje.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo describir el proceso de implementación de una comunidad profesional en un centro escolar municipal del sur de Chile orientada a favorecer el aprendizaje profundo del estudiantado.

Marco de referencia

1. Comunidades profesionales de aprendizaje

Una Comunidad Profesional de Aprendizaje (CPA) es un grupo de individuos que trabajan y aprenden juntos, reflexionando sobre sus prácticas pedagógicas con la finalidad de mejorar su desarrollo profesional y consecuentemente las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes (Bolívar y Murillo 2017; Vaillant, 2019; Krichesky y Murillo, 2011). En esta línea, Aparicio-Molina y Sepúlveda (2005) plantean que las CAP contribuyen a que los docentes se responsabilicen colectivamente por el aprendizaje a través de la reflexión crítica de sus prácticas. En otras palabras, las CPA buscan que los docentes tomen conciencia sobre el impacto de sus prácticas en el aprendizaje de los estudiantes y trabajen conjuntamente en mejorar.

Varios estudios destacan las CPA como una estrategia que contribuye a erradicar las prácticas de privatización del aula y el individualismo docente (Bolívar y Murillo, 2017; Guerra et al., 2020). Al respecto, Vaillant (2017) señala que en las escuelas muchos docentes se sienten desterrados de sus colegas porque pasan la mayor cantidad de tiempo trabajando en solitario con sus estudiantes, o bien, planificando la enseñanza sin el apoyo y retroalimentación de sus pares. Por tanto, las CPA emergen como una alternativa para favorecer la colaboración y el intercambio de experiencias entre profesionales que enfrentan desafíos comunes.

De acuerdo con Mellado et al. (2020) las CPA sólo serán efectivas si existe la presencia de un fuerte liderazgo pedagógico, es decir, si sus acciones se vinculan con mejorar o transformar el núcleo pedagógico, definido por Elmore (2010) como la relación que establecen los docentes y sus estudiantes en presencia del conocimiento. En tal sentido, una labor clave es que los integrantes de la comunidad construyan una visión compartida del aprendizaje y de las condiciones que se requieren para su desarrollo (Fullan, 2014, 2016; MINEDUC, 2015). Al respecto, DuFour et al. (2016) señala que los directores y docentes que forman parte de una CPA acuerdan criterios de desempeño claros para favorecer el aprendizaje en los distintos niveles de la organización y trabajan colaborativamente para alcanzarlos.

Otro aspecto clave en el proceso de construcción de aprendizaje en las CPA, de acuerdo a Guerra et al., (2020) consiste en proveer una crítica constructiva entre sus integrantes, caracterizada por el cuestionamiento de las creencias pedagógicas que permita avanzar en un lenguaje profesional y comprensión común para abordar los problemas de la práctica. En este contexto, la constante reflexión y el diálogo desarrollado al interior de las CPA se convierten en procesos sistemáticos de indagación colaborativa (Rincón-Gallardo et al., 2019; Shirrell et al., 2019; Vaillant, 2017). Por tanto, las comunidades construyen una cultura de aprendizaje sustentada en principios compartidos que orientan las dinámicas de colaboración y las formas de relacionarse.

Cuando hablamos de las condiciones culturales para la construcción de una CPA, emerge con fuerza en la literatura el ejercicio de un liderazgo distribuido o compartido.

2. Liderazgo para el aprendizaje profundo

El aprendizaje profundo es un movimiento pedagógico que se ha posicionado con mucha fuerza en el sistema educativo latinoamericano. El aprendizaje profundo ha sido definido como aquel aprendizaje de calidad que se mantiene por toda la vida y que se centra en la persona y en aquellos asuntos que son colectivamente relevantes (Quinn et al., 2021). Por su parte, Rincón-Gallardo (2019) lo ha definido como el proceso y resultado de darle sentido a los asuntos y preguntas que son de interés, para lo que se requiere combinar el gozo y el rigor.

El aprendizaje profundo se produce cuando los estudiantes se involucran genuinamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje desde temas o problemáticas que les hacen sentido. Asimismo, el aprendizaje profundo se caracteriza porque busca el desarrollo de habilidades de orden superior, como analizar, explicar causas, relacionar, formular hipótesis, entre otras (Cortez, 2018; Chow, 2010).

El aprendizaje profundo implica que los estudiantes construyan sus aprendizajes de manera activa, adecuada y significativa, propiciando que se desarrolle en ellos una necesidad de aprender, a partir de una motivación personal (William & Flora Hewlett Foundation, 2017). En resumen, este tipo de aprendizaje desarrolla habilidades cognitivas de orden superior y favorece la construcción significativa de nuevos conocimientos, a partir del deseo por aprender como una necesidad personal.

Por su parte, Quinn et al. (2021) proponen que el aprendizaje profundo comprende seis habilidades clave que las escuelas del siglo XXI deberían desarrollar en sus estudiantes: Carácter, Creatividad, Pensamiento Crítico, Comunicación, Colaboración y Ciudadanía. En tal sentido, el currículum escolar debería vincularse fuertemente con estas habilidades y los estudiantes debieran tener la oportunidad de aplicarlas en su quehacer diario, al mismo tiempo definir sus propias metas y el monitoreo crítico de su trabajo, incorporando la retroalimentación hacia sus compañeros como una forma de profundizar en su propio conocimiento.

Según varios autores, implementar procesos de aprendizaje profundo demanda reestructurar o rediseñar la organización y los procesos que tienen lugar en la escuela y las prácticas pedagógicas en el aula, dado que, el aprendizaje profundo debe terminar por convertirse en un proyecto conjunto con un deseo social de hacer el bien (Fullan, 2019; Cortez, 2018; Pozo y Simonetti, 2018). Sin embargo, la escuela hoy favorece escasamente la profundización de ideas y conceptos, el desarrollo de habilidades cognitivas superiores (Rincón-Gallardo, 2019). En pocas palabras, para promover aprendizajes profundos en la escuela actual, requiere un cambio total en esta y un compromiso de toda la comunidad educativa por los procesos de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, diversos investigadores han

organizado el aprendizaje profundo en tres dominios (Chow, 2010; Huberman et al., 2014).

- a) Dominio cognitivo, consiste en dominar contenidos académicos altamente desafiantes para las distintas disciplinas. Invita a los estudiantes a pensar de manera crítica para resolver problemas complejos y pertinentes con sus intereses.
- b) Dominio interpersonal, fomenta la comunicación efectiva, el trabajo colaborativo permitiendo dar soluciones a desafíos académicos, sociales, vocacionales y personales.
- c) Dominio intrapersonal, busca que los estudiantes tomen conciencia sobre cómo aprenden y logren paulatinamente autorregularse, al mismo tiempo que se promueve una mentalidad académica positiva que les permite afrontar desafíos con alturas de mira y confianza en sus propias capacidades.

En esta línea, los líderes educativos que favorecen el aprendizaje profundo de sus estudiantes son aquellos que crean una cultura de colaboración escolar conjuntamente con el profesorado para propiciar contextos de aprendizaje desafiantes y altamente democráticos (De Farías & De Araujo, 2018; Fullan y Langworthy, 2014). Asimismo, estas escuelas trabajan para que sus estudiantes otorguen sentido y significado a las cuestiones que les interesa aprender y utilicen sus aprendizajes para resolver problemas de su vida cotidiana (Hargreaves & Elhawary, 2018; Martínez et al., 2016; Rincón-Gallardo, 2019; Robinson, 2016). Esto implica que los estudiantes tomen conciencia de cómo y para qué aprenden, de manera que puedan enfrentar asertivamente nuevos desafíos (Cortez, 2016; Huberman et al., 2014; Pozo y Simonetti, 2018; Martínez et al., 2016). En definitiva, liderar el aprendizaje profundo implica romper estructuras rígidas presentes por años en las aulas para crear experiencias altamente contextualizadas a los intereses y experiencias de los niños y niñas, que los motive a resolver problemas con otros y dar cuenta pública de sus aprendizajes

Algunos estudios chilenos que indagan sobre prácticas en el aula concluyen que las clases son primordialmente expositivas y frontales, centradas en el docente, persisten actividades de memorización y reproducción de información explícita con baja demanda cognitiva y escasas posibilidades de participación y reflexión del estudiante que desarrollen habilidades del pensamiento de orden superior (Martínez et al., 2016; Villalta et al., 2014). Asimismo, un estudio de cuatro años realizado por Brusn y Luque (2015) de más de tres mil escuelas en Latinoamérica y el Caribe, estableció conclusiones asociadas al núcleo pedagógico que dan cuenta de las problemáticas enraizadas en las aulas; vinculadas al escaso uso efectivo del tiempo de clases actividades poco desafiantes que no logran involucrar al estudiante en las tareas de aprendizaje; existen diferencias sustantivas entre las prácticas pedagógicas de docentes en una misma escuela.

Esta evidencia hace ver la necesidad de diseñar tareas de calidad que posicionan al estudiante desde un rol activo y simétrico en su proceso de aprendizaje. Es imprescindible que los líderes educativos siempre indaguen sobre los procesos de aprendizaje de sus estudiantes al mismo tiempo que distribuyen el

liderazgo para alcanzar los fines pedagógicos de la escuela (Cortez, 2018; Harris & DeFlaminis, 2016; Pozo y Simonetti, 2018). En conclusión, liderar el aprendizaje profundo conlleva el desafío de asumir una co-responsabilidad por el aprendizaje de los estudiantes y por el propio desarrollo profesional desde una perspectiva crítica sobre la práctica docente en aula y su influencia en desarrollo y bienestar integral de los y las estudiantes.

Diseño metodológico

Este estudio de caso se enmarca en una investigación educativa de tipo mixta, alcance descriptivo y enfoque interpretativo (Bisquerra, 2004; Núñez-Moscato, 2017). Los participantes fueron 16 docentes, 2 integrantes del equipo directivo (una directora y una jefa de unidad técnico-pedagógica) y 4 asistentes de la educación de una escuela primaria de la comuna de Victoria, ubicada en la comuna de Victoria, región de La Araucanía de Chile (ver Tabla 1).

Tabla 1.

Descripción de los participantes del estudio

Participantes	Hombres	Mujeres	Promedio Edad
Equipo de gestión	0	2	41,2
Profesores	2	14	54,5
Asistentes de la educación	1	3	31,6

Nota. Elaboración propia.

Los instrumentos de recolección de información utilizados fueron un cuestionario tipo Likert de Aprendizaje Profundo, además se desarrollaron entrevistas semi-estructuradas para profundizar cualitativamente en las respuestas del cuestionario. Ambos instrumentos se describen a continuación:

- a) **Cuestionario de Aprendizaje Profundo:** Este cuestionario corresponde a una escala tipo Likert, diseñado por las autoras Pozo y Simonetti (2018). El objetivo del instrumento es indagar en la percepción del equipo de gestión, docentes y asistentes de aula respecto al aprendizaje de los estudiantes y la calidad de la tarea educativa que desarrollan en clases. El instrumento se compone de 3 dimensiones: Dominio cognitivo, dominio interpersonal y dominio intrapersonal. Para cada dominio, se seleccionaron 6 ítems a aplicar, dado que el instrumento original posee un número más amplio de reactivos. Los ítems presentan afirmaciones sobre prácticas de aprendizaje profundo en el aula, a las que los participantes deben seleccionar las opciones 1=Ausente; 2=Parcialmente Observado; 3 Claramente Observado.

El cuestionario se aplicó a directivos, docentes y asistentes de la educación en modalidad online y la respuesta fue de tipo anónima. Los resultados se analizaron a través de estadística descriptiva, utilizando porcentajes.

b) Entrevista semi-estructurada: Su propósito fue profundizar en las percepciones de los participantes respecto a qué y cómo aprenden los estudiantes en el aula. En tal sentido, se utilizó el guion de preguntas orientadoras propuesto por Pozzo y Simonetti (2018) para cada una de las dimensiones del cuestionario de Aprendizaje Profundo (ver Tabla 2). En esta fase participaron 2 directivos, 4 asistentes y 8 docentes seleccionados en forma aleatoria. La aplicación de la entrevista se desarrolló en forma presencial y su duración fue aproximadamente de 30 minutos. Los participantes firmaron un consentimiento informado y acuerdo de confidencialidad.

Posteriormente de su aplicación, las entrevistas fueron transcritas para su segmentación, categorización e interpretación a través del análisis de contenido.

Tabla 2.

Guion de pregunta semi-estructurada para entrevista en profundidad

Dimensiones	Preguntas orientadoras
Dominio Cognitivo	¿De qué manera la escuela/liceo está evaluando el aprendizaje más allá de las notas, incluyendo aspectos académicos, interpersonales y metacognitivos? ¿Qué evidencias muestran que los estudiantes están usando lo aprendido más allá de la sala de clases? ¿Cuáles son los problemas complejos que están resolviendo los estudiantes?
Dominio Interpersonal	¿Cuál es la frecuencia con que los estudiantes trabajan colaborativamente para resolver problemas de la vida real? ¿Cuáles actividades han presentado a los estudiantes la oportunidad de conversar acerca de tópicos como la responsabilidad, el respeto y la resiliencia? ¿Qué actividades promueven el aprendizaje de las habilidades socioemocionales?
Dominio Intrapersonal	¿Cómo se procura que los estudiantes definan y monitoreen sus aprendizajes regularmente? ¿Cuáles son las evidencias de que los estudiantes están desarrollando ambiciones y sueños más allá de la escuela? (estudios superiores, vida, bien común) ¿Cómo se promueve que los estudiantes tengan la oportunidad de elegir sus proyectos y definir las reglas de sus equipos de trabajo de manera independiente? ¿Cómo se retroalimenta a los estudiantes para potenciar que alcancen sus expectativas?

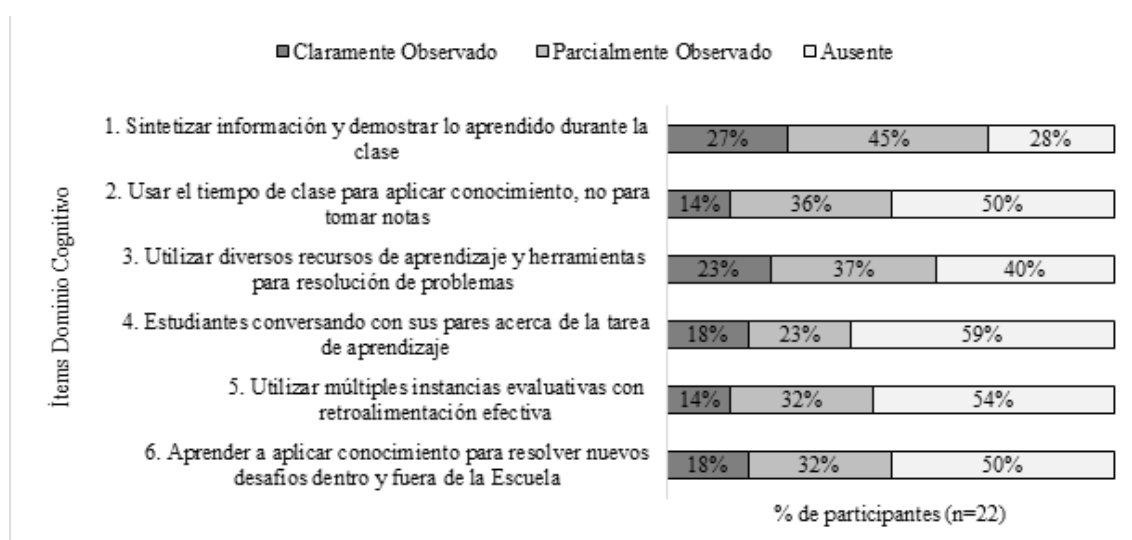
Elaboración propia con base en Pozzo y Simonetti (2018).

Resultados

En esta fase diagnóstica, se presentan integrados los resultados cualitativos y cuantitativos sobre la percepción de docentes, directivos y asistentes de la educación sobre el aprendizaje profundo. Posteriormente, se presenta el plan de mejoramiento diseñado conjuntamente por estos actores educativos, en función de los principios y prácticas de una Comunidad Profesional de Aprendizaje.

Figura 1

Resultados diagnóstico Dominio Cognitivo del Aprendizaje Profundo



Elaboración propia

La Figura 1 muestra que solo un porcentaje que ronda entre el 14 y 27% de los participantes observan con claridad prácticas de aprendizaje profundo asociadas al dominio cognitivo en la sala de clases. En tal sentido, las prácticas más disminuidas desde la percepción de los docentes, directivos y asistentes de la educación dicen relación con la posibilidad que los estudiantes usen el tiempo para aplicar el conocimiento (ítem 2) y utilizar múltiples instancias de evaluación con retroalimentación efectiva (ítem 5). Por su parte, la práctica de aprendizaje profundo que muestra mayor presencia en el aula es el ítem 1 sintetizar información y demostrar lo aprendido en clases (27% claramente observado). En tal sentido, un desafío latente es avanzar hacia prácticas que favorezcan la implementación de contenidos académicos altamente desafiantes que permita a los estudiantes pensar críticamente y resolver problemas complejos. Este desafío se hace latente también en los relatos de los participantes, dado que se explicita frecuentemente la presencia de clases y evaluaciones tradicionales:

El principal desafío que tenemos como escuela es avanzar para que los estudiantes logren evidenciar sus aprendizajes más allá de las cuatro paredes

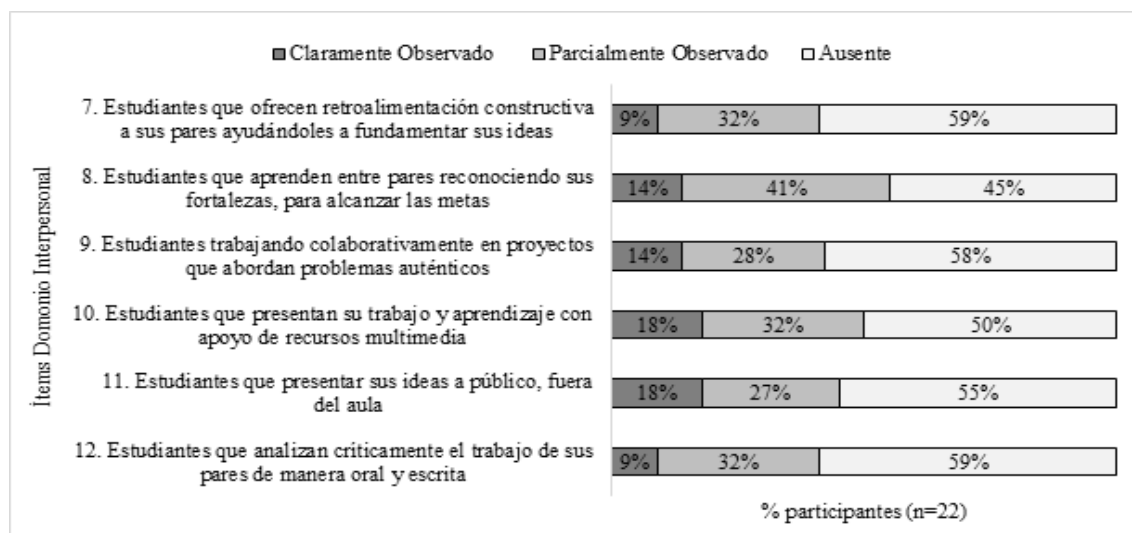
de la sala de clases...debemos expandir sus posibilidades para que apliquen lo aprendido en otros escenarios. (Jefa de UTP).

Creo que aún estamos centrados en las evaluaciones de tipo tradicionales, es decir las pruebas. Pienso que no es necesario quitarlas, pero sí diversificar los procedimientos de evaluación, de modo que nuestros estudiantes puedan resolver problemas complejos en distintas situaciones. (Directora).

Si me preguntas, la principal debilidad que veo de mis clases es que a veces me cuesta realizar actividades que motiven a los estudiantes, es un cuestionamiento que vengo realizando hace tiempo y que espero mejorar con la ayuda de mis pares. (Profesora 3).

Figura 2

Resultados diagnóstico Dominio Interpersonal del Aprendizaje Profundo



Nota. Elaboración propia

La Figura 2 describe que solo entre el 9 y el 18% de los participantes percibe claramente la presencia de prácticas orientadas a desarrollar el dominio interpersonal del aprendizaje profundo en las salas de clases. En esta línea, las prácticas que se declaran más ausentes son el ítem 12 “estudiantes que analizan críticamente el trabajo de sus pares en forma oral y escrita” y el ítem 7 “Estudiantes que ofrecen retroalimentación constructiva a sus pares”. En otras palabras, tanto docentes, directivos y asistentes de la educación hacen ver la necesidad de ofrecer a los estudiantes mayores y mejores oportunidades de colaboración e interacción en el aula, tal como se expresa en los siguientes relatos:

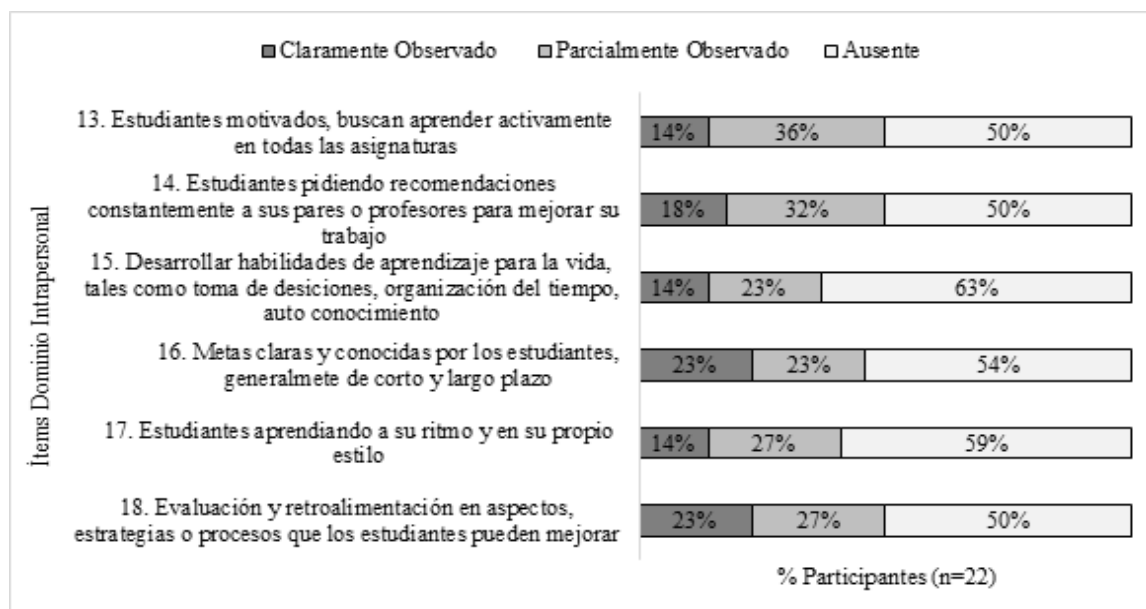
Pienso que nuestras clases todavía están demasiado centradas en el trabajo individual de los estudiantes, les damos poco tiempo para que interactúen y nos centramos más en que terminen las actividades, es decir, nos focalizamos más en el producto que en el proceso. (Profesor 1).

Lo que pasa es que nuestras clases están todavía muy focalizadas en que el profesor sea el protagonista, el que evalúa, el que retroalimenta. Etc. Tenemos que avanzar a entregarle ese protagonismo a los estudiantes y que ellos asuman la responsabilidad de guiar también a sus compañeros. (Profesora 5).

Tenemos que enseñar a nuestros estudiantes a retroalimentarse entre pares y a generar buenos criterios de evaluación... de eso se trata finalmente la evaluación formativa, que sean ellos quienes aprenden a autorregular su propio aprendizaje y que nosotros como docentes seamos facilitadores del proceso. (Profesor 2).

Figura 3

Resultados diagnóstico Dominio Intrapersonal del Aprendizaje Profundo



Nota. Elaboración propia

La Figura 3 da cuenta de la baja presencia de prácticas de aprendizaje profundo ligadas al desarrollo del dominio intrapersonal, desde la perspectiva de los docentes, directivos y asistentes de la educación. En tal sentido, solo el 14% de los participantes dice haber observado claramente a los estudiantes aprender activamente y motivados (ítem 13), desarrollar habilidades de aprendizaje para la vida (ítem 15) o aprendiendo a su propio ritmo (ítem 17). Por tanto, se evidencia una ausencia de oportunidades para que los estudiantes puedan tomar conciencia de cómo aprenden, al mismo tiempo que desarrollan una mentalidad académica positiva acerca de su rol como aprendices. Estos nudos críticos son reafirmados en las entrevistas:

Otro desafío que visualizo es que los estudiantes tengan mayores oportunidades para tomar decisiones en la sala de clases. Esto implica que los

profesores logremos conectar de mejor forma con sus intereses y que ellos tengan mayor autonomía para elegir cómo aprender aquellas cuestiones que les hacen sentido. (Directora).

Un aspecto esencial para nosotros debe ser que los alumnos aprendan a conocerse y a ser conscientes de sus emociones, entonces, tenemos que intencionar tareas de aprendizajes más complejas que involucren esa dimensión de la persona, es algo que hemos visualizado a partir de estos resultados. (Profesora 5).

Creo que un desafío para nosotras las asistentes de aula es aprender a no darle las respuestas a los estudiantes, sino que hacerles buenas preguntas... Tenemos que enseñarles a retroalimentarse entre pares y no depender del profesor o de nosotras las asistentes para saber qué aspectos de su trabajo debe mejorar. (Asistente 4).

A partir de estos resultados diagnósticos, se presenta a continuación una sistematización de las principales prácticas de liderazgo implementadas en el centro escolar orientadas a favorecer el aprendizaje profundo de los estudiantes y el desarrollo docente y directivo. Estas prácticas se sustentan y levantan desde los principios orientadores de las Comunidad de Aprendizaje Profesional (Krichesky y Murillo, 2011):

- 1. Construcción de una visión compartida del aprendizaje:** A partir del diagnóstico y orientados por el instrumento de Pozo y Simonetti, el equipo directivo, docentes y asistentes de la educación reflexionaron profundamente acerca del concepto de "Aprendizaje". En tal sentido, a través de jornadas de reflexión discutieron acerca de sus creencias sobre el aprendizaje (qué es, cómo se desarrolla, qué tareas lo promueven u obstaculizan, entre otras) y consensuaron un constructo que identifica el proyecto de la escuela. Asimismo, definieron ciertas prácticas necesarias de implementar paulatinamente: estudiante protagonista, tareas de aprendizaje desafiantes, relaciones colaborativas en el aula, oportunidades para equivocarse y practicar en el aula, diálogos democráticos, uso del conocimiento previo y saberes contextuales de los estudiantes, evaluaciones entre pares.
- 2. Liderazgo pedagógico distribuido:** El equipo directivo enfatizó en centrar sus prácticas en generar condiciones y motivaciones para que los estudiantes y profesores puedan aprender colaborativamente. En tal sentido, generaron trabajo docente por departamentos, cuya función era analizar la calidad de la tarea educativa que estaban desarrollando los estudiantes y reflexionar sobre propuestas de mejoramiento. En esta tarea, el equipo directivo estuvo atento a impulsar el liderazgo de distintos profesores y profesoras, de modo de favorecer su confianza y autonomía en la toma de decisiones pedagógicas.
- 3. Aprendizaje individual y colectivo:** Durante el análisis de los resultados diagnósticos y de las condiciones que se requieren para aprender en profundidad, el equipo docente y directivo junto a las asistentes de aula iniciaron ciclos de indagación colaborativa, Esto implicó lecturas individuales

y colectivas sobre el currículum escolar, las nuevas políticas públicas e instrumentos orientadores del MINEDUC. De igual forma, se generaron jornadas de reflexión sobre estos documentos con la finalidad de mejorar la comprensión de los principios pedagógicos que están a la base y vincularlos con la práctica educativa.

4. **Visibilizar la práctica profesional:** En el marco de las CPA, el equipo directivo, docentes y asistentes de aula se propusieron desprivatizar las prácticas pedagógicas. Para ello, se analizaron detenidamente los ítems del instrumento Likert de Pozo y Simonetti (2018) y se crearon criterios orientadores de la práctica y del aprendizaje. Seguidamente, los docentes comenzaron a hacer visitas en aula a sus pares y a ofrecer retroalimentación sistemáticamente. Esta reflexión colaborativa se dio paulatinamente en forma natural, tanto en espacios formales como informales.
5. **Construcción de confianza:** El equipo directivo del establecimiento intenta la interacción entre todos los docentes y asistentes de aula. En función de preguntas desafiantes se generaron diálogos pedagógicos en un clima de confianza y seguridad para comentar aquello que estaba dando resultados, así también, lo que no resultaba. En tal sentido, se buscó naturalizar las dudas de los equipos para buscar alternativas de soluciones en forma colaborativa. Asimismo, el equipo directivo transparenta ciertos ámbitos en los que necesitaba ayuda para mejorar.
6. **Creación de condiciones para la colaboración:** El equipo directivo aseguró también las condiciones estructurales para que la CPA desarrolle su trabajo pedagógico. En específico, se organizaron los espacios físicos y se resguardó el tiempo para el trabajo colectivo del profesorado. Las horas no lectivas fueron utilizadas principalmente para reflexionar y trabajar en aspectos relacionados al diseño de la enseñanza, creación de proyectos de aprendizaje, diseño de evaluaciones auténticas, entre otros.
7. **Fomento de una responsabilidad colectiva por el Aprendizaje:** El equipo directivo, los docentes y asistentes, comprometieron a los estudiantes y sus familias con el proceso de aprendizaje. En tal sentido, se crearon tareas de aprendizaje que involucran de forma más directa a padres, madres y apoderados, al contexto de los estudiantes y sus saberes locales. Un aspecto clave fue el diseño e implementación de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).
8. **Aprendizaje en Redes de Escuelas:** El equipo directivo y el profesorado iniciaron un proceso de colaboración profesional con otras escuelas. Este trabajo en red les permitió reflexionar sobre los desafíos comunes a nivel territorial referido a mejorar las oportunidades de aprendizaje profundo de los estudiantes y el desarrollo profesional docente desde una perspectiva situada en la escuela.

Conclusiones

El desarrollo de esta investigación, en el contexto de un programa de Magíster en Gestión Escolar, permitió a docentes, directivos y asistentes de aula reflexionar críticamente sobre las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes en la escuela. En esta línea, la reflexión y colaboración docente, desde la lógica de las Comunidades Profesionales de Aprendizaje fueron dos elementos clave en la búsqueda de mejorar el aprendizaje profundo de los estudiantes (Cortez, 2018; Quinn et al., 2021; Hargreaves & Elhawary, 2018). Ambos procesos permiten a los educadores analizar y evaluar su práctica pedagógica, identificar fortalezas y áreas de mejora, y buscar estrategias efectivas para promover mejores condiciones para el aprendizaje.

De igual forma, este estudio demostró que la reflexión docente invita a los equipos a pensar de manera crítica y reflexiva sobre sus propias prácticas, con especial foco las decisiones que se toman en el aula para identificar qué enfoques funcionan mejor y qué aspectos del currículo necesitan ajustar para dar respuesta a las necesidades individuales y colectivas de los estudiantes. Al respecto, la conformación de una CPA implica también aprender a trabajar con otros para intercambiar ideas, compartir experiencias y desarrollar estrategias conjuntas para hacer visible la retroalimentación entre pares, el intercambio de buenas prácticas y promover un ambiente de apoyo y colaboración entre los educadores (Rincón-Gallardo et al., 2019; Mellado et al., 2020; Stoll & Kools, 2017). Se ha demostrado ampliamente que el trabajo en CPA basado en evidencia, como es el caso de este estudio, ayuda a los docentes a diseñar experiencias de aprendizaje más efectivas, a adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y a promover un aprendizaje profundo (Aparicio-Molina et al., 2018; Chow, 2010; Huberman et al., 2014; Krichesky y Murillo, 2011).

Por último, la implementación de una CPA implica transitar desde el profesor como protagonista hacia un enfoque que posiciona al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje fomentando su responsabilidad y autonomía. Se ha demostrado que cuando los estudiantes asumen el protagonismo de su aprendizaje desarrollan habilidades sociales y emocionales, al igual que sus habilidades de comunicación, trabajo en equipo y empatía (Pozo y Simonetti, 2018; Quinn et al., 2021; Rincón-Gallardo, 2019).

En consecuencia, la implementación de una CPA es un proyecto colaborativo de largo aliento, que tiene importantes beneficios para estudiantes y equipos docentes. En tal sentido es primordial resguardar la práctica horizontal y democrática de sus principios como una responsabilidad compartida por todos los actores educativos del centro escolar.

Referencias

- Aparicio-Molina, C., y Sepúlveda-López, F. (2018). Análisis del modelo de Comunidades Profesionales de Aprendizaje a partir de la indagación en experiencias de colaboración entre profesores. *Estudios pedagógicos*, 44(3), 55-73.
- Aravena Kenigs. O., Montanero Fernández, M., & Mellado Hernández, M. E. (2022). Percepción del profesorado y directivos escolares acerca del acompañamiento pedagógico en aula. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 26(1), 235-257.
- Barber, M., Chijioke, C., & Mourshed, M. (2010). *Education: How the world's most improved school systems keep getting better*. McKinsey & Company.
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Bolívar, A y Murillo, J. (2017). El efecto escuela: un reto de liderazgo para el aprendizaje y la equidad. En G. Muñoz y J. Weinstein (Eds.), *Liderazgo educativo en la escuela: once miradas*. (pp.71-112). Ediciones Universidad Diego Portales: Centro de Desarrollo del Liderazgo Educativo.
- Bolívar, A. (2019). *Una dirección escolar con capacidad de liderazgo pedagógico*. La Muralla.
- Bruns, B., & Luque, J. (2015). *Profesores excelentes: cómo mejorar el aprendizaje en América Latina y el Caribe*. Banco Mundial.
- Choi, J., & Kang, W. (2019). Sustainability of cooperative professional development: focused on teachers' efficacy. *Sustainability*, 11, 1-14.
- Chow, B., (2010). The Quest for 'Deeper Learning. Education Week. Recuperado de: https://www.edweek.org/ew/articles/2010/10/06/06chow_ep.h30.htm
- Cortez, M. (2018). *Liderar para promover el aprendizaje profundo en los estudiantes: El desafío de los líderes educativos en el siglo XXI*. Nota técnica N°4. LÍDERES EDUCATIVOS, Centro de Liderazgo para la Mejora Escolar: Chile.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M., & Gardner, M. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Learning Policy Institute.
- De Farías, R., & De Araujo, A. (2018). Teacher professional development: Field of knowledge rise. *Creative Education*, 9, 658-674.

- Domingo-Segovia, J., & Shboul, Q. (2015). Realidad y necesidades formativas del profesorado en ejercicio en la provincia autónoma de Irbid. *Edetania*, 48, 17-39
- DuFour, R. (2007). Professional learning communities: A bandwagon, an idea worth considering, or our best hope for high levels of learning? *Middle School Journal*, 39(1), 4-8.
- Elmore, R. (2010). *Mejorando la escuela desde la sala de clases*. Área de Educación Fundación Chile.
- Fullan, M. (2014). *The principal: three keys to maximizing impact*. Jossey-Bass.
- Fullan, M. (2016). *La dirección escolar: tres claves para maximizar su impacto*. Morata.
- Fullan, M. (2020). *Liderar en una cultura del cambio*. Morata.
- Fullan, M. & Langworthy, M. (2014). *Una rica veta: Cómo las nuevas pedagogías logran el aprendizaje en profundidad*. Pearson.
- Guerra, P., Rodríguez, M. y Zañartu, C. (2020). Comunidades profesionales de aprendizaje en educación parvularia en Chile. *Cadernos de Pesquisa*, 50(177).
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2014). *Capital Professional*. Morata.
- Hargreaves, E., & Elhawary, D. (2018). Professional development through mutually respectful relationship: senior teachers' learning against the backdrop of hierarchical relationships. *Professional Development in Education*, 45(1), 46-58.
- Harris, A., & DeFlaminis, J. (2016). Distributed leadership in practice: Evidence, misconceptions and possibilities. *Management in Education*, 30(4), 141-146.
- Horn, A. y Marfán, J. (2010). Relación entre liderazgo educativo y desempeño escolar: revisión de la investigación en Chile. *Psicoperspectivas, Educación y Sociedad*, 9(2), 82-104.
- Huberman, M., Bitter, C., Anthony, J. & O'Day, J. (2014). *Findings from the study of deeper learning. Strategies, structures, and cultures in deeper learning network high schools*. American Institutes for Research.
- Krichesky, G. y Murillo, F. (2011). Las Comunidades Profesionales de Aprendizaje. Una Estrategia de Mejora para una Nueva Concepción de Escuela. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9(1), 65-83.

- Marcelo, C. y Vaillant, D. (2015). *El ABC y D de la formación docente*. Narcea Ediciones
- Martínez, M. Godoy, F., Treviño, E., Varas, L., y Fajardo, G. (2018). ¿Qué nos revelan los instrumentos de observación de aula sobre clases de matemática en escuelas con trayectoria de mejoramiento? *Educação e Pesquisa*, 44, 165-144.
- Martinez, M., McGrath, D. & Foster, E. (2016). *How deeper learning can create a new vision for teaching*. Arlington
- Mellado, M.E., Rincón-Gallardo, S., Aravena, O. y Villagra, C. (2020). Acompañamiento a redes de líderes escolares para su transformación en comunidades profesionales de aprendizaje. *Perfiles Educativos*, 42(169), 52-69.
- Ministerio de Educación de Chile. (2015). *Marco para la Buena Dirección y el Liderazgo Escolar*. Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP).
- Ministerio de Educación de Chile. (2019). *Orientaciones sobre Plan Local de Formación Docente para el Desarrollo Profesional en la Escuela*. Santiago de Chile: Ministerio de Educación.
- Núñez-Moscoso, J. (2017). Los métodos mixtos en la investigación en educación: hacia un uso reflexivo. *Cadernos de Pesquisa*, 47(164), 632-649.
- OCDE (2019). *TALIS 2018. Results: An international perspective on teaching and learning*. OCDE
- Olivier, D., & Huffman, J. (2016). Professional learning community process in the United States: Conceptualization of the process and district support for schools. *The Asia-Pacific Journal of Education*, 32(2), 301-317.
- Popp, J., & Goldman, S. (2016). Knowledge building in teacher professional learning communities: focus of meeting matters. *Teachers and Teaching Education*, 59, 347-359.
- Pozo, C. y Simonetti, F. (2018). ¿Cómo indagar sobre Aprendizaje Profundo en Centros Escolares? Instrumentos y orientaciones prácticas. *LÍDERES EDUCATIVOS*, Centro de Liderazgo para la Mejora Escolar.
- Quinn, J., Fullan, M., Mceachen, J. Gardner, M., & Drummy, M. (2021). *Sumergirse en el aprendizaje profundo*. Morata.
- Reeves, T., & Pedulla, J. (2013). Bolstering the impact of online professional development for teachers. *The Journal of Educational Research & Policy Studies*, 1, 50-66

- Rincón-Gallardo, S. (2019). *Liberar el aprendizaje. El cambio educativo como movimiento social*. Grano de Sal.
- Rincón-Gallardo, S., Villagra, C. Mellado, M.E. y Aravena, O. (2019). Construir culturas de colaboración eficaz en redes de escuelas chilenas: una teoría de acción. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 49(1), 241-272.
- Robinson, V. (2016a). Hacia un fuerte liderazgo centrado en el estudiante: afrontar el reto del cambio. En J. Weinstein y G. Muñoz (Eds.), *Liderazgo educativo en la escuela: nueve miradas* (pp. 45-80). Ediciones Diego Portales.
- Shirrell, M., Hopkins, M., & Spillane, J. (2019). Educational infrastructure, professional learning, and changes in teachers' instructional practices and beliefs. *Professional Development in Education*, 45(4), 599-613.
- Stoll, L., & Kools, M. (2017). The school as a learning organization: A review revisiting and extending a timely concept. *Journal of Professional Capital and Community*, 2(1), 2-17.
- Vaillant, D. (2017). Directivos y comunidades de aprendizaje docente: un campo en construcción. En G. Muñoz y J. Weinstein (Eds.), *Cómo Cultivar El Liderazgo Educativo: Trece Miradas*. (pp. 263-294). Ediciones Universidad Diego Portales: Centro de Desarrollo del Liderazgo Educativo.
- Vaillant, D. (2019). Directivos y comunidades de aprendizaje docente: un campo en construcción. *Revista Eletrônica de Educação*, 13(1), 87-106.
- Villalta, M., & Palacios, D. (2014). Discurso y práctica pedagógica en contextos de alto rendimiento escolar. *Estudios Pedagógicos*, 40(2), 373-389.
- William & Flora Hewlett Foundation (2017). *Decoding deeper learning in the classroom*. <https://www.hewlett.org/wp-content/uploads/2017/06/DL-guide.pdf>

Capítulo 6

Escuela y modernidad: refracción conceptual bajo los efectos de la aceleración social

Escola e modernidade: refração conceitual sob os efeitos da aceleração social¹⁴¹⁵¹⁶

Josney Mateus Kroll do Prado Brito

Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas)
Brasil

<https://orcid.org/000-0003-4364-4167>
josneyprado@hotmail.com

Artur José Renda Vitorino (orientador)

Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas)
Brasil

<https://orcid.org/000-0002-8654-3182>
arturvitorino@puc-campinas.edu.br

-
- 14 Derivada de la tesis titulada “As percepções de professores e estudantes de uma rede educacional privada brasileira sobre a organização do tempo no contexto de aulas mediadas por tecnologias virtuais na pandemia COVID-19” para obtener el grado de Magíster en el programa “Maestría en Educación con mención en Políticas Públicas”. Sustentada: 25/01/2023.
- 15 Derivada da dissertação intitulada “As percepções de professores e estudantes de uma rede educacional privada brasileira sobre a organização do tempo no contexto de aulas mediadas por tecnologias virtuais na pandemia COVID-19” para obtenção do grau de mestre no programa “Mestrado em Educação na Linha de Pesquisa em Políticas Públicas”. Defendida em: 25/01/2023.
- 16 Financiación de la investigación: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (Capes) – – Código de Financiamento 001./ Financiamento da investigação: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Resumen

La aceleración social presente en la organización del tiempo de docentes y alumnos en el contexto del aula virtual, ¿hace posible decir que la escuela se está modernizando, al igual que la sociedad? Hipotéticamente sí, ya que la existencia del aula virtual es una señal de que la modernidad ha llegado a la escuela, aunque sea por la pandemia del Covid-19. Con el objetivo de responder a esta pregunta de modernización escolar, se elaboró un camino metodológico que privilegió la aproximación a la realidad a través de dos Encuestas inéditas. Esto exigió la búsqueda de evidencias de su validación y, así, incluso a través del retrato perceptivo, trajo luz a la discusión. Los instrumentos fueron aplicados a 31.946 estudiantes y 5.839 profesores de 25 estados brasileños y del Distrito Federal vinculados al segmento del quinto año de la enseñanza fundamental al tercer año de la enseñanza media. Se concluyó que la escuela no se ha modernizado, ni siquiera por utilizar medios virtuales como forma de mantener su relación pedagógica, y que, por tanto, la escuela no se encuentra bajo el fenómeno de la aceleración del ritmo de vida.

Palabras clave: Escuela; modernidad; aceleración social; organización del tiempo.

Resumo

Pelos reflexos da aceleração social na organização do tempo de professores e estudantes no contexto da sala de aula virtual, é possível dizer que a escola acompanha a modernização presente na sociedade? A hipótese que se julga é que sim, pois, a existência da sala de aula virtual é um sinal de que a modernidade chegou à escola, mesmo que circunstancialmente em função da pandemia da Covid-19. Objetivando-se responder a esta questão da modernização escolar, elaborou-se um percurso metodológico que, pela experimentação educacional, privilegiasse a aproximação da realidade por meio de dois Survey. Isto, por sua vez, por ser inéditos, exigiu a busca de evidências de sua validação estatística. Validados, tais instrumentos foram aplicados a 31.946 estudantes e 5.839 professores de 25 estados brasileiros e o Distrito Federal ligados ao segmento de quinto ano do ensino fundamental ao terceiro ano do ensino médio. Concluiu-se que a escola não se modernizou, mesmo por utilizar meios virtuais como forma de manter sua relação pedagógica, e que, portanto, a escola não se encontra sob o fenômeno da aceleração do ritmo de vida.

Palavras-chave: Escola; modernidade; aceleração social; organização do tempo.

Introdução

A partir e após a pandemia da Covid-19 sugeriu-se que uma nova fase educacional se descortinava motivada pelo uso da tecnologia, especialmente pelo indireto teste empírico advindo de escolas que, diante de sua estrutura financeira e de seu público-alvo puderam fazer uso de salas de aula virtuais, por exemplo. A relação pedagógica, ou encontro entre professores e estudantes em salas de aula

virtuais, foi autorizado no Brasil por meio de seu Conselho Nacional de Educação no mês de julho de 2020 no parecer CNE/CP nº 11/2020 (Brasil, 2020) e, assim, abria a possibilidade de continuidade de aulas mesmo com o afastamento da escola física. Esse é o cenário desse estudo, ainda que não se busque discutir a Covid-19, mas, sim, efeitos localizados nesse momento temporal e por isso problematiza: pelos reflexos da aceleração social na organização do tempo de professores e estudantes no contexto da sala de aula virtual, é possível dizer que a escola é moderna, título proveniente da modernização?

Uma hipótese que se desenha ao problema elaborado é que sim, pois, ainda que esteticamente a existência da sala de aula virtual é um sinal de que a modernidade chegou na escola, mesmo que circunstancialmente em função da pandemia da Covid-19. Se essa hipótese parece coincidir com uma expectativa da comunidade educacional ou, se de fato é verdadeira, apenas um teste empírico permitiria julgar. Por isso, para além do senso comum e da abstração de termos e a busca pela realidade por meio da pesquisa, optou-se para este estudo o esquadramento metodológico da Experimentação Educacional, preconizado por Azanha (1974), o que torna esse texto um testemunho desta norma.

Para além de se responder ao problema elaborado e julgar a hipótese construída, esse texto objetiva discutir o fator organização pessoal do tempo de professores e estudantes na ocasião das salas de aula virtuais a partir da teoria da Aceleração Social de Hartmut Rosa. Esse objetivo, ainda que por enquanto pareça difuso quanto ao problema que se pretende responder, foi o tema-chave para se encontrar uma resposta. Por isso, as palavras centrais desse ensaio e que serão mobilizadas são: Aceleração Social, organização do tempo e modernidade. Sem elas não é possível, por meio da teoria escolhida e já citada, responder o que se pretende, o que, por sua vez, já fortalece uma tese de o porquê se estudar esse assunto – entender o tempo da escola; tempo aqui no sentido da percepção de professores e estudantes acerca dele.

O que se configurou anteriormente se apresentará a seguir em cinco etapas, assim numeradas e conceituadas: 1. A teoria da Aceleração Social de Hartmut Rosa – Sustentação teórica. Espaço reservado para a apresentação dos pontos centrais dessa teoria, o suficiente para a ancoragem do que se pretende responder; 2. Trajeto metodológico a partir da Experimentação Educacional. Neste tópico serão definidas e conceituadas as escolhas metodológicas, ou seja, o percurso julgado como necessário para se responder à interrogação; 3. Resultados: apresentação e cotejo teórico. Momento destinado para a apresentação dos principais resultados alcançados por meio da aplicação de dois instrumentos de pesquisa e a relação daqueles com a teoria da Aceleração Social; e, por último, 4. Conclusão. Serão recuperados a interrogação e hipótese de modo a serem, finalmente, respondidos.

Em suma, objetivando-se responder à questão da modernização escolar, elaborou-se um percurso metodológico que, pela experimentação educacional, privilegiasse a aproximação da realidade por meio de dois Survey. Isto, por sua vez, por ser inéditos, exigiu a busca de evidências de sua validação estatística. Validados, tais instrumentos foram aplicados a 31.946 estudantes e 5.839 professores de

25 estados brasileiros e o Distrito Federal ligados ao segmento de quinto ano do ensino fundamental ao terceiro ano do ensino médio. Concluiu-se que a escola não se modernizou, mesmo por utilizar meios virtuais como forma de manter sua relação pedagógica, e que, portanto, a escola não se encontra sob o fenômeno da aceleração do ritmo de vida.

A teoria da aceleração social de hartmut rosa – sustentação teórica

Quando o professor Hartmut Rosa elaborou a teoria da Aceleração Social sua pretensão era responder: o que é uma boa vida? Ainda que nem tudo se explique pela construção conceitual de tempo e modernidade, é nesses descritores em que ele se apoia para desenvolver uma tese que, em resumo, trata da aceleração da e na sociedade como categoria disfuncional, ainda que persistente, consciente ou coadjuvante, a depender da percepção de cada pessoa.

Para explicar o que conceitua de Aceleração Social, Rosa aborda inicialmente as prerrogativas da modernidade, afirmando alguns aspectos sobre ela, que por fim, dão testemunho que “modernidade diz respeito à aceleração do tempo” (Rosa, 2019a, p. 29): é um processo que promove “diferenciação social, racionalização e individuação” (pp. 10-11); sua fundamentação sustenta o que Marx chama de invólucro de aço: crescimento, aceleração e inovação; não há finitudes, há sempre algo a se fazer e a se descobrir – a pesquisa científica é um bom exemplo; ela se tornou motivo de queixa quando passou a ser a razão da sobrecarga e do adoecimento por aumentar a velocidade da vida; substitui a linearidade de tarefas e processos pela otimização de ações que visam economia de tempo; seu nascimento foi “a emancipação do tempo em relação ao espaço, fato que está no princípio do processo de aceleração” (p. 58); impacta o fluxo de vida dos seres humanos; se coloca no mundo pela tecnização, que promove uma “reviravolta contínua e acelerada do existente, e a vivência traumática e chocante dos transformados” (p. 78); significativo aumento dos processos sociais – o que se estabelece como norma hoje pode não ser o princípio de amanhã, o que se vê, por exemplo, pelo aumento das judicializações; “elevação da velocidade de circulação do capital, bem como as transformações do modo de lidar com o tempo” (pp. 97-98); “atordoante sensação de um aumento e de uma aceleração de processos de trocas sociais, bem como por uma incessante dinamização de todas as relações sociais” (p. 106); lentificação do campo e aceleração da cidade; transitoriedade e fugacidade; cultura de massa homogeneizada; encurtamento de espaço de tempo entre as atividades, afinal, o que se busca é por mais realizações para se manter um padrão de vida ou de processos já alcançados e, não obstante, a modernidade estimulou o encolhimento do espaço “[...]sua característica de dado inabalável, de condição imutável, e adentrou ao domínio do contingente, do opcional e transitório” (p. 197). Com isso, modernidade não tem tanto que ver com o que a sociedade fez nos espaços, ainda que ali estejam as suas digitais, mas, sobretudo com o tempo. Por isso, modernidade e aceleração do tempo são conceitos correlatos.

A partir das características da modernidade, percebe-se, então, de certo modo, que não é possível desvincular modernidade e tempo, sendo este acelerado em função da própria modernização em curso:

La modernización no es nada más que el sempiterno correr para poner en movimiento nuestro entorno material, social y espiritual. La modernización es movilización: a través de la aceleración técnica del transporte, las comunicaciones y el tráfico, a través de la aceleración del cambio social como consecuencia de la disolución consciente de las tradiciones y las convenciones, y a través del incessante incremento de nuestro ritmo de vida nos hemos ocupado de que los espacios, las cosas y las personas que constituyen nuestro entorno y definen el mundo en el que vivimos se transforme a intervalos cada vez más cortos. (Rosa, 2019b, p. 117).

Deste excerto, Rosa (2019b) aponta que a aceleração pode ser compreendida quando dividida em três tipos: aceleração técnica, aceleração da mudança social e aceleração do ritmo de vida. A primeira refere-se à aceleração do tempo, o que corresponde a dizer também sobre o ganho de tempo, promovido pelas tecnologias, que colaboram na diminuição de dedicação de tempo na realização de tarefas e processos. Ainda que visivelmente importante, essa aceleração, tendo como observatório a sala de aula virtual, que foi uma tecnologia aceleratória na pandemia da Covid-19 e igualmente remediadora, tem, em suas finalidades, um efeito diferente da sociedade enquanto consumidora de tecnologia para se obter recursos temporais. A escola, que é um lugar para o despertar do pensamento não encontrará na tecnologia o seu fim, pois, “a posição tecnocêntrica deixa de lado questões como “O que é?” para analisar as do tipo “O que fazer?” e “Como fazê-lo?” (Silva, 2013, p. 841), aquelas que seriam fundamentais para se constituir uma relação pedagógica. Esta relação que se pauta nos princípios mais nobres que a educação tem, como Alvim e Nóvoa (2021) afirmaram: “O ciber mundo está a incentivar uma sucessão interminável de monólogos entre iguais. A escola tem de construir as condições para um diálogo entre diferentes, assente no conhecimento, na compreensão mútua e num debate esclarecido e informado” (p. 15). Ainda que a aceleração técnica seja vista na sociedade como capaz de acelerar processos, quando chega à escola passa a encontrar algumas resistências em função da sua epistemologia, pois, na escola, nem sempre o que se deseja é ganhar tempo, mas, sim, aproveitar o tempo. Então, o que dizer das salas de aula virtuais que constituíram a escola da pandemia? Certamente seus dias estão (foram) contados. A aceleração técnica não consegue sustentar por muito tempo um fazer pedagógico, mas, ainda que dicotômico, foi remediador, o que não torna zerada a sua influência. Logo, atribuir a função da máquina na sociedade tem uma função, o que não serve exatamente para o mesmo fim quando se trata de escola: “o campo pedagógico, sem dúvida, tem sido fértil em adaptações passivas e acríticas de projetos tecnológicos, os quais, muitas vezes, em vez de meios, tornam-se fins dentro do referido campo” (Silva, 2013, p. 853).

A segunda aceleração é conceituada como de mudança social. Enquanto a primeira se dá por meio de tecnologias e processos, a segunda se percebe especialmente no comportamento das pessoas. Elas buscam acompanhar as tendências da moda, das redes sociais e implementar essas mudanças em suas rotinas na intenção de não apenas acompanhá-las, como também usufruírem das novidades. Na escola da pandemia da Covid-19, corresponderia dizer que a apropriação das salas de aula virtuais, desde o manejo até questões comportamentais desse novo espaço constituído, foi uma forma de realizar a aceleração da mudança

social. Ainda que estudantes e professores desejassem outro cenário, as novas circunstâncias foram impostas e a não adequação implicaria em isolamento, o que seria uma reação à modernidade à medida que a sua promessa é de estabilizar uma nova dinâmica e sistematizar o crescimento.

A terceira aceleração, a do ritmo de vida, trata mais especificamente sobre como as pessoas utilizam o tempo que está disponível a elas, e algumas características se sobressaem, como: uso do tempo como urgente e com isso a opção por responder e se posicionar com rapidez de modo que o maior volume de atividades sejam resolvidas no menor intervalo de tempo; “‘microrrecursos temporais’ antes livres, no âmbito do campo de atividades às quais o tempo é dedicado, são, agora, comprometidos” (Rosa, 2019a, p. 139), o que na prática significa a diminuição de tempo livre real; multiplicação de contingências; adensamento de episódios de ação, o que significa a diminuição do tempo presente por pressão exercida de um lado pelo passado e, do outro, pelo futuro, o que estimula a busca por se realizar mais atividades ao mesmo tempo (*multitasking*), no intuito de despachar, ainda que rapidamente substituídas, as tarefas de um dia; manejo do tempo no sentido de readequar ações de modo a sobrar mais recursos temporais, como: realizar as refeições mais rapidamente, diminuição do tempo dedicado ao sono e redução do tempo gasto na comunicação entre os membros familiares. A sala de aula virtual na pandemia da Covid-19, ainda que inicialmente categorizada na aceleração tecnológica, os seus efeitos podem ser categorizados na aceleração do ritmo de vida, pois a sala de aula virtual estava sob essa norma, a de reduzir os intervalos, por exemplo, do início de uma aula, seu término e o início de outra aula pela não necessidade de movimentação de pessoas, o que reduz o tempo da logística. A sala de aula virtual poderia ser o nascedouro da sobreposição de atividades, pois não só apenas pela facilidade de “cliques” para diminuir percursos, como também pelo fato de propiciar que, enquanto se vê a tela, no caso a aula, ao mesmo tempo é possível cumprir outras tarefas. Tal modelo seria sugestivo para se dificultar a organização pessoal do tempo de professores e estudantes, pois o desafio da organização do tempo justamente coincidiria com o adensamento de episódios de ação.

As três categorias da aceleração social imbricam, pelas suas características, à discussão da modernidade e, enquanto servem como acesso a transformações no mesmo instante, lançam novas preocupações ou pesadelos, como resume Rosa (2020):

[...] la promessa si è trasformata in una minaccia o persino in un incubo, perlomeno nelle economie sviluppate. Se non cresciamo, acceleriamo, innoviamo le cose peggioreranno e andremo incontro alla crisi e alla catastrofe. Gli individui tardo moderno hanno la sensazione non di progredire, di correre verso una meta o un orizzonte migliore, ma di stare fuggendo da un abisso che li incalza de dietro. La sola speranza è che la vita non peggiori troppo. La principale forza motrice non è più la promessa, ma è diventata la paura. (p. 16).

Em síntese, antes de se apresentar o trajeto metodológico, é possível afirmar que a apresentação da teoria coloca em evidência três aspectos elementares para esse estudo: 1. modernidade e aceleração social são conceitos correlatos; 2. ainda

que dividida em três categorias, se dará uma atenção especial à aceleração do ritmo de vida, pelo fato de que os instrumentos de pesquisa se preocuparam em destacá-la, pois o conjunto de itens abordou especialmente a organização pessoal do tempo de professores e estudantes; e, 3. seja pela aceleração tecnológica ou pela aceleração do ritmo de vida o tempo parece passar de formas diferentes na escola e na sociedade.

Trajetória metodológica a partir da experimentação educacional

Pela experimentação educacional, conceito elaborado por Azanha (1974), é possível realizar uma investigação que preconiza: testagem da hipótese à medida que uma interrogação de pesquisa é respondida; distanciamento do autor em relação à pesquisa, o suficiente para que as suas prerrogativas ou o próprio senso comum não obnubilem conceitos e descobertas; evitação ao empirismo abstrato, que, “trata-se de investigações que satisfazem certos padrões de rigor científico, mas que somente incidem sobre problemas de escasso alcance teórico ou prático” (p. 19); afastamento à quantificação, muitas vezes relacionadas a assuntos insignificantes; elaboração de um problema com relevância pedagógica; apresentação de uma conclusão como de fato ela deve ser, sob o cuidado de não se apresentar como uma nova hipótese. Este ensaio foi construído sob esse rigor e, por isso, foram construídos dois questionários, ou *Survey* para aproximar-se da realidade dos professores e estudantes, ainda que pela licença da percepção. O *Survey* é um instrumento, também conhecido como questionário, especialmente ligado a aplicações em larga escala e nesta pesquisa pode ser categorizado como de explicação pelo fato de, por meio de um conjunto de informações, explicar cenários (Pereira & Ortigão, 2016). Por sua vez, os instrumentos foram construídos a partir da leitura da Aceleração Social e a elaboração de afirmativas em que o participante, ao lê-las, podia se posicionar na escala disponível, que era de concordância, tipo Likert, de quatro pontos, a partir da norma da pressuposição semântica que Macedo (2020) defende: Concordo Totalmente, Concordo, Discordo e Discordo Totalmente. Antes da aplicação oficial dos instrumentos de pesquisa, eles passaram por um processo de busca de evidências de validade, ou psicométrica, que considerou essas etapas, orientadas por Damásio e Borsa (2017): avaliação dos itens dos questionários por especialistas; avaliação semântica dos itens dos questionários pelo público-alvo; avaliação das evidências de validade interna dos questionários, também chamada de análise psicométrica, por meio de tratamento estatístico que assegurasse a precisão e confiabilidade dos instrumentos. Essa fase de validação dos instrumentos contou com a participação de 2.124 pessoas distribuídas em 12 estados brasileiros e refinou os instrumentos sobremaneira de modo a torná-los mais precisos, se comparados com as suas primeiras versões.

Esse estudo é quantitativo e qualitativo simultaneamente, pois faz uso da estatística para orientar a busca por informações válidas, que correspondem a uma aproximação de realidade que se pretende avaliar e igualmente se preocupa em explicar cenários, discuti-los, na promessa de garantir um melhor entendimento do problema pesquisa (Dal-Farra & Lopes, 2013). Essa associação de métodos com um ponto de atenção: as informações obtidas são retratos perceptivos, que, somados

à leitura e interpretação do pesquisador e a sua distância dos participantes, requer cuidados quanto à explicação de fenômenos (Merleau-Ponty, 2018) e a não generalização de comportamentos ou descrição de descobertas como se elas fossem a própria natureza das coisas (Gatti, 2004).

Sob aprovação do Comitê de Ética da PUC-Campinas, os questionários foram disponibilizados, de modo on-line via plataforma *Survey Monkey*, à participação de professores e estudantes de uma Rede Educacional Privada presente em 232 cidades brasileiras de 25 estados e o Distrito Federal. Participaram 31.946 estudantes e 5.839 professores do segmento de quinto ano do ensino fundamental ao terceiro ano do ensino médio distribuídos nos 31 dias do mês de agosto de 2021.

A começar pelo questionário dos estudantes, as assertivas foram: 1. Estabeleço uma rotina para cumprir o meu dia como professor; 2. Organizo os meus horários para cumprir com as atividades escolares; 3. Sou pontual nos horários de trabalho; 4. Divido o meu dia entre horas para as atividades virtuais e horas para momentos livres; 5. Prefiro finalizar as tarefas do trabalho o mais breve possível, sem deixá-las para o dia seguinte; e 6. Utilizo agenda ou outra ferramenta para registrar atividades escolares que preciso realizar no dia a dia. Os itens do questionário do estudante, em sua versão final, foram: 1. Nas aulas virtuais o tempo passa mais rápido o que me exige ser organizado; 2. Estabeleço uma rotina para cumprir o meu dia como estudante; 3. Nos dias em que tenho aulas virtuais, consigo fazer mais atividades escolares; 4. Sou pontual nos horários de aula; 5. Organizo os meus horários para cumprir com as atividades escolares; 6. Prefiro finalizar as tarefas da escola o mais breve possível, sem deixá-las para depois; e 7. Utilizo agenda ou outra ferramenta para registrar atividades escolares que preciso realizar no dia a dia.

A partir da exposição desse percurso metodológico é possível apresentar e discutir, ainda sem esgotar as possibilidades, a relação das informações obtidas à luz da teoria da Aceleração Social na busca pela resposta da questão da pesquisa e a confirmação ou não da hipótese, o que se apresenta no próximo subtítulo.

Resultados: apresentação e cotejo teórico

Ainda que aplicada, em larga escala e instrumentalizada, a pesquisa só poderia acontecer a partir de uma afinidade teórica e, para tanto, se respalda na teoria da Aceleração Social de Hartmut Rosa, que, pelos conceitos já expostos se desenha na conceituação de modernidade. Um dos seus aspectos-chave é que há uma clara distinção entre cidade grande e cidade menor, que estão relacionados à forma que as pessoas usam e deixam ser influenciadas pelos recursos temporais disponíveis. Logo, diante da ampla participação na pesquisa, foi decidido que para o teste empírico seria necessário selecionar cidades grandes, que são as capitais e cidades menores, correspondentes aos mesmos estados e a escolha se deu pelo volume de participantes. Foram selecionadas para uma análise mais específica as capitais e uma cidade menor no mesmo estado que tivessem uma escola da rede educacional participante da investigação e que representassem, no nível Brasil, as maiores representações no volume de participantes. A partir desses critérios

chegou-se às seguintes cidades: São Paulo, SP; Registro, SP; Porto Alegre, RS; Osório, RS; Curitiba, PR; Telêmaco Borba, PR; Rio de Janeiro, RJ e Itaboraí, RJ.

A partir dessas escolhas é possível apresentar os principais resultados, ou seja, em outras palavras discutir como que professores e estudantes organizaram o tempo em ocasião das salas de aulas virtuais para, a partir dessa reflexão chegar a uma resposta à interrogação proposta. A primeira reflexão é que se percebeu que professores e estudantes apontaram não realizar mais atividades escolares durante o dia em função da diminuição da logística promovida pelo uso da tecnologia. Acessar a aula virtual não implicava em, por exemplo, ter que levantar tão cedo quanto o exigido para ir até a escola presencialmente para não se atrasar para as atividades de trabalho e estudantis. Logo, poderia se julgar que a facilidade de acesso à aula poderia promover mais recursos temporais no decorrer do dia e assim ampliar realizações. Porém, essa afirmação não se cumpriu ainda que estudantes e professores tenham, ademais, afirmado que não se atrasavam para as atividades escolares, o que também corresponderia dizer que pela organização do tempo se teria a capacidade de mais realizações. Pelos princípios da modernidade, expostos por Rosa (2019a) e aqui neste ensaio elencados, a tendência seria pelo menos duas aqui: a primeira seria a realização de mais atividades no dia para se manter numa estrutura de vida já alcançada, o que não se cumpriu. A segunda seria a ampla possibilidade de atraso pelo fato, por exemplo, do volume de atividades para se realizar em um dia, fato que professores e estudantes participantes da pesquisa apontaram como não habitual. Logo, o que começa a se desenhar é que princípios evidentes da modernidade, como alto volume de realização de atividades em função da disposição de recursos temporais e o atraso, não foram predominantes em professores e estudantes no contexto da sala de aula virtual e o que ela representava na disposição temporal de um dia.

O fator atraso poderia ser resultado do adensamento de episódios de ação, ou seja, a sobreposição de atividades em função da contração do tempo presente, percepção que professores e estudantes apontaram não ter em função de suas realidades: professores e estudantes participantes da pesquisa, por suas percepções, indicaram priorizar a realização de atividades do dia dentro do próprio dia, evitando postergá-la para o dia seguinte. Isso significa dizer que organizaram o tempo de forma que as atividades fossem cumpridas, o que não seria possível se tivessem adensado episódios de ação, pois, se assim fosse as tarefas do dia estariam inconclusas e postergadas em função do iniciar, porém não finalizar, de pequenas realizações. Para a modernidade, o volume de realizações vem antes da qualidade das realizações, pois tudo é transitório e fugaz. No curso da realização de um tópico de agenda pode-se chegar à conclusão de que ele não é tão relevante assim como julgado no início, quando foi destinado a um espaço na agenda. Logo, facilmente uma tarefa poderia ficar inconclusa e outra poderia ocupar o seu lugar sob o risco de também não ser finalizada, um cenário típico da transitoriedade dos compromissos, o que revela que o título de importância de uma tarefa é volátil, a depender de quem a administra e dos recursos temporais presentes e do horizonte. Essa discussão se amplia e, de certa forma se confirma, quando estudantes indicaram que o tempo não passou mais rápido nas aulas virtuais o que exigiria maior capacidade de organização. Desta forma, o tempo entre a realização de uma e outra atividade não lhes pareceu curto, pois, se assim tivesse sido, a experiência seria a

famosa constatação de quem vive na modernidade: “como o tempo passa rápido”. Os limites entre uma atividade e outra não são percebidos quando o “tempo voa”, ele não é percebido ou sentido. Os estudantes participantes da pesquisa quando apontam que o tempo é percebido, pela não aceleração evidente, não confirmam a lógica da modernidade sob a sua organização do tempo.

Enquanto se poderia pensar que essas primeiras evidências teriam uma diferença estatisticamente válida entre uma capital e uma cidade menor no mesmo estado, a relação entre a cidade de São Paulo, SP e Registro, SP indicam outro movimento. Ao se observar as médias gerais de organização do tempo do professor e estudante nessas duas cidades, percebeu-se que não há diferença entre a forma que um estudante e professor organizam o seu tempo. Pela lógica da modernidade, que indica que a cidade é rápida e o campo é lento, esperava-se que as distrações temporais de uma cidade grande causariam dificuldades na organização pessoal do tempo, enquanto em uma cidade menor o tempo seria mais bem percebido e organizado. Ainda que sejam visíveis as características de modernidade em uma cidade como São Paulo, SP, os efeitos sob a sociedade parecem não incidir da mesma forma na escola, inclusive por meio de uma ferramenta que exemplifica a modernidade na dimensão tecnológica, a sala de aula virtual. O fato de a organização do tempo de professores e estudantes nessas duas cidades serem, em suas médias, muito próximas, apontam que os participantes da cidade de São Paulo, SP, não se comportaram de forma desorganizada, ainda que a sociedade os chame para esse comportamento em função da sua aceleração.

Para os professores, além das perguntas presentes no questionário também foi perguntado a eles acerca do volume de aulas que lecionavam por semana e se tinham mais de uma ocupação remunerada além da docência. O que se percebeu é que professores que lecionavam de 40 a 50 aulas por semana apresentaram resultados de organização do tempo maiores que os professores que lecionavam de 15 a 20 aulas por semana, percepção contrária à lógica da modernidade, pois, pelo encolhimento do espaço e aceleração do tempo, especialmente quando ele é totalmente preenchido por atividades profissionais, a tendência seria o adensamento de episódios de ação e em consequência a dificuldade em organizar o tempo, no caso dos docentes com mais de 40 aulas.

Uma reflexão semelhante pode ser feita quanto ao volume de professores da cidade de Itaboraí, RJ, que, além da docência, se dedicam a mais de uma atividade remunerada na semana: cerca de 21% dos professores participantes da pesquisa convivem com essa realidade. Ainda assim, a média de organização do tempo, ainda que menor se comparada com as outras cidades, é satisfatória quando se percebe que os professores dessa cidade mais concordam que discordam das assertivas propostas no questionário. Pela lógica da modernidade, de fato as pessoas buscam mais realizações, sejam elas de satisfação emocional ou financeira. Isso implicaria em um esforço que levaria professores a serem desorganizados quanto ao tempo, podendo até viverem sobre a margem de atraso e adensamento de episódios de ação, mas essa hipótese não se confirma quando observada a concordância dos professores a respeito da capacidade de organização do tempo.

A partir das percepções anteriormente explanadas depreende-se que já é possível chegar a uma resposta à pergunta elaborada neste ensaio e verificar se a hipótese proveniente desta interrogação se confirma, ou não. A próxima e derradeira seção deste ensaio traz a apresentação de uma conclusão.

Conclusão

A pergunta a ser respondida nesse ensaio era: Pelos reflexos da aceleração social na organização do tempo de professores e estudantes no contexto da sala de aula virtual, é possível dizer que a escola é moderna, título proveniente da modernização? A considerar que: 1. A aceleração social é uma constante e a escola está dentro da sociedade; 2. Modernidade se define, na prática, pela aceleração do tempo e 3. As salas de aulas virtuais são um exemplo da aceleração tecnológica – caberia, então, apontar como uma hipótese que - sim, pois, ainda que esteticamente a existência da sala de aula virtual é um sinal de que a modernidade chegou na escola, mesmo que circunstancialmente em função da pandemia da Covid-19.

Pelas percepções de professores e estudantes participantes da pesquisa a hipótese não se confirmou, pois: 1. Não viveram, no contexto da sala de aula virtual, sob a lógica do invólucro de aço; 2. Não sobrepuseram atividades de modo que elas não se cumprissem no dia pretendido e fragilizassem as realizações do dia seguinte; 3. Não se atrasaram para o horário de início das suas atividades, profissionais ou estudantis; 4. Para os estudantes, o tempo não passou mais rápido nas salas de aula virtuais; 5. A organização do tempo em uma cidade grande não sugere contrapor a forma de organização do tempo de professores e estudantes em uma cidade menor; 6. Professores com um alto volume de aulas a lecionar por semana não tiveram, por suas percepções, dificuldades na organização do tempo e; 7. Professores que atuam em mais de um emprego remunerado mais concordaram que discordaram das asserções do questionário que propunha a análise da organização do tempo. Logo, a hipótese, que era uma resposta provisória, pode ser substituída por uma conclusão: pelas percepções de professores e estudantes de uma rede privada brasileira, a partir da aceleração social, que incide sobre a organização pessoal do tempo, é possível afirmar que a escola não é moderna, no sentido de modernidade, pois, se assim fosse, as sete características anteriormente apresentadas confirmariam os pressupostos da modernidade.

Adquirir tecnologias talvez seja, até hoje, um sinônimo de esforço para deixar a escola moderna. Porém, o que se percebeu nesse estudo é que tornar a escola moderna não significa necessariamente instrumentalizá-la. A estrutura rígida da escola não se flexibiliza à medida que a aceleração técnica se coloca como uma solução educacional. Se assim fosse, alguma ferramenta moderna, feita para “modernizar”, já teria modificado a identidade escolar, o que parece que não aconteceu. Em resumo: mudam-se espaços escolares, mas não se modifica a relação do tempo das pessoas nesses espaços, especialmente de professores e estudantes. Se discutida pela teoria da Aceleração Social e especialmente acerca da organização do tempo, caberia dizer que a escola, em função de sua singular temporalidade, não se modernizou, ou não é uma instituição moderna assim

como os finos traços de modernização presente na sociedade e que marcaram as Revoluções, por exemplo. Escola não implica em modernidade, ainda que a tecnologia, ou aceleração tecnológica estejam presentes fisicamente, à distância ou em seus processos educativos e pedagógicos. Por isso, enquanto não é moderna, é possível inferir, ainda que sem aprofundar o porquê de as instituições escolares serem rígidas quanto aos seus processos pedagógicos e estruturais, que datam de alguns anos sem significativa modificação. Talvez esse ensaio colabore nas reflexões que interrogam: por que a escola sempre continua a mesma? Interrogação esta, que pode motivar novos estudos que ampliem ou refutem este ensaio.

Referências

- Alvim, Y. C., & Nóvoa, A. (2021). Covid-19 e o fim da educação: 1870 – 1920 – 1970 – 2020. *Revista História da Educação (on-line)*, 25, 1-19. <https://doi.org/10.1590/2236-3459/110616>
- Azanha, J. M. P. (1974). *Experimentação educacional: uma contribuição para sua análise*. Edart.
- Brasil. (2020). *Parecer CNE/CP nº 11/2020, aprovado em 7 de julho de 2020. Orientações Educacionais para a Realização de Aulas e Atividades Pedagógicas Presenciais e Não Presenciais no contexto da Pandemia*. Conselho Nacional de Educação. https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECPN112020.pdf?query=BNCC%20EI%20EF
- Dal-Farra, R. A., & Lopes, P. T. C. (2013). Métodos mistos de pesquisa em educação: pressupostos teóricos. *Nuances: estudos sobre Educação*, 24(23), 67-80. <https://doi.org/10.14572/nuances.v24i3.2698>
- Damásio, B. F., & Borsa, J. C. (2017). *Manual de desenvolvimento de instrumentos psicológicos*. Vetor.
- Gatti, B. A. (2004). Estudos quantitativos em educação. *Educação e Pesquisa*, 30(1), 11-30. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022004000100002>
- Macedo, S. B. (2020). Quantos pontos são necessários? Um estudo comparativo de Escalas Likert, do Tipo Likert e Semântica. *Revista Horizontes Interdisciplinares da Gestão*, 4(2), 104-119. <https://hig.unihorizontes.br/index.php?journal=Hig&page=article&op=view&path%5B%5D=104>
- Merleau-Ponty, M. (2018). *Fenomenologia da percepção*. Editora WMF Martins Fontes.
- Pereira, G., & Ortigão, M. I. R. (2016). Pesquisa quantitativa em educação: algumas considerações. *Periferia: Educação, Cultura e Comunicação*. 8(1), 66-79. <https://doi.org/10.12957/periferia.2016.27341>

- Rosa, H. (2019a). *Aceleração: a transformação das estruturas temporais da Modernidade*. Unesp.
- Rosa, H. (2019b). *Remedio a la aceleración - Ensayos sobre la resonancia*. Ned Ediciones.
- Rosa, H. (2020). *Pedagogia della risonanza - Conversazione con Wolfgang Endres*. Scholé.
- Silva, G. C. (2013). Tecnologia, educação e tecnocentrismo: as contribuições de Álvaro Vieira Pinto. *Rev. Bras. Estud. Pedagog.* (online), 94(238), 839-857. <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/8yzpyFXhFS3bHdpCRsgGRtH/abstract/?lang=pt>

Capítulo 7

Metacognição matemática: mapeamento neural e construtos para sala de aula e contributos para o contexto latinoamericano¹⁷

Metacognición matemática: mapeo neuronal y construcciones para el aula y aportes al contexto latinoamericano¹⁸

Rayza de Oliveira Sousa
Universidade Federal do Pará
Brasil
<http://orcid.org/0000-0003-3589-1897>
rayzzasouza19@gmail.com

Marcos Guilherme Moura-Silva (orientador)
Universidade Federal do Pará
Brasil
<http://orcid.org/0000-0002-8934-8614>
marcosgmouras@yahoo.com.br

Tadeu Oliver Gonçalves (coorientador)
Universidade Federal do Pará
Brasil
<http://orcid.org/0000-0002-2704-5853>
tadeuoliver@yahoo.com.br

17 O capítulo Metacognição matemática: mapeamento neural e construtos para sala de aula se configura como um fragmento da Tese intitulada “Bases Neurais da Metacognição Matemática: contribuições para o ensino aprendizagem”, defendida em 20 de março de 2022.

18 El capítulo Metacognición Matemática: mapeo neuronal y constructos para el aula se configura como un fragmento de la Tesis titulada “Bases Neurales de la Metacognición Matemática: aportes a la enseñanza aprendizaje”, defendida el 20 de marzo de 2022.

Resumen

En este estudio, mapeamos las bases neuronales de la metacognición matemática y discutimos sus contribuciones al proceso de enseñanza-aprendizaje brindando apoyo para pensar sobre la educación matemática en el contexto latinoamericano. La calidad de los estudios seleccionados se analizó mediante la escala PEDro y se realizó mediante el diagrama de flujo de selección PRISMA. Una búsqueda sistemática de bases de datos electrónicas y literatura gris destacó diez estudios de neuroimagen sobre metacognición centrados en dominios matemáticos, categorizados según los dominios de metadecisión y metamemoria y el tipo de enfoque temporal (ensayos prospectivos y retrospectivos). Nuestros resultados indican aportes a la práctica de los docentes que enseñan matemáticas, apuntando a la importancia de establecer estrategias de resolución de problemas enfocadas en la reflexión y el seguimiento, impactando en la memoria y la toma de decisiones de los estudiantes.

Palabras clave: Metacognición matemática; desempeño matemático; aprendizaje.

Resumo

Neste estudo, mapeamos as bases neurais da metacognição matemática e discutimos suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem fornecendo subsídios para se pensar a educação matemática no contexto latinoamericano. A qualidade dos estudos selecionados foi analisada por meio da escala PEDro e realizada por meio do fluxograma de seleção PRISMA. Uma busca sistemática de bancos de dados eletrônicos e literatura cinza destacou dez estudos de neuroimagem sobre metacognição com foco em domínios matemáticos, categorizados de acordo com os domínios de metadecisão e metamemória e o tipo de foco temporal (ensaios prospectivos e retrospectivos). Nossos resultados indicam contribuições para a prática dos professores que ensinam matemática, apontando para a importância do estabelecimento de estratégias de resolução de problemas com foco na reflexão e no acompanhamento, impactando a memória e a tomada de decisão por parte dos alunos.

Palavras-chave: Metacognição matemática; desempenho matemático; aprendizagem.

Introdução

O desempenho em matemática advém de competências cognitivas (cognição), sendo também influenciado pelo nível metacognitivo matemático (Desoete, 2008; Özsoy, 2009; Vo va et al, 2014; Özcan, 2016; Zhao et al., 2019; Bellon et al., 2020). Parte das diferenças individuais no que se refere ao desempenho em tarefas acadêmicas podem ser explicadas pela capacidade de autorregulação e autocontrole que são características da metacognição (Hasselhorn & Labuhn, 2011). Assim, a metacognição tem se destacado como uma importante variável cognitiva relacionada ao desempenho, referindo-se a um processo autorreflexivo pelo qual o sujeito monitora e avalia seu próprio aprendizado (Ganda & Boruchovitch, 2018).

Estudos em ciências da educação evidenciam a importância da metacognição tanto na aprendizagem quanto no desempenho (inclusive matemático), por outro lado, a metacognição também tem sido estudada a partir da ótica experimental e cognitiva das neurociências (Fleur, Bredeweg & Bos 2021), trazendo evidências neurais sobre codificação dos processos metacognitivos. Portanto, para efeito de posição teórica e metodológica, ficaremos na fronteira entre o campo educacional e o neurocientífico, com um foco maior neste último, buscando produzir um estudo integrado entre os campos de pesquisa.

Estudos de neuroimagem em relação às bases metacognitivas do aprendizado matemático ainda são pouco estudadas, mas existem evidências que destacam áreas cerebrais específicas relacionadas à metacognição matemática (como Anderson et al., 2011; Wintermute et al., 2012, dentre outros). No entanto, além de não encontrarmos um estudo que reúna as principais evidências dessa natureza, também não está claro como os resultados dos mecanismos neurais da metacognição podem informar as ciências educacionais ou as intervenções em sala de aula. Mesmo que tenhamos avançado ao longo das últimas décadas acerca dos elementos teóricos e psicológicos relativos à metacognição matemática, os conhecimentos de suas bases neurais e suas implicações ao processo de aprendizagem ainda carecem de maiores entendimentos.

Vaccaro & Fleming (2018) fizeram uma metanálise dos últimos 20 anos acerca das bases neurais de julgamentos metacognitivos, no entanto, seus resultados não contemplam o domínio escolar matemático. Recentemente Fleur, Bredeweg e Bos (2021) revisaram a literatura sobre metacognição na neurociência educacional e cognitiva, no entanto, o foco do estudo se concentrou na metacognição de domínios gerais, não considerando o foco matemático. Nesse contexto, delineamos como questão central de pesquisa: Quais áreas neurais estão envolvidas na metacognição matemática nos domínios do metaconhecimento e metacontrolado considerando estudos que fizeram uso de FMRI no mundo e avaliando seu impacto na perspectiva educacional latinoamericana? com o objetivo de caracterizar as bases neurais da metacognição matemática em adultos e crianças, considerando estudos publicados na última década (2011-2021).

Materiais e métodos

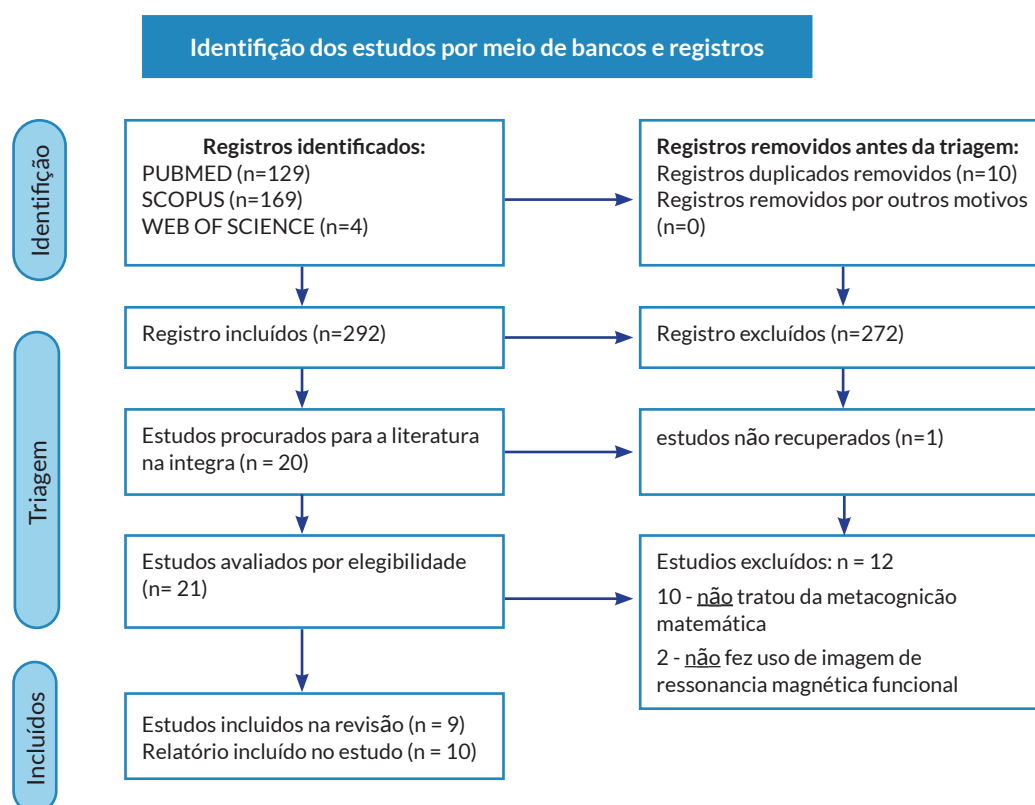
Realizou-se uma revisão sistemática da literatura científica sobre a metacognição, consultando as bases de dados eletrônicas *Scopus*, *Pubmed* e *Web Of Science* e literatura cinza para o processo de busca. Os termos considerados incluíram as seguintes combinações de palavras-chave e termos MESH: “Metacognition in Mathematics” OR metacognition AND brain. Para realização desta revisão, além das combinações de palavras-chave e das plataformas de busca, foram estabelecidos critérios de inclusão, considerando estudos: i) publicados entre 2011 e 2021; ii) realizados com populações adultas, jovens adultos, adolescentes ou crianças; iii) artigos publicados na língua inglesa. Por outro lado, para os critérios de exclusão, delimitaram-se aqueles que: i) foram realizados em populações PcD visual, auditiva, intelectual e mental; ii) estavam fora do foco temporal; iii) não passaram por revisão por pares; v) revisão de literatura ou meta-análise.

Os estudos incluídos foram avaliados de forma independente por dois pesquisadores¹⁹ principais e por um terceiro, quando aconteceu discordância quanto aos critérios de elegibilidade. Após a seleção de estudos para revisão, os seguintes dados foram extraídos de cada artigo: autor, ano publicação, título da obra, objetivo, população, método, resultados, domínio e foco temporal.

A qualidade dos estudos selecionados para essa revisão foi avaliada e fundamentada nos 11 itens da escala do Banco de Dados de Evidências Fisioterapêuticas (PEDro). A escala, amplamente utilizada na avaliação de metanálises, pondera de forma qualitativa as características dos estudos, como randomização, cegamento, comparação entre grupos e medidas de variabilidade (Shiwa et al., 2011). O fluxograma PRISMA foi empregado como parâmetro para conduzir a identificação, triagem, elegibilidade e inclusão de estudos, como demonstrado na figura 1.

Figura 1

Fluxograma de seleção de estudos PRISMA.



Nota. Page et al. (2021)

19 Pesquisadora principal e orientador da pesquisa.

Resultados e discussões:

Bases Neurais Envolvidas na Metacognição Matemática

Abordaremos os correlatos neurais da metacognição no processamento cognitivo de alto nível, como aqueles relacionados ao fazer matemática. Nos dez estudos selecionados, identificamos sete áreas significativas: giro frontal inferior esquerdo, lobo parietal inferior, giro angular, giro temporal médio, giro fusiforme, giro cingulado posterior e regiões pré-frontais (ver quadro 1 e figura 2).

Quadro 3.

Literatura Neurocientífica sobre metacognição Matemática.

AUTOR/ ANO	TÍTULO	OBJETIVO	PÚBLICO	MÉTODO	RESULTADOS	DOMÍNIO	FOCO TEMPORAL	IMPLICAÇÕES PARA O ENSINO
Kouzalís Konopkina e Arsalidou, 2021	Neuroimagem funcional de autoavaliações associadas ao esforço cognitivo	Examinar o sinal de ressonância magnética funcional (fMRI) associado com área de Brodmann (BA) 10 durante a metacognição.	12 Adultos Jovens	O estudo examinou em adultos/jovens o sinal de ressonância magnética funcional (fMRI) associado com a parte mais anterior do córtex pré- frontal. Área de Brodmann (BA) 10 durante a metacognição relacionada à autoavaliação do esforço mental exercido durante a operações aritméticas com três níveis de dificuldade.	Os resultados mostraram que o sinal de fMRI em BA 10 é modulado durante a tarefa de metacognição, com o BA 10 esquerdo mostrando sinal de fMRI decrecente de acordo com o nível de dificuldade da tarefa, enquanto o BA 10 direito é mais estável	Decisão	Retrospectivo	Possíveis implicações do estudo podem ser dadas para o contexto escolar, ao considerarmos que o nível de dificuldade da tarefa aritmética modulou a ativação de determinadas áreas (parte mais anterior do córtex pré-frontal, Área de Brodmann (BA) 10) podendo explicar diferenças individuais de desempenho de escolares.

REDE DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DA AMÉRICA LATINA (REDPEEL)

RED DE POSGRADOS EN EDUCACIÓN EN LATINOAMÉRICA (REDPEEL)

Bellon, Fias, Ansari e Smedt, 2020	A base neural do monitoramento metacognitivo durante a aritmética no cérebro em desenvolvimento	Investigar quais regiões do cérebro estão ativas ao se envolverem em uma tarefa de monitoramento de conhecimento metacognitivo.	55 crianças escolares entre 9 e 10 anos	Os participantes foram solicitadas a resolver problemas aritméticos e responder perguntas de conhecimento metacognitivo matemático (condição experimental) ou para fazer um julgamento de cores (condição de controle) durante a ressonância magnética funcional (fMRI).	A ativação no giro frontal inferior esquerdo durante o envolvimento no monitoramento do conhecimento metacognitivo está associada a um melhor desempenho aritmético. O giro frontal inferior esquerdo é tido como a base neural para se engajar no monitoramento de conhecimento metacognitivo.	Memória e decisão	Retrospectivo	Para o campo educacional o estudo reforça a relação positiva da metacognição com o desempenho matemático, a relação existente entre a atividade no córtex pré-frontal durante a aritmética com o processo de ordem superior de monitoramento da consciência metacognitiva. A atividade cerebral no giro frontal inferior esquerdo, ao mesmo tempo que revela ser uma área envolvida na consciência metacognitiva, está correlacionada com o desenvolvimento aritmético de crianças escolares numa perspectiva longitudinal.
--	---	---	---	--	---	-------------------	---------------	---

Arora et al., 2020	O que há em um hub? Representando a identidade na linguagem e na matemática	Testar se os hubs atendem às funções metacognitivas gerais do domínio, relevantes para uma variedade de redes específicas do domínio.	33 participantes adultos todos falantes nativos de alemão, tinham visão normal ou corrigida para normal e nenhum histórico de distúrbios psicológicos ou neurológicos.	Foram investigados processos de identidade linguística e processos de identidade numérica fazendo uso de neuroimagem para isolar a função metacognitiva do processamento do contexto específico.	À identidade da tarefa linguística e numérica se relacionaram com ativação no lobo parietal inferior esquerdo, no precuneus e no giro cingulado posterior. O lobo parietal inferior esquerdo abrigou a experiência metacognitiva	Memória e decisão	Retrospectivo	Atividades que facilitam ou propiciem ativação de funções cognitivas de domínios gerais podem contribuir para melhorias em níveis metacognitivos de nível específico, uma vez que os resultados dão conta de uma rede neural que possibilita o reconhecimento de itens de estudo em tase anteriores, inclusive matemáticos.
Lee, Anderson e Fincham, 2015	Aprendendo com exemplos verbais na resolução de problemas matemáticos	O estudo de fMRI investigou as diferenças entre aprender com exemplos e aprender com instruções verbais na resolução de problemas matemáticos e como esses tipos de instrução afetam a atividade de regiões cerebrais relevantes.	20 estudantes de graduação e pós-graduação (14 homens e 6 mulheres, com média de idade de 23,9 anos), destros e com visões normais.	Os participantes resolveram uma série de problemas aritméticos simples na qual exigia o preenchimento de diagrama de fluxo de dados, fornecendo exemplos e condições de direção verbal. Os ensaios experimentais foram agrupados	Foi identificado assinaturas diferentes para os dois tipos de processo de resolução de problemas. Enquanto usados exemplos, uma maior ativação foi encontrada nas regiões pré-frontal e parietal (envolvidas na resolução em quatro na resolução	Memória e decisão	Retrospectivo	O estudo sugere que diferentes métodos de ensino podem resultar em um processo de codificação diferente, instruções verbais fazem parte do repertório metacognitivo e apresentaram melhores resultados que exemplos, essa

REDE DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DA AMÉRICA LATINA (REDPEEL)

RED DE POSGRADOS EN EDUCACIÓN EN LATINOAMÉRICA (REDPEEL)

Taillan, Dufau e Lemaire, 2015	Como escolhemos entre as estratégias para realizar uma tarefa cognitiva? Evidências de dados potencias comportamen-tais e Relacionados a Eventos na Resolução de Problemas Aritméticos	Aprofundar compreensão dos mecanismos subjacentes aos processos de seleção de estratégias usando potenciais relacionados a eventos e dados comportamentais.	22 participantes com faixa etária de 20-28 anos, todos estudantes de graduação.	Dois tipos de problemas foram criados, 80 homogêneos e 80 heterogêneos, envolvendo estratégias de arredondamento para cima ou para baixo.	Os dados comportamentais revelaram que os participantes selecionaram a melhor estratégia com mais frequência em problemas homogêneos, provocaram atividades cerebrais mais positivas do que problemas heterogêneos, principalmente em áreas parietais, occipitoparietal, pré-frontal e frontal, áreas ligadas a metacognição.	de problemas matemáticos). Por outro lado nas instruções verbais, foi identificado aumento da ativação em regiões motoras e visuais.			Retros pectivo	Essas descobertas tem implicações quanto a compreensão dos mecanismos neurais subjacentes relativos a seleção de estratégias de resolução de problemas matemáticos por parte dos escolares ao fazer multiplicação e arredondamentos, podendo ser replicado para outros domínios matemáticos.	informação pode ser útil para o professor na escolha do material empregado em sala de aula. Uma vez que o processamento de um exemplo se concentre mais em transmitir conhecimento processual do que processar uma direção
--------------------------------------	--	---	---	--	---	--	--	--	-------------------	---	---

Jonsson, Norqvist e Liljekvist, 2015	Aprendendo matemática sem um método de solução sugerido: efeitos duradouro no desempenho e na atividade cerebral	O estudo comparou duas abordagens método de repetição e métodos alternativos em termos de efeitos duradouros no desempenho e na atividade cerebral.	73 participantes com idade média de 18,5 anos. Todos os participantes eram destros e com visão normais ou corrigidas.	Os participantes foram submetidos a uma sessão de treinamento matemáticos (raciocínio algorítmico e criatividade no raciocínio matemático) e de teste em matemática sendo a sessão de teste realizada no scanner de fMRI realizada uma semana depois do treinamento.	Os participantes que criaram o próprio método de solução tiveram melhor desempenho nas questões do teste. Em ambas as condições, os participantes envolveram uma rede frontoparietal, sendo que os participantes que criaram o método de solução por conta própria mostraram atividade cerebral no giro angular, área relacionada em estudos anteriores com metacognição matemática.	Memória e decisão	Retrospectivo	Esses resultados indicam que pode haver vantagens em criar o método de solução por conta própria e, assim, ter implicações para a concepção de métodos de ensino, contribuindo para melhoria em níveis metacognitivos matemáticos de escolares e por consequência no desempenho em tarefas que envolvam raciocínio algorítmico e criativo em matemático.
Anderson e Fincham, 2014	Estendendo os procedimentos de resolução de problemas por meio da reflexão.	O estudo de fMRI orientou o desenvolvimento de uma teoria como as pessoas estendem seus procedimentos de resolução de problemas refletindo sobre eles.	75 sujeitos (40 adultos e 35 adolescentes).	Os participantes resolvendo muitos problemas regulares. No segundo dia, eles foram testados em um scanner de fMRI com problemas de exceção misturados com o normal. O modelo metacognitivo ACT-R (O modelo	O módulo Metacognitivo está associado com atividade no córtex pré-frontal rostral lateral. O giro angular mostra padrões semelhantes de atividade para problemas de pirâmide.	Memória e decisão	Retrospectivo	O estudo se relaciona com habilidade importante para o ensino e aprendizagem de matemática, no que diz respeito a transferência daquilo que aprendeu para outras situações didáticas. Para o professor é importante que os alunos sejam capazes

REDE DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DA AMÉRICA LATINA (REDPEEL)

Wintermute, et al., 2012/	Redes cerebrais que apoiam a execução matemática Habilidades versus aquisição de nova Competência matemática.	Examinar como os alunos estendem sua competência matemática.	50 participantes adultos destros	O estudo utilizou de fMRI enquanto os alunos resolveram um conjunto de problemas semelhantes à álgebra. Esses problemas incluíam problemas regulares que têm uma técnica de solução conhecida e problemas de exceção que não tinham uma técnica conhecida. Duas redes distintas de atividade foram descobertas.	O estudo indicou duas áreas distintas de atividade uma cognitiva e uma metacognitiva. A Rede Cognitiva se sobrepõe ao pré-frontal e regiões parietais identificadas na teoria ACT de solução de problemas de álgebra e regiões identificadas no código tripla teoria com envolvimento na cognição matemática básica. A rede metacognitiva incluiu giro angular, médio temporal giro e regiões pré-frontais anteriores.	Decisão e memória	Retrospectivo	Uma potencial aplicação do estudo para o campo educacional se refere em como os estudantes entendem suas competências escolares e como um conhecimento matemático anterior pode ser transferido para outro conhecimento novo especialmente no campo da geometria e da aritmética, cabendo ao professor usar de determinado tipo de estratégia para ativar áreas cerebrais metacognitivas.
---------------------------	---	--	----------------------------------	---	--	-------------------	---------------	---

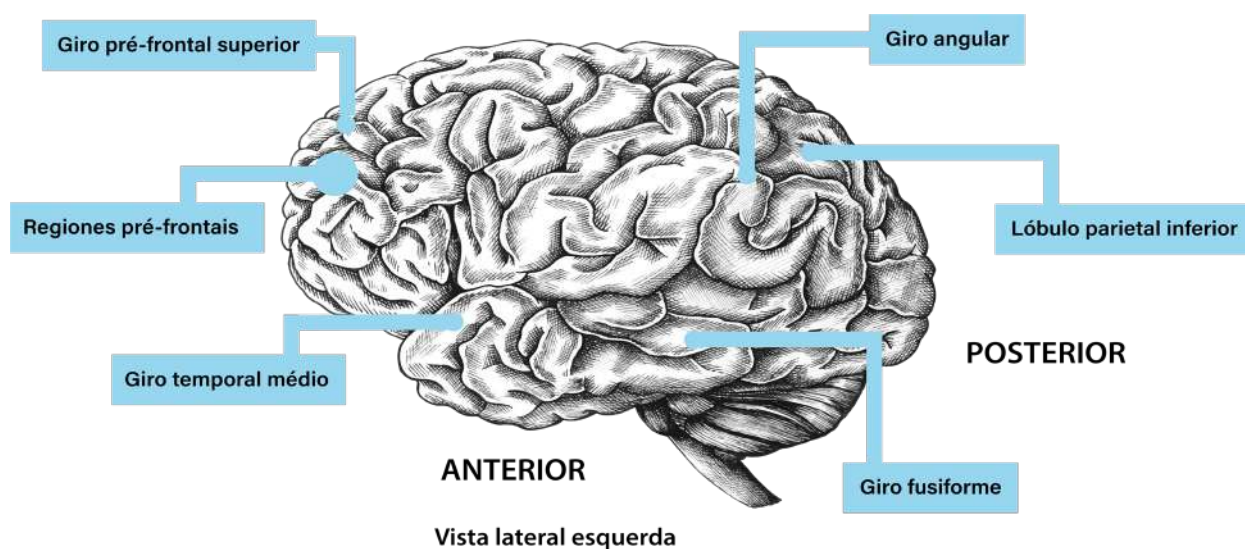
Anderson, et al., 2011	Atividade cognitiva e metacognitiva em resolução de problemas matemáticos: padrões pré-frontais e parietais.	Identificar regiões do cérebro que estão envolvidas quando os alunos têm que implantar seus cálculos matemáticos conhecimento de formas não rotineiras versus rotineiras. Com o objetivo de adquirir informações que irão orientar o desenvolvimento de um modelo de atividade metacognitiva na resolução de problemas matemáticos.	20 participantes adultos	Cada participante participou de uma varredura de fMRI que durou aproximadamente 90 min. Os participantes do procedimento responderam usando um mouse para selecionar números em um teclado numérico na tela. Uma sessão de digitalização consistia em sete blocos. Cada bloco envolveu uma série de problemas.	As regiões cognitivas incluíam algumas das regiões parietais e pré-frontais associadas à teoria do código tripla e circuitos parietais para o número em processamento. Regiões metacognitivas incluem o giro pré-frontal superior, o giro angular da teoria do código tripla e regiões frontopolares.	Decisão e memória	Retrospectivo	Dentro do campo educacional o estudo parece promissor por encontrar resultados que dão conta que, diferentes padrões cerebrais são ativados quando escolares tem que lidar com problemas regulares e de exceção. O professor pode vir a criar ou desenvolver estratégias que facilitem propositalmente ativação de tais áreas cerebrais.
------------------------	--	---	--------------------------	--	---	-------------------	---------------	--

Nota. Os estudos estão organizados pelo nome de seus pesquisadores e ano de publicação, pelo título da pesquisa, pelo objetivo do estudo, pelo tamanho da população, pelos procedimentos realizados, por seus principais resultados encontrados e domínio, foco temporal e implicações educacionais. Fonte: Web Of Science, PUBMED e Scopus.

REDE DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DA AMÉRICA LATINA (REDPEEL)

Figura 2:

Síntese dos principais achados em estudos de imagen por ressonância magnética considerando metacognição matemática.



Notan. Elaborado pelos autores.

Por exemplo, Kouzalis, Konopkina e Arsalidou (2021) examinaram a área de Brodmann (BA -10) em adultos jovens durante a metacognição relacionada à autoavaliação do esforço mental exercido durante operações aritméticas, e indicaram que o sinal de fMRI no córtex pré-frontal anterior é modulado durante a tarefa de metacognição relacionada e metadecisão em uma tarefa ecológica para a sala de aula, em que o sinal do lado direito do córtex é mais estável, enquanto o lado esquerdo se mostra decrescente a depender do nível de dificuldade da atividade.

O estudo de Kouzalis, Konopkina e Arsalidou (2021) refere-se ao metacontrole (julgamento metacognitivo Retrospectivo) online, mensurado em contexto experimental, o que Matta (2021) vem denominar de aprendizagem de laboratório. Contudo, se considerarmos o contexto de aprendizagem na sala de aula, inferimos, baseado nas evidências de Kouzalis e colaboradores que, o nível de dificuldade da tarefa aritmética modula a ativação de determinadas áreas, principalmente o córtex pré-frontal, e pode explicar diferenças individuais de desempenho. Nesse sentido, o professor pode lançar mão de tarefas matemáticas de diferentes níveis a fim de modular e treinar o controle metacognitivo, testando diferentes níveis de dificuldade e avaliando o impacto no desenvolvimento do estudante.

Bellon et al., (2020) também investigaram quais regiões neurais são ativadas durante julgamentos metacognitivos matemáticos retrospectivos, porém, com tarefas no conteúdo específico de aritmética, em vários níveis de dificuldade. O estudo realizado com 55 crianças escolares entre 9 e 10 anos, verificou que a ativação na região relacionada às funções executivas, como atenção e memória

operacional espacial durante o envolvimento no monitoramento do conhecimento metacognitivo online esteve associado a um melhor desempenho.

A pesquisa desenvolvida por Bellon e colaboradores indica que a atividade cerebral no giro frontal inferior esquerdo, ao mesmo tempo em que revela ser uma área envolvida na consciência metacognitiva matemática, está correlacionada com o desenvolvimento aritmético de crianças escolares, evidenciando indiretamente a relação positiva da metacognição com o desempenho acadêmico matemático, destacando a importância das habilidades de monitoramento (consciência) metacognitivo para tarefas específicas, inclusive a longo prazo, uma vez que o estudo relacionou essa atividade cerebral ao desenvolvimento aritmético das crianças ao longo de um período de 3 anos se tornando um bom indicador entre a aprendizagem de laboratório e aprendizagem de sala de aula.

Arora et al. (2020) buscaram investigar se as regiões que atendem às funções metacognitivas de linguagem e a matemática são de domínios geral ou específicos. A conjunção de ativações relacionadas a identidade entre tarefa linguística e numérica se enquadram no lobo parietal inferior esquerdo relacionado a compreensão da linguagem, no precuneus, relacionado à memória (Cavanna & Trimble, 2006) e no giro cingulado posterior, relacionado a orientação principalmente a função viso espacial (Arora et al., 2020). No entanto, o lobo parietal inferior esquerdo, especificamente o giro angular esquerdo, foi mais fortemente acionado durante a recuperação de fatos aritméticos (por exemplo, $2 \times 4 = 8$) em comparação com o processamento de magnitude de número (por exemplo, $43 - 12 = 31$).

Arora et al. (2020) indicam que é possível isolar as áreas cerebrais ativadas para tarefas que investigam a identidade de algo em domínios distintos metacognitivos. Uma possível aplicação do estudo para o campo educacional pode se dar se considerarmos que funções cognitivas de domínios gerais podem ser acessadas por várias maneiras quando requerido pelo sujeito por consequência esse resultado pode ser replicado para a metacognição, aspectos metacognitivos podem ser ativados de modo consciente, principalmente quando se realiza julgamento de aprendizagem que possibilita o reconhecimento de itens de estudo em tese, inclusive matemáticos na qual requerem julgamentos de identidade.

Pesquisar sobre funções cognitivas de domínios gerais, e sobre como o cérebro aprende pode fornecer uma visão ao professor sobre as origens das diferenças individuais de desempenho escolares (ROELL et al., 2021). Saber quais fatores cognitivos estão associados às diferenças individuais na aritmética pode ser o caminho para obter mais informações sobre o desenvolvimento matemático de crianças em idade escolar (Bellon et al., 2020).

Refletir conscientemente sobre o que se sabe e como estender esse conhecimento para outros domínios é de grande valia para o processo de aprendizagem. Anderson e Fincham (2014) buscaram entender os procedimentos de resolução de problemas por meio da reflexão. O estudo orientou o desenvolvimento de uma teoria de extensão procedural dentro da teoria do Controle Adaptativo do Pensamento Racional - ACT-R (Anderson, 2007) de como as pessoas estendem

seus procedimentos de resolução de problemas refletindo sobre eles. Dentro dessa teoria, o conhecimento declarativo é armazenado na forma de blocos chaves. O experimento foi realizado em dois momentos contanto com a participação de 75 participantes: em um primeiro momento, os participantes resolveram problemas na qual já dominavam seu processo de resolução; em segundo momento, os sujeitos da pesquisa foram testados em um scanner de fMRI resolvendo problemas nas quais dominavam seu processo de resolução e outros que eram vistos pela primeira vez. Os resultados indicaram que a metacognição matemática está associada com atividade no córtex pré-frontal rostro lateral, e o giro angular, mostra padrões semelhantes de atividade para problemas nos quais os sujeitos não dominavam seu processo de resolução.

Durante problemas matemáticos atípicos, ou seja, problemas que não faziam parte do repertório de conhecimento e resolução dos estudantes, rede metacognitiva foi ativada incluindo o giro pré-frontal superior, o giro angular (envolvido nos processos relacionados à linguagem, processamento numérico e resgate de memórias, apoiando a manipulação de números na forma verbal (Dehaene et al., 2010), giro temporal médio, giro fusiforme (considerado uma estrutura chave para cálculos (Weinera e Zilles, 2015)) e regiões pré-frontais anteriores, responsáveis por escolha de opções e estratégias comportamentais e manutenção da atenção (Anderson et al., 2011; Wintermute et al., 2012).

O estudo de Anderson & Fincham (2014) abordou uma habilidade necessária para o ensino-aprendizagem de matemática que é a transferência de um domínio matemático aprendido para outras situações didáticas. Transferências bem-sucedidas podem ser consideradas exemplos concretos de um alto conhecimento metacognitivo. Apresentamos dois exemplos de transferência em situações didáticas: i) as crianças que aprendem os princípios básicos para resolver equações podem aplicá-los com sucesso em vários tipos de equações; ii) as crianças podem usar o que sabem sobre a área dos retângulos para encontrar a área de um paralelogramo. Em termos gerais, espera-se que os alunos sejam capazes de “gerar” novos procedimentos e estender ou modificar aqueles que já sabem, por meio de processo reflexivos (conhecimento metacognitivo).

Lee, Anderson & Fincham, (2015) investigaram por sua vez diferenças na aprendizagem quando se está aprendendo com exemplos versus instruções verbais na resolução de problemas matemáticos, identificando assinaturas de diferentes ativações cerebrais para os dois tipos de processo de resolução de problemas. Quando eram usados exemplos, uma maior ativação foi encontrada nas regiões pré-frontal e parietal (envolvidas na resolução de problemas matemáticos). Por outro lado, quando era utilizado instruções verbais, notou-se aumento da ativação em regiões motoras e visuais, sugerindo que diferentes métodos de ensino podem resultar em um processo de codificação diferente, instruções verbais fazem parte do repertório metacognitivo e apresentaram melhores resultados que a estratégia de exemplos, evidência que pode ser útil para o professor na escolha do material empregado em sala de aula, um vez que indica de modo instrutivo implicações sobre quando instrução baseada em exemplo pode ser mais apropriada.

Lee, Anderson & Fincham, (2015), conceituam o processo de transmissão de conhecimento procedimental e conceitual: sendo o primeiro a capacidade de resolver problemas específicos, e o segundo caracterizado como entender as relações entre os elementos do domínio abstraídos de sua conexão com qualquer procedimento na solução de problemas, concluindo que o processamento de um exemplo destacado no parágrafo anterior se concentre mais em transmitir conhecimento de modo procedimental do que propriamente o conceito, sendo esses dois processos importantes para o fazer metacognitivo.

Taillan, Dufau & Lemaire (2015) pesquisaram como escolhemos as estratégias para realizar uma tarefa cognitiva relacionados à resolução de problemas aritméticos de multiplicação com arredondamentos para cima ou para baixo. Os dados comportamentais revelaram que os participantes selecionaram a melhor estratégia com mais frequência em problemas homogêneos (por exemplo, 34×36), provocaram atividades cerebrais mais positivas do que problemas heterogêneos (por exemplo, 61×36), principalmente em áreas parietais, occipitoparietal, pré-frontal e frontal, áreas ligadas a metacognição, devendo levar em consideração que problemas homogêneos são mais fáceis de se resolver, pois seus operadores estão mais próximos de dezenas. Essas descobertas têm importantes contribuições para o campo educacional implicando como diferentes sistemas educacionais moldam o tipo de mecanismos de seleção de estratégia usados pelos escolares ao fazer arredondamento numérico, por exemplo, podendo ser replicado para outros domínios matemáticos.

Jonsson, Norqvist & Liljekvist (2015) investigaram os efeitos duradouros no desempenho e na atividade cerebral quando se aprende matemática sem um método de solução sugerido, concluindo que os participantes que criaram o método de solução por conta própria mostraram atividade cerebral no giro angular, área relacionada em estudos anteriores com metacognição matemática. Esses resultados indicam que pode haver vantagens em criar o método de solução por conta própria e, assim, ter implicações para a concepção de métodos de ensino, contribuindo para melhoria em níveis metacognitivos matemáticos de escolares e por consequência no desempenho em tarefas de envolvam raciocínio algorítmico e criativo em matemática.

Anderson et al. (2011) mais especificamente relacionou as áreas neurais da metacognição ao Modelo de Código Triplo-MCT, especificamente o giro angular, presente na referida teoria. Proposto por Dehaene & Cohen (1995) o MCT faz referência à cognição numérica na qual os números podem ser manipulados de três maneiras: dígitos arábicos, representação analógica das quantidades de magnitude não-simbólica, e formato verbal, em que os números são concebidos por uma ordem de palavras (Dehaene & Cohen, 1995; Skagenholt et al., 2018). Anderson et al. (2011) exploraram o impacto de áreas metacognitivas dos conhecimentos matemáticos de maneiras não rotineiras versus rotineiras, além de objetivar o desenvolvimento de um modelo de atividade metacognitiva na resolução de problemas matemáticos. Os resultados deste experimento têm implicações importantes sobre como modelar o processamento metacognitivo em matemática, sugerindo que é necessário incorporar vários módulos separados que

executam funções diferentes quando confrontados com uma situação que evoca a metacognição.

Anderson e Fincham (2014) exploraram as etapas da resolução de problemas matemáticos, e os fatores que influenciam sua duração e como essas etapas se relacionam com a aprendizagem de uma nova competência matemática. O estudo foi realizado com 75 participantes adultos submetidos a um estudo com scanner, na qual passaram por fases principais na resolução de problemas: i) definição (identificação do problema a ser resolvido) associada à atividades relacionadas atenção visual e regiões de rede padrão; ii) codificação (compilação das informações necessárias para a resolução do problema) caracterizada por atividade em regiões visuais; iii) computação (se realiza o cálculo aritméticos necessário) agregada a atividade em regiões ativas em tarefas matemáticas; iv) transformação (realiza se necessário quaisquer transformações e equações matemáticas) caracterizada por atividade em regiões matemáticas e de resposta; v) resposta, (resposta do problema) ligada a atividade nas regiões motoras.

É importante destacar que as etapas de problemas evidenciado por Anderson e Fincham (2014) se relacionam e se confundem com as etapas metacognitivas para a resolução de problemas matemáticos, além disso, os resultados de scanner de imagem de ressonância magnética funcional apresentados pelos pesquisadores do estudo citado acima identificaram aumento da ativação no córtex pré-frontal rostralateral (engajado no processo reflexivo e no feedback em experimentos de memória episódica) e no giro angular (envolvido na reflexão em outra tarefa de resolução de problemas matemáticos, mas ativada no processo de planejamento de solução de problemas), regiões associadas à metacognição. O estudo Anderson e Fincham (2014) revela grande potencialidade para o ambiente educacional matemático por centralizar a discussão para as fases da resolução de um problema relacionando cada fase com atividades cerebrais e como essas etapas se relacionam com a aprendizagem de uma nova competência matemática.

Conclusões

Nossos resultados indicam que o interesse nas pesquisas de metacognição na aprendizagem matemática, integrada ao funcionamento cerebral, aumentou na última década. As intervenções se focaram na resolução de problemas, investigando esforços ou regulações cognitivas principalmente relacionadas às propriedades aritméticas com nenhum registro encontrado para tarefas relativas à geometria/habilidades visuoespaciais. Estratégias de aprendizagem como aquelas onde os alunos transferem o que aprenderam para outras situações/tarefas didáticas foram notabilizadas, avançando nosso aprendizado de como os alunos estendem suas competências matemáticas. Notou-se a alta frequência de estudos com jovens adultos em comparação a crianças e adolescentes, indicando a necessidade de ampliar o espectro da pesquisa para o público infanto-juvenil.

Em termos cerebrais, seis agrupamentos significativos foram identificados como focos de ativação relacionados à metacognição matemática: giro frontal

inferior esquerdo, lobo parietal inferior, giro angular, giro temporal médio, giro fusiforme e regiões pré-frontais anteriores, algumas já associadas ao conhecido como código triplo proposto por Dehaene em estudos anteriores.

No que diz respeito as tarefas metacognitivas investigadas, inferimos que a maioria dos domínios abordados estão relacionados à aritmética e álgebra, evidenciando a falta de estudos no que diz respeito a aplicação de metacontrole, metaconhecimento e metamemória no domínio da geometria ou com foco na memória visuoespacial.

Referências

- Anderson, D., & Nashon, S. (2007). Predators of knowledge construction: Interpreting students' metacognition in an amusement park physics program. *Science Education*, 91(2), 298-320.
- Anderson, J.; Betts, S.; Ferris, J.; Fincham, J. (2011). Cognitive and metacognitive activity in mathematical problem solving: prefrontal and parietal patterns. *Cogn Affect Behav Neurosci*, v.(11) 52-67
- Anderson, J. R., & Fincham, J. M. (2014). Extending problem-solving procedures through reflection. *Cognitive Psychology*, 74, 1-34
- Anderson, J. R., Lee, H. S., & Fincham, J. M. (2014). Discovering the structure of mathematical problem solving. *NeuroImage*, 97, 163-177. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2014.04.031>
- Arora, A., Pletzer, B., Aichhorn, M., & Perner, J. (2020). What's in a Hub?-Representing Identity in Language and Mathematics. *Neuroscience*, V(432), 104-114. [doi:10.1016/j.neuroscience.2020.02.032](https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2020.02.032)
- Bellon, E.; Fias, W.; Ansari, D.; Smedt, B. (2020). The neural basis of metacognitive monitoring during arithmetic in the developing brain. *Human Brain Mapping* (41) 4562- 4573
- Cavanna, E., & Trimble, M. (2006). The precuneus: a review of its functional anatomy and behavioural correlates. *Brain*, 129(3). 564-83. [doi: 10.1093/brain/awl004](https://doi.org/10.1093/brain/awl004). Epub Jan 6. PMID: 16399806.
- Dehaene, S.; Cohen, L. (1995). *Un modèle arithmétique e fonctionnel de l'arithmétique mental*. In M. Pesenti & X. Seron (Eds.), *Neuropsychologie des troubles du calcul e du traitement des números* (pp. 191-232). FrSolal.
- Dehaene S, Pegado F, Braga LW, Ventura P, Nunes Filho G, Jobert A, Dehaene-Lambertz G, Kolinsky R, Morais J, Cohen L. (2010). How learning to read changes the cortical networks for vision and language. *Science*, 330(6009):1359-64. doi: 10.1126/science.1194140.

- Desoete, A. (2008). Multi-method assessment of metacognitive skills in elementary school children: How you test is what you get. *Metacognition and Learning*, 3(1), 189-206, [doi: 10.1007/s11409-008-9026-0](https://doi.org/10.1007/s11409-008-9026-0).
- Fleur, D.S., Bredeweg, B. & vanden Bos, W. (2021). Metacognition: ideas and insights from neuro- and educational sciences. *npj Sci. Learn.* (6) 13 <https://doi.org/10.1038/s41539-021-00089-5>
- Ganda, D., & Boruchovitch, E. (2018). A autorregulação da aprendizagem: principais conceitos e modelos teóricos. *Psic. da Ed.*, São Paulo, 46, 71-8
- Hasselhorn, M., & Labuhn, A. S. (2011). Metacognition and self-regulated learning. In B. B. Brown, & M. J. Prinstein (Eds.), *Encyclopedia of adolescence* (Vol. 1) (pp. 223–230). Academic Press
- Jonsson, B., Norqvist, M., Liljekvist, Y., & Lithner, J. (2015). Learning mathematics through algorithmic and creative reasoning. *The Journal of Mathematical Behavior*, 36, 20-32.
- Kouzalis, A., Konopkina, K., & Arsalidou, M. (2021). Functional Neuroimaging of Self-ratings Associated with Cognitive Effort. In *Advances in Cognitive Research, Artificial Intelligence and Neuroinformatics: Proceedings of the 9th International Conference on Cognitive Sciences, Intercognsci-2020, October 10-16, 2020, Moscow, Russia* 9 (pp. 413-420). Springer International Publishing.
- Matta, Corrado (2021) Neuroscience and educational practice – A critical assessment from the perspective of philosophy of science, *Educational Philosophy and Theory*, 53(2), 197-211, [DOI: 10.1080/00131857.2020.1773801](https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1773801)
- Özcan, Z. (2016). The Relationship between Mathematical Problem-Solving Skills and Self-Regulated Learning through Homework Behaviours, Motivation, and Metacognition. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 47(3), 408-420
- Özsoy, G., Memiş, A., & Temur, T. (2009). Metacognition, study habits and attitudes. *Int. Electron. J. Element. Educ.* 2, 1 (2009)
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E, Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., & Whiting, P., Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 29, 372 doi: 10.1136/bmj.n71. PMID: 33782057; PMCID: PMC8005924.
- Roell, M., Cachia, A., Matejko, A. A., Houdé, O., Ansari, D., & Borst, G. (2021). Sulcation of the intraparietal sulcus is related to symbolic but not non-

- symbolic number skills. *Dev Cogn Neurosci*. 51, 100998. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2021.100998>.
- Skagenholt, M., Träff, U., Västfjäll, D., & Skagerlund, K. (2018). Examining the Triple Code Model in numerical cognition: An fMRI study. *PLoS ONE*, 13(6), Article e0199247. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199247>
- Shiwa, S. R., Costa, L. O. P., Moser, A. D. L., Aguiar, I. C., & Oliveira, L. V. F. (2011). PEDro: a base de dados de evidências em fisioterapia. *Fisioter mov*, (24), 523-533. 10.1590/S0103-51502011000300017
- Taillan, J., Dufau, S., & Lemaire, P. (2015). How do we choose among strategies to accomplish cognitive tasks? Evidence from behavioral and event-related potential data in arithmetic problem solving. *Mind, Brain, and Education*, 9(4), 222–231. <https://doi.org/10.1111/mbe.12095>
- Vaccaro, A. G., & Fleming, S. M. (2018). Thinking about thinking: A coordinate-based meta-analysis of neuroimaging studies of metacognitive judgements. *Brain Neurosci Adv*. doi: 10.1177/2398212818810591.
- Vo VA, Li, R., Kornell, N., Pouget, A., & Cantlon, J. F. (2014). Young children bet on their numerical skills: metacognition in the numerical domain. *Psychol Sci*. 25(9):1712-21. doi: 10.1177/0956797614538458.
- Weiner, K. S., & Zilles, K. (2016). The anatomical and functional specialization of the fusiform gyrus. *Neuropsychologia*, (83), 48-62. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2015.06.033.
- Wintermute, S., Betts, S., Ferris, J. L., Fincham, J. M., & Anderson, J. (2012). Brain Networks Supporting Execution of Mathematical Skills versus Acquisition of New Mathematical Competence. *PLoS ONE*, 7(12), e50154. [doi:10.1371/journal.pone.0050154](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0050154).
- Zhao, N., Teng, X., Li, W., Li, Y., Wang, S., Wen, H., & Yi, M. (2019). A path model for metacognition and its relation to problem-solving strategies and achievement for different tasks. *ZDM Mathematics Education* 51, 641–653.

Capítulo 8

Percepciones sobre efectos de la pandemia en el desarrollo socioemocional y rendimiento académico en secundaria¹⁷

Efeitos da pandemia no desenvolvimento socioemocional e desempenho acadêmico de estudantes do ensino médio¹⁸

Adriana Isabel Rodríguez Raymundo
Pontificia Universidad Católica del Perú
Perú
<https://orcid.org/0000-0003-4139-8556>
adriana.rodriguez@pucp.edu.pe

-
- 17 Derivada de la tesis titulada “Percepciones de estudiantes de secundaria sobre los efectos en su desarrollo socioemocional y su rendimiento académico” para obtener el grado de Magíster en el programa “Maestría en Educación con mención en Currículo de la Educación”. Sustentada: 15/06/2022 <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/185603>
- 18 Derivada da dissertação intitulada “Percepções de alunos do ensino médio sobre os efeitos em seu desenvolvimento socioemocional e desempenho acadêmico” para obtenção do grau de Mestre no programa “Maestría en Educación con mención en Currículo de la Educación”. Defendida: 15/06/2022. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/185603>

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar las percepciones de un grupo de estudiantes de secundaria de una escuela privada norteamericana, sobre los efectos de la pandemia en su desarrollo socioemocional (manejo del estrés, relaciones interpersonales, empatía y optimismo) y rendimiento académico (logros de aprendizaje, aprendizaje autónomo, motivación intrínseca, extrínseca y participación del estudiante). El enfoque es cualitativo y descriptivo, empleando el método de estudio de caso. Se realizaron entrevistas individuales con una guía semiestructurada. Las conversaciones fueron grabadas, transcritas y organizadas en matrices para efectuar la codificación abierta y axial. Los resultados indican percepción de efectos negativos y positivos generados por la pandemia en ambas categorías. Entre los efectos negativos en el desarrollo emocional se encuentran el estrés, sentimientos de miedo y preocupación, relaciones con pares y docentes interrumpidas, así como, incertidumbre sobre el futuro en general. Como efectos positivos percibidos están el acercamiento familiar, desarrollo de la empatía y aparentemente contradictorio, el optimismo en el futuro personal. Respecto al rendimiento académico, como efectos negativos se encuentra la disonancia entre el aprendizaje logrado y las calificaciones obtenidas, baja motivación y participación en las clases virtuales. Como efectos positivos, se percibió mejora de calificaciones, promoción del aprendizaje autónomo e incremento de actividades escolares al aire libre.

Palabras clave: Desarrollo socioemocional; rendimiento académico; secundaria; COVID-19.

Resumo

O presente estudo teve como objetivo analisar as percepções de um grupo de adolescentes, estudantes do ensino médio de uma escola particular americana, sobre os efeitos da pandemia em seu desenvolvimento socioemocional (gestão do estresse, relações interpessoais, empatia e otimismo) e desempenho acadêmicos (conquistas de aprendizagem, aprendizagem autônoma, motivação intrínseca, motivação extrínseca e participação do estudante). A abordagem é qualitativa e descritiva, utilizando o método de estudo de caso. Foram realizadas entrevistas individuais com um roteiro semiestruturado. As conversas foram gravadas, transcritas e organizadas em matrizes para efetuar a codificação aberta e axial. Os resultados apontam a percepção de efeitos negativos e positivos em ambas as duas categorias. Os efeitos negativos do desenvolvimento emocional incluem o estresse, sentimentos de medo e preocupação, relações com pares e docentes interrompidas, além de incerteza sobre o futuro em geral. Os efeitos positivos percebidos são a aproximação familiar, desenvolvimento da empatia e otimismo no futuro pessoal. Quanto ao desempenho acadêmico, os efeitos negativos encontrados apontam a dissonância entre a aprendizagem conquistada e as notas obtidas, baixa motivação, além de uma diminuição na participação de aulas virtuais. Quanto aos efeitos positivos, foram informados a melhoria das notas, promoção da aprendizagem autônoma e aumento das atividades ao ar livre.

Palavras-chave: Desenvolvimento socioemocional; desempenho acadêmico; ensino médio; COVID-19.

Introducción

El cierre de instituciones educativas como medida preventiva del contagio de la COVID-19 afectó a más del 91% de la población estudiantil a nivel mundial, según datos de la UNESCO (2021a). La COVID-19 afectó en menor grado la salud física de los niños y adolescentes, sin embargo, ha tenido un efecto mayor en la salud mental y el desarrollo socioemocional de estos (Salzano et al., 2021). En estudios realizados en China se encuentran índices significativos de estrés y ansiedad entre los adolescentes (Zhang et al., 2020; Zhou et al., 2020). En Italia, además, Salzano et al., (2021) reportan sentimientos de desesperanza y miedo mientras que, en Estados Unidos, Scott et al. (2020) reconocen un efecto marcado en la salud mental y en las relaciones amicales.

La ausencia de contacto entre los estudiantes y sus pares dificulta la motivación para realizar las tareas educativas, ser parte del aprendizaje social y del desarrollo de capacidades socioemocionales (OCDE, 2021). La literatura sugiere que la interacción entre pares produce motivación por aprender y mejora los logros de aprendizaje (Greenhow et al., 2020; Smith et al., 2021), a través del andamiaje que se proveen mutuamente. Los pares tienen mayor relevancia en el desarrollo de las competencias socioemocionales, pues entre ellos pueden poner en práctica sus habilidades para establecer relaciones saludables y apropiadas para su edad, resolver los conflictos constructiva y colaborativamente, así como mostrar liderazgo en grupos.

Por otro lado, Unesco (2020) identificó el traslado de las clases a formato virtual como una estrategia para disminuir el efecto negativo en los aprendizajes. Sin embargo, este formato presentó varios retos en su implementación: poca interacción entre estudiantes y docentes, menos énfasis en las evaluaciones y diferentes expectativas sobre la participación en clase, alejando a los estudiantes del proceso de aprendizaje y en algunos casos, ocasionando el abandono total (Greenhow et al., 2020; UNESCO, 2021b).

El interés por realizar esta investigación, nace de las observaciones de la investigadora y sus colegas sobre el estado socioemocional y la motivación académica de un grupo de estudiantes de una escuela privada norteamericana tras darse el regreso parcial a la institución educativa, después de un largo periodo de distanciamiento social. Era visible para la investigadora, que estos adolescentes estaban atravesando por momentos difíciles y se hizo evidente la importancia de recoger la experiencia de estos estudiantes, desde sus propias percepciones. De allí que el objetivo de la investigación sea analizar las percepciones de un grupo de estudiantes de secundaria de una escuela privada norteamericana, sobre los efectos de la pandemia en su desarrollo socioemocional y rendimiento académico.

Marco de referencia

El desarrollo socioemocional en la adolescencia

A decir de Gaete (2015), en la adolescencia se promocionan diversas tareas psicosociales como el desarrollo de la identidad, la autonomía y las competencias socioemocionales que coadyuvan a su seguridad, autoconfianza y autoestima saludables.

El desarrollo de las competencias socioemocionales, además, contribuye a la cimentación de la autonomía, al permitir a los adolescentes acercarse a otros fuera del entorno familiar de una manera efectiva. Sin embargo, un aspecto aún más relevante es que estas competencias ayudan a equilibrar los efectos del estrés en situaciones difíciles para los adolescentes (Gaete, 2015; Malti & Noam, 2016) como, por ejemplo, sobrellevar el distanciamiento social durante la pandemia.

Por ello, se caracteriza a las competencias socioemocionales como dos partes claves del desarrollo del adolescente: la primera, relacionada a la capacidad de establecer relaciones saludables con otros miembros de la sociedad; y la segunda, al manejo y la autorregulación de sus emociones. Sobre esta última, Malti & Noam (2016) señalan que la capacidad de regular sus propias emociones favorece la adaptación de los adolescentes al grupo de pares, ya que la expresión de emociones relacionadas a otros, como la empatía, ayuda a disminuir los comportamientos agresivos y problemáticos. Además, los autores indican que un inefectivo manejo de las emociones puede llevar a diversos problemas de salud mental (Malti & Noam, 2016).

Finalmente, el óptimo desarrollo de dichas competencias es esencial para que los adolescentes puedan asumir las tareas de la adultez al final de esta etapa, como establecer relaciones interpersonales adecuadas o mantener un puesto de trabajo (Gaete, 2015).

En ese sentido, en el presente estudio, se define el desarrollo socioemocional de los adolescentes como la capacidad que tienen para comprender, manejar y regular sus emociones, así como de establecer relaciones saludables con otros (Malti & Noam, 2016; Gaete, 2015).

Por otro lado, una breve definición sobre las competencias socioemocionales la plantean Bisquerra y Pérez (2007), al señalar que es el “conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales” (p.8). También indican que las competencias socioemocionales pueden agruparse en cinco bloques, tal como lo propone el Grupo de Recerca en Orientación Psicopedagógica – GROPEL²²:

20 Grupo de investigación de la Universitat de Barcelona (España), fundado por el Dr. Rafael Bisquerra, cuya principal línea de investigación es la educación emocional. <http://www.ub.edu/grop/es/presentacion-grop/>

Bloque #1: Conciencia emocional. Alude a la capacidad de comprender y nombrar las emociones y sentimientos propios y ajenos. En este bloque destaca la empatía, entendida como la capacidad de comprender los sentimientos del otro (Moreno et al., 2009) que resulta esencial en la convivencia y más aún, para sobrellevar las situaciones adversas a raíz de la pandemia.

Bloque #2: Regulación emocional. Permite gestionar las emociones de manera adecuada para afrontar situaciones dolorosas, complejas, frustrantes. Corresponde a este bloque la tolerancia, el manejo del estrés que implica en contextos de pandemia, lidiar intencional y activamente con situaciones que agotan o exceden los recursos emocionales (Persike & Seiffge-Krenke, 2011).

Bloque #3: Autonomía emocional. Se refiere a la autogestión emocional e involucra, entre otros, la autoestima, la automotivación, el optimismo. Esto último, definido por Ronaldson et al. (citado en Cazalla-Luna y Molero, 2018) como “un rasgo psicológico que se caracteriza por tener expectativas positivas sobre resultados futuros” (p. 218).

Bloque #4: Competencia social. Capacidad para mantener vínculos cordiales con el entorno social. Implica saber escuchar, manifestar agradecimiento, reconocer a los otros, es decir, establecer relaciones interpersonales sanas en los diversos entornos de interacción.

Bloque #5: Competencias para la vida y el bienestar. Son las que permiten asumir actuaciones pertinentes y responsables, para hacer frente a retos y problemáticas de la vida diaria a nivel personal, familiar, social, laboral, amical, etc., de forma saludable. Por ejemplo, la toma de decisiones, la definición de objetivos realistas, búsqueda de ayuda y de recursos, la ciudadanía activa.

Estas competencias han sido investigadas en contextos de pandemia por autores como Camacho-Zúñiga et al. (2021), quienes encontraron que solo una pequeña fracción de estudiantes de secundaria mexicanos se consideraban optimistas hacia el futuro; por Scott et al. (2021), que reportaron dificultades en las relaciones amicales en estudiantes de tres escuelas secundarias de los Estados Unidos; por Zhou et al. (2020) que identificaron depresión y ansiedad en estudiantes chinos de 12 a 18 años. De ahí, nuestro interés también por investigar sobre cómo percibía, un grupo de estudiantes de secundaria de un colegio norteamericano, los efectos de la pandemia en estas competencias socioemocionales (empatía, manejo del estrés, optimismo, relaciones interpersonales) como parte importante del desarrollo socioemocional del adolescente.

El rendimiento académico

Para los propósitos de la investigación, el rendimiento académico se comprende como una capacidad evidenciada por los estudiantes en el logro de los aprendizajes propuestos en las áreas curriculares o asignaturas (García et al., 2015) del plan de estudios de educación básica previstos por la institución. Esta

conceptualización nos permite ahondar en la percepción misma del estudiante sobre algunos aspectos relacionados a su rendimiento académico y no, necesariamente, en la calificación o medición de este.

El presente estudio buscó referirse a ciertos factores que incidían en el rendimiento académico de los estudiantes de educación básica. Por ello se seleccionaron los que, en la literatura revisada se identificaban reiteradamente como desafiantes durante la pandemia y en contextos similares a donde se realizó el estudio (Greenhow et al., 2020; Niemi & Kousa, 2020; Smith et al., 2021; Scott et al., 2021).

En este sentido, se tuvieron en cuenta cuatro factores con alcances en el rendimiento académico:

- a) **Motivación.** Según Arancibia et al. (2008), la motivación es el deseo de los estudiantes por iniciar acciones relacionadas a su aprendizaje y es influenciada por factores internos y externos. La motivación intrínseca sería, en este caso, la que proviene de la persona misma sin ningún tipo de refuerzos o castigos. La motivación extrínseca, responde más bien, a recompensas desde un entorno externo.
- b) **Aprendizaje autónomo.** Este se define como “la capacidad de tomar control sobre el propio aprendizaje” (Benson, citado en Pérez De Cabrera, 2013, p. 47). Fue un factor relevante para la investigación realizada porque, a diferencia de las sesiones presenciales —donde el docente podía estar cerca del estudiante para brindar acompañamiento— durante la educación remota, la mayoría de las estrategias didácticas implicaban un aprendizaje autónomo en el nivel secundario.
- c) **Logros de aprendizaje.** Son definidos como los aprendizajes alcanzados, desde la percepción del estudiante, al concluir cada uno de los dos semestres del año escolar en los cursos requeridos por la institución educativa y durante el tiempo en que se llevaron a cabo las clases de forma virtual e híbrida.
- d) **Participación del estudiante.** Se entiende como las maneras en que los estudiantes interactuaron con su trabajo académico, compañeros, profesores, actividades extracurriculares y otros factores relacionados a su experiencia educacional, durante el tiempo en que se llevaron a cabo las clases de forma virtual e híbrida (Mercadal, 2021).

El modelo de participación de Trowler (2010, citado en Hu & Li, 2017) propone tres aspectos: la participación conductual o *behavioral engagement*, la participación cognitiva o *cognitive engagement* y la participación emocional o *emotional engagement*. La primera corresponde a la forma observable de la participación del estudiante en clase durante su proceso de aprendizaje. La segunda se refiere al uso de estrategias y al esfuerzo mental empleado en el proceso de aprendizaje. Finalmente, la tercera corresponde a la respuesta emocional del estudiante al proceso de aprendizaje como, por ejemplo, el interés o falta de este para aprender, el aburrimiento, tristeza o ansiedad. Cuando los estudiantes participan activamente usando estas tres dimensiones, entonces su participación es total y efectiva (Hu & Li, 2017).

Diseño metodológico

El estudio se realizó con un grupo de estudiantes de secundaria del undécimo grado de una pequeña escuela privada de Vermont, Estados Unidos. La invitación a participar de la investigación se realizó a todos los estudiantes del grado (que fueron 15), de los cuales aceptaron 7 de manera voluntaria y con el consentimiento de sus padres. Según el área de apoyo psicológico, en dicho grado se habían identificado conflictos interpersonales, trastornos emocionales que llevaron incluso a que dos estudiantes se retiraran de la institución por voluntad propia, en plena pandemia. Además, este es uno de los grados más demandantes académicamente, por su importancia en el proceso de admisión a las universidades. Todos estos hechos se constituyeron en razones para optar realizar la investigación con el grado en cuestión.

En ese sentido la pregunta que orientó el estudio fue: ¿cuáles son las percepciones de un grupo de estudiantes de secundaria de una escuela privada norteamericana sobre los efectos de la pandemia en su desarrollo socioemocional y rendimiento académico? En base a esta se plantearon el objetivo general que fue analizar dichas percepciones, y los objetivos específicos a) describir las percepciones de un grupo de estudiantes de secundaria de una escuela privada norteamericana sobre los efectos de la pandemia en su desarrollo socioemocional y b) describir las percepciones de un grupo de estudiantes de secundaria de una escuela privada norteamericana sobre los efectos de la pandemia en su rendimiento académico.

Como se busca analizar la experiencia vivida por los informantes, la investigación es de corte cualitativo. Según Merriam (1998), esta se basa en que la realidad está construida por las personas en interacción con su mundo social. Por lo tanto, los investigadores pretenden comprender el significado que atribuyen los sujetos a sus propias experiencias. En el estudio realizado se trató de las percepciones de un grupo de estudiantes de secundaria sobre los efectos de la pandemia en su desarrollo socioemocional y rendimiento académico. Se utilizó, además, el método de estudio de caso, ya que permitió una descripción detallada y contextualizada del objeto investigado (Simons, 2011). También, el estudio fue intrínseco, debido a que se enfocó en las particularidades de un hecho preseleccionado (Stake, 1999) sin pretender plantear generalizaciones al respecto.

La técnica empleada fue la entrevista individual semiestructurada, necesaria para recoger aspectos que no se pueden observar directamente como los sentimientos, interpretaciones del mundo (Merriam, 1998), o las percepciones de un grupo de estudiantes de secundaria. El instrumento fue una guía de entrevista con 13 preguntas, validada por dos jueces expertos, traducida al inglés y, posteriormente, refrendada por el director y la psicóloga de la institución educativa. Finalmente, la información recogida, fue tratada a través de las técnicas de análisis de codificación abierta y axial.

Interpretación de resultados

En cuanto a la categoría de *percepción sobre los efectos de la pandemia en el desarrollo socioemocional*, se examinaron 4 aspectos que se detallan a continuación:

Manejo del estrés

Los resultados indican que el grupo de estudiantes informantes fue parte de situaciones estresantes diversas, tanto en el ámbito familiar, escolar como sociopolítico. Cuatro de los siete entrevistados reportaron conflictos menores al compartir espacios confinados en el hogar y a nivel escolar, señalaron que les afectó la falta de contacto físico e interacción con sus pares (“Era muy solitario” – E05P1; “La falta de contacto social me afectó – E06P1). Así también, percibieron como otra causa de estrés, las protestas violentas contra la policía por la muerte de un ciudadano afrodescendiente en julio del 2020 (“La gente se volvió más agresiva durante la pandemia; mi ciudad ya no era amigable” – E02P1). Este último hallazgo coincide con lo reportado por Kuhfeld et al. (2020), quienes ya preveían que los conflictos sociales producidos durante la pandemia, podrían incrementar el nivel de estrés en los estudiantes e incluso, con repercusiones en su desempeño escolar.

Tales situaciones de estrés produjeron sentimientos y emociones negativas como tristeza, frustración, miedo, soledad (“Estaba más triste porque no estaba en presencial” – E01P2). Estos datos coincidieron con lo reportado por Camacho-Zúñiga et al. (2021) que, en una investigación con estudiantes de secundaria de México, de 15 sentimientos que mencionaron, 14 eran negativos. Así también Salzano et al. (2021) en un estudio con adolescentes italianos reconocieron la presencia de sentimientos negativos. Los hallazgos serían indicios de efectos comunes producidos por la pandemia en los adolescentes, aun encontrándose en contextos diferentes. También se pudo identificar que, en tres informantes, la acumulación de estos sentimientos llevó a estados más severos como agotamiento mental (E05), autoexclusión y autoculpabilidad (E04), y una exacerbación del decaimiento de la salud mental: “Tengo depresión clínica y eso se amplificó mucho más, solo por estar tan encerrada” (E03). Es de notar que estos últimos informantes fueron mujeres. La falta de acceso a personal capacitado para atender tales necesidades, lo que muchas veces, era provisto por las instituciones educativas, empeoró la salud mental de los adolescentes (CEPAL-Unesco, 2020; Unicef, 2020) que se hacía más notable en el caso de estudiantes mujeres, como lo indica el estudio de Zhou et al. (2020).

Para sobrellevar tales situaciones, algunos de los adolescentes informantes señalaron que buscaron soportes socioafectivos y emplearon diversas estrategias de manejo del estrés: el uso de redes sociales (“Nos mantuvimos en contacto mucho usando este aplicativo Snapchat” – E04P1c), la evasión de situaciones estresantes, el enfocarse en actividades físicas y la práctica del ser agradecidos (“Mi tía y su esposo se contagiaron del COVID y estábamos muy preocupados, pero agradezco que fue solo leve, no llegaron al hospital” – E06). Estos hallazgos coinciden con lo señalado por Salzano et al. (2021) quienes, en su investigación sobre el rol de la tecnología durante la pandemia, identificaron a las redes sociales como una de las

principales formas de contacto. También con Krejtz et al. (2014), quienes aseveran que la gratitud ayuda a reponer los recursos emocionales exhaustos a causa de la pandemia, y permite un mejor manejo del estrés.

Relaciones interpersonales

En este aspecto algunos informantes percibieron ciertos efectos positivos producidos por la pandemia, pero mayormente se reportaron efectos negativos en las relaciones con sus compañeros (5 de 7 de los informantes) y sus docentes (4 de 7 de los informantes). Con los pares, esto ocurría por una falta de contacto físico entre ellos y un deseo genuino de querer preservar los lazos amicales (“Sentí que perdí un montón de amigos” – E04P1), aspecto también señalado por adolescentes finlandeses (Niemi & Kousa, 2020). De igual modo reconocen que la pandemia afectó la calidad de las interacciones pues no era la misma que en la presencialidad. En algunos informantes, el desvinculamiento llegó a ser severo, afectando su capacidad de interrelacionarse en la escuela durante el periodo híbrido: “Era un poco extraño tener la habilidad de ir donde alguien y hablarle” (E01P3). Al respecto, Scott et al. (2021) identificaron, en un estudio realizado con 719 adolescentes estadounidenses que, el 11.7% reportó efectos en las relaciones amicales que implicaban desde conflictos hasta falta de contacto con los amigos.

Por otro lado, la relación con los docentes se vio afectada por la falta de interacciones naturales que dan un toque personal y más cercano al proceso de aprendizaje (“Sé que mis profesores estaban ahí, pero no sentí que tenía una relación real con ninguno de ellos” – E04P1). Aunque también algunos informantes señalaron que con los tutores tuvieron mayores vínculos porque hacían sesiones individualizadas con los estudiantes. Esta situación coincide con el estudio comparativo realizado en el Reino Unido y los Estados Unidos por Greenhow et al. (2020) desde la perspectiva de los docentes, quienes declararon no haber tenido contacto con un buen número de sus estudiantes y que la comunicación era solo vía correo electrónico, lo que la hacía esporádica e impersonal.

Entre los efectos positivos, algunos informantes percibieron una mejora en sus relaciones intrafamiliares; por ejemplo, un acercamiento a la madre, mayor tiempo para compartir espacios y momentos cercanos en familia (“Con mi mamá, estando en casa, estábamos más juntos” – E02P3a). Este hallazgo reafirma lo encontrado por García et al. (2021) en un estudio realizado en Arequipa, Perú, quienes evidenciaron un acercamiento entre los miembros de la familia inmediata durante la pandemia.

Empatía

En este aspecto, se indagó sobre la percepción del efecto de la pandemia en la capacidad de los estudiantes, para comprender los sentimientos de sus familiares, compañeros y docentes, en particular, cuando se enteraban de alguna situación difícil por la que ellos atravesaban y, si tales sentimientos generaron alguna acción. En el caso del grupo de informantes, las situaciones difíciles ocurrieron mayormente

dentro del ámbito familiar (“Una de mis tías tuvo COVID, sentimos miedo, el virus estaba muy cercano” – E06P4H) y escolar, lo que generó sentimientos de pena y preocupación por los compañeros que se veían afectados, ofreciéndoles su apoyo a través de la capacidad de comprensión y escucha para atenuar, distraer la pena o preocupación (“Fue como: ‘¿necesitas ayuda? Podemos hablar’; era más tratar de distraerla” – E03P4b). En relación con los docentes, dos de los informantes señalan haber identificado que alguno de sus maestros atravesaba situaciones problemáticas pero, por la relación de autoridad y el escaso vínculo durante la pandemia, no mostraron su preocupación o sentimientos al respecto.

Adicionalmente, se identificó en un estudiante empatía por la sociedad, es decir, por la humanidad: “Nos falta empatía humana, muy ensimismados (...) debemos preocuparnos por la gente que está siendo realmente afectada por esto” (E03P13d). Para Allemand et al. (2014) el desarrollo de la empatía en la adolescencia influirá positivamente en futuras relaciones interpersonales, familiares, amicales y afectivas, al promover conductas que afianzan los lazos sociales como el saber compartir, ser solidarios, servir a los demás y escuchar activamente.

La pandemia, entonces, promovió el desarrollo de la empatía en los adolescentes informantes, a partir de las situaciones complicadas que ocurrieron en sus entornos próximos y lejanos.

Optimismo

En esta subcategoría la mayoría de los informantes percibe el futuro con incertidumbre: “Puedo describirlo como incierto y caótico” (E02P5); “He perdido la esperanza en el bien común” (E07P5). Sin embargo, esto solo se evidencia con el futuro en general, distanciado del personal. Sobre esto último, los informantes todavía conservan el optimismo reflejado en aspiraciones y el deseo de cambios en sus vidas personales: “Me veo en el futuro inmediato terminando la escuela y montando caballos” (E06P5). Cabe indicar que Vermont es un área principalmente rural.

La percepción de incertidumbre por los adolescentes hacia el futuro coincide con lo hallado por Scott et al. (2021) en una investigación realizada con estudiantes estadounidenses. En dicho estudio también se señala que la visión negativa del futuro se da más en estudiantes de los últimos grados de secundaria, como es el caso del grupo de informantes. Probablemente se deba a la cercanía con su egreso de la escuela y el tener que afrontar la realidad de un mundo incierto post pandemia.

Dentro de la categoría *percepción sobre los efectos de la pandemia en el rendimiento académico* se examinaron 4 aspectos que se detallan a continuación:

En los logros del aprendizaje

Los la mayoría de los informantes percibe el futuro con incertidumbre: “Puedo describirlo como incierto y caótico” (E02P5); “He perdido la esperanza en el

bien común” (E07P5). Sin embargo, esto solo se evidencia con el futuro en general, distanciado del personal. Sobre esto último, los informantes todavía conservan el optimismo reflejado en aspiraciones y el deseo de cambios en sus vidas personales: “Me veo en el futuro inmediato terminando la escuela y montando caballos” (E06P5). Cabe indicar que Vermont es un área principalmente rural.

La percepción de incertidumbre por los adolescentes hacia el futuro coincide con lo hallado por Scott et al. (2021) en una investigación realizada con estudiantes estadounidenses. En dicho estudio también se señala que la visión negativa del futuro se da más en estudiantes de los últimos grados de secundaria, como es el caso del grupo de informantes. Probablemente se deba a la cercanía con su egreso de la escuela y el tener que afrontar la realidad de un mundo incierto post pandemia.

Dentro de la categoría *percepción sobre los efectos de la pandemia en el rendimiento académico* se examinaron 4 aspectos que se detallan a continuación:

En el aprendizaje autónomo

El grupo de estudiantes informantes percibe efectos positivos de la pandemia en el aprendizaje autónomo, ya que el contexto de la educación remota ha permitido que desarrollen actitudes positivas y capacidades hacia el trabajo independiente. Identifican a las clases asincrónicas como los espacios donde más se genera el aprendizaje autorregulado. Por un lado, cuatro de los siete estudiantes reportan facilidad con los contenidos virtuales en sí (“Un poquito más fácil que las clases normales” – E07P8), mientras que dos estudiantes reportan dificultades, debido al cansancio asociado al formato virtual (“Mirar la pantalla es bien difícil” – E03). De cierta manera, aunque en menor grado, este último hallazgo parece coincidir con lo planteado por Camacho-Zúñiga et al. (2021), quienes indican que el cansancio es uno de los elementos más comunes reportado entre los adolescentes durante la pandemia. El mantener casi la misma posición por varias horas, enfocados en una pantalla, ha significado un deterioro físico y un agotamiento diferente a otro tipo de cansancio experimentado anteriormente por los estudiantes.

Una estrategia efectiva que consideran los informantes fomentó el aprendizaje autónomo fue la continuación de las rutinas ya establecidas antes de la pandemia (“Seguí casi el mismo horario” – E07). Así también indican que, el hecho de que hubiera menos acceso a los docentes debido a la situación remota, dificultó el proceso de aprendizaje al comienzo, pero luego, favoreció y promovió el aprendizaje autónomo (“Trabajé mejor independientemente” – E01P9). Los informantes descubrieron nuevos talentos y reconocieron en ello un aspecto positivo dentro del difícil contexto sanitario. Esto último también coincide con lo que Salzano et al. (2021) encuentran en un estudio con adolescentes italianos, quienes, debido al distanciamiento social y horas extras, desarrollan nuevas capacidades y experimentan con diversas actividades y pasatiempos.

Otro dato señalado por los informantes fue la manifestación de actitudes positivas para el aprendizaje tales como la autodisciplina, la determinación, la perseverancia y el sentido de responsabilidad (“Mejoré en la perseverancia en

las tareas” – E07P13c). La pandemia implicó, para ellos, un desafío muy grande e inesperado. Tuvieron que desarrollar o fortalecer sus disposiciones y capacidades para aprender. Esto los ha llevado a que se sientan más seguros de sus capacidades y dar un paso hacia adelante en su autonomía: “Siento que definitivamente tenía más seguridad en que podía resolver un problema sin tener que pedir ayuda a alguien” (E01P9). Para Dickinson (1995) el desarrollo de estas actitudes y capacidades es clave para el aprendizaje autónomo, ya que se mantendrán en cualquier circunstancia y formato de clases, virtuales o presenciales. Además, son las que promueven el aprendizaje a lo largo de la vida.

Motivación intrínseca y extrínseca

El grupo de informantes percibe que su motivación para el aprendizaje decrece en el contexto de pandemia. Cuatro de los siete estudiantes indicaron que no se sintieron motivados en “lo absoluto” para el aprendizaje (E02, E03, E04, E06), otro informante señaló que su motivación había sido “muy baja” (E01) y dos manifestaron que sí se sentían motivados para aprender (E05 y E07). La falta o baja motivación es una constante, incluso después del retorno parcial a la presencialidad (fase híbrida), contrario al estudio de Smith et al. (2021), quienes identificaron que la motivación de los estudiantes se incrementa una vez que regresan a las aulas.

La baja motivación que perciben los informantes la asocian a la falta de contacto con sus compañeros, a la desconexión con los docentes y al tipo de aprendizaje ofrecido (pasivo, no aplicado o experiencial) distinto a como era antes de la pandemia. Hallazgos que coinciden con lo reportado por Scott et al. (2021), quienes identificaron que el 23.7% de los adolescentes encuestados tuvieron problemas con sus estudios, siendo una de las causas, la dificultad para mantener el nivel de motivación con respecto a la escuela. Datos que Unicef (2020) también señala al indicar que, un 46% de jóvenes a partir de los 13 años tienen menos motivación para realizar actividades por las que antes de la pandemia se sentían motivados.

Sin embargo, aún con las narraciones sobre su baja motivación, los informantes continuaron su aprendizaje y obtuvieron puntajes altos. Por ello, se indagó sobre qué o quiénes los motivaron. Cinco de los siete entrevistados (E01, E02, E03, E04 y E06) mencionaron elementos motivadores extrínsecos, siendo el más común las calificaciones: “Mayormente las notas y terminar el año, mantener las notas altas” (E06P10). Deci & Ryan (1985, citado en Dickinson, 1995) señalan que es frecuente que la motivación extrínseca sea el tipo predominante, particularmente cuando los estudiantes tienen que aprender contenidos que les generan poco interés.

Otro de los factores motivadores para el estudio y aprendizaje señalado por los informantes, fue la conexión social con sus pares. Tres de ellos indicaron que se vieron motivados por sus amigos en diferentes formas durante la pandemia. Por ejemplo, en ocasiones se conectaban vía FaceTime para hacer la tarea juntos. Ozaydin & Cakir (2018) señalan que para los estudiantes el proceso de aprendizaje es mucho más motivador cuando se tiene la oportunidad de verse cara a cara.

El estudio de Niemi & Kousa (2020), respalda lo antes indicado, incluso desde la percepción de los docentes.

Asimismo, el hecho de que los estudiantes informantes estuvieran en la misma situación de pandemia, los motivaba a seguir adelante (“Otras personas de mi grado están trabajando” – E04). Como lo señalan Niemi & Kousa (2020), las relaciones sociales son cruciales en la adolescencia, y la educación remota presenta un gran reto para que estas se desarrollen.

Participación

Según Trowler (2010, citado en Hu & Li, 2017), es necesaria la presencia de la participación conductual, cognitiva y emocional para que pueda ser efectiva y total. En este caso, los informantes están lejos de tal escenario. Cinco de los siete estudiantes informantes indicaron que su participación declinó en comparación con antes de la pandemia. Un estudiante mencionó que su participación era igual que antes de la pandemia (E07) y otro, señaló que variaba dependiendo de la clase (E01). Los resultados señalan un declive significativo en la participación de los estudiantes, principalmente en el aula. La participación conductual es mínima, afectada por el formato de clases virtuales que no propicia un acercamiento al docente o a los pares (“Hablabo mucho menos porque no se sentía natural desbloquear el micro y eso, y era un poco incómodo con el que te prendía el micro” – E02P11). Los informantes indican incluso menor incidencia de una participación cognitiva, involucrando un esfuerzo mental más complejo. En cambio, manifiestan que, en ocasiones, su participación está relacionada a una calificación y no al interés cognitivo: “Participaba lo más posible para tener una buena nota...” (E06P11). Una situación similar fue reportada por Niemi & Kousa (2020), en una investigación con estudiantes de secundaria finlandeses, durante la pandemia.

Por otro lado, la participación emocional es usualmente negativa, temiendo presentar sus tareas en frente de sus compañeros por el escrutinio maximizado que se da en los formatos virtuales (“En Zoom era mucho más intimidante que en la clase normal – E01P11). El uso obligado de las cámaras en la institución educativa es vinculado a hechos que se relacionan con el proceso de cimentación de la identidad por el que están atravesando los jóvenes. La participación, al menos conductual, se fue incrementando a medida que las clases regresaban al local institucional bajo el formato híbrido. Sin embargo, para dos informantes (E04 y E06), este no fue el caso y no incrementaron su participación.

Así también el programa EX (*Encounter Experiences*), llevado a cabo en espacios al aire libre, es reconocido como una actividad en la que la mayoría de los estudiantes busca participar de alguna manera, por ser un momento de descanso de la virtualidad y una forma de preservar los lazos amicales. En este aspecto, cinco de los siete informantes indicaron que participaron de alguna actividad extracurricular o no académica como parte de este programa, ya que les hacía sentirse conectados de alguna forma con la institución educativa.

Conclusiones

Los informantes perciben que los efectos de la pandemia en su desarrollo socioemocional son mayormente negativos, como el estrés causado por la falta de contacto con sus pares, incluso con la pérdida de las capacidades de interrelacionarse con los que habían sido sus compañeros previamente. Sin embargo, muestran resiliencia para poder sobrellevar el nuevo contexto en el que se encontraron. La resiliencia es la capacidad de adaptarse exitosamente a una situación adversa (Cutuli & Herbers, 2018). Los informantes han logrado activarla empleando diferentes estrategias de manejo del estrés, buscando y siendo apoyo para familiares, amigos y sintiéndose agradecidos por los beneficios y condiciones que gozan dentro de una realidad tan extrema como lo es la pandemia, indicando efectos positivos dentro de esta categoría.

En cuanto al rendimiento académico, entre los efectos negativos se señala una débil motivación intrínseca para el aprendizaje y baja participación en las actividades escolares, con excepción de las que significan un espacio para reencontrarse con los amigos, como los deportes ofrecidos por la institución o las actividades dentro del programa EX. Esto señala que, para los estudiantes entrevistados, el aprendizaje tiene un gran componente social, como ya lo afirmaba Vygotsky (1978, citado en Cubero y Luque, 2001). Así también, los informantes asocian el aprender con la discusión y el intercambio de ideas por lo que necesitan de un entorno social para continuar su aprendizaje, a través del andamiaje que le proveen sus pares.

En cuanto a los efectos positivos en esta categoría, los informantes indican un desarrollo del aprendizaje autónomo y el surgimiento de actitudes positivas hacia dicha actividad que hace a los estudiantes más independientes y responsables con su propio proceso de aprendizaje. Asimismo, perciben que sus logros, evidenciados a través de sus calificaciones, mejoraron; sin embargo, la disonancia entre las calificaciones y los aprendizajes alcanzados, indica que hay trabajo por hacer con respecto a la relevancia del currículo.

Referencias

- Allemand, M., Steiger, A., & Fend, H. (2014). Empathy Development in Adolescence Predicts Social Competencies in Adulthood. *Journal of Personality*, 83(2), 229-241. <https://doi.org/10.1111/jopy.12098>
- Arancibia, V., Herrera, P., & Strasser, K. (2008). *Manual de psicología educacional* (6.^a ed.). Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Bisquerra, R., & Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI*, 10, 61-82. <https://doi.org/10.5944/educxx1.1.10.297>
- Camacho-Zuñiga, C., Pego, L., Escamilla, J., & Hosseini, S. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on students' feelings at high school, undergraduate, and postgraduate levels. *Heliyon*, 7(3), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06465>

- Cazalla-Luna, N., & Molero, D. (2018). Emociones, afectos, optimismo y satisfacción vital en la formación inicial del profesorado. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(1), 215-233. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/63642>
- CEPAL-UNESCO. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45904>
- Cubero, R., & Luque, A. (2001). Desarrollo, educación y educación escolar: La teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios, & A. Marchesi (Eds.), *Desarrollo Psicológico y Educación: 2. Psicología de la educación escolar* (pp. 137-154). Alianza Editorial.
- Cutuli, J. J., & Herbers, J. E. (2018). Resilience in the Context of Development: Introduction to the Special Issue. *The Journal of Early Adolescence*, 38(9), 1205-1214. <https://doi.org/10.1177/0272431618757680>
- Dickinson, L. (1995). Autonomy and motivation: a literature review. *System*, 23(2), 165-174. [https://doi.org/10.1016/0346-251x\(95\)00005-5](https://doi.org/10.1016/0346-251x(95)00005-5)
- Gaete, V. (2015). Desarrollo psicosocial del adolescente. *Revista Chilena de Pediatría*, 86(6), 436-443. <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.07.005>
- García, F., Fonseca, G., & Concha, L. (2015). Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: Un estudio comparado. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 1-26. <https://doi.org/10.15517/aie.v15i3.21072>
- Greenhow, C., Lewin, C., & Staudt Willet, K. B. (2020). The educational response to Covid-19 across two countries: a critical examination of initial digital pedagogy adoption. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(1), 7-25. <https://doi.org/10.1080/1475939x.2020.1866654>
- Hu, M., & Li, H. (2017). Student Engagement in Online Learning: A Review. En F. L. Wang, O. Au, K. Keung Ng, J. Shang, & R. Kwan (Eds.), *2017 International Symposium on Educational Technology (ISET)* (pp. 39-43). IEEE Computer Society. <https://doi.org/10.1109/iset.2017.17>
- Krejtz, I., Nezlek, J. B., Michnicka, A., Holas, P., & Rusanowska, M. (2014). Counting One's Blessings Can Reduce the Impact of Daily Stress. *Journal of Happiness Studies*, 17(1), 25-39. <https://doi.org/10.1007/s10902-014-9578-4>
- Kuhfeld, M., Soland, J., Tarasawa, B., Johnson, A., Ruzek, E., & Liu, J. (2020). Projecting the Potential Impact of COVID-19 School Closures on Academic Achievement. *Educational Researcher*, 49(8), 549-565. <https://doi.org/10.3102/0013189x20965918>

- Malti, T., & Noam, G. G. (2016). Social-emotional development: From theory to practice. *European Journal of Developmental Psychology*, 13(6), 652-665. <https://doi.org/10.1080/17405629.2016.1196178>
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education: Revised and expanded from case study research in education* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Moreno, D., López, E., Murgui, S., & Musitu, G. (2009). Relación entre el clima familia y el clima escolar: El rol de la empatía, la actitud hacia la autoridad y la conducta violenta en la adolescencia. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 9(1), 123-136. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56012876010>
- Niemi, H. M., & Kousa, P. (2020). A Case Study of Students' and Teachers' Perceptions in a Finnish High School during the COVID Pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science*, 4(4), 352-369. <https://doi.org/10.46328/ijtes.v4i4.167>
- OCDE. (2021). *The state of school education. One year into the COVID pandemic*. OCDE Publishing. <https://doi.org/10.1787/201dde84-en>
- Ozaydin, B., & Cakir, H. (2018). Participation in online courses from the students' perspective. *Interactive Learning Environments*, 26(7), 924-942. <https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1421562>
- Pérez de Cabrera, L. (2013). El rol del docente en el aprendizaje autónomo. *Diálogos*, 7(11), 45-62. <https://doi.org/10.5377/dialogos.v1i11.15588>
- Persike, M., & Seiffge-Krenke, I. (2011). Competence in Coping with Stress in Adolescents from Three Regions of the World. *Journal of Youth and Adolescence*, 41(7), 863-879. <https://doi.org/10.1007/s10964-011-9719-6>
- Salzano, G., Passanisi, S., Pira, F., Sorrenti, L., La Monica, G., Pajno, G., Pecoraro, M., & Lombardo, F. (2021). Quarantine due to the COVID-19 pandemic from the perspective of adolescents: the crucial role of technology. *Italian Journal of Pediatrics*, 47(1). <https://doi.org/10.1186/s13052-021-00997-7>
- Scott, S., Rivera, K., Rushing, E., Manczak, E., Rozek, C., & Doom, J. (2021). "I Hate This": A Qualitative Analysis of Adolescents' Self-Reported Challenges During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Adolescent Health*, 68(2), 262-269. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.11.010>
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: Teoría y práctica* (1.ª ed.). Ediciones Morata.

- Smith, J., Guimond, F., Bergeron, J., St-Amand, J., Fitzpatrick, C., & Gagnon, M. (2021). Changes in Students' Achievement Motivation in the Context of the COVID-19 Pandemic: A Function of Extraversion/Introversion? *Education Sciences*, 11(1), 30. <https://doi.org/10.3390/educsci11010030>
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudios de casos* (2nd ed.). Ediciones Morata.
- UNESCO. (2020). COVID- 19 crisis and curriculum: sustaining quality outcomes in the context of remote learning. <https://learningportal.iiep.unesco.org/en/library/covid-19-crisis-and-curriculum-sustaining-quality-outcomes-in-the-context-of-remote>
- UNESCO. (2021a). *Education: From disruption to recovery*. UNESCO COVID-19 Response. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse#schoolclosures>
- UNESCO. (2021b). One year into COVID: Prioritizing education recovery to avoid a generational catastrophe. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000376984>
- UNICEF. (2020). *El impacto del COVID-19 en la salud mental de adolescentes y jóvenes*. <https://www.unicef.org/lac/el-impacto-del-covid-19-en-la-salud-mental-de-adolescentes-y-j%C3%B3venes>
- Zhang, Z., Zhai, A., Y00ang, M., Zhang, J., Zhou, H., Yang, C., Duan, S., & Zhou, C. (2020). Prevalence of depression and anxiety symptoms of high school students in Shandong province during the COVID-19 epidemic. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.570096>
- Zhou, S., Zhang, L., Wang, L., Guo, Z., Wang, J., Chen, J., Liu, M., Chen, X., & Chen, J. (2020). Prevalence and socio-demographic correlates of psychological health problems in Chinese adolescents during the outbreak of COVID-19. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 29(6), 749-758. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01541-4>

Capítulo 9

Bioidentidades e biossociabilidades: Biopoder, regularidade discursiva e subjetivações no ensino de biologia²³

Bioidentidades y biosociabilidades: Biopoder, regularidad discursiva y subjetividades en la enseñanza de la biología²⁴

Luciel Antônio da Silva Macêdo
Universidade Federal do Pará
Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-7849-689X>
macedoiemci@gmail.com

Eduardo Paiva de Pontes Vieira (Orientador)
Universidade Federal do Pará
Brasil

<https://orcid.org/0000-0003-1641-7014>
epontesvieira@gmail.com; eppv@ufpa.br

23 Derivada da tese intitulada "Bioidentidades e biossociabilidades: biopoder, regularidade discursiva e subjetivações no ensino de Biologia" para obtenção do grau de Doutor no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, PPGCEM, do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. Defendida: 01/12/2022.

24 Derivado de la tesis titulada "Bioidentidades y biosociabilidad: biopoder, regularidad discursiva y subjetivaciones en la enseñanza de la Biología" para obtener el título de Doctor en el Programa de Posgrado en Educación en Ciencias y Matemáticas, PPGCEM, en el Instituto de Matemáticas y Educación Científica de la Universidad Federal do Pará. Defendido: 01/12/2022.

Resumo

Este texto representa parte de uma pesquisa de doutorado que, em linhas gerais, analisou as formações discursivas, os enunciados referentes às biotecnologias moleculares, enquanto um saber poder. Admitiu-se como hipótese a premissa de que estes saberes, legitimados pela Ciência, operam como dispositivos biopolíticos capazes de subjetivar o sujeito e contribuir para a constituição de bioidentidades e de biossociabilidades. Utilizou-se como guia os escritos de Michel Foucault, particularmente aqueles relacionados à arqueologia e à genealogia, e a outros que nele buscam inspiração, como o sociólogo Nikolas Rose, o antropólogo Paul Rabinow e o filósofo Francisco Ortega. Tendo nos livros de Biologia do ensino médio, período correspondente ao último Plano Nacional do Livro Didático - PNLD (2018 a 2020) a materialidade enunciativa dos discursos. Os enunciados analisados apresentam uma relação direta entre os discursos biotecnológicos, enquanto um saber poder, e os efeitos que esses discursos carregam em termos de construção de bioidentidades e de biossociabilidades. Estas construções representam assim, uma produção identitária na qual o sujeito, subjetivado por este saber poder pode se identificar a partir de um construto biológico e como tal, propõe-se a um constante monitoramento, sob a lógica do conhecimento pericial, do cuidado de si e da busca pela utopia da saúde perfeita.

Palavras chaves: Ensino de Biologia; biotecnologia; biopoder; bioidentidade.

Resumen

Este texto representa parte de una investigación doctoral que, en líneas generales, analizó las formaciones discursivas, los enunciados referentes a las biotecnologías moleculares, como saber de poder. Admitiendo como hipótesis la premisa de que estos saberes, legitimados por la Ciencia, operan como dispositivos biopolíticos capaces de subjetivar al sujeto y contribuir a la constitución de bioidentidades y biosociabilidad. Se utilizaron como guía los escritos de Michel Foucault, en particular los relacionados con la arqueología y la genealogía, y otros que buscan inspiración en él, como el sociólogo Nikolas Rose, el antropólogo Paul Rabinow y el filósofo Francisco Ortega. Teniendo en los libros de Biología de la enseñanza media, período correspondiente al último Plan Nacional de Libros de Texto - PNLD (2018 a 2020) la materialidad enunciativa de los discursos. Los enunciados analizados presentan una relación directa entre los discursos biotecnológicos, como saberes de poder, y los efectos que estos discursos conllevan en términos de construcción de bioidentidades y biosociabilidad. Estas construcciones representan así una producción identitaria en la que el sujeto, subjetivado por este saber poder, puede identificarse a partir de una construcción biológica y como tal, propone un seguimiento constante, bajo la lógica del saber experto, del autocuidado y la búsqueda de la utopía de la salud perfecta.

Palabras-clave: Enseñanza de la Biología; biotecnología; biopoder; bioidentidad.

[...] e não se diga que, se sou professor de Biologia, não posso me alongar em considerações outras, que devo apenas ensinar Biologia, como se o fenômeno vital pudesse ser compreendido fora da trama histórico-social, cultural e política. Como se a vida, a pura vida pudesse ser vivida de maneira igual em todas as suas dimensões, na favela, no cortiço ou numa zona feliz dos “Jardins” de São Paulo. (Paulo Freire, 1999, p. 78.).

Marcados por símbolos da cultura e subjetivados ao longo de décadas como professores de Biologia remetemo-nos a Paulo Freire para uma reflexão inicial capaz de impulsionar o pensamento sobre a Biologia enquanto Ciência construída numa perspectiva histórica e cultural e, portanto, recheada de verdades científicas modificadas ao longo do tempo, a depender da cultura de um povo.

Para Foucault (2005), não se pode falar de qualquer coisa em qualquer época, sem considerar as condições históricas ou epistêmicas que possibilitam que algo seja dito. Trata-se assim, de considerar que cada época, cada episteme, conforme pontua o filósofo, delimita um campo do saber caracterizado pelo campo do possível, pelo que pode ser dito e assumido como verdade, o que pressupõe analisar os fatores que se transformaram em obstáculos em função da cultura de uma época.

A história da produção de um saber científico, em particular os saberes da Biologia, de acordo com Jacob (1983), podem se dar de duas formas. A primeira concebe a história desta Ciência como uma sequência linear de ideias que teria conduzido o pensamento até as teorias atuais. É esta, seguramente, a que permeia o imaginário da maioria dos professores de Biologia da educação básica e muito provavelmente da educação superior. Esta constatação, naturalmente, não se encontra no nível apenas de nossa percepção enquanto professores, mas, sobretudo na análise dos materiais didáticos que circulam nesses espaços formais e que, de certa forma, revelam a visão de ciências daqueles que a utilizam. A segunda maneira de conceber a história da Biologia se encontra no âmbito dos Estudos Culturais da Ciência e consiste na investigação dos aspectos epistêmicos que possibilitam a análise de um determinado objeto, e sob esta ótica permite que novos saberes se constituam em saberes científicos. Isto se dá, pois, segundo Wortmann & Veiga-Neto (2001), neste campo de estudo a Ciência, como qualquer outra atividade produzida pelos seres humanos, constrói-se a partir das relações de poder e como tal deve ser problematizada e entendida dentro de um contexto social e histórico na qual é produzida.

Este foi o caminho adotado na pesquisa realizada, que teve como objetivo analisar as formações discursivas, os enunciados referentes às biotecnologias moleculares presentes nos livros didáticos, entre os anos de 2018 e 2020, e a partir desta análise, pensar como o saber poder se articula na era da Biologia Molecular, atuando como dispositivo biopolítico e contribuindo na constituição de bioidentidades e de biossociabilidades.

No aspecto metodológico, foram utilizados pressupostos presentes nos escritos arqueológicos e genealógicos de Michel Foucault, e a outros que nele buscam inspiração, como por exemplo, o sociólogo Nikolas Rose, o antropólogo

Paul Rabinow e o filósofo brasileiro Francisco Ortega. Por meio da concepção arqueológica, lançamos mão de conceitos como enunciados, discursos, práticas discursivas e dentro deste campo, buscando identificar e analisar os saberes da biotecnologia molecular, bem como, as condições epistêmicas que possibilitaram ser este saber um saber verdadeiro. O discurso, segundo Foucault (2013), apresenta-se como um conjunto de enunciados que não se reduzem a objetos linguísticos, tal como as proposições, atos de fala ou frases, mais submetidos a uma mesma regularidade, seja no âmbito científico, seja religioso, seja político etc. Assim, seguindo esta análise conceitual, se dizemos *“que os seres vivos apresentam como material genético a molécula de DNA, e este é o componente dos cromossomos; que nesta molécula se encontra os genes, que são o manual de instrução necessário para a formação de um ser e que todos os seres vivos apresentam um código genético universal”*, então estamos referindo um conjunto de enunciados que integra uma formação discursiva, neste caso o discurso científico da Biologia Molecular.

Os estudos arqueológicos de Foucault privilegiam a análise de dois momentos distintos na cultura ocidental, duas epistemes: a episteme clássica ou idade da representação, que corresponde aos séculos XVII e XVIII, período marcado pela influência do pensamento cartesiano e caracterizado por um conjunto de pressupostos capazes de produzir certezas universais e atemporais e a episteme moderna que se inicia no final do século XVIII e início do século XIX, se estendendo até os dias atuais, período em que se configura uma nova organização do saber. Para Bergamo e Ternes (2015, p.51). “Trata-se agora de outro espaço no qual a historicidade, o condicionado e a finitude tornam-se questão de ordem. Um solo onde a ilusão sobre o fundamento do conhecimento é desfeito”.

Assim, na fase arqueológica da sua filosofia, Foucault (2013, p.219) se propõe a analisar os saberes a partir das condições epistêmicas de cada época, ressaltando que “saber é aquilo que se pode falar em uma prática discursiva” e que a constituição desses saberes se dá a partir do estabelecimento de normas que se articulam em torno de um conjunto de regras históricas, acompanhadas por descontinuidades epistêmicas. A partir da revolução científica dos séculos XVI e XVII, quando se inaugura o início da Ciência moderna, a norma passa a ser ditada pela Ciência e o conhecimento científico torna-se então um instrumento de poder e controle da natureza, configurando-se assim o início de um período epistêmico em que todo discurso para ser dito e assumido como discurso verdadeiro, precisava ser legitimado pelo método científico.

O termo genealógico²⁵, por sua vez, segundo Lima (2004), é atribuído a um período em que Foucault desenvolve suas pesquisas fundamentalmente na análise das formas de exercício do poder, na relação entre o discurso e o poder, e, portanto, na análise das condições políticas das possibilidades deste discurso. Na genealogia, portanto, o discurso assume um caráter político, pois se expressa como um

25 Quanto ao aspecto genealógico, este concerne à formação efetiva do discurso: a genealogia estuda sua formação ao mesmo tempo dispersa, descontínua e regular, daí ela complementar a arqueologia. A parte genealógica da análise se detém nas séries de formação efetiva do discurso: procura apreendê-lo em seu poder de afirmação, e por aí entendendo não ao poder que se oporia ao poder de negar, mas ao poder de constituir domínios de objetos, a propósito das quais se poderiam afirmar ou negar proposições verdadeiras ou falsas, porque o discurso, em última análise, remete sobretudo ao campo das lutas (Lima, 2004, p.19).

instrumento de poder e neste campo, conceitos circunscritos como saber poder, dispositivo de segurança, biopoder e modos de governabilidade, subsidiaram a análise, dirigindo-se à indagação de *como um novo campo de saber poder, inaugurado com a genética na era molecular, poderia atuar no sentido de promover agenciamento da vida, regulando-a, modificando-a e criando uma dimensão da vida?*

Foucault estudou e estendeu a concepção de poder como produtor de saber. Portanto, para o filósofo o poder não deveria ser entendido somente nos termos negativos da repressão ou restrição, e sim entendido e admitido como algo que produz saber; que poder e saber estão diretamente implicados, reforçando sua rejeição a noção de repressão, quando afirma:

O que faz o poder se manter, que seja aceito, é simplesmente que não pesa somente como uma força que diz não, mas que, de fato, circula, produz coisas, induz ao prazer, forma saber, produz discurso; é preciso considerá-lo mais como uma rede produtiva que atravessa todo o corpo social que como uma instância negativa que tem como função reprimir. (Foucault, 2015a, p.45).

É esta visão de Foucault que fundamenta a relação poder e saber, traduzindo-se, desta forma, como algo que orienta, que induz, que motiva, que regula e que produz comportamentos. Assim, se a sociedade contemporânea, pelo menos no ocidente, considera como saber verdadeiro somente aquele que se produz pelo método científico, então podemos admitir que nesta sociedade a “verdade” é centrada na forma do discurso científico e, sendo assim, o discurso daquele que detém o conhecimento, será desta forma o que orienta e controla esta sociedade (Kraemer *et al.*, 2014).

O termo genealógico, por sua vez, segundo Lima (2004), é atribuído a um período em que Foucault desenvolve suas pesquisas fundamentalmente na análise das formas de exercício do poder, na relação entre o discurso e o poder, e, portanto, na análise das condições políticas das possibilidades deste discurso. Na genealogia, portanto, o discurso assume um caráter político, pois se expressa como um instrumento de poder e neste campo, conceitos circunscritos como saber poder, dispositivo de segurança, biopoder e modos de governabilidade, subsidiaram a análise.

Considerando que os livros didáticos da educação básica, reproduzem saberes legitimados pela Ciência, é possível entender que esses saberes, ditos e assumidos como verdadeiros, traduzem-se como formas de poder, e definem as normas de comportamento humano a partir das quais somos orientados a viver de uma determinada maneira. Os discursos sobre a genética como a Ciência que irá revolucionar a vida do cidadão no século XXI, por exemplo, constituem-se assim um regime de verdades, propostas aos alunos não só como imposição de algo que deve ser ensinado, mas como um convencimento racional de se aprender um conhecimento que foi cientificamente produzido.

Biopoder e as estratégias biopolíticas de regulação da vida

Segundo Foucault (2019), na época clássica, predominava um tipo de poder soberano que dispunha do direito de vida e de morte sobre o indivíduo. A partir do século XVIII o que se verifica, porém, ainda de acordo com o filósofo, é a instalação de uma nova estratégia de poder, que tem na vida do ser humano a sua ancoragem de ação. Assim, o Estado substitui o velho poder de causar a morte pelo poder de deixar viver. “Agora é sobre a vida e ao longo de todo o seu desenrolar que o poder estabelece seus pontos de fixação. A morte é o limite, o momento que lhe escapa. Ela se torna o ponto mais secreto da existência, o mais privado” (p.149).

Foucault (2019) aponta que a partir do século XVIII, o cuidado com a vida e o crescimento das populações tornou-se uma preocupação central do Estado e neste período viu-se emergir uma nova forma de tecnologia política, voltada à gestão e regulação dos processos vitais humanos, uma forma de poder, cujo objetivo era regular a vida do cidadão, e por isso denominada de biopoder. Observa-se assim que o biopoder emerge na modernidade e opera por meio de políticas voltadas para a vida, seja no campo do indivíduo e ou no campo das populações. Fundamental para este estudo foi considerar que o poder em Foucault não deve ser entendido como algo negativo, que vem de fora e opera sobre o sujeito. O poder transita pelos indivíduos, pois se estabelece por meio das relações, inclusive as que acontecem nos espaços escolares e neste sentido situá-lo, não no campo do confronto, mas no campo do controle, com estratégias de orientação e de motivação, capaz de operar no sentido de subjetivar os indivíduos e criar formas de sociabilidades.

Esta compreensão foi fulcral para análise, pois admitimos que o poder ao transitar nas relações sociais deixa marcas na constituição dos sujeitos, então as marcas da autogestão do corpo por meio de técnicas moleculares, representam condutas que surgem nos indivíduos como resultados do biopoder. Sant’Anna (2002, p.99), considera que os trabalhos de Foucault acerca do biopoder, oferecem-nos subsídios para analisarmos as novas configurações da dominação capitalista em relação ao corpo e à vida “cujas bases se situam na passagem de uma ordem político-jurídica para uma ordem tecnocientífica-empresarial”.

É no contexto destas transformações científicas que emergem as biotecnologias moleculares, quando então a molécula de DNA torna-se a ancoragem de um saber da Ciência e, portanto, um substrato passível de intervenções técnico científicas e neste novo cenário de mudanças, se considerarmos que na molécula de DNA reside o código da vida, então a vida abre-se aos efeitos da política e as tecnologias que atuam sobre esta molécula, tornam-se então biopolíticas ou biopoder.

Do sexo aos genes: a transição dos dispositivos de biopoder na contemporaneidade

O percurso realizado anteriormente, no sentido de trazer para a pesquisa o conceito de biopoder, justificava-se na medida em que se objetivava analisar a relação existente entre os discursos científicos da biotecnologia, enquanto dispositivo de poder e com a produção de subjetividades na atualidade. A noção

de dispositivo utilizada baseia-se nas teorizações de Foucault (2015) que, ao considerar os três aspectos da sua constituição, o define como

[...] em primeiro lugar um conjunto decididamente heterogêneo que engloba discursos, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas. Em suma, o dito e o não dito são os elementos do dispositivo. O dispositivo é a rede que se pode estabelecer entre estes elementos. Em segundo lugar, [...] um discurso que pode aparecer como programa de uma instituição ou, ao contrário, como elemento que permite justificar e mascarar uma prática que permanece muda; pode ainda funcionar como reinterpretação desta prática, dando-lhe acesso a um novo campo de racionalidade. Em suma, entre estes elementos, discursivos ou não, existe um tipo de jogo, ou seja, mudanças de posição, modificações de funções, que também podem ser muito diferentes. Em terceiro lugar [...] como um tipo de formação que, em um determinado momento histórico, teve como função principal responder a uma urgência histórica. O dispositivo tem, portanto, uma função estratégica dominante. (p.364-365).

Os elementos constituintes do dispositivo assumiram fulcral importância neste estudo. Entendê-lo, portanto, como um conjunto de práticas discursivas, por meio das quais se opera o poder, é considerar que a regularidade discursiva sobre os aspectos positivos das tecnologias moleculares atua como um dispositivo biopolítico contemporâneo capaz de forjar modos de subjetivação.

De inspiração foucaultiana, o sociólogo Nikolas Rose constituiu uma referência indispensável nesta interface entre a biopolítica analisada por Foucault e as formas contemporâneas do biopoder. Nas palavras do autor:

Correndo o risco de simplificação, poder-se-ia dizer que a política de vida dos séculos XVIII e XIX era uma política da saúde – das taxas de nascimento e de morte, de doenças e epidemias, do policiamento da água, de saneamento, gêneros alimentícios, cemitérios e da vitalidade daqueles aglomerados em cidades e metrópoles. Ao longo da primeira metade do século XX, essa preocupação com a saúde da população e sua qualidade foi impregnada por uma compreensão particular da herança de uma constituição biológica e das consequências da reprodução discriminatória de diferentes subpopulações; isso pareceu obrigar os políticos de muitos países a tentar administrar a qualidade da população, muitas vezes coercitivamente e, às vezes, mortiferamente, em nome do futuro da raça. No entanto, a política de vida de nosso século parece bem diferente. Não está delimitada nem pelos pólos de doença e saúde, nem focalizada em eliminar patologias para proteger o destino da nação. Ao contrário, está preocupada com nossas crescentes capacidades de controlar, administrar, projetar, remodelar e modular as próprias capacidades vitais dos seres humanos enquanto criaturas viventes. É como procuro demonstrar, uma “política da vida em si mesma”. (Rose, 2013, p.14-15).

A capacidade de controlar as funções vitais, administrando-a e remodelando-a, conforme aponta o sociólogo, apresenta-se enquanto discurso de verdade,

especialmente após a década de 1970, com o avanço das pesquisas no campo da Biologia molecular que cria condições para a manipulação do material genético, tornando-se assim um dispositivo de segurança do biopoder. É a passagem da vida do campo molar para o campo molecular, sugere o autor, e nesta passagem a vida torna-se indubitavelmente maleável, apta de ser modelada, remodelada e, passível de modificação, de agenciamento e de controle.

Desta forma, o que verificamos na atualidade é a biopolítica atuando não somente sobre o dispositivo da sexualidade ou sobre mecanismos de prevenção às doenças parasitárias, como ocorreu no início do século XIX. É sobre o corpo molecular que hoje opera o biopoder, sendo a molécula de DNA o ponto de ancoragem. O dispositivo biomolecular constitui-se assim o dispositivo de segurança da contemporaneidade e toda rede discursiva, que gira em torno deste saber, atuando no sentido de induzir vontades, modular comportamentos e produzir desejos. O corpo em suas dimensões moleculares, passível de intervenção e de controle, abandona o campo do natural, transforma-se em um dado genético e se abre aos efeitos das biopolíticas.

A vontade de atuar sobre o material genético, por meio de técnicas científicas, encontra-se agora em um campo possível e que pode ser dito, com efeito, o capital se vale desta discursividade para produzir tecnologias que possam ser consumidas por corpos desejosos por submeter-se aos aconselhamentos genéticos e assim interferir em atributos individuais biologicamente determinados. O corpo molecular se torna um ponto de fixação do biopoder e desta forma as biotecnologias moleculares, enquanto tecnologias da vida, não operam apenas como técnicas de manipulação do material genético, mas, também como enunciados que produzem efeitos e conduzem os indivíduos para novas experiências de si.

Evidentemente, o que Foucault entendia por tecnologias da vida é algo distinto do que hoje caracteriza o paradigma molecular da biotecnologia. Todavia, os aspectos gerais do seu argumento não são anacrônicos, pois, o biopoder legitimase pelo controle da vida biológica, portanto o que é proposto, a partir de um entendimento sobre os dispositivos de poder analisado por Foucault, é estabelecer uma interface com os dispositivos de poder contemporâneo.

Em seu livro “O Século da Biotecnologia – A Valorização dos Genes e a Reconstrução do Mundo”, o autor Jeremy Rifkin nos possibilita uma análise que fornece uma noção da força que este novo saber poder representa na produção de subjetividades. Segundo Rifkin (1999), o século XX, pós década de 1970, com a descoberta das enzimas de restrição e a manipulação *in vitro* da molécula de DNA, experimenta profundas mudanças na relação dos seres humanos com a natureza e consigo, na medida em que vislumbra no horizonte epistemológico uma possibilidade real de alterar o curso da própria vida, patenteando-a, manipulando-a e modificando-a. Estaríamos assim diante de uma discursividade que nos leva para novas significações sobre o papel da natureza no processo evolutivo humano e se um dia, precisamente após a teoria evolutiva, deixamos de recorrer à religião para explicar os fenômenos naturais, agora recorremos às tecnologias moleculares como algo justificável para nossa própria evolução, pontua Rifkin (1999).

As análises sobre a biopolítica na contemporaneidade, realizadas por Rabinow e Rose (2006), propõem que o conceito de biopoder deve incluir: (1) um ou mais discursos sobre o caráter vital dos seres humanos; (2) um conjunto de autoridades legitimadas para enunciar esta verdade científica; (3) um conjunto de estratégias de intervenção, endereçadas à populações territorializadas ou não em termos de nação, ou em termos de coletividades biossociais emergentes, como nas formas nascentes de cidadania genética ou biológica. Tudo articulado com um plano de subjetivação, através dos quais os indivíduos são levados a atuar sobre si próprios, fundamentada em um discurso de verdade feito, ora em termos de biossociabilidade ora em termos de individualidade somática ou de bioidentidades.

O termo biossociabilidade é amplamente estudado e utilizado pelo antropólogo americano Paul Rabinow (1999) para se referir às comunidades biossociais, isto é, uma forma contemporânea de coletividades, constituídas por sujeitos biologicamente ativos que compartilham e se integram a partir de um traço biológico comum. Na biossociabilidade, segundo o antropólogo, novas identidades e novos grupamentos sociais seriam formados, não mais a partir de elementos socioculturais, como o idioma, por exemplo, mas sim em função de um mapa genético, o que possibilitaria uma união em torno de um destino geneticamente determinado, previsível e supostamente passível de modificação.

Já o termo bioidentidade ou identidade somática constitui uma forma particular de definição do humano, na qual o cuidado de si é voltado para o corpo no sentido de possibilitar a manutenção de padrões médicos definidores de um corpo normal. No Brasil este conceito é particularmente estudado pelo filósofo Francisco Ortega, que ampliando as reflexões desenvolvidas por Michel Foucault, acerca da constituição do sujeito, assim se refere a esta condição humana que emerge na contemporaneidade:

[...] ênfase dada aos diversos procedimentos de cuidados corporais, médicos, higiênicos e estéticos leva à formação de identidades somáticas, às bioidentidades, as quais têm deslocado para a exterioridade o modelo internalista e intimista de construção e descrição de si. O pano de fundo contra o qual esses processos se dão é constituído pelas mudanças que atingem o paradigma da clínica moderna e suas concepções sobre saúde e doença, normal e patológico, e os efeitos dos discursos e práticas médicas (associadas ao impacto das biotecnologias) na constituição dessa nova subjetividade e na construção de uma nova definição filosófica do humano. (Ortega, 2003, p.60).

Nesta definição, construída a partir de uma narrativa social, o sujeito subjetivado é levado a agir com reflexividade (processo contínuo de informação e de peritagem sobre si), autonomia (responsabilidade que cada um tem sobre a garantia de sua saúde) e vontade (elemento essencial que leva o sujeito a cumprir as orientações dos especialistas da área médica).

A subjetivação, nesse contexto, processa-se por meio de uma complexa interação entre as relações de poder em que se opera os dispositivos biotecnológicos, enquanto um biopoder, e a partir do qual somos constituídos.

Assim, as formações discursivas da genética molecular representam na atualidade, um dos mais poderosos argumentos biológicos a circular nos livros didáticos e contribuir na constituição de um sujeito que subjetivado, define-se e identifica-se a partir de pressupostos biológicos, revelados na forma de bioidentidades ou de identidades somáticas, na qual o cuidado de si é produto de uma subjetivação advinda dos efeitos do biopoder.

Materialidade enunciativa, subjetivação e constituição da bioidentidade

Não se trata de saber qual é o poder que age no exterior sobre a ciência, mas que efeitos de poder circulam entre os enunciados científicos. (Foucault, 2015 p.39).

Objeto empírico de análise da pesquisa realizada, o livro de Biologia torna-se a materialidade enunciativa dos discursos sobre Biotecnologia, ao circular nas salas de aulas das escolas de Ensino Médio, a partir de 2007, quando esta disciplina passa a integrar o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Na perspectiva da arqueologia foucaultiana, a materialidade representa o enunciado de forma tangível e ao efetivamente dito, isto porque todo enunciado, toda prática discursiva, precisa de um suporte material, de uma data, de uma superfície. Porém, para que esses enunciados integrem uma prática discursiva, precisam de certa regularidade e esta foi a lupa utilizada para identificar e analisar os saberes sobre biotecnologia ancorados nesta superfície.

Os livros didáticos, portanto, representam a materialização dos discursos científicos e na medida em que são aprovados pelo PNLD, passam a constituir-se em instrumentos de poder, presentes agora nos espaços da educação formal. Analisamos o livro didático buscando o elemento discursivo, o enunciado, seja este enunciado visto na forma textual, iconográfica, seja na forma imagética, porém, sempre considerando que esses elementos, enquanto expressão de um saber poder teriam sua manifestação e sua produtividade na constituição do sujeito social, entendendo que os enunciados que circulam nos livros de Biologia, especialmente relativos aos saberes da genética contemporânea, representam formas de um saber poder que, ancorados na racionalidade científica moderna, estabelecem padrões de normalidade que orientam os sujeitos a um gerenciamento de si, quando estes vislumbram na manipulação do material genético uma possibilidade de autogestão e de controle da sua própria vida.

Os livros de Biologia são ancoragens e materialidade desses discursos, inundando o imaginário humano e trazendo para a sala de aula uma noção de vida reduzida aos aspectos biológicos, precisamente moleculares, como tais, passíveis de modificação e de controle. Os enunciados que reforçam esta discursividade, assim circulam nas salas de aula por meio de livros que tratam do assunto:

Além de identificar grande número de genes humanos e de outros organismos, os cientistas brasileiros desenvolveram uma nova estratégia de sequenciamento.

O país está muito adiantado na identificação de genes que atuam no câncer, o que permitirá diagnósticos cada vez mais precoces e melhor escolha de terapias. (Linhares, Gewandszajder & Pacca, 2016, p.97).

Após localizar um gene envolvido na expressão de uma doença genética, é possível estudar sua sequência de DNA e seu produto protéico. Com a compreensão dos mecanismos genéticos e moleculares de uma doença, pode ser possível desenvolver a terapia gênica. (Bandouk et al, 2016, p. 107).

Os avanços da engenharia genética nas técnicas de identificação dos genes que provocam doenças e das alterações cromossômicas têm permitido que se pense em fazer bateria de testes como rotina em exames laboratoriais. (Lopes & Rosso, 2016. p. 503).

Da forma como são ditos, os fragmentos apontados expressam uma regularidade discursiva, reforçam os efeitos positivos das biotecnologias e tornam-se assim uma modalidade de poder discursivo, fazendo emergir daí uma trama em que práticas e discursos referendam efeitos de verdade. Do ponto de vista da análise das práticas discursivas é importante perceber o quanto os enunciados apontados produzem uma dada percepção da vida, concebida nesta perspectiva como um sistema de informação molecular, perfeitamente decifrado e tecnicamente modificável.

Assim, na linguagem da Biologia molecular, da genética contemporânea, tudo está escrito no DNA e precisa, apenas, ser decifrado, compreendido e modificado. A noção de vida agora se assenta nesta molécula e essa verdade, conforme se verifica nos excertos apontados, orienta novos estilos de vida, novas sociabilidades, traduzindo-se então a processos de subjetivação orientados pela importância da informação genética e por uma linguagem de riscos que acompanha o indivíduo neste novo jogo de saber e de poder.

Os saberes ditos sobre a vida na perspectiva molecular criam espaços para o surgimento de aparatos biopolíticos e legitimam os serviços e produtos biotecnológicos como ferramentas que podem melhorar a qualidade de vida em um engendramento tão convincente, especialmente para aqueles que se enxergam dentro de um grupamento com probabilidades genômicas de manifestar uma determinada doença, que se torna difícil ou até mesmo impossível para o sujeito escapar de tal subjetivação.

É o que se observa nos enunciados apontados abaixo. Neles os autores assinalam o avanço da medicina moderna, a partir de tecnologias moleculares, e materializam discursos biotecnológicos com poder de subjetivação, pois apontam a manipulação do material genético como uma nova forma de racionalidade capaz de prever e de intervir no futuro por meio de alteração da expressão gênica.

Na Medicina, os avanços mais significativos estão concentrados em identificar genes que causam ou favorecem o surgimento de doenças. A partir desse conhecimento, já foi possível, por exemplo, silenciar a expressão de

determinados genes com o intuito de tratar ou até mesmo evitar doenças. [...] Uma equipe do Instituto de Tecnologia da Califórnia, nos estados Unidos, conseguiu silenciar genes específicos, ligados ao melanoma, a forma mais agressiva e letal de câncer de pele, usando nanopartículas para “entregar” no núcleo das células sequências genéticas capazes de diminuir ou cessar completamente a expressão de um gene envolvido na doença. (Amabis & Martho, 2016, p.81).

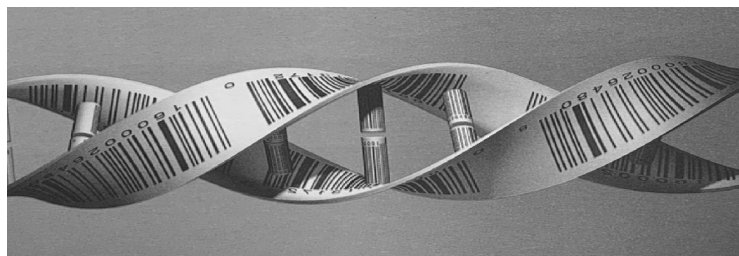
As técnicas de engenharia genética podem ser usadas para diagnóstico e tratamento de diversas doenças genéticas. O diagnóstico pode ser feito quando conhecemos o gene responsável pela doença. Nesse caso, pode-se utilizar uma sonda, ou seja, um trecho marcado (com radioatividade, substâncias fluorescentes etc.) de DNA com uma sequência de bases complementar a um trecho do DNA que se quer identificar. (Linhares, Gewandsznajder & Pacca, 2016, p.99).

Endereçados ao corpo em sua organicidade, os artefatos da tecnociência apontados, sustentados pela racionalidade e pela governabilidade liberal, tornam-se tecnologias que conduzem os sujeitos à atuação sobre si, em uma trama configurada por efeitos de verdades ditas por especialistas com expertise no assunto para falar esta verdade. Esta configuração modula o campo de probabilidades e de riscos experimentados pelos sujeitos, que subjetivados por esses riscos, abrem seu capital genético às técnicas moleculares.

Rose (2013) alertava sobre a possibilidade dos indivíduos, nesta lógica do biocapital, tornarem-se um banco de dados o que numa análise biotecnológica seria apresentar uma espécie de código de barra molecular e não à toa, a molécula de DNA, em alguns livros didáticos, já se apresentar imagetivamente por meio deste código, que identifica não necessariamente uma doença genética, mas uma informação que apontam para o risco de uma doença.

Figura 1

Modelo da dupla hélice de dna na forma de um código de barra



Nota. Amabis & Martho, 2016, p. 156.

É como se estivéssemos diante de uma nova modalidade da medicina, na qual o ser humano, mesmo não estando doente, estaria geneticamente em risco e, portanto, admitindo-se como tal, orienta-se, por meio de exames moleculares específicos na busca por traços da doença, para preveni-la, também por meio de intervenções moleculares.

O que se observa, portanto, enquanto estratégia biopolítica, é uma discursividade que convida o sujeito a uma forma de pensar e de agir, orientado por aspectos probabilísticos em um engendramento de mapeamento de riscos, em outros termos, mesmo que a doença ainda não tenha se manifestado, o sujeito busca nas ciências biomédicas, instrumentos tecnológicos que consigam rastrear uma possibilidade futura de adoecimento.

Caso esta técnica ainda não exista, como se observa em um dos enunciados apontados, a Ciência no futuro irá desenvolvê-la o que torna o sujeito desejoso e esperançoso, nesse caso, não em tratar uma doença, pois ela simplesmente ainda não existe, mas na possibilidade de vir a diagnosticá-la precocemente. Informar esse sujeito sobre os riscos de uma doença, em função da sua herança biológica, de modo a levá-lo a uma reflexão e posterior ação, torna-se assim o papel da Biologia, enquanto Ciência.

Supõem-se assim, que na era da biotecnologia as intervenções biopolíticas que atuam sobre os genes, sobre o corpo molecular, fabricam mudanças, criam novos quadros sociais e reforçam uma identidade pautada pelo biológico e pelo cuidado de si, em que a busca da vitalidade possibilita, numa perspectiva foucaultiana, uma modalidade política de controle da existência social.

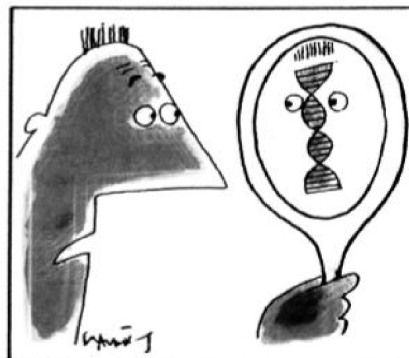
Carregados de uma discursividade, esses enunciados se estendem ao governo de condutas e à produção de subjetividades, por quais os sujeitos passam a cuidar de si mesmos e a constituírem para si bioidentidades, motivados pelas tecnologias de otimização, que se valem dos princípios da suscetibilidade e do melhoramento genético.

A figura que se segue, com a imagem de um homem refletida no espelho na forma de uma molécula de DNA, possibilita pensar sobre os jogos de saber e poder no imaginário de um sujeito que diariamente é arrebatado pela ideia de uma bioidentidade, ou nos dizeres de Freitas (2013, p. 84), uma “DNA tidade”, revelada a partir de uma dada percepção da realidade que fixa no sujeito a identidade a partir dos seus genes.

Figura 2

Imagem de um homem refletida no espelho na forma de uma molécula de DNA

1. A charge ao lado, do cartunista Claudius, foi publicada na época da divulgação dos resultados preliminares do Projeto Genoma Humano (PGH), cujo objetivo era sequenciar os nucleotídeos das moléculas de DNA que constituem o genoma dos seres humanos e que foi finalizado em 2003.
 - a) Explique o sentido de humor da charge, levando em conta o contexto em que foi criada.
 - b) À luz de recentes descobertas da genômica, que críticas podem ser feitas a essa abordagem?
2. No texto acima, identifique um trecho que dê sustentação à resposta do item **b** da primeira questão.



Nota. Favaretto, 2016, p. 185

O suporte teórico, portanto, é utilizado com os elementos conceituais da arqueologia e da genealogia foucaultiana, e o que se pôde observar dos excertos analisados, enquanto elementos que integram uma regularidade discursiva, foi uma relação direta entre os discursos biotecnológicos, enquanto um saber poder, e os efeitos que esses discursos carregam em termos de construção de bioidentidades e de biossociabilidades.

Este saber poder atua assim, tanto sobre o indivíduo no sentido de constituir bioidentidades, quanto nas populações constituindo biossociabilidades e desta forma, na contemporaneidade, o biopoder atua não mais por meio do dispositivo da sexualidade, como previa Foucault, mas sim pelo dispositivo do DNA e por todas as modalidades de poder que circulam em torno deste dispositivo.

Entre ditos e não ditos, as impressões de corpos em movimento

Pensar em que tempo estamos parece-me ser um questionamento que ainda hoje muitos de nós nos fizemos: um tempo de rupturas epistêmicas, metodológicas, educacionais, políticas e econômicas; um tempo em que anunciamos novas maneiras de olhar o mundo, olhar a ciência, de pensar: o que hoje conta como verdade nesse espaço-tempo, nesse contexto cultural? (Henning, 2012, p.492).

Quando propusemos analisar os discursos da ciência, precisamente os discursos da biotecnologia que circulam nos livros, não buscamos questionar a verdade desses discursos, nem realizar um julgamento moral sobre as tecnologias moleculares em si, ou ainda a forma como este saber estava ou está sendo ensinado nas escolas. Interessava, na perspectiva arqueológica, verificar os fatores que possibilitaram ser este saber considerado um saber verdadeiro e na perspectiva genealógica, como este saber poderia atuar, enquanto um saber poder, no sentido de subjetivar os sujeitos e contribuir na formação de Bioidentidades.

O livro enquanto materialidade enunciativa foi analisado, portanto, como um objeto que por meio de seus enunciados produz tipos de sujeitos, subjetiva-os e como tal opera como um instrumento de poder, não no sentido do poder clássico, tirano, mas de um poder que induz desejos, imprimindo vontades e regulando ações. A tomada de decisão, contudo, não é uma condição obrigatória diante de determinadas constatações. Decidir gera dúvidas e incertezas, que nesse contexto não são entendidas como sinal de fracasso intelectual, ao contrário, se apresentam como possibilidades de movimentos contínuos, que levam a distanciar-se das verdades irrefutáveis e tal qual provoca Foucault, sair-se da vertical de si mesmo:

Tal é a ironia desses esforços feitos a fim de mudar-se a maneira de ver, para modificar o horizonte daquilo que se conhece e para tentar distanciar-se um pouco. Levam eles, efetivamente, a pensar diferentemente? Talvez tenham, no máximo, permitido pensar diferentemente o que já se pensava e perceber o que se fez segundo um ângulo diferente e sob uma luz mais nítida. Acreditava-se tomar distância e, no entanto, fica-se na vertical de si mesmo. (Foucault, 2001, p. 15).

Suscitar debates acerca dos saberes da Biologia e possibilitar que estes saberes sejam problematizados, quando analisados em termos arqueológicos e genealógicos, talvez nos ajude a pensar diferente. Todavia, não podemos deixar de reconhecer a dificuldade de se encontrar um novo binóculo, de pensar diferentemente do que se pensava, pois tudo aquilo que se pretende falar sobre os saberes da Biologia nem sempre estarão na vigência da ordem do discurso.

Referências

- Amabis, J. M., & Martho, G. R. (2016). *Biologia moderna* (1ª ed.). Moderna.
- Bandouk, A. C., Carvalho, E. G., Nahas, T. R., Aguilar, J. B. V., & Salles, J. V. (2016). *Ser protagonista: Biologia 3º ano* (3ª ed.). SM.
- Bergarmo, T. M. M., & Ternes, J. (2015). Foucault e a modernidade: exigências para a educação. *Revista Inter Ação*, Goiânia, 40(1), 53-65. <http://educa.fcc.org.br/pdf/interacao/v40n1/0101-7136-interacao-40-1-00053.pdf>
- Favaretto, J. A. (2016). *Biologia Unidade e Diversidade* (1ª ed). FTD
- Foucault, M. (2001). *História da sexualidade 2: o uso dos prazeres* (M. T. C. Albuquerque Trad.). Graal.
- Foucault, M. (2005). *Em defesa da sociedade: curso no Collège de France (1975-1976)* (M. E. Galvão Trad.) Martins Fontes.
- Foucault, M. (2013). *A arqueologia do saber* (8ª ed., L. F. B. Neves Trad.). Forense Universitária.
- Foucault, M. (2015). Verdade e poder. In: Michel Foucault (Ed.) *Microfísica do Poder; organização, introdução e revisão técnica* de Roberto Machado (3ª ed., pp. 35-44). Paz e Terra.

- Foucault, M. (2019). *História da sexualidade 1: A vontade de saber* (9ª ed., M. T. A. Albuquerque, & J. A. G. Albuquerque Trad.). Paz e Terra.
- Freire, P. (1999). *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Paz e Terra.
- Freitas, L. M. (2013). *Quem somos nós: Ciência e mídia ensinando a ser e ver*. Prismas.
- Henning, P. (2012). Resistência e Criação de Uma Gaia Ciência em Tempos Líquidos. *Revista Ciência & Educação*, 18(2), 487-502.
- Jacob, F. (1983). *A lógica da vida: uma história da hereditariedade*. Graal.
- Kraemer, F. B., Prado, S. D., Ferreira, F. R., & Carvalho, M. C. V. S. (2014). O discurso sobre a alimentação saudável como estratégia de biopoder. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 24(4), 1337-1360. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312014000400016>
- Lima, H. L. A. (2004). *Do corpo-máquina ao corpo-informação: o pós-humano como horizonte biotecnológico* [Tese de Doutorado, Universidade Federal de Pernambuco]. ATTENA - Repositório Digital da UFPE. <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/9850>.
- Linhares, S., Gewanddsznajder, F., & Pacca H. (2016). *Biologia hoje* (3ª ed.). Ática.
- Lopes, S., & Rosso, S. (2016). *Biologia volume único livro do professor* (1ª ed.). Saraiva.
- Ortega, F. (2003). Práticas de ascetes corporais e constituição de bioidentidades. *Cadernos saúde coletiva*, 11(1), 59 - 77.
- Rabinow, P. (1999). *Antropologia da razão* (J. G. Biehl Trad.). Relume Dumará.
- Rabinow, P., & Rose, N. (2006). O conceito de biopoder hoje. *Revista de Ciências Sociais - Política & Trabalho*, 24, 27-57.
- Rifkin, J. (1999). *O Século da Biotecnologia*. Makron Books.
- Rose, N. A. (2013). *Política da própria Vida: Biomedicina, poder e subjetividade no século XXI* (P. F. F. Valério Trad.). Paulus, Coleção Biopolíticas.
- Sant'anna, D. B. (2002). Transformações do corpo: controle de si e uso dos prazeres. In M. Rago, L. B. L. Orlandi, & A. Veiga-Neto (Eds.). *Imagens de Foucault e Deleuze: ressonâncias nietzschianas* (pp. 99-109) DP&A.
- Wortmann, M. L. C., & Veiga-Neto, A. (2001). *Estudos Culturais da Ciência e educação*. Autêntica.

Capítulo 10

Desarrollo de habilidades comunicativas mediante el uso y consumo de youtube en alumnos de preparatoria UAZ²⁶

Desenvolvimento de habilidades de comunicação através do uso e consumo do youtube em alunos do ensino médio da UAZ²⁷²⁸

Ma. Elisa Torres García

Universidad Autónoma de Zacatecas
México

<https://orcid.org/0009-0000-0065-2904>
torres.saly@gmail.com

Carla Beatriz Capetillo Medrano (asesor de tesis)
Universidad Autónoma de Zacatecas
México

<https://orcid.org/0000-0002-0810-8919>
ccapetillo@uaz.edu.mx

Óscar Eduardo Guerrero Sandoval (Coasesor de tesis)
Universidad Autónoma de Zacatecas
México

<https://orcid.org/0000-0002-5808-6324>
oscarguerrero@uaz.edu.mx

26 Derivada de la tesis titulada "Uso y Consumo de YouTube en alumnos de la Preparatoria 3 de la UAZ y su relación con el desarrollo de habilidades comunicativas en el aula" para obtener el grado de Maestro en el programa "Maestría en Investigaciones Humanísticas y Educativas". Sustentada: 30/07/2022.

27 Derivada da dissertação intitulada " Uso e consumo do YouTube em alunos do Ensino Médio 3 da UAZ e sua relação com o desenvolvimento de habilidades de comunicação em sala de aula" para obtenção do grau de Mestre no programa " Mestrado em Pesquisa Humanística e Educacional". Defendida: 30/07/2022.

28 Esta investigación tuvo el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), Maestría en Investigaciones Humanísticas y Educativas. Este trabajo de investigación es una producción del Cuerpo Académico 150 "Comunicación, Cultura y Procesos Educativos".

Resumen

El uso de tecnologías de la información y las herramientas digitales se consolidó a partir del confinamiento por Covid-19 y, en ese contexto, las clases virtuales se convirtieron en el principal instrumento educativo en las escuelas, tanto públicas como privadas. El presente capítulo aborda en esencia el estudio realizado con los alumnos de la Unidad Académica Preparatoria No. 3, de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) para conocer el uso y consumo que dan a los contenidos de YouTube y cómo estos se reflejan en el desarrollo de sus habilidades comunicativas en un entorno escolar. La hipótesis planteada sostiene que el uso y consumo de los videos de YouTube se relaciona con el desenvolvimiento de las habilidades comunicativas que se desarrollan en los espacios escolares. A través de una metodología mixta, se descubrió que los estudiantes no solo prefieren los videos de entretenimiento y musicales, sino que también utilizan la plataforma para consumir blogs o tutoriales con contenidos educativos a través de los cuales adquieren conocimiento y capacitación. A su vez, este aprendizaje refuerza la comprensión y contribuye a un mejor desarrollo de las habilidades comunicativas entre los estudiantes.

Palabras clave: YouTube; habilidades comunicativas; comunicación; uso; consumo.

Resumo

A utilização de tecnologias de informação e ferramentas digitais consolidou-se após o confinamento pela Covid-19 e, neste contexto, as aulas virtuais tornaram-se o principal instrumento educativo nas escolas, tanto públicas como privadas. Este capítulo trata essencialmente do estudo realizado com os alunos da Unidade Acadêmica Preparatória nº 3, da Universidade Autônoma de Zacatecas (UAZ) para conhecer o uso e consumo que eles dão aos conteúdos do YouTube e como estes se refletem em o desenvolvimento de suas habilidades de comunicação em ambiente escolar. A hipótese proposta sustenta que o uso e consumo de vídeos do YouTube está relacionado ao desenvolvimento das habilidades de comunicação que desenvolvem nos espaços escolares. Através de uma metodologia mista, descobriu-se que os alunos não só preferem entretenimento e vídeos musicais, mas também utilizam a plataforma para consumir blogs ou tutoriais com conteúdos educativos através dos quais adquirem conhecimentos e formação. Por sua vez, esta aprendizagem reforça a compreensão e contribui para um melhor desenvolvimento das competências de comunicação entre os alunos.

Palavras-chave: YouTube; habilidades comunicativas; comunicação; usar; consumo.

Introducción

La apertura de internet y las herramientas digitales, cada vez más al alcance de todos, son protagonistas en el ámbito de la investigación científica desde múltiples enfoques y disciplinas. Sin dejar de lado a los usuarios que, hoy son los responsables de la alimentación y el funcionamiento de esta red virtual a través de la cual se generan grandes redes de interacción entre personas de todas las edades. En este estudio dirigiremos la mirada hacia un sector, el de los jóvenes de la Generación Z y el uso y consumo que hacen de la plataforma de YouTube.

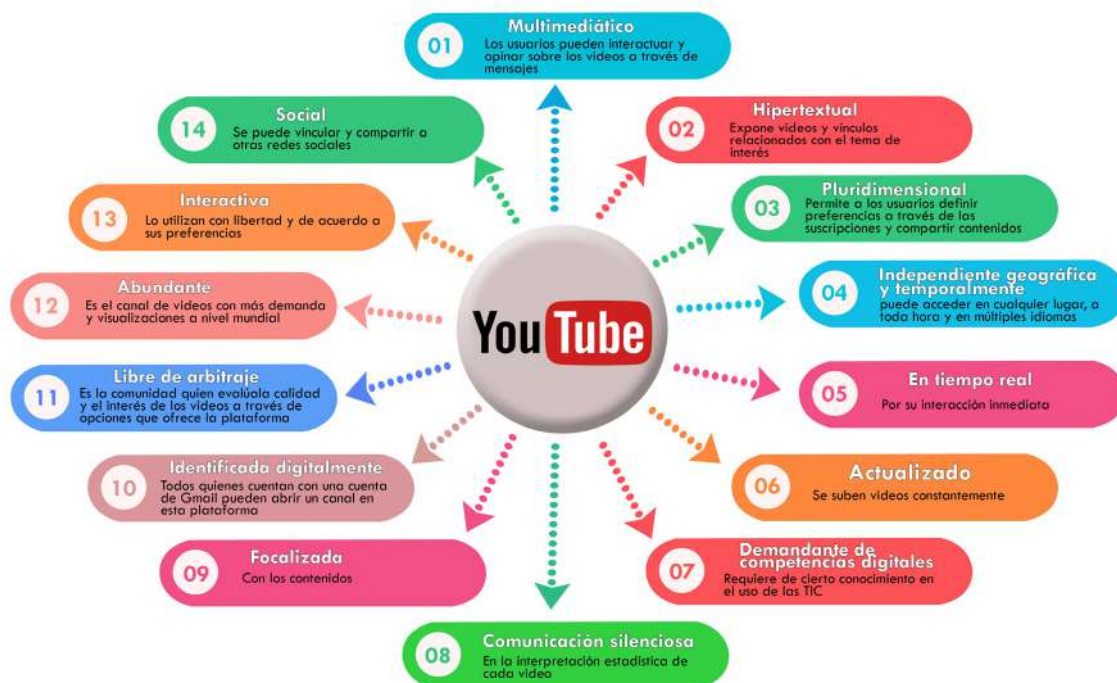
Los participantes de este estudio son los alumnos de la Unidad Académica Preparatoria No. 3, de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) y su principal característica es iniciar su educación media superior en un contexto de aislamiento a causa de la pandemia de Covid-19. El objetivo de la investigación que se realizó fue conocer, a partir de un enfoque mixto, cuál es el uso y el consumo que hacen de los videos de YouTube y de qué manera estos contenidos se reflejan en el desarrollo de sus habilidades comunicativas.

La inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el uso cotidiano de las personas abona a la adquisición de nuevos conocimientos, así como a la configuración de habilidades y competencias en los estudiantes que les permiten cumplir y satisfacer algunas necesidades académicas. Gamboa, Martínez y Mass (2018) sostienen que estos nuevos conocimientos son insuficientes para construir habilidades y desarrollar objetos de conocimiento, sin embargo, reconocen que el surgimiento de estas herramientas en los últimos años, redefine la cultura del aprendizaje.

Garay y Fernández (2015) afirman que las herramientas digitales, como YouTube, son un medio con potencial pedagógico eficaz para comunicar, aprender, producir y compartir conocimientos útiles para su entorno educativo. En este contexto, Ramírez-Ochoa (2016) define las posibilidades del uso educativo de YouTube a partir de la reconstrucción de los siguientes atributos comunicativos propuestos por Orihuela (2002) presentados en la figura 1, que permiten a esta plataforma ser una herramienta que ayuda en el aprendizaje.

Figura 1.

Atributos comunicativos de YouTube



Nota. Elaboración propia con información de Ramírez-Ochoa (2016, p. 540, 541).

Los paradigmas planteados por Orihuela (2002) se reafirman en YouTube toda vez que se trata de una plataforma universal a través de la cual los usuarios pueden compartir, aprender y comunicarse a partir de la imagen. Cuenta además con una interfaz gráfica que facilita la comunicación entre los usuarios y el portal de videos. Inspira también a crear múltiples comunidades con intereses en común, nuevas historias y permite la interacción directa e inmediata con los creadores de contenidos, sin mediadores, lo que permite la retroalimentación y el enriquecimiento de la información.

Inicio y conquista de YouTube

La idea de crear un espacio digital que facilitó la posibilidad de ver y compartir videos a cualquier internauta nació en el año de 2005 y desde ese momento mantuvo un crecimiento tanto en usuarios como en la información. Para reafirmar su éxito, el portal de videos sostiene a través de la publicación del sitio *YouTube About* (2022) que suman ya más de 2 mil millones de usuarios, de los cuales casi el 90% ingresan a través de sus cuentas por lo menos una vez al mes. El sector que más consume son las personas de entre 18 y 34 años y está disponible en 80 idiomas. Otro dato a destacar es que, del total de las personas que tienen una cuenta en YouTube, el 70 por ciento prefieren acceder desde su teléfono celular.

Ya en enero de 2023, el portal DataReportal (2023), especialista en estadística y análisis de datos sobre Internet, en colaboración con WeAreSocial y Meltwater, divulgaron el estudio *Digital 2023 Global Overview Report*, en el que exponen la manera en cómo las personas usan la red a través de redes sociales y teléfonos móviles. El informe señala que, de los 5 mil 160 millones de la población mundial que tienen acceso a la web, 2 mil 514 millones usan de YouTube, cifra que posiciona a la plataforma como la segunda más popular, en tercer lugar se ubican Instagram y WhatsApp con 2 mil millones cada una (DataReportal, 2023).

En la infografía publicada por Think with Google (2017a) se destacan los resultados de la encuesta hecha a un grupo de jóvenes de entre 14 y 17 años para conocer qué ven los jóvenes mexicanos en YouTube. Entre los resultados destaca que el 77 por ciento del total de los jóvenes que acceden a la plataforma encuentran lo que buscan y son los videos de música, humor, cine y educativos o tutoriales los más demandados (Think with Google, 2017b).

Los jóvenes del universo digital

Los sujetos de este estudio, como integrantes de la llamada Generación Z destacan por haber nacido en el apogeo de la era digital y su interacción cotidiana a través del uso de las herramientas digitales. Parte importante de su desarrollo personal en ámbitos como el educativo, el social o el laboral, se debe a las múltiples formas de comunicación que generan a través de la web. Sus personalidad crítica y audaz corresponde a una visión arbitraria del trabajo, pues son más independientes para generar ingresos, trabajar para otras personas no es su objetivo. Son creadores y priorizan sus propios proyectos para mantener el control.

De acuerdo con Villanova y Ortega (2017), la actitud crítica que caracteriza a los jóvenes Z, que desafía al modelo educativo tradicional, es consecuencia del acceso ilimitado a la información que tienen a través de la web y todo lo que en ella se encuentra. Los nativos digitales son más críticos y cautelosos frente al enfoque tradicional de las instituciones, la razón es porque tienen la capacidad de crear sus propios ámbitos de comunicación donde desarrollan discursos individuales a partir de su conocimiento (Prensky, 2010). Otra característica importante de los también llamados *Centennials* es la forma en cómo se conectan con el *Sistema de Comunicación Mediada*, definido por Callejo (2012) como aquel que gestiona el flujo de comunicación a través de diversos dispositivos, se mantiene en constante renovación y se reinventa para ganar popularidad y aceptación entre la Generación Z. El crecimiento y la aceptación del Sistema de Comunicación Mediada entre los jóvenes se debe a que gracias a las TIC éstos asumen roles protagónicos y se convierten en principales proveedores de contenido. Esto les confiere una ventaja significativa sobre las generaciones previas.

Ante la creencia de una posible alianza entre el Sistema y los jóvenes, Callejo (2012) sostiene que esta relación fortalece la formación de un lenguaje y una comunicación compartida. Entender los intereses, necesidades y el lenguaje de los adolescentes puede coadyuvar en la creación de canales eficaces de comunicación,

especialmente en aquellos que utilizan la imagen y el videoclip. A través de este tipo de simulaciones, los jóvenes expresan sus percepciones sociales y logran una comunicación efectiva. Ferrés (2014) define la simulación como las nuevas prácticas comunicativas virtuales en las que se refleja la realidad, actividad que lleva al reconocimiento, como lo señaló Barbero (2012) cuando explicó que el interés de sus investigaciones se enfocó a la forma en cómo los individuos se reconocen y actúan de acuerdo a lo que consumen en los medios y en Internet. Al respecto, Barbero (2012) aclaró que sus investigaciones estaban dirigidas a la forma en cómo las personas se identifican y se comportan en función de lo que consumen en los medios de comunicación, ya sean tradicionales, virtuales o sociales.

Scolari (2010) explica que, en el ámbito educativo, la *simulación* proporciona a los estudiantes las habilidades esenciales para tomar decisiones y resolver problemas habituales, mientras que en el ámbito comunicacional desempeña una función de seducción a través de lo visual. Ante la falta de atención y preocupación en la sociedad hacia las experiencias de simulación, especialmente las proporcionadas por la industria del entretenimiento, Ferrés (2014) sostiene que no se hace lo suficiente para crear conciencia entre las personas sobre cómo estas experiencias pueden influir en su pensamiento y comportamiento. Señala también la importancia de proporcionar a las personas las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos que surgen del consumo de contenidos de simulación, como videojuegos o medios virtuales, y promover la formación de una conciencia crítica e independiente.

Un acercamiento a los conceptos de *uso* y *consumo*

El concepto de *uso* guarda estrecha relación con el término de *usabilidad*, acuñado por Jacob Nielsen en 1993 y se origina en el ámbito digital. Al respecto, Grau (2007) define “a la utilidad de un sistema en cuanto a medio para conseguir un objetivo, tiene un componente de funcionalidad (utilidad funcional) y otro basado en el modo en que los usuarios pueden usar la citada funcionalidad” (p. 172). En el ámbito tecnológico y digital, el énfasis en dicho concepto se debe a la satisfacción y el placer que los usuarios experimentan de manera inevitable. Respecto al término *consumo*, Bauman (2012) los describe como una acción cotidiana, en ocasiones inconsciente, ya que las personas suelen actuar y consumir “sin pensarlo dos veces” (Bauman, 2012, párr. 1). Además de su capacidad de razonamiento que lo diferencia de otras especies, el ser humano adquiere la habilidad de consumir prácticamente de manera instintiva. Presenta el *consumo* como algo que es “una condición permanente e inamovible de la vida y un aspecto inalienable de ésta” (Bauman, 2012, párr. 2). Por otra parte, Canclini (1993) lo define como una actividad que determina las relaciones sociales, como “un aspecto cualitativo de las interacciones sociales (...) conjunto de procesos socioculturales en que se realiza la apropiación y los usos de los productos” (pp. 22 - 24).

Ambos, Canclini (1993) y Bauman (2012) sostienen que el individuo no debe considerarse solo como alguien que satisface sus necesidades básicas y se integra en la sociedad a través del consumo, sino que también debe ser visto como un “producto” en sí mismo. Esto significa que el individuo es tratado como algo

que puede ser diseñado, comercializado y valorado en el contexto de la sociedad de consumo. Es decir, el ser humano desempeña un doble papel, actúa como productor al contribuir con la generación de bienes y servicios, y al mismo tiempo, son consumidores al adquirir y utilizar esos productos. Esta perspectiva resalta la complejidad de la relación entre los individuos y el consumo en la sociedad contemporánea.

Habilidades comunicativas, un enfoque

Es importante no confundir competencias con habilidades comunicativas, ya que Capetillo, Palacios y Ávila (2020) señalan que las habilidades son las prácticas y técnicas que utilizamos para lograr un entendimiento efectivo y la transmisión de información y conocimiento, elementos básicos en el contexto educativo. El objetivo de este apartado es lograr una comprensión del concepto de habilidades comunicativas y cómo encajan en el proceso de comunicación/educación, también conocido como educomunicación. De ahí la necesidad de hacer algunas precisiones.

Cuadrado, Fernández y Kluwer (2011) sostienen que la comunicación es un proceso complejo y para comprenderla es necesario tener en cuenta todos los elementos que se involucran en ella. Aunque la definición básica se basa en “el intercambio de información que se produce entre dos o más personas” (p. 9), la comunicación es más compleja y abarca diversos factores que deben ser abordados por separado para comprender su importancia en el proceso.

Scolari (2008) adopta la noción de comunicación como “un conjunto de intercambios, hibridaciones y mediaciones dentro de un entorno donde confluyen tecnologías, discursos y culturas” (p. 26). Mientras que en su enfoque, Castells (2009) presenta una distinción entre comunicación interpersonal y comunicación de alcance social o de masas. El primero, explica el autor, se centra en la comunicación cara a cara, donde emisores y receptores son individuos que interactúan directamente; el segundo enfoque se refiere a la comunicación de masas, donde los mensajes se dirigen a un grupo social. Sin embargo, con la aparición de las herramientas tecnológicas y la popularización de las redes sociales en la Web 2.0, estas dos visiones se combinan para dar paso a una comunicación más dinámica y accesible para todos los públicos.

El sociólogo explica que YouTube es un ejemplo de la transformación en el ámbito de la información y la interacción a nivel mundial. En esta plataforma, los usuarios, ya sean personas, grupos sociales, empresas o figuras políticas, tienen la capacidad de compartir contenido en formato de video con el potencial de llegar a grandes audiencias, “tiene el potencial de hacer posible una diversidad ilimitada y la producción autónoma de la mayoría de los flujos de comunicación que construyen el significado en el imaginario colectivo” (Castells, 2009, p.108). Estos conceptos ayudan a entender la comunicación como un proceso de intercambio de información integral. La globalización de la comunicación forma un conjunto de significados compartidos a través de una amplia gama de aprendizajes y conocimientos. Esta comprensión común se desarrolla a medida que las personas interactúan de manera extraordinaria con el uso de las TIC como facilitadoras.

Para definir adecuadamente el término habilidades comunicativas, es necesario comprender sus funciones y su lugar en el proceso de la comunicación. Capetillo, Palacios y Ávila (2020) aclaran que estas habilidades no existen en un vacío, sino que forman parte del sistema de las competencias comunicativas. En este contexto, el lenguaje juega un papel esencial, ya que es fundamental para establecer una práctica efectiva de la comunicación y lograr el éxito.

La competencia comunicativa se entiende como la combinación de la práctica y el dominio del lenguaje y la expresión verbal, lo que establece el marco estructural para la creación de un mensaje efectivo (conocido como competencia lingüística). El éxito comunicativo, en última instancia, se logra cuando el mensaje es interpretado de manera adecuada según el contexto de las personas que participan en el acto comunicativo (lo que se conoce como competencia pragmática).

Es en la etapa de lograr el éxito en la comunicación donde entran en juego las habilidades comunicativas. Estas habilidades se refieren a las competencias prácticas que ayudan a las personas a codificar y transmitir sus mensajes de manera clara y efectiva. De acuerdo con Lomas, Osoro y Tusón (1997), existen tres componentes pragmáticos que deben ser considerados:

el componente *sociolingüístico*, que nos permite reconocer un contexto situacional determinado, (...); el componente *discursivo*, que nos permite construir enunciados coherentes en cooperación con el interlocutor, y el componente *estratégico*, gracias al cual somos capaces de reparar los posibles conflictos comunicativos e incrementar la eficacia de la interacción. (p. 39).

Estos tres componentes pragmáticos contribuyen a una mejor comprensión de las habilidades comunicativas ya que abarcan aspectos que van desde el comportamiento, que puede manifestarse de manera verbal, física o social; la estructura y organización de las ideas al expresar un mensaje, donde se aplican los conocimientos y las cualidades discursivas adquiridas en el contexto, ya sea físico o virtual y las formas de relacionarse entre individuos; y por último, todas las herramientas aprendidas con la práctica y la interacción que facilita una comunicación efectiva. Según la definición de Capetillo, Palacios y Ávila (2020), las habilidades comunicativas se caracterizan por ser las capacidades que facilitan la comunicación en un contexto cara a cara y pueden incluir aspectos verbales, no verbales y metacomunicativos.

Diseño metodológico

El objetivo general de esta investigación es comprender la relación entre el uso y consumo de los videos de YouTube con el desarrollo de las habilidades comunicativas de los estudiantes que pertenecen al programa III de la Unidad Académica Preparatoria de la UAZ. Se trata de un estudio descriptivo porque se enfoca en investigar un fenómeno específico relacionado con un grupo particular de estudiantes. Para llevar a cabo esta investigación se eligió un aplicar un enfoque mixto lo que significa que se utilizarán métodos cualitativos y cuantitativos para

recopilar y analizar datos. La investigación se llevó a cabo a partir del método de la etnografía digital, lo que implica observar y estudiar el comportamiento de los jóvenes en el aula virtual y cómo YouTube interviene en el desarrollo de las habilidades comunicativas. Los sujetos de investigación son los estudiantes de nuevo ingreso, del ciclo escolar 2020 – 2021, de la preparatoria no. 3, adolescentes en edades promedio de 15 a 16 años. Al existir variaciones en la población estudiantil que puede o no acceder a las clases en línea.

Los participantes de este estudio son alumnos matriculados en la preparatoria número 3 para el ciclo escolar 2020 – 2021, es decir, adolescentes con edades promedio de los 15 a los 17 años. Ya que no todos los estudiantes pueden acceder a las clases virtuales con la misma facilidad, se decidió utilizar un método de selección de muestra no probabilística (Hernández et al., 2014) bajo los siguientes criterios de selección: a) Ser alumno inscrito en el tercer semestre de la Unidad Académica Preparatoria, Programa III, durante el ciclo escolar 2019-2021; b) Participación voluntaria y c) Ser usuarios de YouTube (Torres, 2022).

Las estrategias de recolección de datos fueron la entrevista a profundidad a directivos de la institución, la observación, un instrumento y el Grupo Focal. Se contó con el consentimiento informado y el apoyo de las autoridades del plantel para la aplicación del cuestionario y la realización del Grupo Focal de forma virtual a través de la plataforma de Google Meet y vía WhatsApp.

Resultados generales sobre el uso y consumo de YouTube

En la primera fase de diagnóstico se aplicó un cuestionario virtual a 117 estudiantes voluntarios en edades de los 16 a los 19 años, a través de la plataforma Google Formularios compuesto por 21 preguntas en escala de Likert (Hernández et al., 2014) divididas en 3 secciones: datos generales, uso y consumo de los videos de YouTube y desempeño de habilidades comunicativas obteniendo los siguientes resultados:

Con el fin de mostrar cómo los estudiantes usan y consumen los videos de YouTube, la encuesta arrojó que los jóvenes reconocen a YouTube como uno de sus principales proveedores de contenidos audiovisuales. Aunque el 32%, de la muestra confesó tener un canal propio en esta plataforma (figura 2) un porcentaje mínimo (3%) reconoció crear y subir videos en la plataforma inclinándose por los videos de entretenimiento, los musicales y, aunque en menor medida, los tutoriales (figura 3).

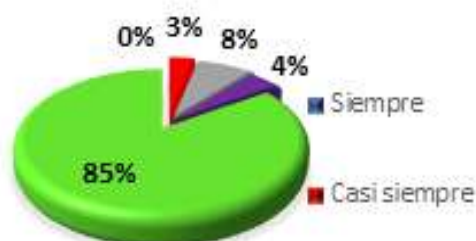
Figura 2

Alumnos con canal propio



Figura 3

Alumnos que producen videos para Youtube



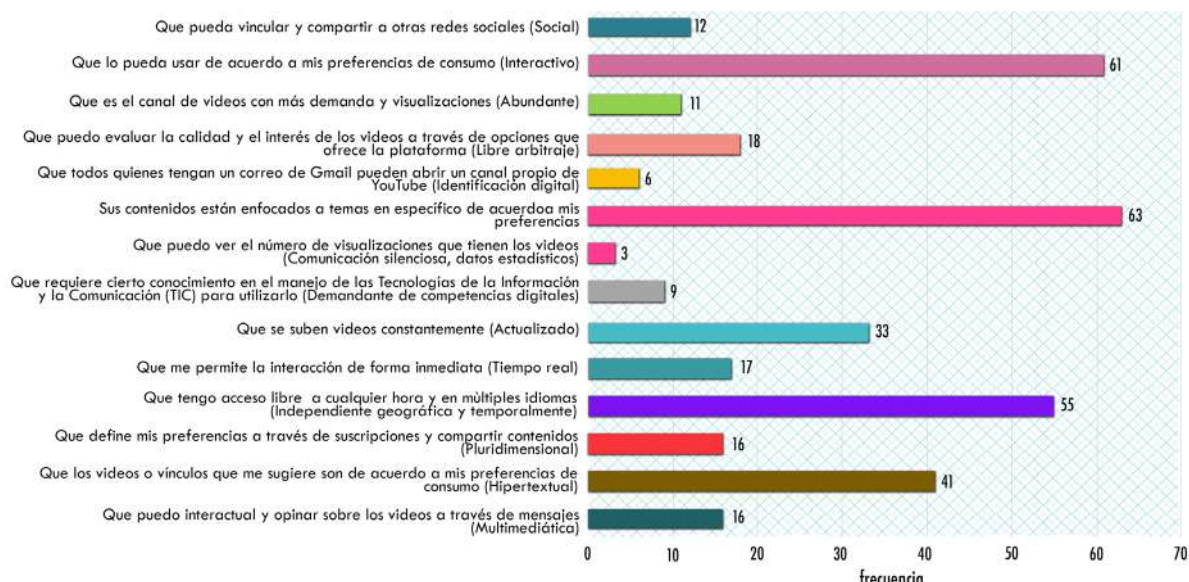
Nota. Ambas figuras 2 y 3 son el resultado de la encuesta “Uso y consumo de YouTube en alumnos de la preparatoria 3 de la UAZ” (Torres, 2022, p. 91)

Las razones principales por las que consumen y prefieren los videos de la plataforma son por entretenimiento, para escuchar música y con fines educativos o adquirir algún conocimiento, en menor medida aquellas que tienen que ver con videos amateur, compartir contenidos, ver noticias o subir contenidos propios. En cuanto a las temáticas el estudio arrojó que las más populares tienen que ver con la comedia y los videojuegos, “con menor frecuencia las que abordan temas de amor, espectáculos y famosos, tecnología, moda, historias de vida, tradiciones, literatura, medio ambiente, salud, viajes y científicos” (Torres, 2022, p. 99). Además de las preferencias temáticas, existen otros factores propuestos por Miranda (2020) que influyen en la decisión de ver o continuar viendo videos, los más populares son: la calidad del video, las miniaturas o portadas utilizadas, el generador o youtuber y el título del video.

Para descubrir qué es lo que más interesa y gusta de YouTube a los jóvenes, se utilizaron los paradigmas propuestos por Orihuela (2002), que describen las características clave que contribuyen a la consolidación de la era digital y que son aplicables a la plataforma de videos. A continuación, la figura 2 demuestra lo que más les gusta del portal. De los resultados, destaca el uso de acuerdo a sus preferencias (hipertextual) y que pueden acceder libremente en cualquier momento (independencia geográfica y temporal)

Figura 4.

¿Qué es lo que más te gusta de la plataforma de YouTube?



Nota. Resultados de la encuesta Uso y consumo de YouTube en alumnos de la preparatoria 3 de la UAZ (Torres, 2022, p. 103)

De acuerdo con la percepción de los estudiantes, la creación o producción de videos en YouTube conlleva beneficios como adquirir más conocimiento, disfrutar contenidos de entretenimiento, generar ingresos económicos, obtener reconocimiento y alcanzar el éxito, principalmente.

Sobre el desarrollo de las habilidades comunicativas a partir del uso y consumo de YouTube

En este apartado, los adolescentes identificaron las habilidades comunicativas que aplican con mayor facilidad en el aula. Para detectar las habilidades comunicativas verbales, los resultados de este ejercicio mostraron que la mayoría de los estudiantes sienten que son hábiles para comunicarse de manera natural y fluida, lo que significa que pueden expresarse con facilidad y sin interrupciones significativas en su discurso, lo que indica que se sienten cómodos al hablar frente al grupo y transmitir ideas de manera efectiva. También mencionaron sentirse competentes para persuadir a otros y tranquilizar a las personas en situaciones de comunicación. Aunque con menor frecuencia están las relacionadas con la retroalimentación, la argumentación y los cuestionamientos directos, entre otras habilidades verbales.

Los estudiantes reconocieron un buen desarrollo de habilidades comunicativas no verbales. Según los resultados las principales habilidades son:

“a) Escucha atenta (con los sentidos), b) Postura de escucha (movimientos y gestos que denotan interés), c) Uso de la mirada y el contacto visual y e) Reforzamiento del discurso (Explicación con ademanes / uso de quinésica o mediante un lenguaje escrito o gráfico). Los estudiantes se inclinan más por estas habilidades, pues las tendencias en las cuatro opciones que se les presentaron fueron en siempre y casi siempre” (Torres, 2022, p. 106).

Al cuestionarlos sobre las habilidades metacomunicativas que más desarrollan, los estudiantes manifestaron preferir el uso de un lenguaje apropiado y cuidadoso, emplear técnicas de análisis y síntesis, recuperar información y datos aportados por otros estudiantes para enriquecer el discurso, mantener la atención en clase y optimizar el tiempo asignado a la clase. Estos resultados reflejan la preferencia de los alumnos por este tipo de habilidades que mejoran su capacidad expresiva y receptiva en el entorno educativo.

En cuanto a la influencia de YouTube en el desarrollo de las habilidades comunicativas de los estudiantes, se descubrió que el 38% afirmaron que el uso y consumo de lo que ven en el sitio web tiene un impacto positivo en el desarrollo de sus habilidades comunicativas, indicaron que esto ocurre siempre o casi siempre. Por otro lado, el 42% manifestó que esto sucede sólo en ocasiones, mientras que el 31% afirmó que casi nunca o nunca experimentan mejoras en sus habilidades comunicativas debido al uso de YouTube.

Es importante destacar tres aspectos relevantes en relación con YouTube: 1) Existe una cierta conexión entre las habilidades comunicativas que aplican en el aula y su consumo en YouTube, ya sean habilidades verbales, no verbales o metacomunicativas; 2) los estudiantes reconocen plenamente a YouTube como una herramienta o recurso significativo para sus clases y 3) a pesar de que sus habilidades comunicativas pueden tener cierta relación con lo que consumen en la plataforma, la consideran como un recurso para el aprendizaje y admiten que en ocasiones sus preferencias de consumo les resultan útiles para mejorar su rendimiento escolar.

¿Qué significa YouTube para los estudiantes?

Durante el período de confinamiento debido a la pandemia de Covid-19, los estudiantes vieron en YouTube una plataforma de aprendizaje que les ayudó a comprender mejor los temas que estaban estudiando en clase.

YouTube, en mi caso, me ha ayudado a que se me quitara el estrés,(...) aunque también gracias a YouTube, en temas que no entiendo en las clases virtuales, me ayuda a ver videos de cómo se hacen esos temas, por ejemplo, matemáticas (Paco, comunicación personal, 12 de noviembre de 2021).

Hay maestros que lo utilizan como un recurso educativo (...) es una herramienta indispensable tanto para alumnos como para maestros (Yus, comunicación personal, 12 de noviembre de 2021).

Es necesario enfatizar que también representa un entorno en línea inclusivo y diverso donde se sienten con libertad para expresar sus preferencias y preocupaciones, además de facilitar la interacción y el contacto a distancia con sus compañeros. Los participantes estuvieron de acuerdo que, en su vida diaria, emplean la plataforma principalmente para entretenerse, pero debido a la transición de las clases en línea, intensificaron su uso con propósitos educativos, de aprendizaje y formación. “A mí me parece muy útil, porque cuando encuentro información en Google y no puedo interpretarla, busco en YouTube una manera que me lo explique mejor, más comprensible” (Julio, comunicación personal, 12 de noviembre de 2021).

Las habilidades comunicativas se desarrollan de manera individual y varía según las necesidades, inquietudes y personalidad de cada estudiante. El desarrollo de las mismas se debe principalmente a la interacción con compañeros y la relación con los profesores, lo que les permite adoptar el uso de estas habilidades de manera consciente según el contexto y las personas con las que interactúan.

... depende mucho de las personas con las que uno convive en el aula, si convivo con un maestro que es muy letrado, muy estudiado, que tenga una forma de hablar muy educada, muy propia (...) entonces uno allí puede adoptar esa forma de respeto, en cambio, si hay algún maestro que use un lenguaje un poco soez, pues a lo mejor uno puede decir, “si el maestro lo está utilizando, pues entonces yo también lo puedo utilizar, con mayor razón”. La forma del lenguaje, coloquial, soez, no define cómo es una persona. (Yus, comunicación personal, 12 de noviembre de 2021).

El vínculo que existe entre el uso y consumo de YouTube y el desarrollo de habilidades comunicativas de los estudiantes en el entorno escolar se evidencia a través de las influencias que los estudiantes reciben de sus canales o creadores de contenido favoritos, como expresiones, vocabulario, experiencias y estilos de comunicación. Aunado a esto, el uso académico de la plataforma proporciona conocimiento que pueden aplicar en situaciones de argumentación, retroalimentación o exponer algún tema.

Cuando nos solicitan investigar y discutir un tema en otra clase, a lo mejor utilizamos como recurso de investigación la plataforma de YouTube, podemos obtener cierta información que después podemos aportar en nuestra clase para adoptar una postura. (Yus, comunicación personal, 12 de noviembre de 2021).

En resumen, se destaca que: Se percibe a YouTube como un espacio que abarca tanto el aprendizaje como la distracción y la interacción social; las clases virtuales durante la pandemia por COVID -19 causaron que los estudiantes aumentaran el uso y consumo de YouTube con fines académicos y las habilidades comunicativas de los estudiantes se ven influenciadas por su entorno y convivencia, además, YouTube desempeña un papel importante al proporcionarles información, conocimiento y referencias.

Conclusiones

Los avances tecnológicos y la llegada de la era digital generaron nuevos paradigmas en la comunicación, lo que causó cambios significativos en la manera en que las personas interactúan socialmente y acceden al conocimiento. En el contexto de la comunicación y la educación, estos cambios se hicieron particularmente evidentes con las clases virtuales. En ese contexto, los estudiantes de la Unidad Académica Preparatoria No 3 de la UAZ, participaron activamente y contribuyeron a este estudio. Luego de reconocer la importancia de YouTube en sus vidas, los estudiantes detallaron cómo utilizan y consumen los contenidos audiovisuales en función de sus necesidades y las demandas de las clases en línea. Esta actividad permitió a los estudiantes reflexionar sobre las nuevas formas de utilizar y abordar la plataforma. Ahora los adolescentes muestran interés no sólo por los contenidos de entretenimiento o musicales, que aún son temas de preferencia, sino también en aquellos videos que les ayudan a comprender mejor y resolver dilemas. Este ejercicio llevó a los jóvenes a reflexionar sobre la opción educativa que ofrece YouTube.

Recapitaron sobre su desempeño en el aula y el desarrollo de las habilidades comunicativas, donde destacaron las no verbales y las metacomunicativas por encima de las verbales, como herramientas básicas de aprendizaje e interacción y apoyo mutuo con sus compañeros. Esta identificación de habilidades y posterior reflexión los llevó a entender en qué medida su comportamiento comunicativo en el salón de clases se relaciona con la actividad que tienen cuando están en YouTube. Por otra parte, permitió a los alumnos reflexionar sobre su rendimiento en el aula y el desarrollo de sus habilidades comunicativas. YouTube demostró ser un espacio de oportunidad, tanto para los estudiantes como para los docentes, pues encontraron un uso pedagógico y educativo, sin embargo, también pone a prueba y cuestiona las estrategias didácticas y el papel del maestro frente al grupo. Este estudio, que también podría funcionar como un diagnóstico sobre el poder educativo y comunicacional de este tipo de plataformas, reveló que YouTube representa una oportunidad pedagógica y educativa. Empero, también plantea desafíos al cuestionar los métodos didácticos y la función del docente en el aula “ya que, la coincidencia entre los estudiantes fue que no importa si los temas vistos en clases quedan claros o no, siempre habrá un video en YouTube que lo explique mejor y los ayude a entender sin necesidad de preguntar al maestro” (Torres, 2022, p. 120).

Finalmente, este estudio no solo ofrece un diagnóstico sobre el potencial educativo y de comunicación desde las plataformas, sino que además, apunta a áreas de oportunidad para mejorar la calidad educativa y el aprovechamiento de los alumnos a través de medios visuales. Esto subraya la necesidad de desarrollar acciones y propuestas que integren estas herramientas digitales de manera permanente, no ocasional, en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Referencias bibliográficas

- Barbero, M. (2012). Yo no fui a buscar los efectos, sino los reconocimientos. En J. Bonilla, M. Cataño, O. Rincón y J. Zuluaga, J. (Eds.), *De las audiencias contemplativas a los productores conectados*, (pp. 21 - 38). Editorial Javeriano
- Bauman, Z. (2012). *Vida de Consumo*. Fondo de Cultura Económica.
- Callejo, J. (2012). La observación de la adolescencia en el sistema de comunicación. En J. Callejo y J. Gutiérrez (Coords.), *Adolescencia entre pantallas* (pp. 17-35). Gedisa Editorial.
- Canclini, N. (1993). *El consumo cultural en México*. Conaculta.
- Capetillo, C., Palacio, A., y Ávila, I. (2020). Habilidades comunicativas de los tutores en la actividad tutorial de la Universidad Autónoma de Zacatecas. *Revista FILHA*, 23, 1-23. <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/jspui/handle/20.500.11845/2062>
- Castells, M., (2009). *Comunicación y poder*. Alianza Editorial.
- Cuadrado, I., Fernández, I. y Kluwer, W. (2011). *La comunicación eficaz con los alumnos*. Wolters Kluwer, S. A.
- DataReportal (2023). *Digital 2023 México*. <https://datareportal.com/reports/digital-2023-mexico>
- Ferrés, J. (2014). *Las pantallas y el cerebro emocional* (1ra. Ed). Gedisa
- Gamboa, A. C., Martínez, N.A. y Mass, M. (2018). Estudiantes en la era digital. Aproximaciones a la estructura del perfil cultural de la información, comunicación y conocimiento. *Estudios sobre las culturas contemporáneas*, 47, 41-64. <https://www.redalyc.org/journal/316/31655797003/>
- Garay, L. y Fernández, L. (2015). Facebook y YouTube: tecnología del aprendizaje y el conocimiento para el fortalecimiento de la competencia comunicativa en la clase de lengua castellana. *Nodos y Nudos*, 39, 39-44. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6017282>
- Grau, J. (2007). Pensando en el usuario: la usabilidad. *Anuario ThinkEPI* 1(1), 172-177. <http://www.thinkepi.net/pensando-en-el-usuario-la-usabilidad>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta. ed). McGraw Hill.

Lomas, C., Osoro, A. y Tusón, A. (1997). *Ciencias del lenguaje, competencia comunicativa y enseñanza de la lengua*. Paidós.

Miranda, R. (2020). ¿Cuáles son las partes de un vídeo de YouTube 2020?.

<https://ricardomiranda.es/en-8-pasos-como-subir-tu-video-a-youtube>

Orihuela, J. (2002). Internet: nuevos paradigmas de la comunicación. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, 77, 10-13. <https://revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/1416/1445>

Prensky, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes digitales*. Distribuidora SEK, S. A.

Ramírez-Ochoa, M. I. (2016). Posibilidades del uso educativo del YouTube. *Ra Ximhai*, 12(6), 537-546. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194036.pdf>

Scolari, C., (2008) *Hipermediaciones. Elementos para una teoría de la comunicación digital interactiva*. Gedisa.

Scolari, C., (2010) Interfases para saber, interfaces para hacer. Las simulaciones digitales y las nuevas formas del conocimiento. En R. Aparici (Ed.) *Educomunicación: más allá del 2.0* (pp. 225-250). Gedisa.

Vilanova, N. y Ortega, I. (2017). *Generación Z, todo lo que necesitas saber sobre los jóvenes que han dejado viejos a los millennials*. Plataforma Editorial.

Think with Google (2017a). ¿Cómo ven YouTube en México [Infografía]? <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/es-419/estrategias-de-marketing/video/como-ven-youtube-en-mexico/>

Think with Google (2017b). ¿Qué ven los adolescentes mexicanos en YouTube? [Infografía]. <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/es-419/estrategias-de-marketing/video/que-ven-los-adolescentes-mexicanos-en-youtube/>

Torres, M. E. (2022). *Uso y consumo de YouTube en alumnos de la Preparatoria 3 de la UAZ y su relación con el desarrollo de habilidades comunicativas en el aula* [Tesis de maestría inédita, Universidad Autónoma de Zacatecas]. Repositorio Institucional Caxcán. <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/jspui/handle/20.500.11845/3311>

YouTube about (2020, 26 de mayo). *YouTube para la prensa*.

Capítulo 11

Las TIC y su incorporación en las prácticas docentes universitarias²⁹

As TIC e sua incorporação nas práticas docentes universitárias³⁰

Nixon Antonio Chávez Toro
Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán
Honduras

<https://orcid.org/0009-0008-5511-7771>
nchavez@upnfm.edu.hn

Ruth Vanessa Barrientos Navarrete (Asesora de tesis)
Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán
Honduras

<https://orcid.org/0009-0003-4918-0030>
rbarrientos@upnfm.edu.hn

29 Derivada de la tesis titulada “Las TIC y su incorporación en las prácticas docentes de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán Centro Universitario Regional de San Pedro Sula (UPNFM CUR-SPS)” para obtener el grado de Magíster en el programa “Maestría en Investigación Educativa”. Sustentada: 28/10/2020.

30 Derivada da tese intitulada “As TIC e sua incorporação nas práticas docentes da Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán Centro Universitario Regional de San Pedro Sula (UPNFM CUR-SPS)” para obter o grau de Mestre no programa “Mestrado em Pesquisa Educacional”. Defendida em: 28/10/2020

Resumen

Esta investigación se planteó como objetivo analizar el nivel de incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las prácticas docentes de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán UPNFM, CUR-SPS, con el modelo de Incorporación de las TIC en la educación desde la Perspectiva de la Práctica Docente (ITIC-PD). Se diseñó con un enfoque cuantitativo no experimental bajo un alcance descriptivo, con la participación de 92 docentes. El análisis de la información se desarrolló bajo estadística descriptiva, la cual dejó como evidencia que un docente al recorrer cada una de las etapas de incorporación planteadas en el modelo, reconoce las posibilidades que le otorgan las TIC para facilitar su labor. Es así como la práctica docente se vuelve un proceso crítico reflexivo, que a su vez es acompañado de la constante autoevaluación y coevaluación, orientado a la construcción de una práctica docente integral mediada por las TIC.

Palabras clave: Práctica docente; TIC; incorporación de TIC; modelos de incorporación de TIC.

Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o nível de incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas práticas docentes da Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán UPNFM, CUR-SPS, com o modelo de Incorporação das TIC na educação a partir da Perspectiva da Prática Docente (ITIC-PD). Foi projetada com uma abordagem quantitativa não experimental, com um escopo descritivo, envolvendo a participação de 92 professores. A análise das informações foi conduzida por meio de estatística descritiva, que evidenciou que um professor, ao percorrer cada uma das etapas de incorporação propostas no modelo, reconhece as possibilidades que as TIC oferecem para facilitar seu trabalho. Dessa forma, a prática docente se torna um processo crítico reflexivo, que é acompanhado pela autoavaliação e coavaliação constantes, com o objetivo de construir uma prática docente integral mediada pelas TIC.

Palavras-chave: Prática docente; TIC; incorporação de TIC; modelos de incorporação de TIC.

Introducción

La globalización, el progreso en el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el constante avance del conocimiento, se manifiestan en lo que se conoce como la Sociedad del Conocimiento. Este entorno digital ha transformado los paradigmas de la sociedad y la educación, brindando nuevas oportunidades para el aprendizaje. Es importante destacar que es fundamental adaptarse a la globalización y aprovechar los avances tecnológicos, ya que de lo contrario se corre el riesgo de quedar excluido digital e intelectualmente. Los educadores y estudiantes de hoy en día no pueden quedarse al margen en la

construcción del conocimiento actual, por lo tanto, es necesario implementar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior de manera obligatoria.

Partiendo de lo anterior la presente investigación tuvo como objetivo analizar el nivel de incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las prácticas docentes de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán Centro Universitario Regional de San Pedro Sula (UPNFM, CUR- SPS), con el modelo de Incorporación de las TIC en la educación desde la Perspectiva de la Práctica Docente (ITIC-PD).

Para concretar este propósito, en primera instancia se caracterizó a los docentes tomando en cuenta sus datos sociodemográficos pertinentes, su formación académica y su estatus laboral, también se identificó el acceso que tenían a las TIC dentro y fuera de la institución y finalmente se determinó en qué etapa de incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se encontraban los docentes de la UPNFM CUR-SPS, según el modelo de referencia.

Así mismo, se presenta una contextualización de las TIC en la UPNFM y un abordaje teórico con aspectos relevantes relacionados con las variables a estudiar. Las conclusiones destacan la importancia de reflexionar críticamente de manera constante con el fin de transformar las prácticas de enseñanza. Este enfoque tiene como objetivo lograr un proceso integral y de alta calidad de enseñanza-aprendizaje, basado en el uso de la tecnología como herramienta mediadora, y que responda a las necesidades y demandas de las nuevas generaciones. Este tema es relevante debido a su presencia significativa en la actualidad y su atención a nivel mundial. Además, está directamente relacionado con el ámbito educativo, lo que lo hace congruente con las exigencias establecidas en la universidad en relación con la “profesión docente”. Se espera que esta investigación sirva como punto de partida para futuros investigadores y genere motivación para explorar el vasto campo de las TIC y la educación.

Antecedentes

Durante las últimas décadas, se ha observado un progreso notable en el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), tanto a nivel mundial como en los países más desarrollados, especialmente en términos de accesibilidad y uso, según la CEPAL. Sin embargo, en América Latina también se ha experimentado un crecimiento significativo en la adopción masiva de las TIC. La CEPAL sostiene que “la evolución hacia las sociedades de la información en América Latina y el Caribe produjo resultados positivos en poco tiempo, convirtiendo a las TIC en una solución real para enfrentar los retos de la agenda de desarrollo” (CEPAL, 2009, p. 14). A pesar de que América Latina se encuentra rezagada en este ámbito, está encaminada en la misma dirección. La investigación sobre las TIC evidencia un crecimiento cada vez más notable, con datos relevantes en términos de la cantidad de publicaciones científicas sobre el tema en muchos países del mundo.

Hernández et al. (2021) resaltan que en Iberoamérica, en el ámbito de la producción científica sobre Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el contexto educativo, diversos países han realizado aportes significativos. España lidera la lista con 917 documentos, seguido por Brasil con 283, Portugal con 212, Colombia con 135, México con 133, Chile con 94, Ecuador con 76, Argentina con 35, Cuba con 29 y Perú con 23. Según Del Cid (2015), en el contexto de América Latina y el Caribe, Chile se destaca como el país mejor posicionado en cuanto a la utilización de la tecnología. Ocupa el puesto 31 en el ranking elaborado por la UNESCO, seguido por Puerto Rico en la posición 41 y Panamá en el puesto 43. Es importante destacar que, aunque existe una brecha significativa en comparación con los países desarrollados, los países caribeños muestran niveles más altos de integración de la enseñanza asistida por TIC y de la infraestructura básica necesaria, como equipos básicos (computadoras) y acceso a Internet, en comparación con la mayoría de los países sudamericanos y centroamericanos.

En el contexto de Honduras, la revisión bibliográfica reveló varias investigaciones, principalmente tesis de maestría realizadas en instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (Del Cid, 2015; Hernández, 2015; Hernández P., 2015; Sánchez, 2015 y Saucedo, 2016), la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (Alvarado, 2006; Maldonado, 2015; Miralda, 2006; Rodríguez, 2016 y Torres, 2011) y la Universidad Católica (Cantarero, 2017). Estas investigaciones se enfocaron en la incorporación de las TIC en áreas específicas de la enseñanza en diferentes niveles educativos. Además, se encontraron algunas bases de datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) que detallan la proporción de personas que tuvieron acceso a las TIC en los años 2012 a 2018, desglosadas por rangos de edad, sexo, nivel educativo y quintil de ingreso del hogar. Estos datos también proporcionan información sobre la frecuencia de uso de las TIC en cada dominio.

La UPNFM y las TIC

La Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán es una institución estatal sin fines de lucro dedicada a la educación superior y la formación de maestros. Su enfoque abarca la investigación, la difusión del conocimiento, la innovación y la educación continua. La universidad juega un papel fundamental en la capacitación de maestros para todos los niveles educativos en Honduras. La Dirección de Tecnologías de Información (DTI) desempeña un papel importante en la implementación de proyectos tecnológicos a pesar de las limitaciones presupuestarias. Trabaja internamente con diferentes unidades y colabora externamente con decanos, jefes de departamento y autoridades. La DTI ha incorporado la tecnología educativa, laboratorios audiovisuales y programas de educación virtual. Se han realizado mejoras en el sistema bibliotecario, infraestructura y desarrollo de aplicaciones. El objetivo es unificar la calidad educativa combinando aspectos técnicos y académicos. A mediano plazo, se busca proporcionar conectividad, acceso a laboratorios y contenidos digitales en todos los centros regionales. La DTI busca convertir las aulas en espacios tecnológicos y enfatiza la capacitación de docentes y estudiantes. La visión es utilizar la tecnología de manera efectiva y generar resultados significativos en la educación. El programa

de Educación Virtual, dependiente de la DTI, promueve el uso de tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza.

La práctica docente y las TIC

Definir el concepto de práctica docente implica abordar un tema complejo debido a su evolución a lo largo del tiempo y las diversas perspectivas y enfoques metodológicos que lo sustentan. Es fundamental reflexionar sobre las múltiples conceptualizaciones surgidas e identificar puntos de transición y evolución tanto en entornos virtuales como presenciales. También es necesario reconocer las necesidades educativas actuales de la sociedad, en ese sentido George y Veytia (2018) afirman que:

Todo debe orientarse hacia el empleo de metodologías constructivistas que favorezcan el desarrollo de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales en los estudiantes, a partir de trabajos realizados de manera individual como de forma colaborativa, que les proporcionen mejores herramientas para enfrentar los retos que se plantean en la sociedad actual. (p.382)

Es poco probable que una educación desvinculada del contexto logre alcanzar resultados positivos. Es necesario considerar todos los elementos presentes en un entorno educativo para poder aplicar las metodologías apropiadas, acordes con el progreso y los cambios que experimentan las nuevas generaciones. Según las diferentes definiciones planteadas por los autores consultados, la práctica docente es una actividad humana cooperativa multidimensional, un proceso reflexivo que implica desarrollar y ejercitar virtudes de los grupos de estudiantes, es considerada una praxis social, objetiva e intencional en la que intervienen los significados, las percepciones y las acciones de los agentes implicados en el proceso. Tomando en cuenta diversos planteamientos y revisando diferentes propuestas, en esta investigación se optó por trabajar con el planteamiento de Fierro, Fortuol y Rosas, considerando que esta propuesta parte de la experiencia de trabajo de estas autoras con docentes, con aportes de otros investigadores importantes, y que abarca las facetas en las que se desenvuelve el docente al desarrollar su labor. Entendiendo la práctica docente como “Una praxis social, objetiva e intencional en la que intervienen los significados, las percepciones y las acciones de los agentes implicados en el proceso (maestros, alumnos, autoridades educativas y padres de familia)” (Fierro, Fortoul, y Rosas, 2000, p. 21). Tomando como base la investigación de Fierro, Fortoul, y Rosas (2000), las relaciones que el trabajo docente contiene son: entre personas, es decir, con sus alumnos, con otros maestros, con los padres de familia, con las autoridades, y con la comunidad en general; de igual manera existe relación con el conocimiento, con la institución, con todos los aspectos de la vida humana que van conformando la marcha de la sociedad, y con un conjunto de valores personales e institucionales. Toda esta concepción, según las autoras, debe ir de la mano con la gestión escolar, entendiéndose esta última como “El conjunto de procesos de decisión, negociación y acción comprometidos en la puesta en práctica del proceso educativo, (...) por parte de los agentes que en él participan”

(Fierro, Fortoul, y Rosas, 2000, p. 24). Tomando en cuenta las diversas relaciones que conlleva la práctica docente, resulta complejo hacer un análisis, es por eso por lo que, para facilitar esta tarea, las autoras Fierro, Fortoul, y Rosas (2000) han clasificado todas esas relaciones en seis dimensiones, las cuales servirán de base para emprender el análisis sobre la práctica docente. Estas dimensiones son: la personal, interpersonal, social, institucional, didáctica y valoral; cabe mencionar que cada una de estas dimensiones contiene diversas relaciones que se dan en la práctica docente. En este sentido George y Veytia (2018) describen a la práctica docente como una relación dialéctica entre las personas que actúan y los entornos de su actividad, en donde esta relación la constituyen diversas dimensiones que se vinculan con el contexto del docente, con la inmediatez y también con los sucesos cotidianos. Teniendo como base el modelo Fierro, Fortoul y Rosas (2000). Hay una conexión directa entre la dimensión institucional y social, ya que se hace referencia a la relevancia de la relación entre el papel del profesor y las normas y necesidades de la institución educativa. Además, se añade la dimensión valoral, la cual se refiere a las creencias y percepciones del docente, lo cual es sumamente significativo, ya que esto tiene un impacto directo en sus acciones dentro del aula. Para reforzar y aclarar lo expuesto anteriormente, se presenta una descripción más detallada de cada una de las dimensiones incorporadas en el modelo propuesto por las autoras, que constituye la base de esta investigación.

Tabla 1

Correspondencia de las dimensiones de la práctica docente y la incorporación de las TIC

Dimensión	Descripción	Correspondencia con la incorporación de las TIC
Dimensión institucional y social	Marcos normativos de la práctica docente, entorno social, político y económico en el que se desarrolla la práctica docente.	Análisis de las normas y leyes que regulan la incorporación de las TIC en la práctica docente en la universidad, contexto respecto al acceso y utilización de las TIC en la docencia.
Dimensión personal	Práctica humana en donde se debe considerar la trayectoria personal y profesional del docente, así como su compromiso con la práctica docente.	Formación personal y profesional de la docente relacionada con las TIC, compromiso que hace el profesor con el desarrollo de su práctica docente para incorporar las TIC.
Dimensión Interpersonal	Micropolíticas que existen en la institución escolar, las estructuras de participación y la toma de posición del docente en la universidad.	Relaciones que se generan entre docentes alumnos y docentes-docentes al interior de la escuela respecto a cómo incorporar las TIC en la práctica docente y la posición del docente frente a su utilización.

Dimensión social	Entorno social, político, económico y cultural en donde se desarrolla la práctica docente.	Análisis del entorno social, económico y cultural en donde realizar la incorporación de las TIC.
Dimensión didáctica	Estrategias de enseñanza y concepciones sobre el aprendizaje, actitudes que promueven formas de enseñanza.	Estrategias de enseñanza del docente en las que incorpora las TIC para desarrollar sus actividades.
Dimensión valoral	Valores del docente y valoraciones personales relacionados con su trabajo y la influencia de este con los alumnos.	Actitudes y creencias del docente respecto a la incorporación de las TIC en el desarrollo de la práctica cotidiana.

Nota. Tomado de George y Veytia (2018). La tabla muestra de manera puntual una descripción de cada una de las dimensiones de la práctica docente y como estas se ven vinculadas con la incorporación de las TIC.

Para incorporar las TIC en la práctica docente se debe hacer referencia a las diferentes propuestas que se han planteado por diversos autores y organizaciones, todas estas orientadas a describir los niveles en los que se incorporan las TIC en la práctica docente. Si bien es cierto existen discrepancias en algunos aspectos entre modelos, hay muchos elementos que coinciden y a partir de esto, en este trabajo de investigación se tomó como referencia el modelo de incorporación de las TIC propuesto por Veytia y George (2018), en el cual para poder proponerlo los autores tomaron como base el modelo de Hooper y Rieber (1995) y Valencia et. al. (2016), hicieron un análisis y reflexión de los modelos más representativos y a partir de los elementos en común con los modelos base, se originó el que se utilizó para esta investigación.

Tabla 2

Coincidencia de niveles de incorporación de las TIC respecto al modelo de Hooper y Rieber

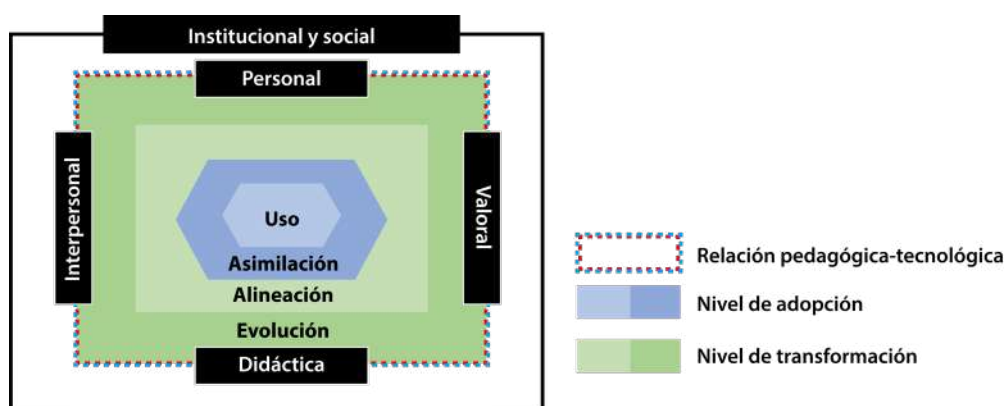
Referente	Familiarización	Utilización	Integración	Reorientación	Evolución
ISTE (2008)	Principiante: Desempeños básicos con TIC	Medio: Comportamientos esperados en docentes que usan TIC	Experto: Comportamientos demostrativos de uso eficiente de TIC.		Transformador: TIC para cambiar la enseñanza y aprendizaje.
UNESCO (2008)	Nociones básicas de TIC: Uso de herramientas básicas, integrar las competencias TIC en la práctica docente.			Profundización: de conocimiento: Uso de herramientas complejas para solucionar problemas complejos.	Generación de conocimiento: Uso generalizado de tecnología para autogestionar el conocimiento.
FCIT (2010)	Entrada: Uso de la tecnología para mostrar contenidos.	Adopción: Uso de alguna herramienta TIC con un propósito escolar.	Adaptación: Usar TIC para cumplir con tareas de aprendizaje.	Infusión: Uso de las TIC en tareas de aprendizaje como algo natural.	Transformación: Integración de las TIC con múltiples tareas de aprendizaje
MEN (2014)	Exploración: Familiarizarse con el potencial de las TIC para usarlas en su práctica docente.		Integración: Introducir las TIC en las prácticas pedagógicas	Innovación: Usar las TIC para poner nuevas ideas y estrategias en práctica, construir conocimientos, reaprender a usar las TIC.	
Johnson y Liu (2000)	Nivel 1: Uso de las TIC		Nivel 2: Uso de las TIC para asignaciones basadas en problemas.	Nivel 3: Construcción del aprendizaje (exitosos o no exitosos) con las TIC	
Prendez y Gutiérrez (2013)	Dominio 1: Dominio de las bases que fundamenten la acción con TIC		Dominio 2: Uso de las TIC para asignaciones basadas en problemas.	Dominio 3: analizar críticamente las acciones realizadas con las TIC	
Valencia et al (2016)	Integración: El docente tiene una concepción de las TIC que facilitan las prácticas docentes como la presentación de contenidos y la transmisión de información			Reorientación: Presencia de las TIC para organizar la Práctica pedagógica	Evolución: Uso de la potencialidad de las TIC para desarrollar pensamiento crítico.
Puentedura (2006)	Sustituir: las TIC actúan como herramienta de Sustitución directa	Aumentar: Las TIC actúan como sustitutas pero con mejora funcional	Modificar: Las TIC permiten rediseñar significativamente las actividades de aprendizaje	Refedefinir: Las TIC permiten crear actividades de aprendizaje antes inconcebibles donde se hace indispensable la colaboración y la generación de productos o contenidos desarrollados con las TIC	

Nota. Tomado de Veytia y George (2018). Esta tabla muestra los puntos en común entre las diversas etapas de incorporación de TIC de los modelos más relevantes planteados por diversos autores, teniendo como referente principal en modelo de Hooper y Rieber (1995). International Society for Technology in Education (ISTE), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), Florida Center for Instructional Technology (FCIT), Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN).

Basados en la tabla anterior los autores lograron concluir que todos los modelos referenciados tienen coherencia con el modelo de Hooper y Rieber, también reconocieron que en los niveles finales (reorientación y evaluación) hay concordancia al igual que en los niveles iniciales en los que se integran uno o varios niveles de los referentes comparados. “A partir de las convergencias se generó una propuesta, en donde se determina que existen dos niveles preponderantes de incorporación de las TIC” (Veytia y George, 2018, p. 220). El Modelo de Incorporación de las TIC en la Educación desde la Perspectiva de la Práctica Docente es una propuesta realizada a partir del análisis de los modelos de incorporación de TIC más relevantes, realizados por organismos internacionales y por autores especialistas en el tema, en donde se aborda la incorporación de las TIC desde una perspectiva pedagógica, teniendo como referente las diferentes dimensiones de la práctica docente. Este modelo plantea dos niveles de incorporación de TIC, el nivel de adopción y el de transformación, los que a su vez están compuesto por dos etapas; el nivel de adopción lo conforma la etapa de “Uso” y la de “Asimilación” y el nivel de transformación lo conforman la etapa de “Alineación” y “Evolución” en cada una de estas etapas hay indicadores que nos permiten ubicar en cuál de ellas se encuentra la práctica docente, tomando en cuenta cada dimensión de esta.

Figura 1

Modelo de Incorporación de las TIC en la Educación desde la Perspectiva de la Práctica Docente (ITIC-PD).



Nota. Veytia & George (2018). La figura muestra los diferentes niveles y etapas de incorporación de TIC del modelo en mención, teniendo como base las dimensiones de la práctica docente.

Según Veytia y George (2018) en el modelo seleccionado se plantean como dimensiones contextuales, la institucional y la social, esto por la importancia inminente de contar con un referente del entorno y de la normativa implícita en la práctica docente. De igual manera plantean las dimensiones: interpersonal, valoral, personal y didáctica, de una forma tangencial, todas ellas enlazadas por la relación pedagógica-tecnológica. Así mismo existe una correspondencia de cada uno de los niveles y etapas de incorporación de las TIC con las dimensiones de la práctica docente.

Diseño metodológico

Se diseñó la investigación con un enfoque cuantitativo, el diseño metodológico aplicado es no experimental transversal, el tipo de investigación según su alcance es de tipo descriptivo. La población la conformaron los catedráticos de la UPNFM CUR-SPS del año 2020, considerando la totalidad de la población para realizar la investigación; esta reunía características similares. La población de la UPNFM-CUR SPS en ese período académico correspondía a 119 docentes, se les consultó sobre su deseo de participar, resultando que un 77.3% (92) docentes decidieron formar parte de la investigación. La estrategia para la recolección de los datos fue el cuestionario, este instrumento fue encontrado en una investigación realizada en México por George y Trujillo (2018) el cual tenía como coeficiente Alfa de Cronbach general 0.806. Fue diseñado y posteriormente validado mediante el método Delphi. Se realizó una contextualización del instrumento con once (11) expertos tomando en cuenta la validez del contenido en el contexto hondureño, los cuales verificaron la aplicabilidad del cuestionario y brindaron valiosas observaciones que permitieron la adaptación pertinente de este. Además, se llevó a cabo un proceso de pilotaje tomando en cuenta veinticinco (25) casos de profesores de otras universidades y de otros centros regionales de la universidad para observar el comportamiento de los ítems. Para medir la consistencia interna del instrumento se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach a través del programa SPSS, aplicado de forma global y también por dimensión, obteniendo como resultado un .915.

El análisis se realizó tomando como referente principal el modelo de incorporación de las TIC propuesto por Veytia y George (2018), que a su vez se elaboró a partir de los modelos de incorporación de TIC más relevantes, teniendo como referente principal el modelo de Hooper y Rieber (1995). Para determinar las diferentes etapas de incorporación de TIC en las que se ubicó a los docentes se realizó un análisis con percentiles, asignando un 25% a cada una de las etapas. Es importante mencionar que como parte del análisis planteado hubo conversaciones con otros profesionales de la investigación experimentados, esto para validar los distintos procesos de análisis en esta investigación, tomando en cuenta la experiencia y conocimiento de estos investigadores.

Resultados

En relación con la distribución por sexo, se encontró una distribución equitativa, el sexo femenino representa el 50% de la muestra al igual que el sexo masculino. Los datos indicaron que para ser docente de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, el sexo no es un condicionante, es posible que postulen de igual manera hombres y mujeres para esos cargos.

Se establecieron valores de acuerdo con el rango de edades encontrado en la población, el mínimo encontrado fue 24 años y el máximo 68, se calcularon los intervalos de cada valor con la ayuda del programa Excel. Al revisar los datos encontramos que el porcentaje más alto es de 39.1% (46 a 56 años). De igual manera, se puede observar que hay porcentajes simbólicamente significativos que corresponden al 27.2% (35 a 45 años) y 20.7% (24 a 34 años), y solo un 13%

son docentes con edad avanzada (57 a 68 años). Cabe mencionar que no existen docentes en la universidad que sean menores de veinticuatro años. La edad más frecuente corresponde a 52 años y el promedio de edades de este grupo de docentes es de 45.24. Con esta información se puede deducir que la edad tampoco es un condicionante para laborar en dicha institución, ya que hay docentes con edades que van desde los 24 años hasta mayores de 60, así mismo es notorio que la mayor parte de profesores tienen una edad arriba de los 30. En los datos recopilados podemos encontrar que hay una cantidad significativa de docentes (arriba del 50%) que tienen más de 11 años de laborar para la institución, el valor más frecuente es de entre 11 y 20 años de antigüedad. A partir de los datos encontrados se puede afirmar que la UPNMF CUR-SPS tiene una base sólida, ya que la mayoría son docentes experimentados. El uso de las TIC es una necesidad que se ha convertido en un desafío para los profesionales de la educación, tomando en cuenta que representan una oportunidad para tener procesos de enseñanza más eficientes e inclusivos que los que tradicionalmente se utilizaban. El replanteamiento de los métodos, técnicas y currículo ha sido una tarea a la que exponen frecuentemente los investigadores de la educación en pro de la mejora del sistema educativo, por lo que el profesor debe estar en constante actualización.

En lo que respecta a conocimientos sobre las TIC de los docentes participantes, se puede afirmar que la mayoría sostiene tener un conocimiento intermedio, pues el dato obtenido hace referencia a que el 58.7% de los profesores posee un conocimiento ni bajo, ni alto, otro dato significativo es que un 27.2% manifestó tener un alto conocimiento sobre las TIC, con un porcentaje más bajo se sitúan los que poseen conocimientos bajos alcanzando un 7.6%, y solo un 5.4% afirmó poseer conocimientos muy altos, el resto correspondiente al 1.1% está considerado dentro de los que tienen muy bajos conocimientos sobre TIC, estos datos muestran claramente que existen diversos niveles de conocimiento sobre las TIC en el personal docente de la UPNFM CUR-SPS.

Se desarrolló un análisis exhaustivo de cada una de las dimensiones y como resultado de todo ese proceso se obtuvieron los siguientes datos:

Figura 2

Incorporación de TIC en las prácticas docentes de la UPNFM CUR-SPS (modelo ITIC-PD).



Nota. Elaboración propia. Los porcentajes de la izquierda corresponden al punto de referencia para ubicar los porcentajes de las barras según la frecuencia de respuestas de los docentes en cada etapa de incorporación de TIC, según los indicadores del modelo ITIC-PD. Las etiquetas de la parte inferior están alineadas con cada barra indicando lo que representa cada una de ellas, en este gráfico las etiquetas corresponden a las etapas de incorporación de TIC establecidas en el modelo mencionado anteriormente. Estos datos corresponden a los resultados globales integrando todas las dimensiones de la práctica docente.

En el gráfico anterior se muestra la frecuencia de cada una de las etapas de incorporación de las TIC, integrando todas las dimensiones de la práctica docente, efectuando con esto el fin primordial del modelo ITIC-PD, determinar en cuál de las etapas de incorporación de las TIC se encuentran los docentes, al revisar estos porcentajes, podemos comprobar cuál es la distribución de los docentes en cada una de las etapas y niveles del modelo de referencia, al respecto se puede visualizar que el 27.2% está en la etapa de uso, por lo tanto según el modelo ITIC-PD, este grupo de docentes se encuentra en un nivel básico de utilización de TIC, esta se remite al acceso y la presentación de información, únicamente identifican que las tecnologías pueden ayudarles a transmitir contenidos a sus alumnos, sin que necesariamente exista construcción de conocimiento por parte de ellos, sus prácticas tienen que ver con la sustitución de herramientas que tradicionalmente han utilizado.

Un 23.9% se encuentra en la etapa de asimilación, basándose en este dato y en el modelo de referencia, se puede afirmar que este grupo de docentes se encuentran en un proceso de aprovechamiento racional y sistemático del conocimiento, el cual va a innovar formas de trabajo hacia la eficiencia y efectividad en la utilización de las TIC, así mismo, ha logrado interiorizar la sustitución de herramientas como algo natural e inherente al desarrollo de su práctica docente y relaciona las TIC con mejoras en la presentación de contenidos, así como con el almacenamiento, comunicación e intercambio de información. El 25% corresponde a la etapa de alineación, este grupo de docentes no solamente se han familiarizado con las TIC y han explorado cómo usar de forma más eficiente las herramientas que ya conocían, sino que además han explorado herramientas diferentes debido

a su interés por participar en procesos de formación relacionados con las TIC. En este punto ya tienen un primer acercamiento para rediseñar sus actividades con un enfoque intencionado y orienta la utilización de las TIC para que le sean funcionales y le permitan alcanzar los objetivos de aprendizaje, como también mejora la participación activa de los estudiantes, encuentra un sentido pedagógico a las tecnologías, por lo que dejan de ser herramientas transmisoras de información y se convierten en medios para la construcción de conocimientos.

A la última etapa denominada evolución, le corresponde un 23.9%, es esta etapa, se genera un diálogo con el estudiante con la utilización de las tecnologías, contribuyendo con ello a la promoción de pensamiento crítico. El docente relaciona de forma eficiente los contenidos del curso, las actividades de enseñanza-aprendizaje y las actividades de evaluación con un abanico de herramientas tecnológicas que podría mediar el logro de los objetivos educativos. Además, adquiere la capacidad de crear entornos de aprendizaje enriquecidos que pueden ampliarse en función de los objetivos generales del curso, y los particulares de las actividades de aprendizaje. El docente se convierte en un mediador entre los estudiantes y los contenidos de aprendizaje, por lo que se puede esperar un cambio en el desarrollo en su práctica al evidenciarse comportamientos demostrativos de uso eficiente de las tecnologías.

Es importante hacer mención de que “el tránsito por los niveles de incorporación puede entenderse como una coherencia progresiva que se traduce en niveles crecientes de flexibilidad en la utilización de las TIC, y en niveles superiores de transformación” (Veytia y George, 2018, p. 229).

Tabla 3

Tabla cruzada conocimientos TIC y modelo ITIC-PD

Conocimientos sobre TIC	Etapas de incorporación de TIC				Total	%
	Uso	Asimilación	Alineación	Evolución		
Muy bajo	1	0	0	0	1	1.1%
Bajo	3	3	1	0	7	7.6%
Ni bajo, ni alto	17	15	14	8	54	58.7%
Alto	4	4	6	11	25	27.2%
Muy alto	0	0	2	3	5	5.4%
Total	25	22	23	22	92	100%
%	27.2%	23.9%	25%	23.9%	100%	

Nota. Elaboración propia. Esta tabla reúne información sobre la comparación de resultados entre la percepción de los docentes sobre sus conocimientos sobre las TIC y los resultados globales del modelo ITIC-PD. Los porcentajes inferiores corresponden al total de docentes por cada etapa de incorporación y los porcentajes de la última columna, al total de docentes por cada nivel de conocimiento según la escala Likert planteada en el ítem.

Estos datos muestran una comparación entre la percepción de los docentes acerca de sus conocimientos sobre TIC y los resultados de incorporación de TIC basados en el modelo ITIC-PD. La tabla muestra cierta coherencia entre ambas variables, ya que los docentes que manifestaron tener conocimientos muy bajos o bajos se encuentran en las primeras etapas del modelo de referencia, al igual que los que respondieron tener conocimientos muy altos se ubican en la etapa más avanzada, no obstante se reconoce incoherencia en la opción de la escala que indica un alto grado de conocimientos, pues algunos de estos docentes se posicionan en las primeras etapas de incorporación, es probable que sus concepciones sobre uso de TIC en las prácticas docentes no contemplan algunas dimensiones. Otro dato relevante es que el mayor porcentaje de respuestas se concentra en la opción de la escala correspondiente a conocimientos “Ni bajo, ni alto”, y este grupo de docentes se distribuye en todas las etapas de incorporación de TIC, esto lleva a plantear que este grupo de docentes tampoco tiene claridad sobre las dimensiones de la práctica docente o bien, se encuentran en un proceso de transición entre las etapas de incorporación de TIC.

Conclusiones

Al analizar el acceso a TIC se consideró el ámbito institucional y el personal, esto para obtener información de los dispositivos y conectividad al alcance de los docentes participantes en esta investigación, tanto en el campo laboral como en su vida personal, ya que en muchos casos los dispositivos y conectividad del ámbito personal complementan al institucional. A partir de los datos obtenidos se concluye que los dispositivos más frecuentes en la práctica docente a nivel institucional son la impresora (89.1%), el proyector (87%) y en menor medida, pero con un 58.7% la computadora de escritorio, y con respecto a la conectividad, es el acceso a internet el que destaca con un 87%. A nivel personal el dispositivo más notorio es la computadora portátil (Laptop) con 96.7%, y coincidiendo con el ámbito institucional también destaca la impresora y el internet. Partiendo de lo anterior se puede afirmar que un buen porcentaje (arriba del 90%) de los docentes participantes tienen acceso a las herramientas TIC básicas, tales como la computadora, impresora, proyector y conectividad a internet para desarrollar sus prácticas docentes, ya sea a nivel institucional o personal. Estos datos resultan interesantes, se tendrá que valorar en próximas investigaciones cómo se posiciona la UPNFM CUR-SPS a partir de infraestructura tecnológica, conectividad y dispositivos según las tendencias mundiales y/o iberoamericanas.

La UPNFM CUR-SPS se encuentra en un proceso de evolución en cuanto a la formación académica de los docentes participantes en esta investigación, ya que una buena parte se encuentra en el proceso de lograr grados académicos más altos (maestría y doctorado), cabe mencionar que según el grado académico que un docente posee recibe retribuciones salariales basadas en una escala establecida en el reglamento de la carrera docente de la institución, por otro lado el grado académico es un condicionante para optar a cargos directivos pues según lo establecido en el estatuto de la UPNFM, a partir del 27 de abril de 2008 todo cargo directivo requiere un postgrado. Al realizar el análisis basado en el modelo utilizado se logró concluir que los docentes están distribuidos de forma medianamente

equitativa entre las cuatro etapas propuestas por el modelo, considerando las siete dimensiones de la práctica docente, sin embargo la que destaca un poco más con un 27.2% es la etapa que corresponde al nivel más básico de incorporación de TIC (etapa de uso), un 23.9% se ubican en la etapa de asimilación, un 25% en la etapa de alineación y un 23.9% en la etapa de evolución, esto permite afirmar que un 51.1% de los docentes participantes se encuentran en el primer nivel de incorporación, el cual corresponde a una utilización básica de TIC en la labor educativa (nivel de adopción) y un 48.9% se concentran en el segundo nivel (nivel de transformación), el cual aporta un elemento transformador al proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por las TIC.

Un docente al recorrer cada una de estas etapas de incorporación, reconoce las posibilidades que le otorgan las TIC para facilitar su labor, y de esta manera logra propiciar espacios en donde se generen aprendizajes de manera individual y grupal. Todos estos elementos forman parte de un proceso crítico reflexivo, que a su vez es acompañado de la constante autoevaluación y coevaluación, orientado a la construcción de una práctica docente integral, mediada por las TIC. Es relevante mencionar que este proceso es dinámico, pues cada vez que el docente transforma sus prácticas, el ciclo por las diferentes etapas se reinicia. Por tanto, tomando como base lo anterior se puede afirmar que los docentes encuestados de la UPNFM CUR-SPS se encuentran bien encaminados en el proceso de incorporación de TIC, y aunque gran parte se ubica en las primeras etapas, es posible que gradualmente a través de los proyectos tecnológicos de la institución y su actualización profesional, estos logren transformar sus prácticas docentes y avanzar hacia las demás etapas, valorando por qué y cómo se están incorporando las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es importante destacar que la incorporación de las TIC en las prácticas docentes es muy importante, pues éstas exigen cada vez más estar actualizadas con respecto a las exigencias de la sociedad actual.

Referencias

- Alvarado, J. (2006). *Las prácticas pedagógicas prevalecientes en la enseñanza de la Educación Tecnológica en los Institutos del Distrito N°. 5 del M.D.C.* [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán]. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. <https://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc66922>
- Cantarero, M. (2017). *La influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje significativo de los estudiantes de educación superior de la Universidad Tecnológica Centroamericana, San Pedro Sula* [Tesis de maestría no publicada]. Universidad Católica de Honduras.
- CEPAL. (2009). *La sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas, Santiago de Chile. <https://hdl.handle.net/11362/2537>

- Del Cid, D. (2015). *Las TIC como estrategia para aumentar la competitividad en la carrera de informática administrativa de la UNAH*. [Tesis de maestría no publicada]. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Fierro, C., Fortoul, B., & Rosas, L. (2000). *Transformando la práctica docente: Una propuesta basada en la investigación acción*. Paidós.
- George Reyes, C. E., & Trujillo Liñán, L. (2018). Aplicación del Método Delphi Modificado para la Validación de un Cuestionario de Incorporación de las TIC en la Práctica Docente. *Revista Iberoamericana De Evaluación Educativa*, 11(1). <https://doi.org/10.15366/riee2018.11.1.007>
- George, C., & Veytia, M. (2018). *Dimensiones de la práctica docente, una propuesta con la incorporación de las TIC*. (1ª ed). Red Durango de investigadores Educativos A.C.
- Hernández, O. (2015). *TICS como herramienta didáctica para la calidad del proceso de enseñanza/aprendizaje de estudiantes con discapacidad visual en la UNAH-Tegucigalpa* [Tesis de maestría no publicada]. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Hernández, P. (2015). *Gestión para el desarrollo municipal: propuesta de modelo para la integración de las TICS*. [Tesis doctoral no publicada]. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Hernandez, R., Saavedra-López, M., Wong-Fajardo, E., Campos-Ugaz, O., Calle-Ramírez, X., & García-Pérez, M. (2021). Producción científica iberoamericana sobre TIC en el contexto educativo. *Propósitos y Representaciones*, 9(3), e1443. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n3.1443>
- Hooper, S., y Rieber, L. P. (1995). Teaching with technology. In A. C. Ornstein (Ed.), *Teaching: Theory into practice*, (pp. 154-170). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Maldonado, G. (2015). *Uso de las TIC como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza de la Geografía en 4º, 5º y 6º grado de Educación Básica de la Escuela Normal Mixta Matilde Córdova de Suazo de Trujillo, Colón*. [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán]. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. <https://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc1g2j3>
- Miralda, C. (2006). *El perfil tecnológico de docentes, alumnos y alumnas de los institutos oficiales del sistema de educación media a distancia del municipio del distrito central* [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán]. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. <https://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc1r8m3>

- Rodríguez, D. (2016). *Lineamientos para el desarrollo del ámbito pedagógico curricular en la gestión del aprendizaje de los contenidos asociados al buen uso de las TIC. Estudio centrado en el tercer ciclo de los institutos de educación básica públicos y privados de San Pedro Sula*. [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán]. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.
- Sánchez, K. (2015). *Utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la gestión administrativa de empresas certificadas para la exportación, en la ciudad de Tegucigalpa*. [Tesis de maestría no publicada]. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Sauceda, N. (2016). *Análisis de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la PYME del Distrito Central y su influencia en la gestión empresarial* [Tesis de maestría no publicada]. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Torres, L. (2011). *Incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza y aprendizaje de la formulación y nomenclatura de Química Inorgánica en tercer curso de ciclo común del Instituto Alfonso Hernández Córdova* [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán]. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. <https://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcks8k0>
- Valencia, T., Serna, A., Ochoa, S., Caicedo, A., Montes, J., & Chávez, J. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Pontificia Universidad Javeriana – Cali.
- Veytia, M., & George, C. (2018). *Propuesta de Modelo ITIC-PD: Incorporación de las TIC en la Educación desde la Perspectiva de la Práctica Docente*. (1ª ed) Red Durango de investigadores Educativos.

