

SELECCIÓN DE EXPERIENCIAS, INVESTIGACIÓN Y PRÁCTICAS EN EDUCACIÓN EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL

Colectivo de autores
2021



www.redem.org

"Sello Editorial REDEM: Red Educativa Mundial"

Selección de Experiencias, Investigación y Prácticas en Educación en el Ámbito Internacional

Colectivo de autores 2021



Editorial REDEM: Red Educativa Mundial
2021

SELECCIÓN DE EXPERIENCIAS, INVESTIGACIÓN Y PRÁCTICAS EN EDUCACIÓN EN EL
ÁMBITO INTERNACIONAL

© De cada artículo su autor y para esta edición la Red Educativa Mundial - REDEM.

Para la presente edición:

Editado por Grupo MDM Corp S.A.C.

Para su sello editorial REDEM: Red Educativa Mundial ©

Av. Costanera 2438 - Oficina 203 San Miguel, Lima, Perú.

www.redem.org

Diseño de portada: Diana Antonella Dominguez Porras

Primera edición, febrero del 2022

ISBN: 978-612-48041-4-4

Publicación E-book

Editado y distribuido por REDEM

Todos los derechos reservados. Este libro no podrá ser reproducido
por ningún medio, ni total ni parcialmente, sin el previo permiso
escrito de los autores y del editor.

ÍNDICE

<i>Introducción.....</i>	5
<i>Formação continuada em educação ambiental dos profissionais de educação infantil em Araras (Petrópolis/rj): Uma possibilidade de transformação.</i> Wania Gonzales, Luciana Bassous Pinheiro (Brasil).....	6
<i>Una experiencia pedagógica en clave informática: Pumpas digital.</i> Diana Michaelsen, Graciela Matabós, Sergio M. Alba Posse (Argentina)	17
<i>Todo lo que poseo anda conmigo: la traición como potencia del ser humano.</i> Bairon Jaramillo Valencia, Maritza Montoya Montoya (Colombia).....	39
<i>Educação ambiental para a cidadania: compromisso com a defesa da vida.</i> Maria de Fátima Barbosa Abdalla (Brasil).....	53
<i>Validez y confiabilidad de un cuestionario en competencias digitales de los docentes de una universidad pública.</i> Reynaldo Narváez Cangalaya, Yrma Luján Campos, Braulio Julio Jacinto Villegas (Perú)	69
<i>Percepciones docentes de escuelas públicas vulnerables de Chile sobre la implementación de la educación remota y sus impactos en la realidad educativa.</i> Damiano Kuhnow Paulina, González Parra Hernán, Vargas Gutiérrez Mario (Chile).....	86
<i>O pensamento de Paulo Freire e a educação no contexto prisional: ressocialização com emancipação.</i> Hercules Guimarães Honorato (Brasil)	104
<i>Competencias matemáticas en estudiantes del nivel secundario.</i> Carmen Rosa Saravia Yataco (Perú)	120
<i>Podcast, una herramienta educativa para mejorar la expresión oral en inglés en estudiantes con interferencia lingüística</i> Joel Iván Prado Laura, Julissa Torres Acurio (Perú)	138
<i>Del nuevo cisma en salud hacia la reconstrucción del tejido social y orden mundial.</i> Ramiro Gamboa Suárez, Luis Alfredo Jiménez Rodríguez, Reinaldo A Victoria Bonilla (Colombia).....	152
<i>A militarização como política de educação pública brasileira: O programa nacional das escolas cívico-militares</i> Hercules Guimarães Honorato (Brasil)	168

<i>Educación Emocional y Neurociencias aplicadas a la educación</i>	
María Antonieta Fisher González (Chile).....	187
 <i>Pérdida de la calidad del agua de un río urbano en Cusco: caso Saphy</i>	
Juan Eduardo Gil-Mora, Álvaro Horacio Flores Boza, Kely Jhoset Ochoa Ramos (Perú).....	203

INTRODUCCIÓN

En un año protagonizado por una gran crisis pandémica, es grato comprobar la continuidad de las actividades investigativas de la comunidad académica y docente. Donde la actividad ha dependido en casi su integridad de la comunicación virtual y de la conectividad a internet como herramienta tecnológica. Intensos procesos de adecuación a los medios ya conocidos, pero no usados en su integridad han permitido dar el salto cuantitativo a la masificación de la educación virtual y a la aplicación de experiencias nuevas para gran parte de la comunidad educativa.

En REDEM, como parte de su aporte a la comunidad educativa mundial, sigue brindando espacios para difundir las actividades académicas del docente investigador.

La presente publicación es una segunda compilación del 2021, de la convocatoria abierta en la comunidad de la Red Educativa Mundial – REDEM.

Los artículos seleccionados para la presente publicación han sido seleccionados de un gran número de postulaciones en la última convocatoria.

Nuestra seguridad que los aportes brindados en la presente publicación por nuestros autores serán de gran valor para la comunicativa mundial.

Martín Porras Salvador

Director General de REDEM

Formação continuada em educação ambiental dos profissionais de educação infantil em Araras (Petrópolis/rj): Uma possibilidade de transformação

*Wania Gonzales
Luciana Bassous Pinheiro*

RESUMO

O texto propõe uma reflexão acerca da formação continuada dos profissionais da Educação Infantil. O relato de experiência ocorre a partir da formulação de um projeto que busca a participação de 43 professores/educadores dos três Centros de Educação Infantil (CEI) na localidade de Araras, Petrópolis/RJ, bairro de domicílio da Oscip (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público) Projeto Araras. O bairro também abriga a única reserva biológica estadual da região – a Rebio/Inea Araras. Os educadores destes CEIs lidam com 292 crianças, somando-se a um benefício de atuação indireta a cerca de 1.400 mil pessoas: famílias, funcionários das escolas e terceirizados. A fundamentação do projeto e as atividades propostas têm como base a perspectiva de educação ambiental crítica. Um dos objetivos propostos no projeto visa à elaboração de um currículo específico de educação ambiental para a primeira infância que privilegie as múltiplas linguagens fundamentais para o desenvolvimento da criança, buscando instrumentalizá-la para a superação da grave crise ambiental no mundo, potencializando o exercício de uma cidadania ativa. A relevância destas reflexões também consiste no fato de cerca de 69% do território de Petrópolis encontra-se dentro de Área de Preservação Ambiental (A APA Petrópolis), em um ambiente semi-preservedo do bioma brasileiro de Mata Atlântica.

Palavras-chave: *Educação Ambiental; Educação Infantil; Formação Continuada; Educação Formal; Educação Não Formal.*

INTRODUÇÃO

A Educação Infantil no Brasil é uma modalidade amparada por lei e que vem passando por transformações desde a Constituição de 1988, quando se iniciou o processo de transferência de responsabilidade pública do atendimento às crianças de 0 a 6 anos, do âmbito da assistência social para o da educação (Nunes, Corsino e Didonet, 2011).

Como política educacional, percorreu um longo caminho sob o viés da conquista de direitos da sociedade, passando por documentos e novas diretrizes da legislação, cujas principais se seguem: Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 1990), LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (Brasil, 1999), Plano Nacional de Educação (Brasil, 2001), Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Brasil, 2006), Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (Brasil, 2009), Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica - DCNEB (Brasil, 2010), Plano Nacional de Educação - PNE (Brasil, 2014).

Um dos últimos documentos desta fase, a lei 12.796 (Brasil, 2013) alterou a LDB, estabelecendo uma base nacional comum para a Educação Infantil, onde cada sistema ou localidade pôde agregar ao currículo situações e contextos particulares, de sua região ou área, por meio do seguinte artigo:

Art. 26. Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (BRASIL, 2013).

Os registros dos quatro últimos anos da formação deste arcabouço legislativo (2016-2019) incitaram, porém, fortes discussões políticas e ideológicas no país, promovendo uma série de tensões durante a elaboração e aprovação dos dois últimos documentos – nos ateremos aqui à Educação Infantil -, mantendo opiniões divergentes entre os educadores brasileiros: a Base Nacional Comum da Formação dos Professores da Educação Básica (Brasil, 2018) e a Base Nacional Curricular Comum (2019). Esta mais recente estabeleceu um norte aos currículos dos estados, municípios e rede privada, atentando-se este relato à

articulação de conteúdos para a Educação Básica, embora a BNCC tenha sido redigida para todas as disciplinas até o Ensino Médio.

É importante destacar que, embora haja previsão de uma Política Nacional de Formação, ainda é incipiente o seu papel na práxis educativa das políticas de estados e municípios, para alcançar o que se interessa: a capacitação e formação ampliada do professor da Educação Infantil, incluindo-o de vez nas propostas de revigoração do sistema educacional brasileiro. Uma das justificativas que se agregam a estas reflexões é a de que Educação Infantil é o espaço aglutinador de múltiplos sujeitos: a criança – a família – o professor, onde o desenvolvimento das dimensões humanas é também a base para múltiplos territórios: a escola – o bairro – o mundo. Carvalho & Silva (2011) afirmam:

“É no cotidiano da creche que as noções de infância se desenham e tomam forma, por vezes, priorizando as perspectivas de mundo dos educadores. Tais educadores são constituídos como detentores do saber, assumindo o papel de referência e mediação nas relações de educar-cuidar” (p.109).

Neste encontro e mediação, se agregam as dimensões da brincadeira, da curiosidade e do lazer que estão numa simbiose mais latente com a prática educativa na Educação Infantil, onde o desafio continua apontando para o cotidiano e a pesquisa reflexiva com os próprios educadores (Idem, 2011).

Diante do exposto, o papel e a participação da sociedade civil na construção de uma Educação Infantil de maior qualidade se reforçam e retroalimentam diante de projetos privados entrelaçados ao projeto público. Há casos variados da movimentação da sociedade civil na identificação de questões que afligem determinados sujeitos e territórios com uma proposta de intervenção de forma a dar significado mais humanizado ao processo de educação, estabelecendo uma prática social desenvolvida em múltiplos caminhos (Barbosa & Soares, 2018).

Gohn (2014) destaca que estes processos estão geralmente vinculados à educação não formal – categoria trabalhada pela autora desde a década de 90. Eles acabam se transformando em movimentações sociais únicas, participativas, nutrindo o debate epistemológico sobre a produção de conhecimento voltada para as reais necessidades do mundo contemporâneo. Assim, organizações não governamentais e demais atores sociais do

chamado terceiro setor produzem e agenciam saberes revelando uma possível simbiose com a educação formal, mais condizente com os interesses de uma determinada comunidade.

Desde a década de 90, estas novas relações fortalecem sua trajetória no país, não só no campo deste artigo. Inicialmente, de forma tímida, mas crescente a partir do ano 2000, na medida em que o Estado diminui seu papel social, dando vez à hegemonia neoliberal (Deluiz, Gonzales e Novicky, 2006), quando

(...) passa a ser construído um espaço denominado de esfera pública não-estatal, que abarca um conjunto de organizações da sociedade civil, entre elas ONGs, que vêm atuando no desenvolvimento de projetos, na prestação de serviços sociais e assessoria a organizações populares de defesa de direitos, e está relacionado à desregulamentação do papel do Estado na economia e na sociedade. O Estado transfere parte de suas atribuições para as comunidades organizadas, em ações de parceria com as ONGs. (p.124).

Estas parcerias não são, muitas das vezes, oficializadas em seu trajeto, mas se transformam em importante ponto de apoio na identificação de problemas e geração de soluções em níveis locais que acabam por transbordar nos recortes da sociedade em nível global. Gohn (2020) cita Enguita (2009) para frisar a importância das aprendizagens e saberes construídos na sociedade atual, denominada por este último como ‘sociedade transformacional’ devido inclusive a uma realidade entre variadas gerações não vivenciadas anteriormente. Para este fluxo de ideias, onde há conhecimento e interação entre os saberes dentro e fora da escola, Enguita criou a denominação de ‘escola-rede’, dando vida ao entorno da escola que vê reforçado seu sentido público.

O presente relato de experiência abre portas para as possibilidades de uma ‘escola-rede’ no nível da formação continuada e/ou capacitação em Educação Ambiental de professores/educadores da Educação Infantil em um determinado território. O projeto, intitulado “Projeto Formiguinha, multiplicando saberes – projeto de formação continuada em Educação Ambiental para professores/educadores da Educação Infantil” - é realizado¹ por

¹ De acordo com relato em 2 de junho de 2021, feito pela Presidente da ong Projeto Araras professora Luisa Maria Delgado de Carvalho, doutora em História da Educação pela UERJ e também autora do Projeto Formiguinha, este sofreu interrupção em março de 2020, devido à pandemia do Sars-Cov 19 e ainda não pôde ser retomado pelo mesmo motivo, no momento de elaboração deste artigo.

uma organização não governamental cuja missão é cuidar da qualidade de vida e meio ambiente em sua região. Parte do princípio da identificação dos principais problemas ambientais encontrados na localidade para transformá-lo em conhecimento sistematizado de forma a capacitar professores/educadores em Educação Ambiental dos centros de educação infantil locais, num modelo anual de formação continuada.

As interações e/ou mediações necessárias para o conteúdo do projeto foram construídas em dois anos (2018/2020) entre a ong Projeto Araras, uma OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público – sediada há 21 anos no bairro homônimo de Araras, Petrópolis/RJ, a direção e professores dos três centros de educação infantil desta mesma localidade, dois de administração pública e um sob administração mista – pública e privada.

A Secretaria Municipal de Educação de Petrópolis teve conhecimento do Projeto Formiguinha em 2017, durante sua concepção e antes de sua implantação. Esta se mostrou de acordo com a proposta, embora não tenha oficializado o aceite, atribuindo à gestão de cada Centro de Educação Infantil a sua formalização ou não. Também não houve, naquele momento, sinalização de aporte financeiro para a sua realização, o que fez com a ong fosse buscar na iniciativa privada a possibilidade de parcerias.

Como forma de contextualizar a justificativa do projeto, sob o ponto de vista territorial, é importante qualificar a região de Araras, que abriga uma unidade de conservação estadual restrita - a Reserva Biológica Estadual de Araras e encontra-se em área de preservação ambiental – a APA Petrópolis, a primeira do Brasil.

Tamanha é a importância dos remanescentes do bioma de Mata Atlântica local, que tramita na Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro, um Projeto de Lei – o PL 3209/2020, de autoria do deputado estadual Carlos Minc, com a proposta de criação de uma nova unidade de conservação em Araras: o Monumento Natural da Serra da Maria Comprida, com 10.059 hectares, buscando fortalecer o corredor ecológico central da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro.

Afastada do centro-administrativo do município de Petrópolis em cerca de 30 quilômetros, Araras sofre com o adensamento populacional desordenado e construções

irregulares em meio a sítios de veraneio. Atualmente, são cerca de 16 mil habitantes – projeção do Censo IBGE 2010 - espalhados entre montanhas, rios e cachoeiras do Vale de Araras. Consequentemente, também vão se adensando as questões ambientais, tais como a falta de saneamento básico e conseqüente poluição dos rios da microbacia do Rio Araras, coleta de lixo inadequada com descarte irregular, falta de infraestrutura urbana, sistema de água feito diretamente de nascentes em região de amortecimento da Reserva Biológica de Araras, convivência inadequada com animais silvestres, desmatamento irregular sem a correta fiscalização do Poder Público, falta de planejamento urbano para novos assentamentos, etc.

Mesmo Araras sendo considerada uma região rural diferenciada, de potencial turístico e de lazer, esta se transformou, ao longo dos anos, em um vale em meio aos campos de altitude de Mata Atlântica com todos os problemas urbanos decorrentes dos atrativos que possui. Em seu estatuto, a missão da ong Projeto Araras está voltada para contribuir para a conservação e para preservação ambientais, além de observar a melhoria da qualidade de vida desta região, por meio da participação ativa de seus próprios moradores.

As questões ambientais e da chamada sustentabilidade estão no foco principal das atividades – o que pode gerar confusão de conceitos em sua área de atuação. Os objetivos estão assim descritos no estatuto:

- a) Realizar atividades, projetos e programas nas áreas de meio ambiente, educação, cultura e desenvolvimento social;
- b) Representar interesses coletivos dos associados perante o poder público e instituições, em geral, no que diz respeito à sua missão e objetivos;
- c) Colaborar com organizações congêneres e com o poder público em iniciativas afins com a sua missão e objetivos.

Parágrafo único – para cumprir a sua missão e objetivos, a ORGANIZAÇÃO atuará por meio da execução direta de atividades, projetos ou programas, da prestação de serviços, intermediários, de apoio a outras organizações sem fins econômicos e a órgãos do setor público que atuam em áreas afins².

²Conf. <http://www.projetoararas.org.br/projeto-araras/estatuto>

A partir deste relato, compreende-se que a atuação da ong se baseia numa visão crítica da realidade do ponto de vista ambiental, procurando intervir nos processos, neste caso nos que envolvem situações locais educativo-sociais, de forma dialógica, objetivando transformações sob a perspectiva de que a educação também é um fazer político (Freire, 1983), enquanto espaço de atuação humana.

Para a elaboração dos conteúdos do Projeto Formiguinha, foi levado em conta o conceito da Educação Ambiental em sua perspectiva crítica. Esta é baseada em escolas de pensamento de categorizações conceituais presentes em Karl Marx (Loureiro, 2015) que mantém um diálogo com o materialismo histórico-dialético constante do chamado pensamento crítico. Loureiro também explica que tal vínculo é uma maneira de destacar o conhecimento crítico da realidade, elaborando os rumos da sociedade a partir dos próprios campos do trabalho, da produção mercantil e consequentemente, dos avanços do capitalismo como um padrão de sistema que também regula a relação sociedade-natureza.

Temas como descarte de lixo, poluição sistemática de rios e florestas, formas de consumo e economia circular foram inseridos nas propostas do projeto como forma de alinhar os padrões encontrados na localidade. Faltava, ainda, aporte financeiro suficiente para custear todas as fases anuais do projeto. Por isso, ele se iniciou em 2018, incipiente, no formato de palestras, sensibilizações e atividades práticas com o suporte de dinâmicas interativas relativas aos conceitos de educação ambiental de forma mais ampla e aos conceitos da vida sistêmica e da alfabetização ecológica defendida por Capra (2006).

Em 2019, a representação do Ministério Público Estadual em Petrópolis aprovou o projeto Formiguinha para o recebimento de aporte financeiro advindo de Termos de Ajustamento de Conduta – TACs – relativos a sanções de cunho ambiental na região de Petrópolis. Foram, então, iniciadas as primeiras atividades programáticas constituídas de seleção e compra de material didático de apoio, quando foram adotados os seguintes livros: Meio Ambiente e Formação de Professores (2010) de Heloísa Dupas Penteado; os livros infantis da coleção O Mundinho (2008) da autora Ingrid Biesemeyer Bellingghausen; o livro Carta da Terra (2010) de Ellen Pestilli e os livros da coleção Vira Mundo: O Curupira e o Equilíbrio da Natureza (2019) e O Saci e a Reciclagem do Lixo (1994) ambos de Samuel Branco Murgel.

Antes de iniciada a capacitação propriamente dita, foram concebidos dois questionários: um para que os diretores (questionário 1) dos três Centros de Educação Infantil pudessem responder sobre: a) Qual o conceito de educação ambiental utilizado na escola; b) Se conheciam a ong Projeto Araras e concordavam com um trabalho de parceria relativo à educação ambiental; c) Se tinham conhecimento sobre o Programa Cidades Sustentáveis, no qual o município de Petrópolis também era inscrito. Esta última questão serviria para que fossem elaborados conteúdos alinhados a este Programa, de nível nacional, procurando não descaracterizar práticas anteriormente vivenciadas.

Já o questionário com os professores (questionário 2) serviria para conhecer os conceitos de educação ambiental internalizados, quais poderiam ser introduzidos e praticados sob uma perspectiva territorial. Ao todo, participariam desta fase 43 professores, com respostas feitas no horário da sensibilização inicial de conteúdos do projeto, em março de 2020.

A pandemia do Sars Cov-19 e a necessidade de isolamento social têm impedido o trabalho presencial e a continuidade da formação, com as aferições e análise de resultados. Sabe-se, porém, que este já se tornou um projeto abraçado pelos Centros de Educação Infantil da localidade de Araras e que irá, ao seu término, oportunizar aos professores/educadores um novo olhar sobre si mesmo e seu entorno de atuação.

No retorno após novos protocolos sobre a pandemia, na área educacional, a Formação Continuada será oferecida em separado nos três Centros de Educação Infantil – Centro de Educação Infantil Vista Alegre, Centro de Educação Infantil Denise Bessa (comunidade de Santa Luiza) – ambos públicos e Anglicaninho - misto (no centro de Araras), devido às suas peculiaridades, sob a forma de oficinas, teóricas e práticas, em fases, durante o ano letivo: No primeiro semestre, as oficinas buscarão a sensibilização dos educadores para a formação prática e teórica dentro da educação ambiental, incluindo temas sobre sustentabilidade, os 7R's, sobre a Mata Atlântica e o entorno geográfico e social em que os CEIs estão estabelecidos.

O total de horas trabalhadas por unidade escolar será de 10h no 1º semestre (envolve as fases: início, 1, 2 e 3) e de 8h no 2º semestre (envolve as fases 4,5,6 e 7), com mais 4 horas de culminância, também por semestre, em forma de evento preparado pela própria

escola/professores com as crianças para oferecer aos pais e familiares e envolvê-los nas discussões. Desta forma, busca-se aumentar o número de impacto das atividades para cerca de 1,4 mil pessoas, uma vez que multiplicou-se o número de crianças das unidades (296) por no mínimo 4 familiares.

O total anual de horas do projeto, por unidade escolar, é de 26 h e sua visão é a de, após o monitoramento e aferição de resultados das ações, tornar-se piloto para um modelo que poderá ser implantado em toda a rede escolar de Educação Infantil do município de Petrópolis, que possui cerca de 69% de seu território dentro de Área de Preservação Ambiental – APA Petrópolis).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Formiguinha foi inicialmente concebido pela ong Projeto Araras em 2017, exatos 5 anos após serem estabelecidas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA – Brasil, 2012). Naquele momento, era latente o incentivo de organismos internacionais, como a UNESCO (2005) para que a educação tomasse cada vez mais para si o papel de aglutinadora das diversas concepções de desenvolvimento sustentável, buscando promover o debate e as discussões em sala de aula (Rocha & Marques, 2016) e em territórios específicos.

Rocha & Marques colocam que as DCNEA procuraram sistematizar a legislação de Educação Ambiental no Brasil, estimulando uma percepção realmente crítica, direcionando-as às instituições educacionais de qualquer nível de ensino. Sob esta perspectiva, e ainda juntando as lacunas existentes entre a formação continuada na Educação Infantil e a possibilidade de parcerias comunitárias, entende-se que as interações pretendidas com o Projeto Formiguinha buscam provocar, dentro da práxis educativa, a mudança de valores e conceitos, trazendo novas possibilidades aos professores/educadores em sala de aula com as crianças dos Centros de Educação Infantil de Araras, diante dos problemas ambientais locais.

As mediações socioculturais e educativas que provocam a construção de novos conhecimentos e a formação de novos conceitos precisam ser estimuladas se a ideia maior é

a de transformação para a uma cidadania mais plena, um mundo mais justo e democrático. E estas interações passam necessariamente pelo mundo do meio ambiente.

Sabe-se que o processo de desenvolvimento das funções psíquicas, como o papel da imaginação, do brincar e da linguagem deve ser amplamente estimulado na infância, no ambiente escolar. Por isso, essencial que esse espaço já consolidado na esfera educativa, seja igualmente ampliado ao oportunizar educadores/professores iguais conquistas cidadãs.

Quanto aos recursos metodológicos, é importante destacar que a observação, o registro, o planejamento, a avaliação e uma constante reflexão se tornam essenciais no processo. Eles são instrumentos fundamentais para a realização de uma ação cotidiana escolar mais qualificada na Educação Infantil. A necessidade de se observar a chamada 'escola-rede' como uma alternativa passa a ser uma proposta interessante para a formação de professores, diante das questões mundiais, principalmente quando uma pandemia atravessa nossas vidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barbosa, Ivone Garcia, Silveira; Telma Aparecida Teles Martins e Soares, Marco Antônio (2019). A BNCC da Educação Infantil e suas contradições: regulação versus autonomia. Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 13, n. 25, p. 77-90, jan./mai. Disponível em: <<http://www.esforce.org.br>>

_____ (2018). Educação estética na perspectiva histórico-cultural: contribuições à educação infantil de orientação dialética. In: Pederiva, P. M.; Barros, D.; Pequeno S. (Orgs.). Educar na perspectiva histórico-cultural: diálogos vigotskianos. Campinas: Mercado de Letras[p.137-160]

Capra, Fritjot et al. (2006) Alfabetização Ecológica com a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cutrix.

Carvalho, Luisa Maria Delgado de; Silva, Maciel Cristiano (2011). Formação de educadores da pequena infância para um desenvolvimento sustentável. In: Salmaze, Maria Aparecida; Chaves, Alessandra Muzzi Queiroz et al. Desenvolvimento e Sustentabilidade – revelando olhares, valorizando vozes na Educação da Infância. Mato Grosso do Sul: Editora Oeste.

Deluiz, Neise; Gonzales, Wania e Novicky, Victor (2006). Sociedade civil e as políticas de educação de jovens e adultos: a atuação das ONGs no Rio de Janeiro. Educação e Cultura Contemporânea, v.3, n.5, 2006 INSS 2238-1279.

Enguita, Mariano F. (2009) “Centros, Redes, Projets” in Caderno de Pesquisa Pensamento Educacional. PPGE Universidade Tuiuti, UTP, Curitiba, vol. 4, no 7, p. 23- 39

Freire, Paulo (1983). Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 12ª. Edição.

Gohn, Maria da Glória (2014). Educação Não Formal, Aprendizagens e Saberes em Processos Participativos. Revista Investigar em Educação - IIª Série, Número 1.

_____ (2020). Educação não formal: direitos e aprendizagens dos cidadãos (ãs) em tempos de coronavírus. Revista Humanidades e Inovação v.7, n.7.7.

Loureiro, Carlos Frederico B. (2015). Educação Ambiental e Epistemologia Crítica. REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, 32(2), 159–176. <https://doi.org/10.14295/remea.v32i2.5536>

Nunes, Maria Fernanda Rezende; Corsino, Patrícia e Didonet, Vital (2011). Educação Infantil no Brasil: primeira etapa da educação básica. Brasília: UNESCO, Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica, Fundação Orsa.

Rocha, Quezia da & Marques, Rosebelly Nunes (2016). A Educação Ambiental na Educação Básica: concepções de alunos do Ensino Médio. Revista da Associação Brasileira de Ensino de Biologia, número 9. VI Enebio e VIII Erebio Regional 3.

Una experiencia pedagógica en clave informática: Pumpas digital

Diana Michaelson

Graciela Matabós

Sergio M. Alba Posse

RESUMEN

El presente artículo, recorre el desarrollo del curso impartido en un contexto universitario para jóvenes con discapacidad intelectual, referido a la iniciación en el conocimiento de las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación). Se ocupa de la temática de la inclusión en la vida laboral y personal y desarrolla habilidades formativas al respecto.

Se visualiza lo actuado por docentes y alumnos en cada encuentro, como experiencia en un proyecto de tres meses de duración: Cada situación áulica, se encuentra numerada por clase y se adjuntan acotaciones del trabajo colaborativo docente, juntamente con lo elaborado por los alumnos: evaluaciones, fotografías, y datos concretos de los exámenes realizados.

Palabras Claves: *TIC, inclusión, trabajo colaborativo, co-enseñanza, diseño universal para el aprendizaje, (DUA).*

- Curso planificado para 17 jóvenes inscriptos, con discapacidad intelectual de diferentes niveles de escolaridad.
- Frecuencia: 1 clase semanal de 1 hora y 30 minutos, con pausa de 15 minutos, a modo de recreo.
- Metodología: Aprendizaje basado en proyectos. - Viaje a Cork (Irlanda) para competir en el Mundial Rugby Inclusivo (IMART2020)



A partir de estos conceptos teóricos pusimos en marcha nuestra práctica en el aula: DUA, enseñanza multinivel, aprendizaje colaborativo y co-enseñanza

Nos referiremos brevemente a ellos porque queremos relatar con mayor detalle lo ocurrido en clase en estos cuatro meses. Y porque en el fondo, somos más “hacedores” que “teóricos o interpeladores”, razón por la cual nos definimos como docentes emprendedores. Si, emprendedores en todo sentido: armando clases en distintos formatos, consiguiendo recursos para mejorar el acceso al conocimiento de los chicos, buscando profesionales de otras disciplinas para enriquecer nuestra tarea, actualizando nuestros saberes permanentemente.

Este compromiso por enseñar aceptando la diversidad en el aula nos acercó al DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje) ...” El marco del DUA estimula la creación de diseños flexibles desde el principio, que presenten opciones personalizables que permitan a todos los estudiantes progresar desde donde ellos están y no desde donde nosotros imaginamos que están» (CAST, 2011: 3).

Recientes estudios científicos de las neurociencias han dejado evidencia del comportamiento cerebral durante instancias de aprendizaje. La identificación de las tres redes cerebrales (de reconocimiento, estratégicas y afectivas), junto a la certeza de la variabilidad interpersonal en su funcionamiento, sientan las bases del DUA y de sus tres principios: Proporcionar múltiples formas de implicación, proporcionar múltiples medios de representación (el QUÉ del aprendizaje: se activan las redes de reconocimiento) y proporcionar múltiples formas de acción y expresión (el CÓMO del aprendizaje: se activan las redes estratégicas)

Este enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje nos dio la posibilidad de implementar la enseñanza multinivel. ¿Qué significa? Pues, que cada estudiante pueda acceder y desarrollar contenidos con actividades acordes a su competencia curricular y desde allí, progresar en su desempeño.

		
Redes afectivas	Redes de reconocimiento	Redes estratégicas
Por qué se aprende	Qué se aprende	Cómo se aprende
Proporcionar múltiples formas de Implicación	Proporcionar múltiples formas de Representación	Proporcionar múltiples formas de Acción y Expresión

Creemos que el movimiento dentro del aula debe dar paso al aprendizaje colaborativo para enriquecer el accionar de cada uno, tal es así que la interdependencia positiva (tener claro que los beneficios son para todos –10), la interacción estimuladora (por la que cada integrante debe brindar ayuda e intercambiar ideas y recursos, retroalimentar y desafiar a sus pares), las habilidades interpersonales y de equipo (empatía, participación y diálogo), la responsabilidad individual y grupal (cada cual trabajando con responsabilidad en su tarea para el logro conjunto) y la evaluación grupal (valoración de su trabajo y el de sus compañeros, autocrítica) practicadas con la guía docente harán que la independencia, el progreso cognitivo y social sea posible para todos en un entorno de diversidad.

Terminamos la explicación de nuestro marco teórico de referencia contándoles que, también nosotros, los docentes, practicamos el trabajo colaborativo; tal es así que, el formato de co- enseñanza que utilizamos es enseñanza alternativa o diferenciada en sus tres dimensiones: planificación, didáctica en el aula y evaluación. Esta elección implica la atención a los estudiantes en grupos según posibilidades cognitivas, intereses y saberes previos.

Origen del proyecto.

A partir de una reunión con OSC relacionadas con la Inclusión de PCD³ en diferentes ámbitos (sociales, deportivos, educativos, laborales), surgió la necesidad, de parte de Daniel Fernández (creador de FARI⁴ Y PUMPAS XV⁵) de comenzar con la dimensión educativa del grupo de jugadores de Rugby Inclusivo, PUMPAS XV. Participaron de esta propuesta, la Fundación Argentina de Rugby Inclusivo (FARI), la Universidad Siglo 21, y la Fundación Educando⁶.

Comenzamos a dar forma a esta propuesta en una primera reunión entre nosotros, los profesores, a fin de julio de 2019 en el Cenard⁷ para iniciar su planificación.

Luego, en ese mismo lugar de encuentro, intercambiamos ideas al respecto, con Fundación Educando ("Educación no formal gratuita para adultos. Inclusión social, laboral y digital") en la persona de José Flores, su director de Programas y otros. Asimismo, dialogamos con Daniel Fernández, fundador de Pumpas XV, acerca de la importancia del curso como posibilidad para el progreso personal e inserción laboral de los chicos.

A comienzo de agosto nos encontramos para debatir sobre las unidades, objetivos de cada una de ellas y actividades de este curso. Dos cuestiones tuvimos en claro: no íbamos a contar con computadoras en el aula, sino con los teléfonos móviles de los chicos (como mucho nuestras notebooks) y que la información acerca de sus intereses y formación fue escasa para comenzar a programar las clases...Con lo cual la tarea se presentó más que desafiante.

Primer borrador de las unidades

³ Personas con discapacidad.

⁴ Fundación Argentina de Rugby Inclusivo.

⁵ Selección Argentina de Mixed Ability Rugby

⁶ <https://www.funedu.org.ar/>

⁷ Centro Nacional de Alto Rendimiento Deportivo (Ciudad Autónoma de Buenos Aires).

CONTENIDOS

UNIDAD 1: BUSCAR INFORMACIÓN

- Google, saber buscar
- Google, traductor,
- Google drive,

UNIDAD 2: CREAR CONTENIDOS

- Mercado libre. ¿Cómo vender algo?, u ofrecerse a través de Mercado libre
- Word, escribir un cuento *80%*
- Excel, sumar, restar y dividir
- Power Point dibujar y contar *CV grabado*
- Prezi, presentaciones divertidas
- armar un pdf

UNIDAD 3: HERRAMIENTAS DIGITALES

- Diseños simples con Corel.
 - Canva, diseño simple con plantillas, plataforma web o desde el cel.
 - Animoto, como crear un video.
 - Concept board,
 - mail chirp, correos para llegar a todos, base de datos,
 - wix, armar páginas
 - Gmail, crear un correo
 - Netflix, ver lindas películas
 - blogspot, armar tu propio blog,
 - spotify, escuchar música
 - edmodo, (en estudio)
- Bayar Pablo Fouse*

UNIDAD 4: LAS REDES SOCIALES

- Instagram, mi perfil, mis fotos, mis contactos, como contribuir a un mundo mejor.
- facebook, conectar con otros.
- youtube, seleccionar lo que te interesa
- LinkedIn, mi expectativa profesional *Puntas*
- twitter todo en 140 caracteres

UNIDAD 5: MEDIDAS DE SEGURIDAD

- evernote, guardar todo, (contraseñas)
 - dropbox, guardar y compartir.
 - código ASCII
 - las contraseñas, como guardarlas.
 - Keep notes, y tasks. (GMAIL)
- Keep - audio* } L. Clor. Sergio M. Alba Posse
+54 9 11 6148.6536

Ya promediando agosto, presentamos el curso a los padres en el predio del CENARD a través de una presentación en Power Point.

OBJETIVO:
Brindar capacitación en el manejo de entornos digitales, para una mejora en el futuro laboral, aportando un plus a su formación y a su vida personal.

CONTENIDOS:

Unidad 1	Buscar información
Unidad 2	Crear contenidos
Unidad 3	Herramientas digitales
Unidad 4	Redes sociales
Unidad 5	Medidas de seguridad

METODOLOGÍA
Debido a la diversidad de los alumnos y a sus características, el encuadre metodológico estará basado en:

DUA:
Diseño Universal para el Aprendizaje

CO ENSEÑANZA:
Dos docentes en trabajo colaborativo

APRENDIZAJE COLABORATIVO:

"Los que aseguran que es imposible no deberían interrumpir a los que estamos intentándolo".
Thomas Edison

Unos días después, nosotros, dimos nombre al grupo: PUMPAS DIGITAL y seguidamente, por WhatsApp, enviamos un mensaje, previo a la primera clase, a todos los alumnos:

"Presentarse el 2 de septiembre a las 16 horas, con cartuchera y cuaderno en el local de Kansas cerca de la sede Vicente López de Universidad Siglo 21"

(Iríamos desde allí todos juntos para hacer el ingreso por primera vez, en grupo unido).

Tal como lo habíamos anunciado, emprendimos con mucho entusiasmo y nervios también, este camino formativo para los jóvenes que conforman el equipo de rugby inclusivo Pumpas XV. Unas horas antes habíamos repasado la clase y revisado el material de trabajo. Fue emocionante ver a los alumnos y padres, acompañando a sus hijos. Todos estábamos muy expectantes, pues sabíamos que íbamos a vivir una experiencia enriquecedora y estimulante. Ya no estaban vestidos con ropa deportiva, botines y camiseta Pumpas XV.... Ellos estaban conquistando otros espacios, demostrando una vez más, que iban a esforzarse para ello.

Ya en el aula, en nuestro *primer encuentro* con doce alumnos presentes y la madre de dos de ellos, procedimos a pasar lista, en formato papel, todos reconocieron su nombre y colocaron su P (presente) al lado, también la A para los ausentes. Quedó a la vista el dibujo de la P y de la A en la pantalla, por si alguien no sabía cómo se escribían dichas letras.

Nos dimos cuenta que usaban Facebook para ver posteos, no para enviar mensajes, para ello usaban los emojis a modo de expresar sus emociones. Hasta aquí, poco sabíamos de su recorrido educativo, como había sido su alfabetización, pues algunas cuestiones específicas, las descubriríamos a medida que pasaran las clases y resolvieran las actividades.

Se conectaron a Internet guiados por nosotros, con la clave de la universidad, la cual quedó escrita en la pantalla como soporte⁸. Cada uno utilizó su dispositivo digital: teléfono celular.

Habiendo preguntado por sus intereses, y teniendo en cuenta que estaban pendientes de los posteos de Facebook, acordamos que para la próxima clase debían averiguar sobre el programa CANVA. El grupo se mostró muy participativo, atento y colaborativo pues aprenderían a utilizar esta aplicación en sus propios diseños digitales.

Al planificar la *segunda clase* convinimos que siempre habría una primera parte para recapitular lo tratado en la anterior (dicho sea de paso, siempre hubo una nota para pegar en el cuaderno con lo hecho en la clase anterior para que las familias tomaran conocimiento y quedara registro o correlato de lo trabajado día a día) y luego de pasar lista abordaríamos lo que dejamos como tarea, para resolver dificultades, compartir saberes y producir.

Ya en el aula, recordamos la clase anterior, los alumnos fueron participando, unos más animados que otros, en un clima ameno, haciendo chistes y se explicó el uso del pendrive mostrándolo al grupo y conectándolo a la netbook para que, en la segunda parte de la clase, se pudieran ver los videos de Irlanda y Cork, destino al que arribarían en junio de 2020 para competir en el Mundial Rugby Inclusivo.

Aplicando el formato de co-enseñanza elegido (trabajo en equipo), el docente (a cargo del tema informático) explicaba en el centro de la clase dando la consigna en forma grupal, y las docentes de apoyo recorríamos los pupitres, asistiendo y colaborando según la demanda.

⁸ Contábamos con una pantalla conectada a un PC de escritorio y que se proyectaba a la vista de toda la clase.

Luego, con nuestro acompañamiento y de algunos pares, casi todos instalaron el programa Canva. Se explicó el modo de uso y sus posibilidades para crear pequeños posters, folletos. Tres alumnos (parte del grupo con conocimiento de informática) mostraron los flyers que habían diseñado en sus casas.

Luego de un muy breve receso se proyectaron los videos programados en nuestra planificación.

Mientras uno de los alumnos pedía silencio y orden, otros no cumplían las consignas y no prestaban atención. La diversidad del grupo realmente era notable; poco a poco, fuimos integrando al grupo, proponiendo actividades acordes a sus necesidades y periodos de atención.



Reconocieron el euro como moneda de dicho país, uno de los chicos contó sobre el sabor de la cerveza y el café irlandés. Durante la proyección se mostraron muy atentos e interesados por las comidas, los shoppings y la música de Irlanda, exclamando entusiasmados acerca de las maravillas que le propondría esta ciudad, imaginando futuras actividades para hacer cuando viajaran.

Quedó planificada como tarea para la próxima clase traer armada alguna plantilla con Canva e investigar datos sobre Cork e Irlanda.

De alguna manera se presentaron barreras para el acceso a la información (pues si no sabían leer, mal podían escribir en el buscador de Google), pero esta dificultad fue solucionada, al proponerle el uso del micrófono. Se sintieron aliviados y sus caras lo reflejaban, al notar que “ellos también podían”.

Unos pocos alumnos, que usaron el “micrófono de Google” de manera guiada, debieron entender que su imperfecta dicción no se los permitía, entonces lo hicimos nosotros diciendo “Irlanda” para que aparezcan los datos al respecto en la Wikipedia. Les explicamos que deben decir lo más claro posible la palabra, para que esta función sea positiva y puedan acceder a la información.

A la *tercera clase*, asistió por primera vez un alumno que no sabía leer, al que se le preparó un cartel con su nombre para que lo fuera internalizando por su grafía y que algún día pudiese copiarlo. Un compañero le ayudó a instalar Canva.

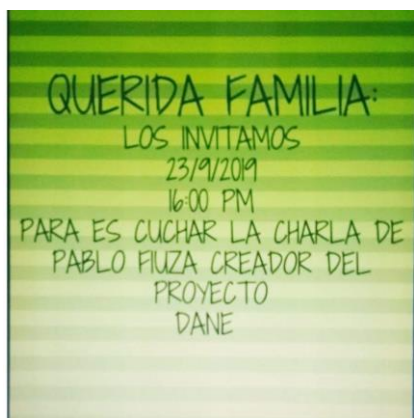


Se pasó lista como siempre y se recordó lo visto en la segunda clase, un alumno ilustró la temática a través de textos impresos y pegados en cartulina acerca de comida típica de Irlanda y lugares para visitar. Al preguntarle si quería pasar a explicar lo realizado, e investigado, dijo que sí, desarrolló y explicó lo investigado, también respondió preguntas.

Seguidamente vimos el video donde el Lic. Pablo Fiuza, creador del proyecto Dane⁹, que anunció con alegría, su visita el 23 de septiembre.

Queríamos lucir un distintivo o gafete el día que llegara dicho profesional, entonces se explicó cómo hacerlos, en pantalla, con la plantilla tarjeta de Canva,

⁹ Aplicaciones móviles para la enseñanza de personas con discapacidad intelectual



El grupo más avanzado en conocimiento sobre el uso de dicho programa, diseñó la invitación para convocar a las familias a tal evento. Si bien los orientamos, resultó muy compartido y pensado el trabajo en la selección del tipo de letra, color de fondo, corrección del texto y su tamaño.

Interactuaron de manera muy colaborativa y escuchándose recíprocamente logrando acuerdos. El hecho de enviar la invitación realizada por ellos, incluía la posibilidad de que explicaran en qué consistía este evento, porque era tan

especial, y daba cuenta de lo que clase a clase íbamos avanzando.

Los restantes alumnos, trabajaron, también guiados, en el inicio del diseño del gafete, pero no finalizaron...fueron aportando en forma oral, observando la pantalla. A todos se les pidió, en la medida de sus posibilidades, su diseño Canva impreso, para exponer en cartelera en la próxima clase.

La *cuarta clase* contó con catorce alumnos y cinco padres para compartir la visita y muestra explicativa por parte del Lic. Pablo Fiuza.

Los chicos y nosotros llevamos puesta la credencial, cuyo diseño fue producto del trabajo en equipo en clase aplicando lo aprendido acerca de CANVA.

Asimismo, armaron la cartelera en el aula para ese día, con sus posters impresos, hechos con tal programa.

Seguidamente se presentó al Lic. Pablo Fiuza quien mostró y explicó su proyecto a los alumnos y padres de los que escuchó preguntas. Resultó muy interesante la propuesta laboral que dejó planteada, relacionada a las aplicaciones: TESTING¹⁰



Agradecidos por su visita, le entregamos un obsequio con el logotipo de PUMPAS XV.

En la *quinta clase* y con trece alumnos presentes proyectamos el video “El restaurante de las órdenes olvidadas” cuyos mozos padecen Alzheimer, con la idea de hacer ver a los alumnos

¹⁰ Comprobación de aplicaciones o testeo de aplicaciones. Pruebas de usabilidad.

la necesidad de contar con un recurso para guardar la memoria y no tener dificultades en el quehacer diario. Sin interrupción se incorporó la aplicación de Keep, (que se usa principalmente para tomar notas y organizarlas en nuestros dispositivos, entre sus muchas funciones adicionales, también nos permite establecer recordatorios para las notas más importantes o crear listas de tareas). Orientamos para instalarlo en sus celulares, al grupo más avanzado en el uso de los programas y de la tecnología.

Durante la proyección, un alumno contó que en un trabajo similar que él desempeñó, la gente se enojaba por los olvidos o equivocaciones. Otro estudiante reconoció la enfermedad y la nombró. También en esa clase, fue explicado el uso de Gmail, su aplicación y se compartió, a través del mismo, fotos de Pumpas XV, ayudando a los alumnos a instalarlo en sus celulares.

Sentimos necesario acompañar y activar las posibilidades del grupo de alumnos de menor práctica y comprensión lecto escritora, por eso trabajamos en una actividad donde debían leer pocas palabras escritas en la notebook (letra imprenta mayúscula) y además encontrar la relación objeto con palabra escrita para unir.

A un alumno fue necesario mostrarle carteles de su nombre y apellido en imprenta mayúscula para que luego, letra por letra, copiara en su cuaderno a partir de una cruz marcada de inicio para la escritura. Desconocíamos su imposibilidad para reconocer las letras y ubicarlas en el teclado a partir de verlas escritas, las copió todas iguales, sin distinción en sus trazos.

Para motivar la dedicación y empeño de este grupo, registramos intereses de cada uno de ellos para aplicar a futuras actividades.

En la *sexta clase* se introdujo el programa Excel, explicando muy brevemente sus posibilidades de uso, registrando la fecha y pasando lista con él.

Todos supieron escribir su nombre y apellido. Con alegría vimos que cuatro alumnos asistieron con sus notebooks, lo que les permitió trabajar con mayor comodidad, visualizando mejor sus trabajos.

Un detalle que omitimos registrar, es que siempre, al llegar, todos se conectaban a internet usando la clave de la universidad que se hallaba escrita en un pequeño cartel sobre el escritorio del aula.

Ese día un alumno llegó más tarde y muy desanimado (no supimos la razón) pero para su suerte, un par lo asistió para darle confianza en su inicio a clase y le registró su presente.

Antes de pasar al tema del día, grabamos un video de agradecimiento a Ma. Belén Mendé, rectora de la Universidad Siglo 21, por la posibilidad de usar las instalaciones de la sede Vicente López.

Luego del recreo se presentó el programa Power Point. Tratamos de incorporarlo a sus dispositivos, no se pudo con todos al no tener Office en sus dispositivos.

Para enriquecer la clase, un alumno expuso su conocimiento sobre el mismo de manera muy acertada.

Antes del cierre, les comentamos sobre la visita que haríamos próximamente a Dell Technologies (compañía multinacional estadounidense establecida en Round Rock, la cual desarrolla, fabrica, vende y da soporte a computadoras personales, servidores, switches de red, programas informáticos, periféricos y otros productos relacionados con la tecnología) que se concretaría en dos grupos, con la intención de enriquecer sus “experiencias” tecnológicas.

Durante la *séptima* clase se pasó lista con Excel, como de costumbre, y se les enseñó a copiar y pegar sus nombres a alumnos que aún no lo hacían, también a colorear su nombre con la tonalidad preferida.

Dos alumnos se incorporaron a dicha tarea guiados por nosotros (habían faltado dos clases) Se les contó la visita a Dell.

Retomamos la idea fuerza de la participación en el Mundial de Rugby Inclusivo: proyectamos en la pantalla el mapa de Europa, Irlanda y condado de Cork. Les interesó mucho, aportaron el relato de viajes personales, familia que vive en algún país europeo, etc. Se escribía en la pizarra lo que se iba dando en la clase.



Luego, al volver del recreo, les propusimos hacer fotografía con el celular a través de un concurso. Sugerimos un sorteo para determinar los temas, les pareció conveniente la

idea y estos fueron los tópicos más votados: lámparas y cementerios, con el agregado de la temática perros (supimos que Mateo, quién asiste en ocasiones con su acompañante terapéutico y que es un alumno muy capaz que participó muy poco, le había muerto su perrita, razón por la cual se agregó a los temas sorteados)

A continuación, un grupo trabajó aspectos del CV para cuando fueran a visitar la empresa Dell, por otro lado, se ejercitó escritura con el otro grupo: de cada imagen debieron escribir su nombre (sustantivo) y luego un adjetivo y su función. Antes de retirarse se les entregó mapas de Europa e Irlanda como tarea para recortarlos y rearmar.



En la *octava clase* cambiamos la forma de estar en el aula y nos sentamos en semicírculo. Se pasó lista con Excel. Dos alumnos necesitaron ayuda para colocar su presente en la planilla, uno de ellos utilizó el calendario del celular para registrar la fecha en su cuaderno

Recordamos la clase anterior, pegando la nota de la misma, como siempre se hizo en cada una de ellas



Como primera parte de la clase retomamos el programa Excel para afianzar el conocimiento de sus funciones. A continuación, abordamos el tema del concurso de fotografía recordando las temáticas seleccionadas y explicando a la vez que escribiendo en la pizarra, las condiciones para lograr una buena fotografía: tomar partes completas, apuntar la mirada de

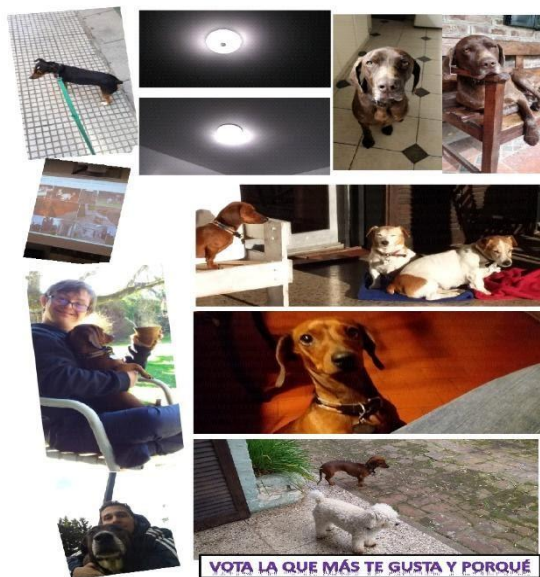
los sujetos a la derecha, hacer buen foco (nitidez), sacar fotos al amanecer o al atardecer por la iluminación, fijarse que la foto tenga movimiento. Estos conceptos fueron “vistos” a medida que se expusieron en pantalla las fotos de los alumnos.



Seguidamente, el grupo más avanzado en el uso de la tecnología fue orientado en la confección del CV y otro, practicó lectura de oraciones referidas a su desempeño deportivo (una oración pensada por cada uno de ellos). Todos leían bastante bien, con alguna omisión, errores de dicción, pero con gran empeño por hacerlo correctamente. Dos alumnos no saben leer, por esa razón insistimos en escribir sus nombres para que, con repetido contacto visual, los fueran reconociendo. También, los mensajes dados por WhatsApp, siempre se enviaron en formato audio además del texto.

Durante la *novena clase* y con trece alumnos presentes, luego de pegar la nota acerca de la clase anterior, nos sentamos en semicírculo y se pasó lista con Excel: algunos alumnos aún necesitaron ayuda para escribir su presente.

Recordamos aspectos para lograr una buena foto, haciendo memoria de lo explicado en la clase anterior (recordaron poco...) luego, para determinar ganadores del concurso se repartieron hojas con las fotos impresas y numeradas para que eligieran la mejor, explicar la elección y anotar el número en su cuaderno.



No pudimos finalizar el trabajo de selección de la mejor fotografía ya que se había programado una videollamada con Natalia y David, quienes fueran sus contactos en Vitoria, España, durante el Campeonato de Rugby Inclusivo que ganaran en 2017; luego de preparar la comunicación con España a través de Skype, “charlaron” más de media hora.

Quedó pendiente la explicación a los alumnos sobre cómo se llega a concretar una videollamada, no vieron el procedimiento, de repente se encontraron con Natalia y David en la pantalla...

En la *décima clase*, con doce alumnos presentes y siete familiares invitados, nos reunimos en el Aula Verde del Hotel del CENARD ya que no se pudo utilizar el Salón Vip del mismo. Íbamos a tener una “clase especial” acerca del destino del próximo viaje de los chicos, sus entrenadores y familiares.

Pegaron la nota correspondiente a la clase anterior y un rato después, explicamos el uso de Skype al recordar la videollamada con Natalia y David de España y nos comprometimos a preparar instructivo acerca de dicho dispositivo de comunicación.

Ya en el aula, Victoria Lazar, estudiante avanzada de Turismo, se hizo cargo de la clase con presentación en PowerPoint., de información sobre Irlanda y el condado de Cork. Asimismo, expuso con videos muy atractivos, distintos aspectos de esos destinos europeos, tales como clima, orografía, comidas, costumbres, etc.

La clase resultó muy amena y participativa, por parte de los alumnos los que intervenían con información propia. Al final se sacaron fotos grupales y se le brindó un obsequio a Victoria en agradecimiento a su aporte.



En la *onceava clase*, con doce alumnos presentes y dos mamás acompañando, hicimos el registro de asistencia como siempre en Excel y pegaron la nota correspondiente a la clase anterior.

Les comentamos que enviaríamos vía WhatsApp, todos los programas que conocimos en clase y se explicó al grupo la imposibilidad de concretar la visita a la empresa Dell, debido a

la falta de tiempo para que, ambos grupos, yendo en forma separada, cumplieran actividades provechosas para su formación.

Esta clase fue para que cumplieran con un trabajo práctico final, a modo de evaluación sobre sus saberes. Los diseñamos en diferentes formatos según las posibilidades de cada uno: algunos respondieron preguntas con opciones de múltiple choice. Otros, resolvieron un TP individualizado.

Estos fueron los formatos para los alumnos sin competencias lectoescritoras.

TRABAJO PRÁCTICO FINAL. PUMPAS DIGITAL FECHA: 25/11/19

MARTÍN

- DECIR UNA ORACIÓN USANDO DEL CELULAR LA APLICACIÓN VOZ A TEXTO.
- COPIAR ESA ORACIÓN QUE VES ESCRITA, USANDO EL TECLADO DE LA NOTEBOOK EN WORD.
- LUEGO GUARDAR ESA ORACIÓN EN CARPETA (ACOMPañADA ESTA ACTIVIDAD, CON LA ACCIÓN DE LA PROFESORA)

TRABAJO PRÁCTICO FINAL. PUMPAS DIGITAL FECHA: 25/11/19

JONATHAN

- ¿CÓMO SE LLAMA TU MAMÁ?
- ¿QUÉ TE GUSTA HACER CUÁNDO ESTÁS EN TU CASA?
- COPIAR ESAS RESPUESTAS, USANDO EL TECLADO DE LA NOTEBOOK EN WORD.
- LUEGO GUARDAR ESAS RESPUESTAS EN CARPETA (ACOMPañADA ESTA ACTIVIDAD, CON LA ACCIÓN DE LA PROFESORA)

TRABAJO PRÁCTICO FINAL. PUMPAS DIGITAL FECHA: 25/11/19

GONZALO

SE LE FORMULARON LAS PREGUNTAS ORALMENTE Y SE REGISTRARON DE MANERA ESCRITA SUS RESPUESTAS EN LA HOJA

- ¿QUÉ RECORDÁS DE LAS CLASES?
- ¿PUDISTE HACER ALGO EN TU CELULAR O EN UNA HOJA CON LO QUE SE EXPLICÓ EN CLASE?
- AHORA PENSÁ EN LAS FOTOS QUE VISTE IMPRESAS EN LAS HOJAS: - ¿SABÉS CON QUÉ SE TOMARON?
- ¿TE ACORDÁS DE ALGUNOS CONSEJOS DEL PROFESOR PARA SACAR UNA BUENA FOTO?
- ¿SABÉS CÓMO SE IMPRIMEN?

Este formato de evaluación final, correspondió al grupo con mayores competencias en informática y lectoescritura.

EXAMEN FINAL PUMPAS DIGITAL

MARCA CON UNA X, QUE DISPOSITIVOS UTILIZAS.

- ☐ CELULAR
☐ NETBOOK
☐ PC

- ☐ TABLET
☐ NINGUNO
☐ NOTEBOOK



MARCA CON UNA X LO VERDADERO

- ☐ PODER VER Y CONVERSAR CON OTROS USUARIOS
☐ ENVIAR UN CORREO

- ☐ ARMAR FLYERS
☐ ESCRIBIR UN LIBRO



MARCA CON UNA X LO VERDADERO

- ☐ HABLAR Y OIR
☐ HABLAR POR LA WEB

- ☐ HACER CÁLCULOS MATEMÁTICOS
☐ HACER PRESENTACIONES



MARCA CON UNA X LO VERDADERO

- ☐ PERMITE GRABAR VIDEOS
☐ SUMAR - RESTA Y DIVIDIR

- ☐ HACER UNA AFICHE
☐ GUARDAR NOTA DE VOZ



MARCA CON UNA X LO VERDADERO

- ☐ ENVIAR UN CORREO
☐ GUARDAR VIDEOS

- ☐ HACER UN CV
☐ CAMBIAR TAMAÑO Y TIPO DE LETRAS

PARA QUE SIRVE GOOGLE DRIVE (ESCRIBE LO QUE RECUERDAS)



Google Keep

MARCA CON UNA X LO VERDADERO

- ☐ HACER UN CV
☐ RETOCAR UNA FOTO

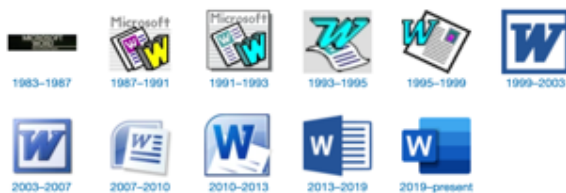
- ☐ GUARDAR NOTAS
☐ ENVIAR UN CORREO



MARCA CON UNA X LO VERDADERO

- ☐ ESCRIBIR UN LIBRO O UN CV
☐ DISEÑAR LETRAS PARA TÍTULOS

- ☐ ADJUNTAR ARCHIVOS
☐ GUARDAR NOTAS DE VOZ



1. CUANTAS VECES CAMBIÓ EL LOGO DE WORD A LO LARGO DEL TIEMPO.
(PORQUE CREE QUE LO HICIERON)

2.



MARCA CON UNA X LO VERDADERO

☐ ARMAR ALBUMES FOTOGRÁFICOS
☐ ESCRIBIR UN POEMA

☐ ESCRIBIR MUCHO TEXTO
☐ SUMAR - RESTAR - DIVIDIR



MARCA CON UNA X LO VERDADERO

☐ VER PELÍCULAS
☐ CAMBIAR TAMAÑO Y TIPO DE LETRAS

☐ ENVIAR UN CORREO
☐ DESCARGAR LIBROS



MARCA CON UNA X LO VERDADERO

☐ RED PARA CONECTAR PERSONAS Y AMIGOS
☐ LEER LOS DIARIOS

☐ CALCULAR
☐ ESCUCHAR MÚSICA SIN INTERRUPCIONES

1. ¿CUANTAS PERSONAS CREE QUE TIENEN AL MENOS UNA DE LAS SIGUIENTES APLICACIONES EN USO?
FACEBOOK - INSTAGRAM - WHATSAPP

1000 MILLONES
1500 MILLONES
2500 MILLONES
5000 MILLONES

¿QUÉ TENEMOS QUE TENER EN CUENTA PARA UNA BUENA FOTO?

Los siguientes formatos, corresponden al tercer grupo de alumnos, quienes demostraban alguna competencia de lectoescritura

	CURSO DE INFORMÁTICA 2019		
FECHA: _____ NOMBRE Y APELLIDO: _____			
<u>TRABAJO PRACTICO FINAL. PUMPAS DIGITAL</u>			
1.- LA HUERTA.			
LEER Y RESPONDER EN LA NOTEBOOK.			
A) ¿QUÉ APRENDISTE EN TU TRABAJO DE LA HUERTA?			
B) ¿QUÉ TE GUSTARIA SEMBRAR?			
2.- AGREGAR DOS FOTOS DE LA HUERTA Y EXPLICARLAS.			

	CURSO DE INFORMÁTICA 2019		
FECHA: _____ NOMBRE Y APELLIDO: _____			
<u>TRABAJO PRACTICO FINAL. PUMPAS DIGITAL</u>			
1.- PUMAS Y JAGUARES: LEER Y RESPONDER EN LA COMPUTADORA			
¿ QUIEN ES EL CAPITAN DE LOS JAGUARES?			
NOMBRAR DOS O TRES JUGADORES DE LOS PUMAS			
BUSCAR Y PEGAR DOS FOTOS DE ESTOS EQUIPOS			

Durante la *doceava clase* con catorce alumnos y una madre presentes cumplimos con las rutinas: registro del presente en Excel y pegado de la nota de la clase anterior.

Dos alumnos hicieron su trabajo práctico final con nuestra ayuda.

El resto de los alumnos, teniendo su trabajo final en mano, repasaron contenidos junto a nosotros a modo de corrección/autoevaluación. Con satisfacción los vimos participar activamente aportando respuestas y dudas.

Uno de los alumnos debió volver a hacer su TP: él debía decir una oración usando el celular, a través de la aplicación voz a texto y luego copiarla utilizando el teclado de la notebook en Word, pero como sólo reconocía las letras en imprenta mayúscula, el texto fue pasado a esa forma y él las copió en la hoja. Luego, leímos juntos su producción.

Todos llevaron a sus casas los trabajos finales para compartirlos con sus familias.

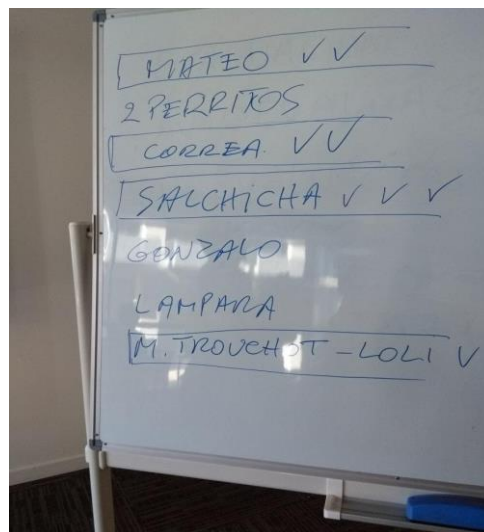
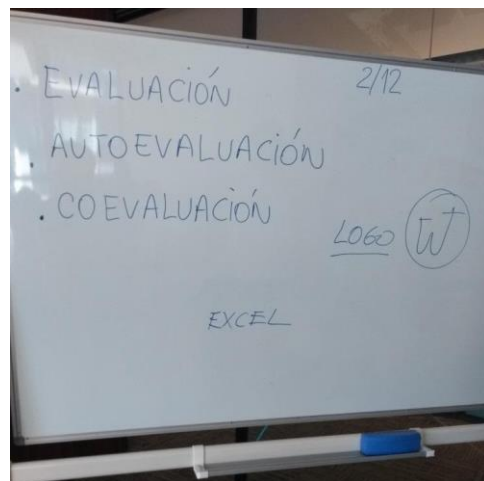
Seguidamente, en el rato de receso, brindamos por el cumpleaños de dicho alumno.

Ya de vuelta en el aula, retomamos la definición del concurso de fotografía que no se había finalizado. Se analizaron las fotos según lo aprendido como aspectos importantes para obtenerlas de buena calidad, todos eligieron y hubo ganadores que fueron aplaudidos.

A la *última clase* asistieron catorce alumnos y una mamá acompañante.

Registraron su presente en Excel y pegaron la nota de la clase anterior.

Con la idea de reforzar el concepto de CV, retomamos analizando, la plantilla que la empresa Dell había enviado para que la completaran en la visita que no pudo ser concretada. Todos tuvieron claro que servía para encontrar trabajo. Se



completó la respuesta de los alumnos con que el CV debe contener datos personales, experiencias laborales y las actividades en las que cada uno se destaca por saberlas hacer bien.

Algunos alumnos contaron anécdotas sobre trabajos: uno de ellos, relató sobre su primera experiencia laboral: hacer café para los empleados, luego de tres años lo pasaron a expedición.

Otro contó sobre su tarea en el Congreso de cuidar las plantas. J explicó como colaboró con el trabajo de su padre ocupándose de pagar impuestos.

M contó acerca de su trabajo actual en un taller de autos: aprendió a pintar con aerosol, a hacer mate, a sacar con llave cruz una rueda, y a reconocer todas las herramientas necesarias para su tarea diaria.

G contó que sabe cocinar. A relató su experiencia en el Laboratorio Roemmers donde debía proveer de hojas a todas las oficinas, y que hoy, se desempeña en la Auditoría de la Nación en igual tarea.

Por último, Ma contó sobre cómo fue su trabajo de paseador de perros.

Poniendo manos a la obra con respecto al CV, el grupo más avanzado completó el suyo y el resto, se dedicó a la misma tarea, pero con otro formato. Por ejemplo, G fue guiado para que copiara nombre y apellido, con mucha dificultad para ubicarse en el espacio y realizar los grafismos, pero pudo dejar algún registro de sus datos personales

En la última parte de clase, nos dedicamos a organizar la fiesta de egreso, escribiendo los distintos momentos en la pizarra. La invitación a las familias, con correcciones, la diseñó un alumno.

¡Y llegó el final! El dieciséis de diciembre por la tarde, nos reunimos por última vez en la Universidad Siglo 21 para disfrutar del Acto de Egreso con la presencia de todos los alumnos y sus familias.

Nuestro objetivo fue: Brindar capacitación en el manejo de entornos digitales, para una mejora en el futuro laboral, aportando un plus a su formación y a su vida personal.”

El fundador de Pumpas XV, Daniel Fernández y nosotros los profesores, emocionados, expresamos la felicidad de llegar a esta instancia gracias al esfuerzo, compromiso y responsabilidad de todos

“Queridos alumnos, por intentarlo, por lograrlo, por ponerse una meta y llegar con mucho esfuerzo y voluntad... hoy concretan esta primera etapa. Queremos agradecerles a ustedes, porque en estos meses de cursada, aprendimos un poco más sobre la maravillosa tarea de ser docente”

Y ya cerrando el acto, también un padre expresó su satisfacción por la terminación, con éxito, de esta etapa de formación de los chicos.

Celebrar porque un curso de esta naturaleza es inédito y poco frecuente, pero absolutamente necesario por los tiempos que corren y por las nuevas herramientas que se usan en la vida cotidiana y en el ámbito laboral

Bibliografía

- CAST. *Pautas DUA. Versión 2.2* (2018)
- Martínez Ortiz, Efrén. *Padres seguros: Hijos felices*. e-book, 2017.
- Martínez Ortiz, Efrén. *El dialogo socrático en la psicoterapia centrada en el sentido*. Edición Kindle, 2015.
- Martín Buber. *Yo y Tú*. Ed. Nueva Visión, Bs. As, 1977.
- Pastor, Carmen Alba, Sánchez Serrano, José Manuel y Zubillaga del Río, Ainara *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) Pautas para su introducción en el currículo*. España, 2011.
- Pere Pujolàs Maset. *Enseñar juntos a alumnos diferentes. La atención a la diversidad y la calidad en educación*. España, 2002
- Stainback, Susan y Stainback, William. *Aulas inclusivas. Un nuevo modo de enfocar y vivir el currículo*. España, 2007.
- Yusef Hassan Montero. *Experiencia de Usuario: Principios y Métodos*. www.yusef.es

Todo lo que poseo anda conmigo: la traición como potencia del ser humano

Bairon Jaramillo Valencia

Maritza Montoya Montoya

RESUMEN

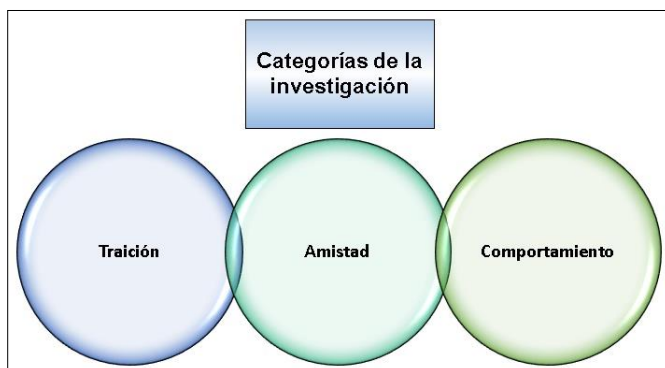
Este texto tiene como fin exhibir los resultados de un reporte de caso, sobre una ejecución didáctico-pedagógica desarrollada en el semillero *Artes, Intermedialidad y Educación (AIE)*, del Programa de Humanidades y Lengua Castellana – Facultad de Educación: Universidad de San Buenaventura, sede Medellín. Estas acciones se dan a conocer secuencialmente a lo largo de los encuentros desarrollados en este espacio; y como producto final, se presentan unas producciones escriturales que visibilizaron un análisis intertextual realizado. Esta es una investigación documental y tuvo el enfoque hermenéutico como brújula; de igual forma, se utilizaron técnicas *ad hoc* para la recolección de información. Finalmente, entre los hallazgos más significativos, se presenta la posibilidad de comprender, reflexionar y relacionar sucesos fácticos con obras literarias de diversos géneros; y a su vez, se pondera la experiencia introspectiva que tiene cada semillerista al momento de reportar y dar a conocer sus sentires, a partir de una temática definida.

Palabras Clave: *Intertextualidad, traición, amistad, comportamiento.*

Introducción

Antes de efectuar la revisión literaria, alusiva a los ejes conceptuales de este proceso investigativo, se deben poner de manifiesto los elementos categoriales que posibilitaron la ejecución de tópico y procedimiento.

Figura 1. *Factores categóricos de la investigación*



Fuente: Diseño personal

Comprendiendo la Traición como Acción y Efecto

La traición —concepto algunas veces limitado, pero significativo— es entendida como la acción que una o varias personas realizan en contra de un individuo o colectivo. Específicamente, este acto pone su acento en la forma de defraudar la confianza depositada, donde el traidor o traidora hace lo opuesto a lo pactado; es como cuando una persona en la mañana expresa que nunca se tatuaría la piel, porque la vida es extremadamente dilatada para ello, pero en la tarde se pone a merced de la tinta para que graben permanentemente el nombre de ese amor de verano:

La traición es un elemento esencial desde la Antigüedad para comprender en buena medida la evolución del discurso histórico español. Existen numerosos ejemplos que tienen como protagonistas a personajes que son objeto de traición o, al contrario, que son traidores y , tras un oportuno paso por la pluma de los historiadores más influyentes, pasan a ser víctimas de traición o, cuando menos, se les libera en cierta medida de ese apelativo (Portela, 2020, p. 122).

Con frecuencia, la acusación que se hace sobre la traición debe ser probada categóricamente; no obstante, en el pasado —*ergo* en la edad antigua y media— esto dependía de quien acusaba y quien era el acusado o acusada. Por ejemplo, las culpabilidades que se ejecutaban desde la iglesia eran rara vez apelables, y el poder

temporal solo intervenía en estos asuntos cuando había intereses de por medio. En la Inglaterra medieval, por traición era común que la persona implicada fuese ahorcada, arrastrada y descuartizada; y en otros casos, podían ser quemadas, en especial las mujeres. En la edad contemporánea —entre algunas revoluciones liberales catalizadas por la revolución francesa— estas penalidades fueron abolidas; sin embargo, algunos monarcas seguían haciendo uso de estas de forma no estatutaria (extrajudicialmente), y ante la población se podía aplicar la pena, en su defecto. Pasando a las formas de traición, Seguí (2015) determina lo siguiente: “La traición “social” (o societal, o de consigna) traición a unos principios impuestos, no es lo mismo que la traición “personal”, desleal, cobarde, que hace al traidor no dar la cara... no afrontar su denuncia” (p. 5).

Puede notarse algo fácil el hecho de plantear argumentos electrónicamente, y cierto es cuando no se vivió en un tiempo en el que la traición acarreaba tales desenlaces. Hoy en día, algunos países en el oriente medio conservan penalidades análogas; y luego de este tipo de sentencias, *Alea iacta est* para el acusado o acusada, es como llegar a un punto de no retorno.

La expresión ‘traidor’ —tanto en sustantivo como en epíteto— refiere a ese o esa que ha defraudado a una persona o colectivo. Es muy usual que tenga un cariz político; verbigracia, un senador o senadora que se hace elegir bajos las consignas de un partido político; y al cabo de su posesión, abandona dichos postulados para apoyar a los políticos contradictores, el famoso del caso del senador “manguito” en Colombia podría ser una ejemplificación de este acto. La traición tiene la capacidad de ser premeditada o circunstancial; aparentar ser un hombre o mujer ejemplar no exime a persona alguna de explicar las acciones de sus actos, quizá en ciertos países esto sea tan usual y no represente si quiera un repudio social, una nación que se ha acostumbrado a vivir como seres carentes de principios:

La traición radica quizá en un exceso de libertad, en el movimiento de apropiación que rige al acto de poder que se hace cargo y realiza una toma de posesión de la ajenidad, de la otredad, para reconsiderarla, rehacerla reelegible. La traición también es homenaje, y pierde fuerza como acto negador cuando confirma ese impulso de vitalización (Damonte, 2019, p. 5).

Supuestamente, la humanidad se caracteriza por “ser social” y vivir en comunidad, y por tanto las leyes creadas para la convivencia darían respuesta a la traición sin titubear; similarmente, quien traiciona una vez puede estar dispuesto a hacer lo mismo en cualquier situación. Por tal motivo, no es coincidencia que la traición sea considerada el mayor pecado que una persona puede cometer; formas de vidas disolutas que hace alejarse a cualquiera que esté cerca, Bruto o Judas pudieron dar fe de ello:

En la Divina Comedia, la traición es considerada el peor pecado que se pueda llegar a cometer y, por lo tanto, el que amerita la peor de las condenas, a saber, ser devorado por el demonio. Dante, por ello, ubica a los traidores en el último círculo del infierno, el *cocito*, que se divide en cuatro fosos, el último llamado Judeca (Villegas, 2020, p. 169).

Para finalizar, la traición es una falta tanto concurrida como variopinta, y pone de manifiesto las numerables maneras de quebrantar la fidelidad. Tal y como se puede apreciar, permanecer al lado de la sinceridad sería lo más prudente que se pueden hacer; y aunque cueste, existe la posibilidad de liberar el alma, sea *a priori* o *a posteriori*.

Amistad y Comportamiento

Prosiguiendo con este recorrido conceptual, se expresa que la amistad es un comportamiento que se da a conocer —en muchas ocasiones— de forma afectiva, ya sea hacia una o varias personas. Este tipo de relación interpersonal es el más usual en la vida de los seres humanos, y se presenta desde la infancia hasta la adultez; de igual forma, los niveles que se dan en estas dinámicas varían en importancia e interés. Existe un inmenso abismo entre ser un amigo y no serlo, puesto que los actos de amistad involucran compartir algo, ya sea poco o mucho, pero el *quid pro quo* siempre está presente. Desde la antigüedad, la amistad ha sido objeto de estudio, y aunque el tiempo hace que se modifiquen los procesos de interacción, los tipos de amistad han permanecido a través del tiempo:

La amistad es, por ello, una experiencia que recoge quizás lo más querido por la herencia aristotélica: que la trama de la vida compartida se constituye en las tensiones dadas entre lo común y lo diferente, que al aprehender esta indicación es posible que se dé la vinculación en vivencias cotidianas cada vez más abiertas al otro muy cercano y al otro distante (Delgado, 2016, pp. 189-190).

Extralimitarse en algo siempre será una acción contraproducente, y esto no exime a la amistad en causa y efecto. La confianza, la sinceridad, el afecto, etc., son sentimientos que se administran y se conceden de diferente forma a diversas personas; es una actitud decidida y ecuánime que se aprende con el vivir, pues de las decepciones entre amigos tanto el hombre como la mujer aprende cómo comportarse a través de su existencia; es decir, qué se debe o no hacer, decir, compartir en una próxima oportunidad. Abnegarse a las amistades no es una maniobra encomiable, debido a que —por más doloroso que sean las experiencias previas— los sujetos deben establecer relaciones interpersonales para hacer parte de la sociedad. En fin, sobre este tema, Iribas (2015) establece lo siguiente: “Los amigos son esenciales en el desarrollo humano tanto desde el punto de vista antropológico como psicológico y la amistad es también apreciada por su elevado carácter moral, aunque en este punto el pensamiento contemporáneo no es siempre coincidente” (pp. 7-8).

Todo cuanto en las personas haya de interesante, puede ser un efecto fantasioso o real; así pues, las amistades son proclives a establecerse de forma rápida, o por el contrario, tomar un tiempo considerable en cristalizarse. Referirse a la amistad puede ser problemático, máxime cuando en esta interacción intervienen animales, lo que lleva a replantear las concepciones clásicas que apartan a estos seres de la ecuación; no obstante, tanto con personas como con animales, el canje de elementos físicos o abstractos está presente, y se debe insistir por activa y por pasiva que los animales sí pueden ser amigos de los seres humanos, inclusive entre sí; por lo cual, no es gratuito que al perro se le denomine como el mejor amigo del hombre. Ejemplo de ello lo comparte Messina (2017), al afirmar que:

La amistad tiene que ver con lo que se sustrae a esta cualificación esencial, a lo cognoscible. Si la amistad es la afirmación de un silencio, no lo es en el sentido de que el amigo pueda retener algo para sí, un secreto guardado de manera silenciosa. Al contrario, y paradójicamente, lo que hace de la amistad una relación con el silencio es el lenguaje que hablamos (p. 6).

Para concluir, las personas son survivalistas en situaciones que involucran amistad, amor o muerte de un ser querido; lo que se padece luego de un deceso —a partir de los anteriormente mencionados— no se puede insonorizar. El súmmum y lo que queda de la vida es la amistad; asimismo, los que tienen una aparente afrenta hacia esta terminan creando “amigos imaginarios”, porque es sencillamente abrumador el hecho de pensarse una

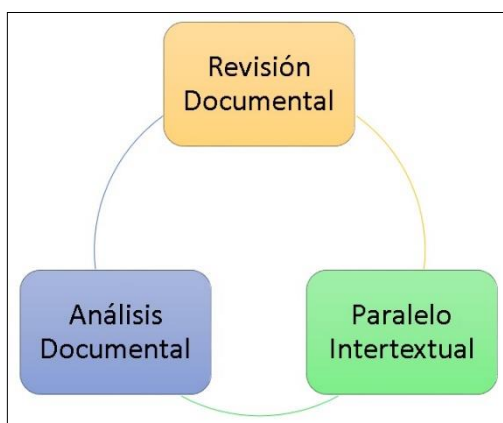
vida en completa soledad y aislamiento que, aunque puede darse, se deba a sacrificios y decisiones personales.

Diseño Metodológico

Es preciso apuntar que este fue un estudio denominado *Análisis Documental*, cuyo enfoque en el procedimiento fue el hermenéutico; y sobre las técnicas de recolección, se utilizaron algunas *ad hoc*, tales como: Matriz de Revisión Documental, Matriz de Paralelo Intertextual y Matriz de Análisis Escritural. Por medio de estos recursos se pudo ejecutar una triangulación efectiva (círculo hermenéutico), bajo el acompañamiento en el semillero AIE en relación al diálogo efectuado por tres obras literarias y una situación fáctica. En lo tocante al muestreo, se empleó uno no probabilístico con criterios básicos de selección; concretamente, las obras literarias seleccionadas debían tener una relación directa con el tema de la traición y los comportamientos que devienen de esta.

Antes de pasar a la discusión, es importante mostrar gráficamente la aplicación de las técnicas que posibilitaron la recolección de información. Estas también permitieron codificar y analizar, para luego llevar el insumo final a un texto analítico, el cual se presenta posteriormente:

Figura 2. *Técnicas de recolección y análisis*



Fuente: Diseño personal

En relación a las sesiones en el semillero, se relaciona que fueron partícipes 6 estudiantes, los cuales investigaron sobre diversos temas de interés; y a partir de esto, individualmente cada semillerista realizó un *Estado de la Cuestión* alusivo a publicaciones de corte literario, teniendo como referencia el tema escogido. Esto dio como resultado múltiples hallazgos que pasaron a la matriz de paralelo intertextual, donde se pudo comparar, seleccionar y apartar la información codificada. Por último el análisis es realizado, dando como resultado un texto crítico-reflexivo que comparó el tema de la traición desde numerables perspectivas. A continuación, una muestra del proceso que se llevó a cabo:

Tabla 1. Representación de la ejecución

Descripción de las sesiones de análisis documental en AIE	Proceso de ejecución
1) Individualmente, los estudiantes dan a conocer sus respectivos gustos hacia el estado del arte a efectuar. 2) Posterior a ello, cada semillerista realiza la revisión literaria para seleccionar las obras base. 3) La búsqueda finaliza con la selección de las obras que soportarán la posterior ejecución intertextual.	• Revisión Documental
1) Los estudiantes efectuaron la debida lectura de los textos escogidos. 2) Desarrollaron múltiples estrategias para seleccionar y apartar la información encontrada. 3) La labor finaliza cuando cada quien lleva la información final a la matriz de análisis.	• Codificación Intertextual
1) Luego de contar con la información final, los semilleristas relacionan similitudes y diferencias entre el tema central expuesto en cada obra. 2) Los procederes para analizar son distintos en cada estudiante; sin embargo, todos realizan la triangulación bajo las directrices hermenéuticas. 3) El proceso finaliza con la creación de un texto que muestra el análisis documental realizado en las matrices anteriores.	• Análisis Documental

Fuente: Diseño personal

Posterior a esta ejecución, se presenta el resultado de una de las semilleristas, dando a conocer su análisis intertextual en la escritura crítica y reflexiva del siguiente escrito.

Discusión de los Resultados

Características del ser humano: sobre la traición y sus implicaciones

Como se presentó anteriormente, este apartado es el producto del análisis intertextual efectuado a partir del análisis y la reflexión crítica hacia un tópico definido (la traición como potencia del ser humano).

Coraje, abnegación, erotismo, egoísmo y traición, ¿qué tienen en común? Todas son potencias del ser humano. El hombre, gracias a su poder de decisión, divergentemente escoge su destino y de esa manera forja su sendero, a través de los diversos ideales que se adhieren a su formación individual, sin ignorar todas las condiciones sociales que también pueden preceder a sus comportamientos. Consecuentemente, cada una de las decisiones que él toma, ayudan a que se defina con sus características puntuales, y muchos buscan corresponder a ese carácter bueno y servil que debe predominar entre los seres humanos; pese a esto, no se puede ignorar la malicia que convive en el ambiente y que corroe hasta los sentimientos más puros si se cae en tentación.

Precisando lo anterior, hay una potencia del ser humano que posiblemente se arraiga desde los años en que el primer hombre existió, y que hace parte de ese conjunto de acciones que —acaso ante los ojos de la sociedad— puedan ser vistos como la peor infamia, la traición.

Ciertamente, el término traición definido por la Real Academia Española (2021), deviene del latín *traditio - ōnis* y significa: “Falta que se comete quebrantando la fidelidad o lealtad que se debe guardar o tener” (s.f.). Esto hace alusión, entonces, a esas acciones que contradicen el compromiso que se hizo en algún momento, esa falta que va en contra de la confianza de alguien, ese irrespeto hacia la palabra, la promesa, la lealtad, el amor, e incluso hacia sí mismo, porque a veces el hombre entra en un estado de irracionalidad, en el que le es posible auto-traicionarse.

Así como la traición se convierte en un asunto de la condición humana —y configura las realidades individuales y colectivas en las que se desenvuelve el hombre— igualmente se puede visibilizar en aquellas creaciones del mismo ser, aquellas que llevan la realidad a la ficción, específicamente las obras literarias. La literatura es un arte, un arte que comprende un mundo lleno de imaginación, de criticidad, de ingenio, de comicidad, de erudición y de ideologías; de un sinfín de emociones, pensamientos, sentimientos; y sobre todo, acciones que en su mayoría tienen que ver con la vida del hombre, cómo se configura la misma y cómo se relaciona con lo otro y los otros, para la construcción de sus esquemas sociales y personales.

Habría que decir que, además, dentro del género literario no se escapa esta potencia, pues la traición ha protagonizado o ha hecho parte de algunos escándalos que transitan entre lo histórico o lo ficcional, de aquello verbalizado en los libros. Por lo cual, se pueden especificar tres obras que ilustran las diferentes condiciones en las que se pone de manifiesto la traición; situaciones que radican en el dinero, otras tantas en la codicia y la envidia, y otras en el amor. Secuencialmente, se describirán a continuación de forma analítica.

La traición en todos los géneros: bíblico, dramático y novelesco

Traición por Dinero: Judas Iscariote

Desde el inicio de los tiempos, el hombre se ha visto en la necesidad de convivir con los otros hombres, las otras especies y con lo otro, referido muchas veces a los objetos y las situaciones simbólicas; convivir, entonces, se vuelve fundamental cuando se habla de la existencia en un lugar. Con el paso de los años, la convivencia se ha denotado como el estado de tranquilidad, de armonía y de paz, que se puede radicar en una comunidad o en los distintos espacios de socialización; sin embargo, la convivencia no es tan fácil de lograr, pues no todos los seres humanos comparten las mismas perspectivas, ideologías, principios o características como para que todo funcione de la mejor manera.

Es por lo anterior, que dentro de las relaciones sociales pueden existir factores, tanto internos como externos, que intervienen dentro del buen desarrollo de la misma y fragmentan no solo la relación, sino además los comportamientos, actitudes y personalidades. Con esto se quiere plantear que cuando se hace algo que “está mal”, muchas veces también el

hombre se daña a sí mismo. Pasa algo curioso con la traición, y es que cuando el ser humano traiciona a alguien, no solo está faltando a esa otra persona, sino también a sí mismo, a sus principios, a su nombre; y por esta razón, puede llegar al arrepentimiento e incluso la muerte.

Este caso preciso se puede abordar con un texto bíblico, trabajado desde una obra literaria como lo es el escrito de Borges (1944): *Tres versiones de Judas*, donde Niels Runeberg presenta unas hipótesis sobre la traición de Judas a Jesús, cuando este último fue entregado a cambio de unas monedas. Específicamente, el personaje principal de la obra desarrolla tres propuestas teológicas sobre Judas Iscariote, haciendo énfasis en la acción por la cual es reconocido, la traición.

La primera hipótesis tiene que ver con que las acciones de Judas estaban determinadas por un propósito mayor, el cual era obligar a Jesús a declarar su divinidad ante todos; este momento ya estaba prefijado; si alguien había de traicionar a Jesús tenía que ser Judas, en términos de cumplir con lo que estaba escrito. Posteriormente, aparece la segunda hipótesis, y es que el mejor de los apóstoles tenía que redimir su salvación a causa de la traición, por ello decidió renunciar a su honor y sus privilegios como símbolo de su humildad: “El Verbo se había rebajado a mortal; Judas, discípulo del Verbo, podía rebajarse a delator (el peor delito que la infamia soporta) y ser huésped del fuego que no se apaga” (Borges, 1944, p. 3). Finalmente, nace una nueva y última hipótesis que escandaliza a todos, y es que si bien Dios se rebajó a ser hombre para salvar a la humanidad, su sacrificio debe ser mayor que padecer en la cruz; por tanto, Dios decidió ser Judas bajo la noción de que ser un traidor es peor que morir.

Fuere la hipótesis que fuere, el verdadero fin de la historia estaba en proporcionar énfasis a esta potencia humana, más allá de desentrañar la razón por la cual Judas lo hizo. El texto es una notable crítica —desde aspectos teológicos— a esa característica del hombre que corroe su alma y le hace cometer actos extremos, que en este caso estaban mediados por el dinero, por la idea de salvación, por el sacrificio, entre otras cosas, pero que igual llevaban al fin mismo de quebrantar la lealtad e ir en contra de la confianza esperada.

Traición por Codicia y Poder

Continuando el camino de las obras literarias, se puede cruzar ahora hacia el sendero dramático, un género especial donde todas las emociones, todos los sentimientos y todas las acciones son puestas en escena desde su punto más excitante; desde su culmen, desde lo más exagerado. Se tiene, entonces, la necesidad de recorrer las obras dramáticas desde elementos como la comedia en *Sueño de una noche de verano*, la salvación en *Don Juan Tenorio*, el amor en *La Celestina*, y cómo olvidar la traición en *Hamlet*.

De manera semejante a como abordó Borges la traición, así mismo lo aborda Shakespeare, solo que con un tinte más desde el poder, la codicia, la tentación y la venganza; cómo la traición se vuelve un detonante para permitir otras potencias como la locura, la ira y la corrupción moral. Es así que en la escena XII del acto I, la sombra del rey Hamlet se presenta ante su hijo y le confiesa que su hermano, el tío de Hamlet y actual Rey de Dinamarca, fue quien lo mató:

LA SOMBRA DEL REY: Todos los oídos de Dinamarca fueron groseramente engañados con esta fabulosa intervención; pero tú debes saber, mancebo generoso, que la serpiente que mordió a tu padre, hoy ciñe su corona.

HAMLET: ¡Oh! Presago me lo decía el corazón, ¿mi tío?

LA SOMBRA DEL REY: Sí, aquel incestuoso, aquel monstruo adúltero, valiéndose de su talento diabólico, valiéndose de traidoras dádivas... ¡Oh! ¡Talento y dádivas malditas que tal poder tenéis para seducir! (...) (Shakespeare, 1602, p. 39).

Ahora bien, en el caso de Claudio se puede observar otro tipo de traición, que tiene que ver con el dinero, pero también con una forma mayor de poder; quedarse con el reino. Claudio es el claro ejemplo de cómo la avaricia y el deseo de conseguir las cosas puede romper con los principios del hombre, a tal punto de atentar contra la vida de alguien; y no siendo suficiente, no la vida de cualquier persona, sino la de su propio hermano, consumando el deseo de obtener lo que él no tenía, a raíz de asesinar al rey.

Llegados a este punto, cabe aclarar que la traición no queda solo en ese acto, pues se desarrolla en otros apartados de la historia. Continuando con Claudio, se puede notar cuando —no contento en quedarse con el reino y el poder— se queda también con la reina; es decir, Gertrudis, la mamá de Hamlet y viuda del Rey Hamlet, pues este la seduce al punto de

convencerla de que se case con él, lo que detona que el incesto se haga presente dentro de la trama.

Finalmente, hay otra traición presente, pero esta vez se da con un nuevo personaje: Laertes, hijo de Polonio y hermano de Ofelia, quien en un enfrentamiento con Hamlet muere como víctima de su propio artificio, al ser punzado por el sable que él mismo había envenenado para matar a Hamlet en la escena IX de acto V:

HORACIO: ¡Ambos heridos! ¿Qué es esto señor?

ENRIQUE: ¿Cómo ha sido, Laertes?

LAERTES: Esto es haber caído en el lazo que preparé, justamente muero víctima de mi propia traición (Shakespeare, 1602, p. 47).

Por consiguiente, se comprenden diversas acciones y diversos momentos en los que la traición puede jugar un papel crucial y protagonista dentro de las relaciones sociales que se entretajan; no solo entre amigos, sino también dentro de la propia familia. Es indiscutible que la traición es algo que se presenta como una característica del ser humano, que a su vez se alimenta de motivos que lo convierten en potencia, potencia que explota y puede herir, conspirar e incluso matar.

Traición por Avaricia y “Amor”

Las obras literarias tienden a ficcionalizar, en algunas ocasiones, las diversas realidades por las que atraviesa el ser humano; y la traición, en este caso por la avaricia disfrazada de amor, no se le puede escapar a la obra más destacada de la literatura española y de la literatura universal (Don Quijote de la Mancha). Aunque en este caso concreto la ficción configura la mayoría de espacios dentro de la historia, hay una en específico que es la viva representación de historias del común, que pueden acaecer en cualquier parte del mundo; la traición a un amigo por una mujer.

Así pues, dentro del *Quijote*, Capítulo XXIV, se narra una historia secundaria, en la que emergen tres personajes (Cardenio, Luscinda y Fernando). En síntesis, Cardenio se enamora de Luscinda, pero el padre de ella no quiere que estén juntos. Cardenio debe hacer un viaje de último momento y le dice a ella que la espere, que volverá para casarse. Él le cuenta a su amigo Fernando lo que siente por ella; y sin importar eso, cuando Fernando

conoce a Lusinda se encandila con su belleza y decide —de cualquier manera— que ella será suya. Como consecuencia, convence a los padres de ella, con base en sobornos y galanterías. Al final, ellos se dicen que “sí” en la iglesia, pero es un ‘sí’ falso, debido a que Lusinda confiesa que no puede hacerlo porque ella siente que ya está casada con Cardenio (Saavedra, 1605).

Todo esto parece confirmar la idea que, intuitivamente, tal vez el ser humano se convierte en un artificio, finalmente cegado por sus emociones, sentimientos y/o pensamientos, que desencadenan en él una serie de actos que conllevan a modelar sus formas de actuar. Es indiscutible que cada persona puede —a través de sus decisiones— escoger lo que quiere ser, en términos de ir construyendo su proyecto de vida, y es, de esta manera, que el hombre también decide potenciar sus capacidades, ignorando tal vez si son negativas o positivas, factores que genera amplios cuestionamientos.

Como resultado a todo lo aquí abordado, se comprende que la traición no es solo una extensión superflua a los seres humanos, sino que consiste en una condición habituada en cada ser, que tiene simultáneamente la posibilidad de ser estimulada, hasta el punto en que puede convertirse en algo realmente débil —cuando hay ausencia de estímulos— o en potencia, cuando ante las situaciones se comete el acto reiterativamente. De modo que —ya sea por ego, por inseguridad, por ignorancia, por poder, por avaricia, por amor o por dinero— la traición cohabita con el hombre dentro de sus realidades y también como representación dentro de las obras literarias.

Referencias Bibliográficas

Borges, J. L. (1944). *Tres versiones de Judas*. Emecé Editores

Damonte, M. (2019). Traduttore-traditore. La herida luminosa y El Cuarto de Lautréamont. *Tenso Diagonal*, (7), 5-8.

Delgado, L. C. A. (2016). La amistad como una experiencia de encuentro con los otros. *Universitas Philosophica*, 33(66), 171-192.

Iribas, A. M. R. (2015). *El estatuto antropológico de la amistad y su dimensión social: perspectivas para el siglo XXI* [Tesis de Doctorado]. Universidad de Navarra. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=46677>

- Messina, A. L. (2017). El pensamiento de la amistad. *Pensamiento Político*, (8), 3-8.
- Portela, B. P. (2020). *La traición en la historia de España*. Ediciones Akal.
- Real Academia Española. (s.f.). Traición. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 19 de octubre de 2021, de <https://dle.rae.es/traici%C3%B3n>
- Saavedra, M. C. (1605). *Don Quijote de la Mancha*. Francisco de Robles.
- Seguí, R. J. (2015). *Encuentros (XXXII)*. Cuadernos del Instituto Juan de Herrera.
- Shakespeare, W. (1602). *Hamlet*. Digitale Bibliothek.
- Villegas, T. H. (2020). Traición, crueldad y principado civil: Maquiavelo contra “los escritores”. *Pléyade (Santiago)*, (26), 167-190.

Educação ambiental para a cidadania: compromisso com a defesa da vida

Maria de Fátima Barbosa Abdalla

RESUMO

No atual cenário brasileiro, identificam-se vários desafios, que agravam o quadro de desigualdade social, marcado também pela degradação do meio ambiente e de seu ecossistema. São desafios, que passam por políticas neoliberais, que desconstroem os processos de socialização, e provocam, sobretudo, condições de vulnerabilidade e exclusão social, ainda mais, nos espaços sociais das escolas/universidades públicas. Tais espaços se ancoram em um jogo de forças que desorientam, por vezes, o compromisso com a vida e com a educação para uma cidadania mais crítica, participativa e responsável. Nesta direção, este texto tem como objetivo levantar reflexões sobre a necessidade de se abordar o tema da educação ambiental para a cidadania. Espera-se, por meio de uma abordagem psicossocial, pensar na educação ambiental, entendida enquanto exercício para uma cidadania ativa e democrática, que transforme atitudes e valores de professores/alunos para um espaço social mais equitativo, ambientalmente sustentável e compromissado com a defesa da vida.

Palavras-chave: *Educação ambiental para a cidadania. Sociedade de risco. Processos psicossociais de exclusão. Equidade social. Sustentabilidade ambiental. Espaços dos possíveis. Ecologia dos saberes.*

Introdução

[...] é urgente criar as condições para um trabalho coletivo de reconstrução de um universo de ideias realistas, capazes de mobilizar as vontades, sem mistificar as consciências. (Bourdieu, 1998a, p. 19)

No atual cenário político, social e pandêmico, que se enfrenta no Brasil, principalmente, desde março de 2020, com a COVID-19, consideramos que é “urgente” como afirma Bourdieu (1998a), na epígrafe acima, “criar as condições para um trabalho coletivo de reconstrução de um universo de ideias realistas”, no sentido de “mobilizar as vontades”, mas, sobretudo, “sem mistificar as consciências”. Especialmente, quando se identificam vários desafios a serem enfrentados, que agravam o quadro de desigualdade social, marcado também pela degradação do meio ambiente e de seu ecossistema, da integridade dos sistemas ecológicos e socioecológicos em todo mundo (Bergandi, 2014; Marques, 2020).

São desafios que passam por políticas neoliberais e que desconstroem os processos de socialização, provocando fraturas entre os grupos sociais e, sobretudo, fomentando condições de vulnerabilidade e exclusão social. Ainda mais, no interior das escolas públicas e/ou no uso das plataformas digitais, no caso do ensino remoto presente no contexto atual (Abdalla, 2021). Tais espaços sociais se ancoram em um jogo de forças e interesses divergentes que desorientam, por vezes, o compromisso com a vida e com a educação para uma cidadania mais crítica, participativa e responsável.

Por outro lado, não se pode desprezar que há “espaços de possibilidades” (Bourdieu, 1997, 1998, 1998b), para reverter e enfrentar este conjunto de forças e interesses neoliberais, que vão disseminando as relações sociais e provocando riscos de vida e no meio ambiente. Bourdieu (1997, p. 57) nos explicitaria que há, sempre, um “[...] princípio explicativo do que se passa no ‘campo das possibilidades estratégicas’” (grifos do autor). Tal princípio poderia ser traduzido, aqui, pelas “relações de sentido e relações de força”, conforme Bourdieu (2014). Entendemos “relações de sentido”, quando, a partir das reflexões e ações no campo da educação ambiental, conseguimos construir espaços de possibilidades em defesa de um meio ambiente mais saudável, evitando a desigualdade social, que, a cada dia, está mais aprofundada. Ou seja, na contramão das “relações de força” (Bourdieu, 2014), imprimidas pelas políticas liberais e pela falta de vontade pública em preservar o meio ambiente e em defesa da equidade social e da sustentabilidade necessária.

Consideramos, então, nesta perspectiva, que a *educação ambiental para a cidadania* seria uma dessas “possibilidades estratégicas” para melhor desvelar este compromisso com a vida e, assim, abrir, conforme Bourdieu (1997, p. 57), um “espaço dos possíveis”. Pois, como anuncia o autor (1997, p. 12), é preciso compreender que este “espaço dos possíveis” pode traduzir um “[...] acesso à liberdade que o conhecimento dos determinismos sociais permite conquistar contra os determinismos”. Ou seja, “não se trata de negar, evidentemente, a

determinação específica exercida pelo *espaço dos possíveis* [...]” (grifos nossos) (Bourdieu, 1997, p. 57).

Nesta direção, este texto tem como objetivo levantar reflexões sobre a necessidade de se abordar o tema da educação ambiental para a cidadania. Dessa forma, pretendemos compreender, de um lado, que se vivencia uma “sociedade de risco” (Beck, 2011), por conta dos fenômenos de aquecimento global, desmatamento, falta de recursos hídricos, problemas referentes ao ecossistema, poluição do ar, dentre outros aspectos; e, de outro, que, apesar de tudo, há possibilidades de se abrirem “espaços possíveis” (Bourdieu, 1997) de mudanças. Ou seja, assim como Bourdieu (1998a, p. 19), consideramos que é possível “criar as condições para um trabalho coletivo de reconstrução”, a fim de que se articulem processos cognitivos com os contextos de vida, de modo a desenvolver uma sociedade mais equitativa e sustentável ambientalmente. Em outras palavras, conforme Bourdieu (1998b, p. 53): “[...] trata-se de reforçar simbolicamente a propensão para medir as *esperanças* pelas *possibilidades* inscritas nestas *condições de existência* [...]” (grifos nossos”).

Diante dessas colocações, assinalamos que é necessário valorizar diferentes formas de saber, para que seja possível enfrentar a degradação ambiental, além dos problemas sociais e psicossociais de exclusão (Jodelet, 2012), que advêm dessa degradação. Neste sentido, consideramos importante compreender a noção de “ecologia dos saberes”, de Santos (2005), para poder contribuir com as formas de conhecimento que desejamos, não só para a formação inicial e permanente de professores, mas também, para a formação de estudantes, em especial, das escolas e universidades públicas. Para Santos (2005, p. 76), a “ecologia dos saberes” consiste “[...] na promoção de diálogos entre o saber científico ou humanístico, que a universidade produz, e saberes leigos, populares, tradicionais, urbanos, camponeses, provindos de culturas não ocidentais [...] que circulam na sociedade”.

Por meio desse entendimento entre os saberes científicos/humanísticos e os leigos/populares, que traduzem essa “ecologia dos saberes” (Santos, 2005), intencionamos desvelar, primeiro, no âmbito de uma “sociedade de risco” (Beck, 2011), a nossa compreensão sobre o conceito de *educação ambiental para a cidadania* (Bolívar, 2007). Em especial, quando se pretende, como afirma Santos, B. (2018, p. 85), formar “redes de saberes em lutas”, em que se exige “[...] o reconhecimento efetivo da diversidade cultural”. O que implica levar em conta uma agenda de reformas e políticas educativas de caráter neoliberal e vivenciada atualmente pelas comunidades escolares, em suas relações de incerteza e exclusão (Abdalla, 2021).

Em um segundo momento, é nosso objetivo discutir como se dão os processos psicossociais de exclusão (Jodelet, 2012), seus efeitos e espaços de possibilidades (Bourdieu, 1997, 1998a, 1998b), na perspectiva de explicitar o que tem ameaçado a qualidade de vida da população (Layrargues, 2009). E, por fim, destacar alguns princípios para que, de fato, possam configurar uma dinâmica propositiva no sentido de criar condições e formas de cooperação social e sustentável. Ou, como diria Bourdieu (1997, 1998a, 1998b), criar “espaços dos possíveis”, para que se possa fazer com que professores/alunos e suas comunidades possam assumir, conforme destaca Jacobi (2003, p. 203): “co-responsabilidade na fiscalização e controle dos agentes responsáveis pela degradação socioambiental”. E, dessa forma, poder denunciar, de forma crítica e comprometida, os problemas ambientais que vão acentuando os riscos para a sociedade como um todo.

Da “sociedade de risco” para pensar em uma educação ambiental voltada para a cidadania

Vivemos uma transformação dos fundamentos da transformação.
(Beck, 2011, p. 17)

Diante das reflexões até aqui propostas, procuramos compreender, junto com Beck (2011, p. 17), que vivemos, certamente, “[...] uma transformação dos fundamentos da transformação”. O que significa que é importante considerar a *educação ambiental para a cidadania*, em especial, neste cenário de transformações contínuas e de expansão dos riscos, das incertezas e dos processos de exclusão, aos quais estamos submetidos.

Para nós, a *educação ambiental para a cidadania* seria aquela que pudesse levar em conta o fortalecimento da democracia e de uma visão mais sustentável para pensar e agir nas questões relacionadas ao meio ambiente, tendo em vista o compromisso com a defesa da vida e com a justiça social. Este é um pensamento que está presente também em outros pesquisadores e estudiosos, tais como: Reigota (1998); Jacobi (2003, 2005); Tozoni-Reis (2006); Bolívar (2007); Layrargues (2009); Torres (2010); Pérez e Carvalho (2012); Bergandi (2014); Andrade (2015, 2020); Cavalcante (2016); Gomes (2017); Maestrelli e Lorenzetti (2017); Santos, T. (2018) e Marques (2020).

Para além disso, a educação ambiental para a cidadania teria, também, que elucidar não só os riscos da degradação ambiental, mas, sobretudo, alertar os agentes/atores escolares para

seus efeitos perversos nas relações sociais que se estabelecem e em seus processos psicossociais de exclusão. Processos esses, que alimentam (e com mais vigor) os “[...] modelos de racionalidade técnica, referenciados na agenda empresarial com ‘pacotes’ de receitas ou técnicas a serem aplicados, de forma incerta e ilusória, e que acabam por provocar tempos e espaços de exclusão” (grifos da autora) (Abdalla, 2021, p. 2).

Tais modelos de racionalidade técnica se sustentam em políticas neoliberais, que desconstruem os processos de socialização, e provocam, sobretudo, condições de vulnerabilidade e exclusão social, ainda mais, nos espaços sociais das escolas e das universidades públicas. O que faz com que esses espaços se ancorem em um jogo de forças que desorientam, por vezes, o compromisso com a vida e com a educação para uma cidadania mais crítica, participativa e responsável.

Entretanto, é preciso pensar nas palavras de Bourdieu (2008, p. 141), quando diz: “a verdade é uma aposta de luta” (tradução livre). E, neste sentido, é necessário compreender a nossa “aposta de luta”, que assume um certo direcionamento, quando refletimos sobre as seguintes questões: como enfrentarmos esta degradação ambiental que afeta as condições de equidade social e de sustentabilidade ambiental e acabam por prejudicar o que consideramos como educação para todos/as? O que seria proposto para uma educação ambiental voltada para a cidadania no sentido de um movimento resistente e propositivo para nossas escolas públicas brasileiras? Quais seriam os “espaços dos possíveis”, como diria Bourdieu (1997, 1998a, 1998b)? Ou como promover espaços, em que pudéssemos desenvolver a “ecologia dos saberes”, conforme a proposta de Santos (2005, 2018)?

Talvez, não tenhamos respostas para essas questões. Entretanto, ao buscar refletir a respeito, levantamos alguns elementos, já analisados por Beck (2011, p. 17), que traduzem o que ele denomina como “fundamentos dessa transformação”. O que implica oferecer pistas para entendermos as *oportunidades* e os *riscos* introduzidos por essa “transformação”, que, certamente, poderão contribuir para repensar a educação ambiental que desejamos, ou seja, aquela voltada para a cidadania. Diante disso, lembramo-nos também de Morin (2000, p. 9), quando afirma: “Tudo que comporta oportunidade comporta risco, e o pensamento deve reconhecer as *oportunidades de risco* como os *riscos das oportunidades*” (grifos nossos).

Nesta perspectiva, partimos do que Ulrich Beck (2011) compreende como “sociedade de risco”. Para este autor, a noção de “sociedade de risco” seria uma “segunda modernidade” ou “modernidade reflexiva”, que é aquela que emerge da globalização, da individualização, da revolução de gênero, do subemprego e dos riscos globais. Ou seja, seus pensamentos

refletem que os riscos atuais se caracterizam por seus efeitos de alta periculosidade, e que ainda não podem ser avaliados com precisão, como é o caso dos riscos ecológicos, químicos, genéticos e nucleares.

Com efeito, as palavras de Beck (2011, p. 17) oferecem pistas para compreender que, de fato, “vivemos uma transformação dos fundamentos da transformação”. E isso significa que precisamos rever os modos como a sociedade “[...] se *instabiliza em sua própria concretização*”, em que “a continuidade se torna ‘causa’ da ruptura” (grifos do autor) (p. 18). Nesta direção, surge, como denomina Beck (2011, p. 18): “[...] um novo crepúsculo de *oportunidades e riscos* – precisamente os contornos da sociedade de risco” (grifos nossos).

Para explicitar melhor o que Beck (2011, p. 27-28) indica como sendo uma “sociedade de risco”, retomamos, em linhas breves, as suas “cinco teses”, em que considera que os riscos: 1ª são aqueles produzidos pela radioatividade, pelas toxinas e poluentes presentes no ar, na água e nos alimentos, e que causam efeitos nas plantas, nos animais e nos seres humanos, tornando-se problemas em termos sociopolíticos;

2ª revelam “situações sociais de ameaça”, que introduzem, sobretudo, um “efeito bumerangue”. Este efeito, segundo Beck (2011), implode o “esquema de classes”, porque nem os ricos e poderosos estão seguros diante dos riscos que eles mesmos promoveram (ou promovem) com seus processos de industrialização;

3ª não rompem com a lógica capitalista de desenvolvimento; pelo contrário, os riscos a expandem, introduzindo novos mecanismos de mercantilização, tornando a sociedade “um barril de necessidades sem fundo, interminável, infinito, autoproduzível” (p. 28);

4ª precisam ser melhor analisados, para que seja possível enfrentá-los, não só na tomada de consciência, mas também, e, principalmente, no desenvolvimento e aprimoramento das ciências, que podem (ou não) determinar a própria existência humana e da natureza. E isso implica reforçar que o “conhecimento adquire uma nova relevância política” (p. 28);

5ª precisam alertar as sociedades para tratar “não apenas de problemas de saúde resultantes para a natureza e o ser humano, mas dos efeitos colaterais sociais, econômicos e políticos desses efeitos colaterais” (p. 28). Dentre esses efeitos, Beck (2011, p. 28) enfatiza: as “perdas de mercado, depreciação do capital, controles burocráticos das decisões empresariais, abertura de novos mercados, custos econômicos, procedimentos judiciais, perda de prestígio”. E, como ele mesmo afirma: “A sociedade de risco é uma sociedade catastrófica. Nela, o estado de exceção ameaça converter-se em normalidade” (p. 28).

Hoje, observamos que essas teses de Beck (2011), aqui descritas, são legitimadas por um conjunto de problemas políticos, sociais e econômicos, que estão ainda mais aguçados neste nosso contexto pandêmico e que ocasionam a degradação do meio ambiente, afetando as condições de equidade social e de sustentabilidade, prejudicando, em nosso caso, a educação como direito de todos.

Então, como enfrentarmos esta degradação ambiental que afeta as condições de equidade social e de sustentabilidade ambiental e acabam por prejudicar o que consideramos como educação para todos/as? E o que tem sido proposto para uma educação ambiental voltada para a cidadania no sentido de um movimento resistente e propositivo para nossas escolas públicas brasileiras?

Nesta perspectiva, Jacobi (2003, p. 192) insiste que precisamos semear “[...] uma nova cultura de direitos baseada na motivação e na co-participação da gestão ambiental”. Tal proposição já estava fundamentada na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, a Eco-92, que ocorreu no Rio de Janeiro, em junho de 1992.

A Eco-92 reconhece, assim, a educação como direito dos cidadãos e firma posição em uma educação transformadora. Em especial, quando o Fórum das ONGs, no âmbito desse evento, apresenta, como documento, o “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”.

Trata-se de um dos principais documentos de referência da educação ambiental, que coloca princípios participativos “[...] na promoção do meio ambiente, voltados para sua recuperação, conservação e melhoria, bem como para a melhoria da qualidade de vida” (Jacobi, 2003, p. 194). Também, este Tratado aponta para um plano de ação para os educadores ambientais, indicando a necessidade de se estabelecer relações entre as políticas públicas de educação ambiental e a sustentabilidade. Dentre esses princípios, destacamos:

1º A educação ambiental deve facilitar a cooperação mútua e equitativa nos processos de decisão, em todos os níveis e etapas.

2º A educação ambiental deve recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história indígena e culturas locais, assim como promover a diversidade cultural, linguística e ecológica. Isto implica uma visão da história dos povos nativos para modificar os enfoques etnocêntricos, além de estimular a educação bilingue.

3º A educação ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos neste planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas

formas de vida pelos seres humanos. (Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, 1992, p. 2-3)

Diante desses princípios e do plano de ação, a educação ambiental voltada para a cidadania deveria promover, conforme Reigota (1998), a partir de propostas pedagógicas centradas na conscientização dos problemas ambientais, o compromisso para a defesa sustentável das condições de vida. Como também destaca Jacobi (2003, p. 196), a “educação ambiental precisa ser crítica e inovadora”, e, acima, de tudo, um “ato político” voltado para a transformação social (Jacobi, 2005).

Nesta direção, quando se reflete sobre a aprendizagem para a “educação para a cidadania”, Bolívar (2007, p. 106) destaca também que é preciso pensar “[...] em todos aqueles contextos em que se pode construir e exercer uma cidadania ativa”. A partir de seus estudos, compreendemos que os mesmos aspectos, por ele levantados, poderiam ser aqui considerados, no sentido de desenvolver uma *educação ambiental para a cidadania*. E, dessa forma, será necessário que:

1º a Escola e a Universidade comprometam seus estudantes na aprendizagem dessa educação, e que seus princípios de reflexão e ação deverão estar inscritos nos próprios currículos, no sentido de desenvolver conhecimentos e competências que abarquem essa necessidade;

2º a cultura escolar e universitária ofereça oportunidades e experiências, para que haja uma participação ativa de todos seus agentes/atores, sejam gestores, professores e estudantes, em ações que se voltem para a defesa da vida; e

3º sejam oferecidas oportunidades para que haja troca de experiências com a comunidade e seu contexto, no enfrentamento dos desafios referentes à degradação ambiental e aos processos psicossociais de exclusão social, tendo em vista o compromisso político e social para a melhoria das condições de vida.

Além disso, como acentua Tozoni-Reis (2006, p. 97), é importante levar em conta que “os temas ambientais como geradores da formação crítica” são diretrizes metodológicas significativas para a educação ambiental.

Ainda, quando pensamos na realidade brasileira, não podemos nos esquecer, que existem, aqui no Brasil, como afirma Santos, B. (2018, p. 85), “[...] três grandes movimentos que lutam pela terra: os indígenas, os camponeses e os quilombolas”, e que “os indígenas e os quilombolas lutam pelo território como parte de suas identidades (p. 85). Nesta direção, como destaca o autor, há que se reconhecer essas “redes de saberes em luta” e se exigir o

“reconhecimento efetivo da diversidade cultural” (p. 85). Consideramos, assim, que este reconhecimento é imprescindível, especialmente, quando se quer desenvolver uma educação ambiental para uma cidadania crítica.

Essas alternativas, pensadas por Reigota (1998), Jacobi (2003, 2005), Tozoni-Reis (2006), Bolívar (2007) e Santos B. (2018), levam-nos a refletir sobre a necessidade de uma agenda de políticas educativas, que ponha, em prática, formas de enfrentar a degradação ambiental, que afeta, como já mencionamos, a equidade social e a sustentabilidade ambiental. Caso contrário, os efeitos serão perversos, e, cada vez mais, irão se traduzir em processos psicossociais de exclusão, como trataremos a seguir.

Dos processos psicossociais de exclusão: efeitos e espaços de possibilidades

Há, pelo menos, um nível onde uma abordagem única da exclusão pode fazer sentido: o nível das interações entre pessoas e entre grupos... (Jodelet, 2012, p. 55)

Quando tomamos o ponto de vista da abordagem psicossocial de exclusão, buscamos compreender, dentre os fenômenos tão variados, como destaca Jodelet (2012), o “nível das interações entre pessoas e entre grupos”, considerando que é neste nível que ocorrem, em especial, os processos psicossociais de exclusão. Entretanto, como nos ensina Jodelet (2017, p. 239), quando se quer observar esses processos psicossociais, tem que se observar “[...] a construção social do meio ambiente no nível das práticas e das representações sociais [...]”. Ou seja, é preciso analisar “[...] como indivíduos e grupos se situam como ‘sujeitos sociais’ no meio ambiente, em que a experiência subjetiva é infletida por contextos sociais, em que os mecanismos cognitivos são tributários do pertencimento ou da posição social” (Jodelet, 2017, p. 239). Pois, consideramos que, quando há vulnerabilidades nas comunidades e/ou regiões de risco e de degradação ambiental, os processos psicossociais de exclusão se intensificam, provocando problemas de toda ordem.

Em nosso caso, estamos também explorando como as questões do meio ambiente estão sendo ressignificadas por estudantes e professores, em especial, nestes tempos pandêmicos e de ensino remoto, quando se pensa a educação ambiental para a cidadania e se deseja assumir um “olhar psicossocial para a educação” (Abdalla; Villas Bôas, 2018). Nesta perspectiva, é nossa intenção saber quais seriam as condições de vulnerabilidade e exclusão social indicadas pelos alunos e professores das escolas públicas, levando em conta um “[...]”

conjunto de significações sociais presentes no processo educativo, sem desconsiderar o sofrimento do sujeito frente aos problemas sociais” (Abdalla; Villas Bôas, 2018, p. 38).

Dessa forma, estamos entendendo, também, que, neste contexto de vulnerabilidades sociais, estão sendo desenvolvidos processos psicossociais de exclusão (Jodelet, 2012). De acordo com Freire (1997, p. 129), tais processos, certamente, estariam desvelando o “mando das minorias poderosas”, que acaba esmigalhando e pulverizando a “presença impotente dos dependentes, fazendo-os ainda mais impotentes” (Freire, 1997, p. 129).

E, nesta perspectiva, se pensarmos nas grandes catástrofes, como as que tivemos aqui, no Brasil, por exemplo, o caso das tragédias de Cubatão (1980), o rompimento das barragens de Mariana/MG (2015) e de Brumadinho/MG (2019), até a pandemia da COVID-19, que ceifaram vidas de um número lastimável de brasileiros/as, adensando as “situações sociais de ameaça” (Beck, 2011, p. 26), podemos afirmar que foram graves os processos psicossociais de exclusão social (Jodelet, 2012). Processos estes que tiveram (e têm) efeitos perversos, e, muitos deles provenientes, por exemplo, do aquecimento global. É o que afirma, neste sentido, o “Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas (IPCC)”, órgão consultivo da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o clima.

Segundo este órgão, decorrem do aquecimento global sérios riscos e impactos ambientais, que já causam (ou irão causar) efeitos catastróficos, tais como: o colapso de ecossistemas, a extinção das espécies, o aumento do nível e aquecimento de oceanos, a seca, a fome, a propagação de doenças e o calor extremo (IPCC, 2015). Como aponta o Relatório do IPCC (2021), haverá mudanças climáticas alarmantes, tais como:

1º o mundo atingirá ou excederá 1,5°C de aquecimento nas próximas duas décadas, apresentando consequências mais perigosas e caras;

2º será necessário mudanças transformadoras, que redefinam a forma como se usa e se produz energia, fazendo grandes cortes nos outros gases de efeito estufa, como o metano;

3º as emissões causadas pelo homem, como a queima de combustíveis fósseis e o corte de árvores, são responsáveis pelo aquecimento recente, e que o calor extremo foi um dos responsáveis pelos recentes incêndios em diversos países dos EUA, Canadá, Austrália e sul da Europa; assim como mudanças na neve e no gelo, nos oceanos, na atmosfera e na terra;

4º nenhuma região ficará intocada pelos impactos das mudanças climáticas, com enormes custos humanos e econômicos;

5º muitas consequências das mudanças climáticas se tornarão irreversíveis com o tempo, devido ao derretimento das camadas de gelo, à elevação dos mares, à perda de espécies e

à acidificação dos oceanos; sem contar a combinação de aquecimento local e o desmatamento, em especial, da floresta Amazônia do sudeste (IPCC, 2021).

Tudo isso representa riscos significativos, alerta o Relatório IPCC (2021, s/p), para a “segurança alimentar e hídrica e pode levar à perda irreversível da biodiversidade”. E, nesta direção, este Relatório propõe as seguintes ações: 1ª reduzir as emissões globais de gases de efeito estufa nesta década; 2ª remover o carbono, que pode ajudar a compensar as emissões mais difíceis de abater, seja por meio de abordagens naturais, como o plantio de árvores, ou abordagens tecnológicas, como a captura e armazenamento direto de ar; e 3ª manter o compromisso de atingir a neutralidade de carbono até a metade do século, se não antes, para que se tenha a oportunidade de se lutar por um futuro mais seguro.

Com efeito, são riscos e impactos, que precisam ser enfrentados pelas populações e que devem fazer parte das temáticas e problemáticas nas salas de aula de uma educação ambiental para a cidadania.

Nesta perspectiva, se de um lado, essas temáticas precisam ser debatidas por professores e estudantes das escolas e universidades brasileiras, ao tratarem da educação ambiental para a cidadania; de outro, seria também necessário recorrer a estudos e pesquisas, que tragam, por meio do diálogo entre os saberes, elementos importantes para pensar processos sociais e psicossociais de exclusão por conta dos efeitos desses riscos e impactos na degradação ambiental e na vida dos seres humanos. E, dessa forma, promover, também, processos de vivência e convivência, em que estudantes/professores tomem suas decisões de forma responsável, considerando os aspectos interculturais, curriculares, pedagógicos e formativos que são estabelecidos em sala de aula.

O interesse maior de uma educação ambiental para a cidadania deveria, então, se centrar nas possibilidades de uma prática de ensino dialógica, transformadora, emancipatória e voltada para inclusão social e justiça ambiental, tal como apontam as pesquisas a seguir: Tozoni-Reis (2006); Torres (2010); Pérez e Carvalho (2012); Andrade (2015); Cavalcante (2016); Gomes (2017); Maestrelli e Lorenzetti (2017); Santos, T. (2018); Abdalla e Almeida (2020); entre outras.

Diante das questões aqui propostas, é necessário que, sob formas diferentes, coloquem-se em discussão os impactos negativos ambientais e sociais, para que se possa promover “espaços possíveis”, como diria Bourdieu (1997, 1998a, 1998b). Espaços que forneçam um conjunto de práticas no sentido de que haja uma convivência ativa entre saberes; ou seja, a tal “ecologia de saberes”, conforme tão bem anuncia Santos (2005, 2018). Pois, é, neste

confronto de saberes, que, certamente, poderemos desenvolver uma educação ambiental para a cidadania ativa e crítica (Santos, 2005, 2018; Bolívar, 2007).

Algumas reflexões finais: redirecionando princípios para uma educação ambiental para a cidadania

La educación para una ciudadanía activa, responsable y democrática constituye hoy una preocupación común de los sistemas educativos... (Bolívar, 2007, p. 40)

Quando pensamos em uma “educação para uma cidadania ativa, responsável e democrática”, conforme anuncia Bolívar (2007, p. 40), alguns pontos foram aqui abordados e problematizados, em especial, ao tratarmos da Educação Ambiental.

Neste caminho, levamos em conta que estamos enfrentando um cenário macropolítico e econômico, que vem na contramão do que esperamos concretizar em ações educativas emancipatórias. Tal posicionamento frente a essas contradições e tensões, além do baixo investimento e da desarticulação entre as políticas sociais, mais amplas, e as políticas na área da educação, demarcam inúmeros problemas e/ou desafios, difíceis de se enfrentar neste cenário atual brasileiro. Tais desafios/problemas aguçam, como definimos, processos psicossociais de exclusão (Jodelet, 2012), sinalizando para a necessidade de se rever conceitos e formas de saber, que assegurem uma atuação mais efetiva de educadores ambientais.

É importante ressaltar, ainda, as palavras de Santos, B. (2018, p. 343), quando enfatiza que os sujeitos “[...] têm que manter a autoestima e a dignidade por si mesmos, para não serem totalmente brutalizados pelas forças de opressão”. O que nos faz lembrar, como diria Bourdieu (1998a, p. 141), de uma “[...] profunda sensação de insegurança e de incerteza sobre o futuro e sobre si próprio...”; ou seja, de “[...] uma sensação, habilmente mantida pela hierarquia, de *indignidade*” (grifos do autor). Frente a essas questões, há que se ter uma “atenção incessante” e uma “reinvenção permanente...” (Bourdieu, 1998a, p. 141).

Mas, afinal, o que poderia estar sendo proposto para uma educação ambiental voltada para a cidadania no sentido de um movimento resistente e propositivo para nossas escolas públicas brasileiras? E quais seriam os “espaços dos possíveis”, como diria Bourdieu (1997, 1998a, 1998b)? Ou como promover espaços, em que pudéssemos desenvolver a “ecologia dos saberes”, conforme a proposta de Santos (2005, 2018)?

Na direção de pensar um movimento resistente e propositivo nas escolas e universidades públicas brasileiras para uma educação ambiental para a cidadania, ou mesmo, de se pensar em “espaços dos possíveis” (Bourdieu, 1997, 1998a, 1998b) ou na “ecologia dos saberes” (Santos, 2005, 2018), buscamos delinear alguns princípios de reflexão e ação, a fim de criar formas de cooperação social e sustentável. Dentre eles, reafirmamos os princípios, já mencionados, referentes ao “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global” (1992, p. 1-2), que: apostam em uma educação ambiental para “facilitar a cooperação mútua e equitativa”; reconhecem e respeitam a “diversidade cultural, linguística e ecológica”; e contribuem para “desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas”. Nesta direção, também, levamos em conta que a *educação ambiental para a cidadania* deverá:

1º Fundamentar-se no diálogo, na troca de experiências, na luta e no reconhecimento de que são muitos os riscos e os efeitos das mudanças climáticas e dos problemas ambientais no mundo e na sociedade brasileira, mas que é possível promover um exercício crítico e corresponsável, para conscientizar estudantes e professores na busca de formas de superação e/ou de controle do meio ambiente;

2º Nutrir espaços para que se transformem as relações sociais na direção de uma sociedade que seja mais inclusiva e que esteja mais preocupada com a justiça ambiental, e, principalmente, com menos desigualdade social;

3º Buscar superar as formas de dominação capitalistas, no sentido de compreender o mundo e o ambiente em sua complexidade, em defesa da vida e do bem-estar de todos/as;

4º Compreender que o sujeito é um ser de possibilidades, mas sem perder de vista suas determinações sociais, econômicas, culturais e ecológicas. E, nesta direção, entender, também, que este ser, ao mesmo tempo, faz parte de um coletivo, que tem como necessidade urgente a ação política para que se conquiste uma sociedade mais democrática, cidadã, inclusiva, equitativa e sustentável; e

5º Desenvolver uma proposta teórico-metodológica que organize e sistematize os processos de ensino e aprendizagem de conhecimentos, atitudes e valores, que sejam críticos e que levem em consideração as dimensões ética, política, histórica e social da educação ambiental voltada para a cidadania, assumindo, assim, o compromisso em defesa da vida e do meio ambiente.

Tendo em vista esses princípios, é preciso repensar uma agenda de políticas educativas, que ponham, em prática, formas de enfrentar a degradação ambiental, que afeta a equidade

social e a sustentabilidade ambiental. Para além disso, que se promovam, sobretudo, propostas inovadoras, em especial, nas escolas e universidades, que defendam uma corresponsabilidade comprometida com o espaço social e o meio ambiente e na erradicação de processos sociais excludentes.

Talvez, assim, possamos aprender a viver e a conviver, apostando na educação ambiental para a cidadania como ato político, que tem, sobretudo, o compromisso com a defesa da vida.

Referências

- Abdalla, M. F. B. (2021). Relações de incerteza e exclusão: é possível pensar em estratégias para a educação em tempos de pandemia? *Olhar do Professor*, Ponta Grossa, 24 (1), 1-10. Disponível em: <<https://revista2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor>>. Acesso em: 07 outubro 2021.
- Abdalla, M. F. B.; Almeida, P. C. A. (2020). Formação de Professores no Brasil e na América Latina na perspectiva da educação inclusiva. *Formação em Movimento*, Rio de Janeiro, 2 (4), 575-596. Disponível em: <<http://costalima.ufrj.br/index.php/FORMOV/article/view/621/907>>. Acesso em: 08 maio de 2021.
- Abdalla, M. F. B.; Villas Bôas, L. (2018). Um olhar psicossocial para a educação. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, 48 (167), 14-41. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/198053144277>>. Acesso em: 04 junho de 2019.
- Andrade, M. A. S. (2015). Construção e aplicação de uma sequência didática colaborativa a partir de uma questão sociocientífica sobre agrotóxicos na perspectiva CTSA. *Dissertação* (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e história das Ciências. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.
- Andrade, M. A. S. (2020). Diálogos entre as abordagens de questões sociocientíficas sob o enfoque Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente e a Pedagogia Freireana na formação de professores/as de Ciências para os anos iniciais. *Tese* (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e história das Ciências. Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- Beck, U. (2011). *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. 2ª ed. Trad. Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34.
- Bergandi, D. (2014). Environnement, éthique et politique: les limites d'une démocratie inaboutie et leurs conséquences néfastes sur la protection de la nature. *Éthique Publique*, 16 (1), 1-12. Disponível: <<https://ethiquepublique.revues.org/1364>>. Acesso em: 10 maio 2015.
- Bolívar, A. (2007). *Educación para la ciudadanía: algo más que una asignatura*. Barcelona: Editorial GRAÓ.
- Bourdieu, P. (1997). *Razões práticas: sobre a teoria da ação*. 2ª. ed. Trad. Mariza Corrêa. Campinas: Papirus.
- Bourdieu, P. (1998a). *Contrafogos: táticas para enfrentar a invasão neoliberal*. Trad. Lucy Magalhães. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor.

- Bourdieu, P. (1998b). *A Economia das trocas simbólicas*. 5ª. ed. Trad. Sergio Miceli et al. São Paulo: Editora Perspectiva.
- Bourdieu, P. (2008). *Capital cultural, escuela y espacio social*. 2ª. ed. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina.
- Bourdieu, P. (2014). El poder simbólico: relaciones de fuerza y relaciones de sentido. In P. Bourdieu. *Sobre el Estado: Cursos en el Collège de France* (pp. 228-230). Barcelona; Editorial Anagrama.
- Cavalcante, N. S. P. (2016). Educação ambiental na Amazônia e neoliberalismo: uma análise das experiências desenvolvidas no município de Santarém-PA (dos anos 1990 a 2010). *Tese* (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Campinas, Campinas.
- Freire, P. (1997). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 2ª. ed. São Paulo: Paz e Terra.
- Gomes, T. M. (2017). Formação docente através da investigação-ação: a abordagem da questão sociocientífica “epidemia de Zika” – das saídas milagrosas aos gargalos sociais. *Dissertação* (Mestrado em Formação Continuada de Professores). Universidade Federal Tecnológica do Paraná, Curitiba.
- IPCC (2015). Painel Intergovernamental sobre mudanças climáticas. Grupo Intergubernamental de expertos sobre el cambio climático 2014. *Informe de síntesis*. Contribución de los Grupos de Trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, 157p.
- IPCC (2021). Painel Intergovernamental sobre mudanças climáticas. *Mudanças climáticas alarmantes: veja 5 grandes resultados do Relatório do IPCC*. Por Kelly Lewin, David Waskow e Rhys Gerholdt. 09 de agosto de 2021. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/clima/ipcc-relatorio-mudancas-climaticas-2021?gclid=Cj0KCQjwLOmLBhCHARIsAGiJg7kH3jSIZKO3iSg7QQSEB6ksWY19FJC5fgWuotBm4tf7UvvLL1pQHTcaAuJNEALw_wcB>. Acesso em: 08 setembro de 2021.
- Jacobi, P. (2003). Educação Ambiental: cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo 118 (1), 89-205. Disponível: <<https://www.scielo.br/j/cp/a/kJbkFbyJtmCrTmfHxktgnt/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2019.
- Jacobi, P. (2005). Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 31 (2), 233-250. Disponível: <<https://www.scielo.br/j/ep/a/ZV6sVmKTydvNkVNrqshspWH/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 03 jan. 2020.
- Jodelet, D. (2012). Os processos psicossociais de exclusão. In B. Sawaia (Org.). *As artimanhas da exclusão: análise psicossocial e ética da desigualdade social* (pp. 55-67). 12. ed. Petrópolis: Vozes.
- Jodelet, D. (2017). As representações sociais do meio ambiente. In D. Jodelet. *Representações Sociais e mundos de vida* (pp. 225-246). São Paulo: Fundação Carlos Chagas; Curitiba: PUCPress.
- Layrargues, P. P. (2009). Educação ambiental com compromisso social: o desafio de superação das desigualdades. In C.F.B. Loureiro; P. Layrargues; R.S. Castro (Org.). *Repensar a educação ambiental: um olhar crítico* (pp. 11-31). São Paulo: Cortez.

- Maestrelli, S.G.; Lorenzetti, L. (2017). As relações CTSA nos anos iniciais do Ensino Fundamental: analisando a produção acadêmica e os livros didáticos. *Revista de Educação em Ciências e Matemática*, 13 (01), 5-21. Disponível: <file:///C:/Users/55119/Downloads/4308-15816-2-PB.pdf>. Acesso em: 05 maio 2020.
- Marques, L. (2020). *A pandemia incide no ano mais importante da história da humanidade*. Serão as próximas zoonoses gestadas no Brasil? UNICAMP, Campinas, maio/2020, pp.1-18. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2020/05/05/pandemia-incide-no-ano-mais-importanteda-historia-da-humanidade-serao-proximas>>. Acesso em: 23 agosto 2020.
- Morin, E. (2000). *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco.
- Pérez, L. F. M.; Carvalho, W. L. P. (2012). Contribuições e dificuldades da abordagem de questões sociocientíficas na prática de professores de Ciências. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 38 (03), 727-741. Disponível: <<https://www.scielo.br/j/ep/a/brk5yyk6PGHMmGprtWpDGft/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 12 janeiro 2014.
- Reigota, M. Desafios à educação ambiental escolar. In P. Jacobi et al. (Org.) (1998). *Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências* (pp. 43-50). São Paulo: SMA.
- Santos, B. S. (2005). *A Universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade*. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora.
- Santos, B. S. (2018). *Na oficina do sociólogo artesão: aulas 2011-2016*. Boaventura de Sousa Santos; seleção, revisão e edição de Maria Paula Meneses, Carolina Peixoto. São Paulo: Cortez.
- Santos, T.S. (2018). Alfabetização científica e o uso de questões sociocientíficas no ensino de ecologia: uma experiência no contexto de Lagarto – SE. *Dissertação* (Mestrado). Universidade Federal de Sergipe. Disponível: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8228/2/TATIANE_SILVA_SANTOS.pdf>. Acesso em: 02 abril 2020.
- Torres, J. R. (2010). Educação ambiental crítico-transformadora e abordagem temática freireana. *Tese* (Doutorado). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível: <file:///C:/Users/55119/Downloads/285723.pdf>. Acesso em: 04 maio 2015.
- Tozoni-Reis, M. F. C. (2006). Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. *Educar*, Curitiba, 1 (27), 93-110. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/NF53QF3xZhTHWjVVznd57zG/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 20 maio de 2021.
- Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Primeira Jornada de Educação Ambiental (1992). Rio92. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>>. Acesso em: 05 abril 2021.

Validez y confiabilidad de un cuestionario en competencias digitales de los docentes de una universidad pública

Mg. Reynaldo Narváez Cangalaya

Dra. Yrma Luján Campos

Dr. Braulio Julio Jacinto Villegas

RESUMEN

El trabajo de investigación: **Validez y confiabilidad de un cuestionario en competencias digitales de los docentes de una universidad pública** fue aplicado a una población de 84 docentes de la Universidad Nacional Federico Villarreal de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (2021) en sus diversos departamentos académicos, siendo una investigación de tipo exploratoria básica. En el análisis de confiabilidad, el coeficiente Alfa de Cronbach, es 0.870, se concluye que el instrumento permite obtener puntajes confiables. Para la validez de constructo se usó el análisis factorial obtenido por la Medida de Adecuación de Muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin siendo 0.571, el cual clasifica como adecuado confirmado con el test de esfericidad de Bartlett con Sig 0.000 < 0.05, valor que denota que la matriz de correlaciones entre áreas es significativa. Se comprueba que la significancia es ≤ 0.05 , $p = 0.000$ lo que confirma que los datos no presentan una distribución normal; se realizó un análisis en base a Chi cuadrado p-valor es significativo, pero según la regla para considerar que un modelo tiene buen ajuste $p > 0.20$ ($p = 0.01 < 0.20$) y la conclusión del análisis confirmatorio, confirma 3 factores y 12 ítems que desarrollan el cuestionario competencia digital mediante la bondad de ajuste de la prueba GFI que la hace aceptable.

Palabras Claves: *Competencia digital, validez y confiabilidad.*

INTRODUCCIÓN

La Educación Presencial ha migrado a la Educación virtual a raíz del anuncio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) a través del artículo: *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia* “La epidemia de COVID-19 una emergencia de salud pública de preocupación internacional el 30 de enero de 2020. La caracterización ahora de pandemia significa que la epidemia se ha extendido por varios países, continentes o todo el mundo, y que afecta a un gran número de personas” (párr. 4)

Siendo el sector de Educación uno de los sectores que ha tenido que responder con mucha urgencia y prontitud en la reunión que tuvieron los responsables de Educación de la Unión Europea para analizar las consecuencias de la crisis del Covid-19 el 14 de Abril de 2020 debatieron acerca del impacto de la Pandemia en los sistemas educativos europeos y se han analizado los desafíos que están surgiendo por el paso de una educación presencial a una a distancia , así como el uso de medios de educación digital tales como la organización de aulas virtuales y herramientas digitales utilizando para ello diversas plataformas, compartiendo materiales didácticos a través de sitios web y transmitiendo contenidos educativos a través de canales de radio y televisión.(Ministerio de Educación de España, 2020, párr.3)

La UNESCO en su artículo La educación en América Latina y el Caribe ante la COVID-19 del 16 de marzo de 2020 sostiene “En América Latina y el Caribe casi todos los países han decretado cuarentena educativa y toman medidas para que la educación continúe fuera de las aulas o dentro de ellas, pero con medidas de prevención” (párr.1)

En nuestro país mediante Resolución Viceministerial N°095-2020-MINEDU se dispone de manera excepcional la suspensión y/o postergación de clases en las sedes y filiales de universidades públicas y privadas; mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 039- 2020-SUNEDU/CD se aprueban los criterios para la supervisión de la adaptación de la educación no presencial, con carácter excepcional de asignaturas en universidades públicas y privadas.

En la Universidad Nacional federico Villareal con Resolución Rectoral N ° 7643-2020-CU-UNFV de fecha 04 de Setiembre del 2020 se aprueba el calendario académico de pregrado 2020 a partir del 20 de Julio del 2020.Como consecuencia a través del Vicerrectorado Académico se programaron capacitaciones para el personal docente siendo alguna de ellas: a) Taller de capacitación docente Villarrealino en la usabilidad del

aula virtual del 06 de abril al 18 de abril de 2020.b) Taller de ofimática Aplicada a la Docencia de la Educación Universitaria del 18 de mayo al 20 de junio de 2020.

Para conocer el impacto en nuestro país de los estudiantes hacia los docentes universitarios podemos señalar a Revilla y Palacios (2020) en su artículo “Ser docente en tiempos de pandemia por COVID-19: evaluación del desempeño docente en una universidad pública de Lima “y para realizar dicha evaluación elaboraron el cuestionario de desempeño docente con 3 dimensiones: gestión de contenidos, la evaluación del aprendizaje y efectividad en una muestra de 72 alumnos. Donde los estudiantes asignan a sus docentes un desempeño de nivel medio y en las dimensiones gestión de contenidos se les atribuye un nivel bajo y en las otras 2 dimensiones, se les atribuye un nivel medio.

A partir de lo expuesto se propone crear un cuestionario que responda al siguiente problema general de investigación: ¿Cuáles deben ser las competencias digitales de los docentes en tiempo de pandemia covid-19 de una universidad pública? y a los siguientes problemas específicos: ¿Cuál es la confiabilidad de las diversas dimensiones del cuestionario en competencias digitales de los docentes de una universidad pública? ¿Cuál es la validez de las diversas dimensiones del cuestionario en competencias digitales de los docentes de una universidad pública?

Díaz y Loyola (2021) investigadores ecuatorianos cuyo trabajo tuvo como objetivo realizar una revisión sobre el estado del arte de las competencias digitales docentes y estudiantes en el contexto de la COVID 19, citan un concepto sobre alfabetización digital que lo brindan Tang y Chaw (2016): “...la alfabetización digital se refiere al conocimiento, actitudes y capacidades de las personas para usar herramientas e instalaciones digitales.” (p.128). En ese sentido la validación de un instrumento que mida la competitividad en tecnología virtual de docentes universitarios en tiempo de pandemia covid-19 en una universidad pública permitirá determinar el nivel de capacitación que tiene los docentes de este nivel, en el desempeño de sus actividades académicas y seguro ratificando lo que afirman Díaz y Loyola (2021), que:

...la respuesta de muchas administraciones educativas fue trasladar las clases hacia la virtualidad... sin considerar ... tampoco la preparación pedagógica de los docentes para diseñar y planificar sus actividades significativas en un ambiente totalmente diferente al que estaban acostumbrados con sus alumnos (p.130).

Respecto a algunos resultados del trabajo a realizar, Dias, Moreira y Gomes (2020), citados en Diaz y Loyola señalan que: “un estudio realizado en Portugal con docentes de Bachillerato sostiene que su nivel de competencia digital es moderado, con los valores más bajos en las competencias pedagógicas y el fomento de las competencias de los estudiantes.”

(p.136).

Rosero, Lozano y otros (2020) en Ecuador refiriéndose a los docentes del área de Matemáticas del nivel medio expresan: “tienen opiniones negativas acerca del impacto que tiene la competencia digital en el proceso de enseñanza–aprendizaje de la matemática, (...), por falta de conocimiento y dominio para aplicarlas en la docencia”. (p.137)

En tanto que los investigadores peruanos Huanca, Supo, León & Quispe (2020) en su trabajo de investigación: “El problema social de la educación virtual universitaria en tiempos de pandemia, Perú” manifiestan sobre los cambios sociales que ha involucrado a la sociedad peruana, la pandemia del covid-19 y sobre todo en el contexto que nos atañe, la educación superior que:

Se asiste a cambios rápidos y violentos, esa no es una revolución socialista ni comunista es la revolución del conocimiento, resistirse sería salir de ese proceso, por ello, es necesario entrar y alinearse a esos desafíos, y los maestros tienen que jugar un rol en ello, a pesar de que existan muchas dificultades, como la falta de capacitación, el acceso a internet limitado, la infraestructura y las plataformas que caen porque sus arquitecturas adolecen de innovaciones; la disyuntiva es, si no se entra a ese entorno, el precio que se pagará será alto. Lo cierto es que, la educación virtual es una realidad que no podemos evitar (p.125).

MÉTODO

Para la confiabilidad de la prueba, que se define como el grado en que un instrumento de varios ítems mide consistentemente una muestra de la población se utilizó el Coeficiente Alfa de Cronbach, en tanto para la validez de constructo se utilizó el método intraprueba, que implica trabajar con todos los datos obtenidos en una sola aplicación de la prueba. En este caso se aplicó el análisis factorial, con este análisis se encontró un

nuevo conjunto de variables latentes o constructos no observables o medibles directamente, en menor número que las originales, no correlacionadas, que expresaban lo que existen en común entre estas, mediante estructuras sencillas con las cuales se pudo obtener una mejor interpretación de los datos a través del estadístico KMO y prueba de esfericidad de Barlett cuyo valor denotó que la correlaciones entre las preguntas son significativas.

El análisis factorial confirmatorio explica las covarianzas o correlaciones entre los conjuntos de variables observadas o medidas a través de un conjunto reducido de variables latentes o factores a través de las ecuaciones estructurales; estos modelos se distingue dos tipos de variables:

Variable latente, reciben también el nombre de constructos, factores o variables no observadas y variable observada, o también denominada de medida o indicadores, aquellas variables medibles.

Especificación del modelo de medida

El modelo de medida consta de ecuaciones que especifican las relaciones entre variables latentes (factoriales), ya sean endógenas (dependientes) o exógenas (independientes), y variables manifiestas (u observables).

Para las variables endógenas, la ecuación se representa de manera matricial como:

$$Y = A_{\lambda} \eta + \varepsilon$$

donde Y es un vector de $p \times 1$ medidas observables para la variable dependiente Y ; A_{λ} es una matriz $p \times m$ de coeficientes de regresión de la variable latente η , y ε representa un vector $p \times 1$ de errores de medida con respecto a Y .

Se realizó la estimación el método de componentes principales (exploratorio) y máxima verosimilitud (confirmatorio), este último, por ser el método más utilizado en el ajuste de modelos de ecuaciones estructurales, al proporcionar estimaciones consistentes, eficientes y no sesgadas con tamaños de muestras no suficientemente grandes. La estimación por máxima verosimilitud exigió que las variables estén normalmente distribuidas, aunque la violación de la condición de normalidad multivariante no afecta a la capacidad del método para estimar de forma no sesgada los parámetros del modelo.

Tipo de datos: correlaciones, matriz de datos y covarianza.

Ámbito temporal y espacial

Docente nombrados y contratados 2021 de la Facultades de Ciencias Naturales y Matemática de la UNFV.

Unidad de análisis

La unidad de análisis fueron los docentes nombrados y contratados que laboren en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática.

Universo

Se tomó en cuenta el número de docentes ordinarios y contratados de la Facultad 2021 siendo esta la población de 84.

Tabla 1

Docentes de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática-UNFV

ESCUELAS PROFESIONALES	POBLACIÓN
BIOLOGÍA	15
MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA	17
FÍSICA Y QUÍMICA	23
DOCENTES CONTRATADOS DE LAS DIVERSAS ESCUELAS	29
TOTAL	84

Instrumento

El Instrumento es un cuestionario y en su elaboración y aplicación cumple con los 2 requisitos de Confiabilidad y validez. Consta de 7 dimensiones y 39 ítems.

Tabla 2

Dimensiones e indicadores del instrumento competencia digital

DIMENSIONES	INDICADORES
• ESPACIO	▪ LUGAR DE RESIDENCIA: DISTRITO

• ACCESO A INTERNET	• TIENE INTERNET • CAPACIDAD
• CALIDAD DE LA CONEXIÓN	• CALIFICAR SU CONEXIÓN
• ACCESO A CONTENIDOS PEDAGOGICOS	• RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES • AULAS VIRTUALES
• AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DIGITAL	• FORTALECIMIENTO DEL EQUIPO DIGITAL, LA CONECTIVIDAD- TELEFONÍA MÓVIL • SOFTWARE PARA VIDEO LLAMADAS.
• ACOMPAÑAMIENTO	• FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES, CAPACITACIONES, CONFERENCIAS, • WEBINARS, ESPACIOS DE CONSULTA.
• HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES	• TIPOS DE HERRAMIENTAS • TRABAJO COLABORATIVO

Procedimiento

- Se solicitó permiso consentido para la aplicación del instrumento a los Directores de los Departamentos Académicos de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática.
- Se informó a los docentes sobre el objetivo de la investigación a través de sus respectivos departamentos académicos a los que pertenecen, para la aplicación del instrumento.
- Se aplicó la encuesta sobre las competencias digitales a través del cuestionario realizado en GOOGLE DOC.
- Se procesó los datos a través del software SPSS y AMOS

En cuanto a la parte analítica se procedió:

Primera fase (SPSS): Análisis factorial exploratorio

Se verificó la confiabilidad del instrumento mediante el juicio de expertos y de la validez de constructo mediante el análisis factorial, la matriz de correlaciones, las comunalidades, la varianza explicada, el gráfico de sedimentación y la matriz de componentes principales.

Segunda fase (AMOS): Análisis factorial confirmatorio

Se partió del supuesto de normalidad de los datos, de los diagramas del modelo de ecuaciones estructurales y del Resumen de ajuste del modelo.

RESULTADOS

Confiabilidad del instrumento Competencias digitales

Es el rango de fiabilidad de una encuesta, rúbrica, examen, test, etc. al momento de aplicar repetidas veces al mismo objeto de investigación va a dar los mismos resultados. Hernández y Mendoza (2018).

Para el presente trabajo de investigación se ha aplicado el coeficiente Alfa de Cronbach que estima la confiabilidad de la prueba es decir si los ítems son coherentes. El análisis de la confiabilidad por consistencia interna, calculado a través del coeficiente Alfa de Cronbach, asciende a 0.820, por lo que se puede concluir que el instrumento permite obtener puntajes confiables.

Tabla 3

Confiabilidad del instrumento

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,820	39

Validez del instrumento: Competencias digitales

La validez es un tratamiento que sirve para cuantificar eficazmente lo que considera se está calibrando, la validez de acuerdo con su tipo utilizado en la investigación es de: validez de expertos, el cual hace referencia al grado que ostenta un instrumento que realiza la medición sobre una variable, conocida comúnmente con la validez de jueces. (Sánchez et al., 2018). Realizada a través de juicio de expertos evaluando la: pertinencia, relevancia y claridad.

Estimación del modelo

Estimación para el modelo		Interpretación
Índice de bondad de ajuste (GFI)	0,920	Cumple
Raíz del error cuadrático medio (RMSA)	0,202	No cumple

$\chi^2 = 2364,019$	dif=78	P=0,01	No cumple
---------------------	--------	--------	-----------

Se observa que la bondad de ajuste es aceptable (GFI), respecto a la raíz del error cuadrático medio (RMSA) no es aceptable ($0.202 > 0.08$), asimismo respecto al Chi cuadrado p-valor no es significativo.

Parámetros estimados

Factor loadings

Factor	Indicator	Symbol	Estimate	Std. Error	z-value	p	95% Confidence Interval	
							Lower	Upper
Factor 1	P1	λ_{11}	0.769	0.054	14.356	< .001	0.664	0.874
	P3	λ_{12}	0.401	0.033	12.127	< .001	0.337	0.466
	P4	λ_{13}	-0.167	0.033	-5.021	< .001	-0.232	-0.102
	P5	λ_{14}	0.939	0.044	21.406	< .001	0.853	1.025
	P2	λ_{15}	0.789	0.040	19.609	< .001	0.710	0.868
Factor 2	P7	λ_{21}	0.757	0.039	19.201	< .001	0.680	0.834
	P8	λ_{22}	0.888	0.040	22.444	< .001	0.811	0.966
	P9	λ_{23}	0.594	0.040	14.951	< .001	0.516	0.672
	P11	λ_{24}	0.059	0.050	1.179	0.238	-0.039	0.156
	P10	λ_{25}	-0.559	0.043	-12.896	< .001	-0.644	-0.474
Factor 3	P19	λ_{31}	0.953	0.122	7.840	< .001	0.715	1.192
	P20	λ_{32}	-0.179	0.056	-3.180	0.001	-0.290	-0.069
	P21	λ_{33}	-0.431	0.056	-7.682	< .001	-0.541	-0.321

Se confirman 3 dimensiones del cuestionario competencia digital:

Factor 1: Acceso a internet, con las preguntas: P1, P2, P3, P4, P5.

Factor 2: Calidad de la conexión, con las preguntas: P7, P8, P9, P11.

Factor 3: Ampliación de la cobertura digital, con las preguntas: P19, P20, P21

Quedando 3 dimensiones y 12 ítems o preguntas.

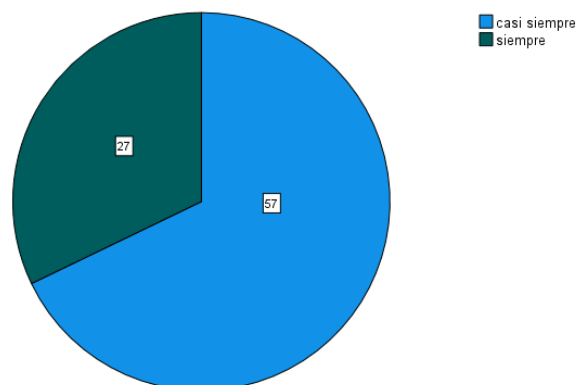
Resultados descriptivos

Se pueden resaltar algunos resultados descriptivos del cuestionario, para vislumbrar el comportamiento de los docentes.

Figura 1

P1. ¿Considera usted que dispone de acceso a internet estable donde se encuentra dictando

clases virtualmente?

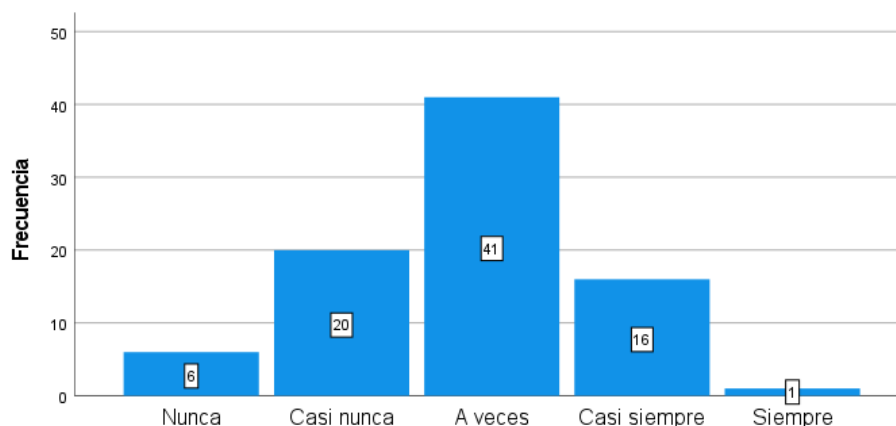


Interpretación

En la figura 1 que corresponde a la dimensión: Espacio, se observa que 57 docentes respondieron que siempre disponen de acceso a internet desde donde dictaban sus clases lo cual es de deducir que desarrollaron educativas sus actividades adecuadamente.

Figura 2

P11. ¿Ha observado alguna concentración de tráfico de red o arquitectura de las plataformas?

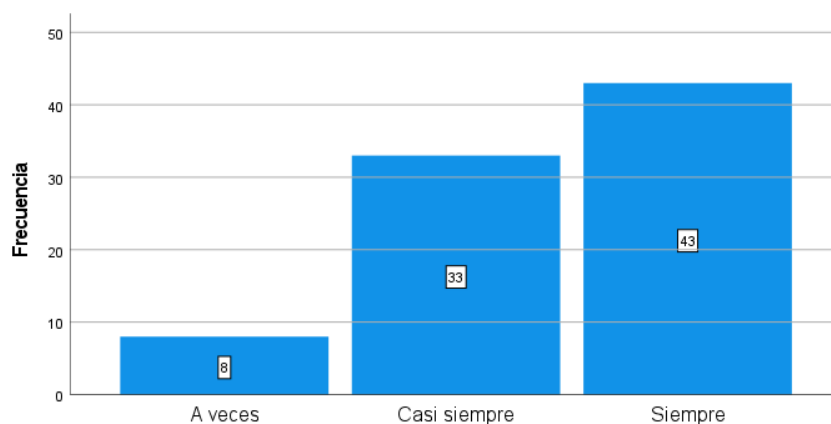


Interpretación:

En la figura 2 correspondiente a la dimensión Calidad de conexión, se observa que las respuestas: casi siempre tiene preponderancia entre los docentes los cuales son 41, lo que podría inducir que hay dificultad en la emisión de su clase respecto a la concentración por tráfico de red mientras que nunca se les presenta esta situación a 6 docentes y siempre, lo menciona 1 docente.

Figura 3

P14 ¿Implementa usted su aula virtual con contenidos pedagógicos y otros recursos alineados a su asignatura?

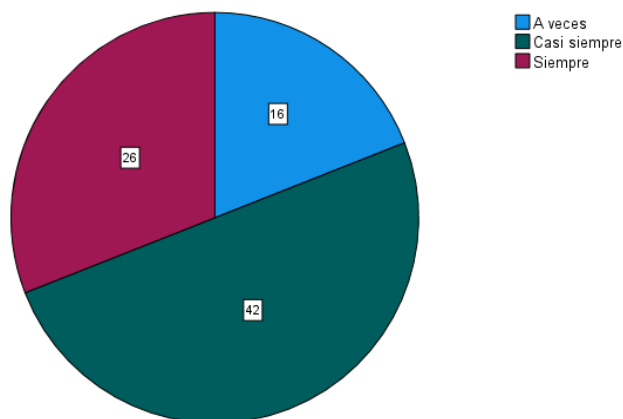


Interpretación

En la figura 3, correspondiente a la dimensión Acceso a Contenidos Pedagógicos se observa que gran mayoría de los docentes implementan su aula virtual con contenidos pedagógicos y otros recursos, en contraposición con 8 docentes que solamente lo realizan a veces.

Figura 4

P20. ¿Considera que los recursos tecnológicos que tiene en el hogar son suficiente para impartir enseñanza virtual?



Interpretación

En la figura 4 relacionada con la dimensión Ampliación de la Cobertura Digital se observa claramente que gran mayoría de docentes 58 respondieron casi siempre y siempre, que los recursos tecnológicos que tienen en sus hogares son suficientes para impartir sus enseñanzas virtuales en tanto 26 respondieron que a veces.

DISCUSIÓN

El análisis de la confiabilidad por consistencia interna, calculado a través del coeficiente Alfa de Cronbach, asciende a 0.870, por lo que se puede concluir que el instrumento permite obtener puntajes confiables, estos resultados concuerdan con los obtenidos por Agreda, Hinojo, & Sola en su trabajo de investigación diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la educación superior española (2016) donde obtuvieron un alfa de Crombach de 0,920 donde se afirma “por lo que el cuestionario tiene una consistencia interna aceptable para la investigación” (p.48)

Se confirma con el análisis factorial la concordancia que existe entre el presente trabajo de investigación y el que presentaron Tourón, Martín y otros (2018) quienes expresan: “Se ha probado, por tanto, la calidad de la herramienta obteniendo unos índices de fiabilidad altos y confirmando la validez del constructo teórico que mide”(49), asimismo manifiestan que debido al análisis factorial confirmatorio, dado que sus resultados son aceptables ellos se pueden optimizar, concluyen que la validación de un instrumentos siempre es un proceso no culminado, por lo que tiende siempre a tener reajustes debido a trabajos futuros de investigación a base de ellos lo cual nos involucra a desarrollar el presente trabajo de investigación a posteriori, con un análisis Bayesiano.

Morales, Trujillo y Raso citados en Agreda, Hinojo y Raso (2016), confirman la actitud de integración de las TIC en los docentes universitarios y sobre todo la necesidad de utilizarlas, pero la atingencia es que estas no son integradas a la enseñanza por la escasa capacitación en el manejo de ellas.(p.43), esto contribuye a la imperiosa necesidad de establecer relaciones del dominio del manejo de las TICs a nivel universitario por parte de los docentes, lo cual se ve reflejado en las conclusiones del presente trabajo de investigación que el análisis confirmatorio confirma 3 factores entre lo más resaltantes el relacionado a los contenidos pedagógicos y el de la evaluación de los aprendizajes además de los 12 ítems que desarrollan el cuestionario competencia digital, lo que es ratificado con el trabajo de investigación que realizaron Sánchez y Bazán (2020) que se basaron en la aplicación de: “un cuestionario estandarizado (validado a juicio de expertos y con un coeficiente de confiabilidad Alpha de Cronbach de 0,92 Muy Alta) por (González y Díaz & Perez, 2015) con 12 ítems.”(p.5)

En el trabajo de la docente investigadora peruana Quezada Castro María (2020) con una muestra de 97 docentes de diversas universidades, la confiabilidad de su instrumento

fue de 0.934 (Alfa de Cronbach), lo que ratifica los resultados obtenidos en esta investigación.

Para la validez de constructo se hizo uso del análisis factorial en base al resultado obtenido por la Medida de Adecuación de Muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin que asciende a 0.571 el cual se clasifica como adecuado confirmado con el test de esfericidad de Bartlett con $\text{Sig } 0.000 < 0.05$ cuyo valor denota que la matriz de correlaciones entre áreas es significativa. Se comprueba que la significancia es ≤ 0.05 , $p= 0.000$ por lo tanto se puede afirmar que los datos no presentan una distribución normal por lo que se realizó un análisis en base a Chi cuadrado p-valor es significativo, pero según la regla para considerar que un modelo tiene buen ajuste $p > 0.20$ ($p= 0.01 < 0.20$) y la conclusión del análisis confirmatorio confirma 3 factores y 12 ítems que desarrollan el cuestionario competencia digital mediante la bondad de ajuste de la prueba GFI es aceptable.

Se propone desarrollar el presente trabajo de investigación a posteriori, con un análisis Bayesiano y asimismo aplicar este modelo a otras universidades públicas a fin de sistematizar y adecuar un instrumento que procure implementar acciones en el contexto de enseñanza virtual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Batista-Foguet, Coenders, G., Alonso, J. (2004). *Análisis factorial confirmatorio. Su utilidad en la validación de cuestionarios relacionados con la salud. Med clin*, 2004:122 (sup 1) 21-27. Universitat Ramon Blull España.
- Díaz, D., y Loyola, E. (2021). Competencias digitales en el contexto COVID 19: una mirada desde la educación. *Revista Innova Educación*, 3(1), 120-150.
- Guerrero, J., Joo, B. y Kim, M (2011). *Recursos Multimedia, Internet y Redes*. Diplomatura de especialización en tecnologías de la información y la comunicación para la docencia en la educación superior. Pontificia Universidad católica del Perú.
- Huanca-Arohuana, J., Supo-Condori, F., Leon, R. S., & Quispe, L. S. (2020). El problema social de la educación virtual universitaria en tiempos de pandemia, Perú. *Innovaciones Educativas*, 22(Especial), 115-128.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill education.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (14 de abril de 2020). *Los responsables de Educación de la Unión Europea se reúnen para analizar las consecuencias de la crisis del covid-19*.

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y Cultura (16 de Marzo de 2020). *La Educación en América Latina y el Caribe ante la covid-19*.
- Organización Panamericana de la Salud. (s. f). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia*.
- Padilla, S. (2018). Uso y actitudes de los formadores de docentes ante las TIC. Entre lo recomendable y la realidad de las aulas. *Apertura* .10(1)pp. 132-148. Universidad de Guadalajara.
- Quezada Castro, M. D. P. (2020). Características del docente virtual: retos de la universidad peruana en el contexto de una pandemia. *Revista Inclusiones*, 7(Número especial), 119-136.
- Revelo-Rosero, J.E., Lozano, E., Bastidas, P. (2019). La competencia digital docente y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática. *Espirales*. 3(28), 157-175.
- Revilla, J. T y Palacios, A.S. (2020). Ser docente en tiempos de pandemia por covid-19 : evaluación del desempeño docente en una universidad pública de lima. *Revista de investigación científica Agora*. 07(02): 58-62.
- Rivera, L. D. J. I., Pacheco, J. M. A., & Crispin, F. V. S. (2020). Conocimiento sobre las tecnologías de información y comunicación como herramienta de enseñanza de los docentes universitarios en tiempos de pandemia. *Didácticas Específicas*, (23), 75-90.
- Sánchez, M. L. Z., & Bazán, M. J. L. (2020). Proceso de enseñanza–aprendizaje durante COVID-19. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: División de Ciencias Económicas y Sociales*, (34), 1-22.
- Sánchez, H., Reyes, C. y Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Universidad Ricardo Palma.
- Unda, S., Uribe F., Jurado, S., García, M., Tovalín H. y Juárez, A. (2016). Elaboración de una escala para valorar los factores de riesgo psicosocial en el trabajo de profesores universitarios. *Journal of work and organizational Psychology* 32 (2016) 67-74.
Publicado por Elsevier España.

ANEXO

CUESTIONARIO EN COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA

Estimado docente este cuestionario tiene por objetivo conocer sus competencias digitales por lo cual solicitamos su colaboración y tiene carácter de confidencialidad.

Instrucciones

- Marcar en forma obligatoria con un aspa y una sola vez cada una de las preguntas.
Gracias por su participación

INFORMACIÓN GENERAL

1. Distrito desde donde dicta clases en línea:
2. Departamento Académico al que pertenece:
3. Escuela profesional donde se encuentra laborando:
4. Rango de edad:
 - a) 30 – 35 años ...
 - b) 36 – 41 años ...
 - c) 42 – 47 años ...
 - d) 48 – 53 años ...
 - e) 54 años o más ...
5. Sexo:
A Hombre B. Mujer....

ESCALA: 1 = Nunca 2 = Casi nunca 3 = A veces 4 = Casi siempre 5 = Siempre

Ítems	Niveles o rangos				
	1	2	3	4	5
I. ACCESO A INTERNET					
1. ¿Considera usted que dispone de acceso a internet estable donde se encuentra dictando clases virtualmente?					
2. ¿Considera usted que la velocidad del internet de casa que utiliza para la enseñanza en línea es buena?					
3. ¿Considera usted que el compartir el internet mediante wifi, dificulta el desarrollo de la clase en línea?					
4. ¿Considera usted que tiene dificultades con la red al momento de conectarse para dictar las clases en línea?					
5. ¿Dispone de cámara para poder dictar clases en línea?					
6. ¿Dispone de micrófono para poder dictar las clases en línea?					
II. CALIDAD DE LA CONEXIÓN					
7. ¿Considera que con las plataformas que utiliza puede conectarse con cualquier persona y en cualquier lugar?					
8. ¿Considera que puede desarrollar aplicativos en su área?					
9. ¿Considera que puede desarrollar trabajos colaborativos en línea?					
10. ¿Ha observado alguna concentración de tráfico de red o arquitectura de las plataformas?					
11. ¿Considera que el personal encargado de las plataformas se muestra preocupado y dispuesto a solucionar los problemas de conexión?					
III. ACCESO A CONTENIDOS PEDAGÓGICOS					
12. Utiliza la página web de la UNFV para acceder a sus contenidos pedagógicos: repositorios, base de datos, correos, blogs, Facebook.					
13. ¿Hace uso de recursos digitales de contenidos pedagógicos <u>Prezzi</u> , PowerPoint, PDF, Videos, simulaciones y laboratorios virtuales?					
14. ¿Implementa usted su aula virtual con contenidos pedagógicos y otros recursos alineados a su asignatura?					
15. ¿Adecua Usted las Tics para acceder a los contenidos pedagógico?					
16. Adquirir libros digitales, ¿presentan dificultad distinta que en el caso de los libros impresos?					
17. ¿Los estudiantes usan libros digitales para el desarrollo de sus contenidos pedagógicos?					
18. ¿Utiliza las redes sociales para el desarrollo de sus contenidos pedagógicos: Facebook, Instagram, Twitter, Messenger?					

IV. AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA DIGITAL					
19. ¿Considera que los recursos tecnológicos que tiene en el hogar son suficiente para impartir enseñanza virtual?					
20. ¿Considera que la universidad le brindó facilidades para adquirir nuevos equipos tecnológicos?					
21. ¿Considera que la universidad debería evaluar el equipo digital con el que cuenta, para brindarle apoyo tecnológico?					
22. ¿La conectividad digital con la que cuenta le permite acceder a las plataformas que brinda la universidad?					
23. ¿Considera que el uso frecuente de la herramienta de video llamada es importante para la enseñanza?					

V. ACOMPAÑAMIENTO					
24. ¿Desarrolló usted alguna experiencia con la enseñanza virtual, antes de la pandemia Covid19?					
25. ¿Desarrolla actualmente todas sus actividades educativas en forma virtual?					
26. En su institución ¿ <u>hubieron</u> capacitaciones respecto al uso de plataformas virtuales?					
27. ¿Maneja usted diversas plataformas educativas virtuales?					
28. ¿Considera usted que da uso adecuado a las herramientas de la Plataforma <u>Teams</u> ?					
29. ¿La oficina de capacitación planifica y difunde capacitaciones en el uso de las diversas plataformas educativas virtuales y/o herramientas?					
30. ¿Participa usted de espacios de consulta virtual en entornos de comunidades educativas virtuales?					
31. ¿Participa usted en Webinar relacionados con la educación virtual?					

VI. HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES					
32. ¿Usa las herramientas tecnológicas disponibles en las Plataformas de la UNFV para la evaluación del aprendizaje?					
33. ¿Usa la herramienta tecnológica disponible en la Plataforma <u>SumWeb: Form</u> para la evaluación del aprendizaje?					
34. ¿Usa la herramienta tecnológica disponible en la Plataforma <u>SumWeb: Tarea</u> para la evaluación del aprendizaje?					
35. ¿Usa la herramienta tecnológica disponible en la Plataforma <u>SumWeb: Evaluación</u> para la evaluación del aprendizaje?					
36. ¿Usa la herramienta tecnológica disponible en la Plataforma <u>Teams: Forms</u> para la evaluación del aprendizaje?					
37. ¿Usa la herramienta tecnológica disponible en la Plataforma <u>Teams: Tareas</u> para la evaluación del aprendizaje?					
38. ¿Usa la herramienta tecnológica disponible en la Plataforma <u>Teams: Chat</u> para la evaluación del aprendizaje?					
39. ¿Usa la herramienta tecnológica disponible en la Plataforma <u>Teams: Sway</u> para la evaluación del aprendizaje?					

Percepciones docentes de escuelas públicas vulnerables de Chile sobre la implementación de la educación remota y sus impactos en la realidad educativa

Damiano Kuhnow Paulina

González Parra Hernán

Vargas Gutiérrez Mario

RESEÑA

La pandemia por Covid 19 ha tenido una incidencia directa en el ámbito educativo, se estima que, al 25 de marzo de 2020, 184 países cerraron sus escuelas lo que implica que poco más de mil quinientos millones de estudiantes no pudieron concurrir a los centros de enseñanza, limitando de manera preocupante el acceso a una educación de calidad como un derecho humano clave para el desarrollo de las personas. Las barreras de acceso tienden a acentuar las brechas educativas ya existentes en muchos países de América Latina, afectando de hecho a la población escolar más vulnerable. El artículo que se presenta pone su foco en sectores sociales urbanos vulnerables de la ciudad de Santiago de Chile, en lo específico, levanta información relevante desde la perspectiva de uno de los actores claves: los docentes. En este marco, la indagatoria y el trabajo de campo revelaron brechas y desafíos que deben resolverse en dos situaciones hipotéticas, el perseverar con un formato remoto por una parte, o las estrategias pedagógicas de compensación social y emocional ante un eventual proceso de reapertura de los centros educativos. En relación con los hallazgos más relevantes se constata la disposición de los educadores para adaptarse a la lógica de cambio lo que implicó asumir nuevos formatos de prácticas de aula y avanzar en el uso gradual de nuevas tecnologías que pueden adelantar una nueva realidad educativa.

Palabras clave: pandemia – vulnerabilidad – educación remota – percepciones sociales

INTRODUCCIÓN

La crisis sanitaria producto del SARS-COV-2 ha provocado una serie de consecuencias a nivel social, político, económico y, por supuesto, educativo. En Chile, la

pandemia registró su primer caso en marzo de 2020. Durante el mismo mes, el Ministerio de Educación, en adelante Mineduc, decretó la suspensión de clases presenciales a nivel nacional, dando paso a un periodo de educación a distancia. Lo anterior, implicó una reestructuración temporal del modelo de ejecución del sistema escolar, pasando de lo presencial a lo remoto, y una adecuación del currículum vigente hacia un currículum priorizado.

Para el buen cumplimiento de la implementación de esta priorización curricular, el Ministerio de Educación levantó una serie de recursos de apoyo tanto para docentes como para estudiantes, destinados a salvaguardar el proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, lo anterior, la pandemia no afectará a todos por igual, puesto que

“la previsión de educación a distancia pasó a adquirir una gran relevancia para la sociedad en su conjunto y reveló brechas importantes en cuanto a la heterogeneidad de capacidades y recursos disponibles por parte de las comunidades educativas, tanto para impartir como para acceder a este tipo de formación” (Centro de estudios Mineduc, p. 3).

Si bien, estas diferencias han sido los mayores desafíos para los sistemas educativos, no es menos importante destacar que la necesidad de reducir las brechas educativas en Chile es un fenómeno de larga data, lo que se ha asociado a un conjunto de iniciativas e intervenciones en el sistema escolar que se movilizaron tras el imperativo de la equidad.

Este estudio recoge la realidad de escuelas urbano populares que desde la mirada de sus educadores, pone en evidencia la profundización de una brecha, ya existente, entre una educación de calidad para un sector reducido de la población y una educación marcada por carencias estructurales que tienden a consolidarse a partir de un formato remoto que puso en evidencia carencias de otra naturaleza como son tecnología disponible en la escuela y, así también, en los hogares de los estudiantes, calidad y cobertura de la transmisión de datos, analfabetismo tecnológico en algunos docentes y preferentemente a nivel familiar.

Este estudio optó por recoger las percepciones y la voz de docentes al enfrentarse a una nueva realidad educativa para la que muchos no estaban preparados, la experiencia y el rezago de un año 2020 marcado por aulas sin estudiantes ni profesores, permitió que durante el año 2021 se pudiera recoger la mirada crítica del proceso tras cumplirse un año de la implementación de la educación remota de manera forzosa en todo el país. Lo anterior, deriva en la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las percepciones de los docentes de escuelas públicas vulnerables respecto de la implementación de la educación remota y sus efectos en la realidad educativa?

Objetivos de la investigación

Objetivo general: Sistematizar una perspectiva local de cinco escuelas públicas vulnerables de una unidad territorial de la ciudad de Santiago de Chile, sobre la implementación de la educación remota y sus impactos en la realidad educativa a través de las percepciones de sus docentes.

Objetivos específicos:

1. Describir estrategias de comunicación utilizadas para garantizar la implementación de la enseñanza remota durante el primer semestre de 2021.
2. Conocer las principales barreras de acceso en relación con recursos y habilidades para un adecuado aprendizaje remoto en las comunidades.
3. Identificar las percepciones del profesorado frente a las ventajas y desventajas presentadas por estudiantes y docentes al adaptarse a la nueva situación de enseñanza remota.
4. Identificar las percepciones docentes sobre el impacto de la enseñanza remota en contextos educativos vulnerables.

Marco referencial

La pandemia de Covid-19 obligó al mundo a acudir a las TIC para garantizar el derecho a la educación, lo que significó poner en práctica y de emergencia dos caminos de encuentro con los estudiantes, por una parte un formato de educación a distancia, basada

en textos escritos y por otra, una estrategia de conexión digital que vinculó el hogar de los estudiantes y el espacio donde los profesores impartieron sus clases. Con sus virtudes y defectos, las decisiones que cada escuela o centro educativo implementó quedó sujeta a un conjunto de alternativas complementarias que se definieron en cada territorio en particular.

Una primera aproximación al problema obligó a evaluar de manera conveniente la factibilidad de cada iniciativa, esto es, contar con ciertas certezas apelando a la iniciativa y creatividad de los profesores, así entonces, una consideración de partida consistió en suponer que para implementar un formato de educación virtual es necesario tener condiciones de base, es decir, “conectividad en las escuelas, plataformas digitales, tutoría virtual, paquetes de recursos digitales y repositorio central de contenido digital” (Lugo y Loiácono, 2020, p. 22) En este sentido se plantea que el primer abordaje que realizó América Latina y el Caribe fue la implementación de la política 1 a 1, es decir, 1 estudiante, 1 computador, pero no se priorizaron aspectos centrales tales como “la cobertura y calidad de internet, la formación inicial de los docentes, la provisión robusta de contenidos digitales, las evaluaciones robustas y la mitigación de sus efectos ambientales” (Lugo y Loiácono, 2020, p. 20).

En Chile, desde el año 2015 el programa “*Me conecto para aprender*”, se planteó como objetivo acortar las brechas de acceso y uso de las TIC, entregando equipos computacionales a los estudiantes de séptimo año de Enseñanza Básica de Colegios que reciben aportes públicos. Por otra parte, según Rieble-Aubourg y Viteri (2020), Chile se encuentra en el tercer lugar de la región, América Latina y el Caribe, que cuenta con las condiciones de base para establecer la educación virtual.

Si bien se cuenta con esta importante ubicación en materia de dispositivos tecnológicos disponibles, las políticas públicas durante la pandemia se enfocaron en una educación remota de emergencia y no una educación virtual. Para entender esta decisión es necesario señalar los datos que aporta la Subsecretaría de Telecomunicaciones del gobierno de Chile:

“Si miramos la Región Metropolitana de Santiago, vemos que la cantidad de conexiones residenciales a internet fija es de 1.551.926, que corresponde al 48,3% de las conexiones totales del país. Si vemos la penetración en comunas de esta región podemos concluir que existen grandes diferencias entre comunas con un alto nivel socioeconómico, como Vitacura y Las Condes que tienen una penetración de 95% y 95,8% y de bajo nivel socioeconómico como La Pintana y Lo Espejo, con un 31% y 45,3%, respectivamente”. (Ramírez, s/f)

En cuanto a lo anterior, es necesario introducir el concepto de *zona roja*. En un principio se acuñó para categorizar los lugares donde el robo o la destrucción de los cables de telecomunicaciones de distintos proveedores era frecuente. En respuesta a esto, la industria evolucionó reemplazando el cableado de cobre por fibra óptica. Luego el concepto se siguió utilizando para identificar los lugares donde las compañías no llegan con el servicio de telecomunicaciones, es el caso de sectores estigmatizados por la alta delincuencia y su estrato socioeconómico bajo, es decir, entornos de alta vulnerabilidad, contextos en donde se ubican las escuelas objeto de este estudio. Estos datos revelan la brecha de acceso a conexión a Internet y, por tanto, la imposibilidad de entregar una educación digital para todos.

El 15 de marzo de 2020 el Ministerio de Educación de Chile, publicó en su página web las *Orientaciones Mineduc Covid-19*, las que entregaban directrices a las comunidades educativas del país sobre cómo mantener activo el sistema educativo ante la suspensión de clases. El documento proponía un Plan de Aprendizaje Remoto que contempla tres puntos claves. El primero es la invitación a utilizar la plataforma digital *aprendoenlinea.mineduc.cl*, en este se adjunta un nuevo documento donde se entregan directrices específicas a los cuerpos directivos y docentes de los establecimientos sobre plataformas digitales gratis, de fácil acceso, como Google for Education, además entregó sugerencias sobre cómo mantener el contacto con las familias. Por otra parte, el mismo documento señaló que los costos adicionales que requiere la puesta en marcha de esta estrategia, como software, hardware y servicios de carácter tecnológico que permitan la realización de clases a distancia, podrían financiarse con cargo a una línea especial de financiamiento definida en la Subvención Escolar Preferencial. Esto significó una apertura a la adquisición de recursos tecnológicos para enfrentar la crisis, sin embargo, no todos los establecimientos pudieron tomar

decisiones oportunas considerando los problemas estructurales y de gestión que están dadas por el tipo y naturaleza de la administración escolar.

Otro punto por considerar es la distinción de las modalidades de implementación de la educación remota, que implica la separación en tiempo y espacio de docente y estudiante. Dentro de esta se encuentra la modalidad sincrónica, para hacer referencia a la interacción en tiempo real entre los estudiantes y sus profesores, mientras que la modalidad asincrónica se caracteriza por la entrega de material físico o de cápsulas educativas previamente proporcionadas por el docente para trabajo autónomo. Finalmente, se planteó una modalidad mixta que implicó la integración de ambas.

En el mes de junio del mismo año el Mineduc publicó las *Orientaciones para la Implementación de la Priorización Curricular en Forma Remota y Presencial*, documento que indicó cómo resguardar la implementación en un contexto remoto y cómo hacerlo cuando se retome la presencialidad. En cuanto al contexto remoto, predominante en la educación pública hasta agosto de 2021 (<https://www.emol.com>), se indicaron siete puntos que todo centro educativo debió salvaguardar para garantizar el aprendizaje continuo, de los cuales tres de ellos son relevantes para esta investigación:

1. Realizar un levantamiento de las condiciones de conectividad, habilidades digitales y situación socioemocional tanto de los estudiantes, apoderados y docentes en ejercicio.
2. Planificar estrategias de comunicación orientadas a mantener un vínculo con sus estudiantes, comunicándose con ellos telefónicamente, por mensajería instantánea u otro medio, y apoyándolos y guiándolos para que establezcan un horario semanal de actividades de aprendizaje.
3. Generar estrategias de comunicación con las familias y apoderados, para brindar apoyo y mantenerlos informados.

Estas publicaciones que se dieron a nivel nacional y mandatan el funcionamiento de los establecimientos que reciben subvención por parte del estado, se concretaron a lo largo del país bajo las consideraciones propias de cada territorio. La educación remota de emergencia queda instalada con estas Orientaciones, las que se concretan de diferentes

maneras en los diversos contextos sociales del país, puesto que como se mencionó previamente el acceso a Internet está supeditado a las comunas en que viven los y las estudiantes, las que se caracterizan por su mayor o menor vulnerabilidad. Es válido preguntarse, entonces, ¿cuáles son los instrumentos que determinan la vulnerabilidad de un niño, niña o adolescente frente al sistema educativo?

El índice de vulnerabilidad escolar, IVE, es un indicador utilizado por el Programa de Alimentación Escolar, PAE, de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, en adelante Junaeb. El IVE intenta medir las posibilidades de deserción escolar de un niño, niña o adolescente a través de su evaluación socioeconómica. La información con la que se construye proviene del Sistema Nacional de Asignación con Equidad, Sinae, que a su vez se nutre de la información que obtienen de las Encuestas de Vulnerabilidad que aplica Junaeb a las familias de distintos niveles educativos, esto se suma a la información que se nutre de otras instituciones que trabajan en red con Junaeb como el Fondo Nacional de Salud, el Servicio Nacional de Menores (Sename), Registro Social de Hogares y programas Chile Solidario o Ingreso Ético Familiar, que en su conjunto caracterizan la realidad socioeconómica de las familias. Con esta información se procede a un encasillamiento de prioridades, quienes están en primera prioridad son el grupo más vulnerable, calificados en términos socioeconómicos como de *extrema pobreza*, estos estudiantes pertenecen a programas como Chile Solidario, red Sename, son parte de la pobreza rural o pertenecen a la indigencia urbana. En el segundo grupo de prioridad, están aquellos estudiantes encasillados en el nivel de *pobreza* y que tienen factores escolares asociados como el bajo rendimiento académico, problemas de asistencia y posibilidades de repitencia. Finalmente, el tercer grupo de prioridad lo conforman aquellos estudiantes que están encasillados en un nivel socioeconómico de *pobreza*, pero no tienen los otros factores asociados ya mencionados. (Holz, 2020, p. 2). El IVE de una escuela mide el porcentaje de estudiantes del establecimiento que se encuentran en alguno de los tres encasillamientos descritos, este indicador va de cero a cien. Por tanto, a mayor puntaje en el IVE, se entiende que es mayor el grado de vulnerabilidad de las familias que son parte de la comunidad educativa.

Cabe preguntarse ¿cómo se vive la educación en un contexto de estas características? En este sentido, el informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, titulado Education in Chile, Reviews of National Policies for

Education, que abarca la revisión de las políticas públicas educativas desde el 2004 hasta el 2016, destaca que en evaluaciones estandarizadas como PISA y LLECE, Chile fue el mejor resultado de América Latina, pero de los países pertenecientes a esta organización, “es el tercer peor desempeño en ciencias y fue uno de los países donde el contexto socioeconómico de los estudiantes tuvo más influencia.” (<https://www.cnachile.cl>). Si bien, los resultados parecieran hablar por sí solos, es inevitable observar que estos informes prescinden de la voz de los actores protagónicos del sistema educativo: estudiantado, profesorado y familia. Ciertamente, estos grupos tienen su propia mirada y lectura sobre estas situaciones, por tanto, es indiscutible que la tienen sobre el fenómeno actual: la educación en pandemia. Esta investigación busca rescatar la visión del docente desde su particularidad local, para lograr entrever cómo visualiza la implementación de la educación remota y sus efectos en la realidad educativa.

En este sentido, la Psicología Social nos dota de herramientas que permiten develar las percepciones que los actores protagónicos tienen sobre el proceso, esto es lo que conocemos como Teoría de las Representaciones Sociales. El concepto surge con Serge Moscovici, psicólogo social francés, quien publica en 1961 su tesis doctoral *El psicoanálisis, su imagen y su audiencia*, donde lo acuña. Entre sus estudiosos existe un amplio consenso sobre la dificultad de definir qué es exactamente una representación social, además de confluir en que esta es en sí misma el producto y el proceso. Según Banchs (2000), citado por Piña (2016) las representaciones sociales “son tanto objeto de estudio basado en aquello que piensan los seres humanos que es, como una teoría que permite atrapar esa forma de pensamiento”. Por otra parte, la socióloga francesa, seguidora de Moscovici, Denise Jodelet, realiza aportes que clarifican aún más el concepto, planteando que la Representación Social es una forma de pensamiento social, es decir, las formas en que los sujetos sociales apprehenden los acontecimientos y las características del entorno, y las informaciones que en él circulan. Desde la perspectiva teórica desarrollada por la autora, el elemento que vehiculiza la representación social es el lenguaje, por tanto, su foco está en los discursos tanto de los individuos como de los grupos. Metodológicamente, apuesta por el análisis cualitativo de los discursos, a través de entrevistas y asociaciones libres de palabras, para “acceder al universo simbólico y significativo de los sujetos” (Perera, s/f, p. 13).

En este sentido, es preciso acotar, que esta investigación utilizará esta teoría, con foco en el discurso, para analizar e interpretar el universo simbólico de los docentes sobre la implementación de la educación remota y su impacto, es decir, sus representaciones sociales frente al fenómeno.

METODOLOGÍA

Se optó por un diseño mixto de carácter concurrente, esto implica que los análisis de los datos cuantitativos y cualitativos no son dependientes entre sí, realizándose de manera individual para luego dar paso a hallazgos en una lógica de conjunto. Su alcance es descriptivo, buscando sistematizar una perspectiva local de un fenómeno educativo reciente, en un contexto específico tanto geográfica como socialmente.

La población de estudio de esta investigación comprende a los docentes que se desempeñan en la enseñanza básica de escuelas públicas dependientes de la Corporación Municipal de Conchalí de Educación Salud y Atención de Menores (Coresam), que concentra la administración de cuatro Liceos, quince Escuelas Básicas y seis Jardines Infantiles del sector norte de Santiago de la región Metropolitana, los que cuentan con altos índices de vulnerabilidad. A estos se pudo acceder por medio de una solicitud formal a la Corporación. La muestra de dicha población se compone de los docentes que se desempeñan en la enseñanza básica de cinco centros educativos que cuentan con índices de vulnerabilidad superiores al 80% (por ciento), siendo el promedio de estas un 87,6% (por ciento). La totalidad de la muestra considera 48 cursos de enseñanza básica, 78 docentes que desarrollan el Plan de Estudio de estos cursos, de los cuales se contemplaron 50 docentes para la muestra inicial configurada como no probabilística homogénea, ya que su selección responde al objetivo general del estudio en base a los rasgos compartidos de vulnerabilidad, ubicación geográfica y el nivel de enseñanza que los docentes imparten. Del conjunto de los establecimientos que componen la muestra, se accedió a una diferida en cantidad por establecimiento, pero representativa en su totalidad, participando, finalmente, 39 docentes.

El instrumento creado para obtener la información fue un Cuestionario mixto compuesto de 15 preguntas cerradas y 6 abiertas, vinculadas a los objetivos específicos de la investigación. Para llegar a su diseño final pasó inicialmente por una validación de tres académicos de la Universidad Mayor, de Santiago de Chile, de las especialidades de

evaluación, metodología y currículum. Una vez validado y corregido el instrumento, se realizó el pilotaje, por medio de un formulario de Google, en una Escuela Básica de otra localidad considerándose como criterio el compartir un IVE similar al de la muestra. Esta aplicación buscó determinar la confiabilidad del instrumento. En este sentido se utilizó la forma de test paralelos para las secciones de preguntas cerradas; por la amplitud de respuestas asociadas a la sección cualitativa, estas no se consideraron para el pilotaje. Después de este proceso se llegó a la forma final del Cuestionario que contó con un formulario de Google para cada centro educativo, a través de un link individual entregado a cada Director/a de los establecimientos, quienes, a su vez, lo derivaron a los profesores de su entidad.

RESULTADOS

Los primeros resultados buscan concretar el primer objetivo específico: *Describir estrategias de comunicación utilizadas para garantizar la implementación de la enseñanza remota durante el primer semestre de 2021*. Para ello, los datos iniciales permiten caracterizar la modalidad de educación remota y las herramientas digitales utilizadas para lograrlo.

En cuanto a la modalidad de educación remota la muestra develó que existe una mixtura en la forma de implementación, ya que el 97% de los encuestados señala haber utilizado formas sincrónicas y mixtas, que implican un contacto directo con los estudiantes, lo que es mucho más cercano a un formato presencial, siendo marginal el porcentaje que prioriza un diseño sin vinculación en tiempo real.

En torno a la consulta sobre las plataformas utilizadas en esta implementación, se observa una diversidad que refleja que las preferidas son las que pertenecen a la plataforma Google for Education, sugerida por el Mineduc, la que sería gratuita para el periodo de pandemia y permitiría el acceso a todas sus aplicaciones, lo que podría vincularse con las características contextuales en que se desempeñan los docentes. Resalta la extensión del correo institucional como una herramienta oficial que optimiza y moderniza los canales de comunicación entre la institución y la comunidad educativa.

Respecto de las estrategias de comunicación para orientar a las familias en el apoyo a los estudiantes, el 87% de los encuestados declara que estas se implementan en su establecimiento para brindar apoyo a las familias y/o apoderados, lo que permite concluir que existe una política sólida por parte de las entidades respecto de esta materia. Asimismo, se evidencia un compromiso de los informantes en el acompañamiento a los estudiantes y asesoramiento a sus familias frente al proceso educativo.

Por otra parte, los resultados sobre medios de comunicación para mantener el vínculo con sus estudiantes y familias permiten concluir que la totalidad de los encuestados utilizó varios medios de manera simultánea tales como comunicación telefónica, correo electrónico y mensajería instantánea, pudiendo inferirse el compromiso docente como un factor determinante para garantizar una comunicación efectiva al buscar distintas vías de contacto.

En síntesis, las escuelas parte de la muestra dan cuenta de la adaptación de las orientaciones de implementación brindadas por el Mineduc. Se logra evidenciar una clara tendencia a preferir instancias de aprendizaje lo más cercano al formato presencial, privilegiando siempre el contacto directo con el estudiante y su entorno familiar. Se observa, además, una diversificación de las herramientas, tanto en la enseñanza como en la comunicación con las familias, lo que habla de comunidades que ofrecen soluciones y alternativas para dar continuidad a los procesos de aprendizaje y enseñanza desde los hogares.

Además de las estrategias de comunicación, el Mineduc propone realizar levantamientos de información sobre la situación “de cada uno de (...) los docentes y estudiantes respecto de la conectividad, habilidades digitales, apoyo de apoderados y el estado socioemocional de cada uno.” (Mineduc, 2020, p.4). En cuanto a esto el instrumento aplicado, busca *conocer las principales barreras de acceso en relación a recursos y habilidades para un adecuado aprendizaje remoto en las comunidades*, siempre desde el conocimiento docente. En este ámbito, una primera consulta fue en torno al conocimiento que poseían los docentes sobre el estado de conectividad y el acceso a dispositivos digitales de los estudiantes para llevar a cabo la educación remota: el 72% manifiesta tener un conocimiento preciso sobre esta realidad, lo que se vincula con los resultados anteriores, pues este nace de la base de una comunicación efectiva con la población estudiantil y su

entorno. A raíz de este conocimiento detallado de la población que atienden, los docentes pueden identificar las barreras de acceso de los estudiantes para acceder a la educación remota. En cuanto a ellas, las respuestas mayoritarias apuntan a que las principales dificultades se dan en dos áreas: contar con una conexión a Internet y con recursos tecnológicos apropiados, lo que supone impedimentos para acceder de manera sistemática al formato de educación remota, considerando las dificultades contextuales por la falta de cobertura de las empresas de telecomunicaciones, quienes identifican estas zonas como *rojas*. Por otro lado, según la información registrada en el IVE, se constata que la mayor parte de la población estudiantil está en situación de pobreza, por tanto, la adquisición de dispositivos digitales se torna compleja en un escenario social cambiante y económicamente inestable.

En relación con las medidas educativas tomadas para proveer de recursos tecnológicos a docentes y estudiantes, se observa que la gestión escolar de los establecimientos y el sostenedor obedecen a una adecuada lectura de las necesidades detectadas en ambos grupos. Como consecuencia de esto se priorizó la entrega de Internet móvil tanto a docentes como estudiantes, dada la mala conectividad reconocida por los actores de la comunidad. En cuanto a los dispositivos digitales se priorizó la entrega de notebooks para los docentes, para facilitar la creación de material pedagógico y acceso amplio a las plataformas digitales. Esta entrega implica tomar decisiones pensando en mantener la continuidad de la enseñanza - aprendizaje y asegurar que el proceso se lleve a cabo de forma segura, evitando la disposición personal de recursos para ello. Por su parte, los estudiantes, recibieron tablets para el acceso a las clases virtuales y a los recursos pedagógicos dispuestos en las plataformas educativas.

En cuanto a las *habilidades para un adecuado aprendizaje remoto en las comunidades*, declaradas en el segundo objetivo específico, el instrumento aplicado precisó que se consideraban habilidades digitales: manejo de Office, herramientas y recursos digitales. Frente al resultado se puede decir que su conocimiento es un poco más difuso que el de los recursos de conexión, dado que el desarrollo de las habilidades digitales depende de estos, pues si no existen no pueden observarse desempeños de manera permanente y tampoco pueden afianzarse. En cuanto a las habilidades digitales docentes, es necesario

destacar que la mayoría declara haber recibido algún tipo de instrucción para integrar dispositivos y plataformas digitales al servicio de la enseñanza.

En síntesis, las principales barreras de acceso en relación con recursos estuvieron concentradas en la falta de conectividad y de dispositivos tecnológicos óptimos para la implementación de la educación remota, lo que se condice con la categorización que realiza el IVE de estos establecimientos y sus estudiantes. Como consecuencia de lo anterior, los esfuerzos de las comunidades educativas estuvieron puestos en superar las necesidades inmediatas surgidas por la emergencia sanitaria, desplazando el foco del desarrollo de habilidades digitales en el estudiantado, no así en el cuerpo docente, lo que conlleva al cuestionamiento sobre qué tan adecuado y significativo fue el aprendizaje remoto en esta situación tan dispar.

En cuanto al análisis cualitativo de los datos, estos tributan a los dos últimos objetivos específicos establecidos en ésta investigación y buscan *Identificar las percepciones del profesorado frente a las ventajas y desventajas presentadas por estudiantes y docentes al adaptarse a la nueva situación de enseñanza remota* e *Identificar las percepciones docentes sobre el impacto de la enseñanza remota en contextos educativos vulnerables*.

Frente a las percepciones de las ventajas que presentan los estudiantes, los docentes refieren ampliamente a la importancia de los padres en este ámbito, considerando su apoyo y su implicancia como determinante para el éxito de la educación remota. Los informantes consideran relevante *“la disposición de ellos y sus apoderados a enfrentar los cambios y los nuevos métodos de aprendizaje”*, esto implica que se han visto enfrentados inesperadamente a compartir con los docentes las labores de enseñanza. Un especial hincapié hacen en esto los docentes que atienden niños y niñas de entre 6 a 9 años, quienes ven en los apoderados una alianza estratégica que se convierte en un puente para concretar los aprendizajes, pues apoyan en la conexión, normalizan las conductas cuando los estudiantes se encuentran conectados y colaboran en la ejecución de las actividades pedagógicas. Otra de las ventajas reconocidas por los docentes tiene que ver con el manejo previo de la tecnología por parte del estudiantado. En este sentido, afirman la existencia de conocimientos previos: *“manejan herramientas tecnológicas desde temprana edad”*, *“son nativos digitales”*, lo que a su juicio facilitó las posibilidades de implementar la educación remota. Al mismo tiempo reconocen

que aquellos que no tenían una mayor familiaridad con la tecnología tuvieron una adecuada disposición para adaptarse a ella. Finalmente, una última ventaja guarda relación con la autonomía de los aprendizajes, la que no es percibida como algo preexistente, sino más bien como un efecto forzado del modelo educativo implementado. En este sentido, reconocen que el modelo de educación remota *“desarrolla la autonomía en los estudiantes”*, pues la nueva modalidad de interacción para la enseñanza - aprendizaje es acotada, lo que supone una participación más activa por parte del estudiante.

Por otro lado, los docentes pudieron develar las desventajas de los estudiantes al momento de ser parte de este formato educativo. Una primera es la falta de supervisión familiar, la dependencia del adulto hace que su ausencia, por diferentes motivos, sea demasiado notoria e impacte fuertemente en el proceso pedagógico de los estudiantes. Por ello, los docentes visualizan como una desventaja la *“poca participación de la familia”*, ya que muchos *“apoderados desconocen aún el uso de tecnología”* o, simplemente, los niños y niñas *“están solos en sus casas”* y, por tanto, no tienen apoyo ni supervisión en la conexión a clases virtuales.

Para comprender la relevancia de esta desventaja, es pertinente reconsiderar que el promedio de IVE de los establecimientos de la muestra es de 87,6%, lo que la sitúa en la línea de la pobreza, por tanto, cuentan con una privación sociocultural importante, que se manifiesta en lagunas formativas disciplinarias y tecnológicas. Además, la pandemia pudo acrecentar las precarias condiciones que ya poseían estas familias, aumentando el desgaste emocional, por tanto, el apoyo que pueden darle a sus hijos se ve limitado. Otra consecuencia de esta caracterización, entendida también como una desventaja por parte de los docentes, es la ausencia de conexión a internet óptimo y la falta de recursos tecnológicos, lo que trae como consecuencia una exacerbación de las brechas digitales, corriéndose el riesgo de aumentar la brecha educativa y la deserción escolar, ya que los informantes aseveran que *“los alumnos sin conexión a internet quedan fuera del sistema.”* Una nueva desventaja es la carencia de entornos adecuados para el aprendizaje, según los informantes *“no contar con un lugar de estudio sin interrupciones e interferencias”*, aumenta *“las distracciones que se encuentran en el entorno del lugar donde se conectan a sus clases”*, dificultando el aprendizaje. Lo anterior, es una explicación de cómo las condiciones materiales son complejas en estos contextos, siendo descritas por los docentes como

espacios reducidos, impersonales e inadecuados, generando desiguales oportunidades para el aprendizaje en casa. Por último, los informantes coinciden que estas desventajas se traducen en *“falta de motivación”* para aprender, siendo difícil lograr los objetivos que se planteen, acrecentar el deseo de conocimiento por necesidad personal y desarrollar habilidades cognitivas y personales, lo que incide nuevamente en el aumento de la brecha educativa en comparación con aquellos establecimientos donde estas desventajas no existen.

En cuanto a los docentes, una primera ventaja es *“contar con los recursos para implementar la educación remota (computador, conexión, cámara, etc)”*, lo que a su juicio permitió adaptarse rápidamente al proceso de transformación de enseñanza - aprendizaje al nuevo modelo de emergencia. Una segunda ventaja guarda relación con el *“conocimiento y manejo de algunas herramientas tecnológicas”*, en este punto existen dos grupos preponderantes, el primero de ellos indica que se encontraba familiarizado con el uso de la tecnología y plataformas digitales, las que se constituyeron como base para seguir aprendiendo. Por otra parte, el segundo, revela que no tenía conocimientos previos, pero que tuvo la capacidad de *“aprender también las diferentes herramientas que aportan al proceso de enseñanza aprendizaje”* lo que habla de una rapidez en la adaptación del profesorado y una disposición para aprender herramientas nuevas, lo que en su conjunto se constituye como una tercera ventaja.

En lo que respecta a las desventajas, los docentes refieren la sobrecarga de trabajo que excede el tiempo contractual como la mayor y más relevante de estas. Al respecto revelan que su principal causa es *“el tiempo que implica la modalidad de trabajo”*, el que conlleva mayor presión y exigencia que el ritmo de la enseñanza en el aula presencial, despertando un sentimiento generalizado de que el trabajo se ha multiplicado. En este sentido, uno de los aspectos que más resalta es el aumento de atención a apoderados, evidenciado en expresiones como *“estar la mayoría del tiempo respondiendo llamadas y mensajes”* y *“los horarios sin límites, ya que los apoderados llamaban a la hora que querían, incluso fines de semana.”* Otro de los aspectos que destaca es el *“trabajo más personalizado y monitorear constantemente la realización de las actividades de los estudiantes”* lo que también supone una mayor inversión de tiempo, dado que los estudiantes ya no están concentrados con el docente en el mismo espacio ni tiempo para poder ser atendidos.

Además, dentro de esta misma situación, deja de existir la mediación del par para el desarrollo del aprendizaje, siendo ahora solo una tarea exclusiva del docente quien además la debe realizar de manera individual, lo que aumentó el sentimiento de agobio en el profesorado. Otra desventaja detectada es el monitoreo y retroalimentación inadecuado del aprendizaje. Según los informantes, el poder constatar aprendizajes efectivos resulta una tarea compleja, entre las razones que se esgrimen está el no saber si el aprendizaje evidenciado por los estudiantes es genuino: *“no podía ver a mis estudiantes trabajar ni ver sus caras, algunos no interactúan mucho”*. Esto implicó que muchas veces se desconociera el proceso de aprendizaje, sus mediadores y los errores presentados en éste.

En lo que atañe al último objetivo de esta investigación, *identificar las percepciones docentes sobre el impacto de la enseñanza remota en contextos educativos vulnerables*, los docentes pudieron reflexionar críticamente y concluir sobre aspectos relevantes en cuanto a este punto. El primero de ellos tiene que ver con la incorporación activa de la tecnología en los procesos de enseñanza - aprendizaje. Si bien la tecnología ya está incorporada desde hace algún tiempo en la enseñanza, la pandemia demostró la necesidad de utilizarla de forma activa y permanente, porque *“fortalece la motivación pedagógica en los niños”*. Los docentes conscientes de ello creen que *“el mayor impacto será poder analizar que las clases ya no volverán a ser lo que fueron, tendremos que adaptar las nuevas estrategias y metodologías en la presencialidad y combinar a futuro quizás las clases presenciales con un trabajo asincrónico, donde también aprovechemos las herramientas que están al servicio de la educación.”*

Otro aspecto muy relevante es el aprendizaje logrado en relación con el currículum priorizado. En este sentido, los docentes coinciden en que existe una merma en el aprendizaje que profundizará la desigualdad ya existente, además consideran que esta será visible cuando retornen a la presencialidad, siendo la restitución de conocimientos y habilidades cognitivas un desafío prioritario para la muestra, *“considero que el mayor impacto del formato remoto será en los aprendizajes y en las relaciones sociales entre pares.”* En cuanto a esto último, los informantes también revelan su preocupación por *“la falta de desarrollo de habilidades emocionales”*, pues el aislamiento para evitar el contagio ha incidido negativamente en la socialización entre pares, agudizando la desarticulación del grupo curso, la que depende de la interacción constante para fortalecer las relaciones

sociales. En conclusión, las escuelas representadas en esta muestra tienen el desafío de fomentar el trabajo colaborativo e interdisciplinario para restituir aprendizajes y al mismo tiempo vincular nuevamente a los estudiantes con sus pares a través del trabajo en equipo, dado que la pandemia introdujo el aislamiento y la desvinculación con el sistema educativo y con los pares como era conocido. A raíz de lo anterior, debe ser la educación socioemocional el pilar de la educación post-pandemia, para fortalecer los vínculos de las comunidades educativas, a partir de experiencias y relaciones positivas en el aula y fuera de esta. Esto con el propósito de reconstruir el tejido social al interior de la escuela, el que se proyecta en las vinculaciones futuras de los individuos.

BIBLIOGRAFÍA

Cnachile.cl (2017). OCDE: Educación en Chile. Recuperado el 20 de septiembre de 2021. <https://www.cnachile.cl/noticias/Paginas/OCDE-EDUCACI%C3%93N-EN-CHILE.aspx>

Emol.com (2021) En 63 comunas ningún colegio municipal está con clases presenciales: Entre ellas Viña del Mar, Talca y Santiago. Recuperado el 17 de septiembre de 2021. <https://www.emol.com/noticias/Nacional/2021/08/25/1030616/comunas-colegios-sin-clases-presenciales.html>

Holz, M. (2020) Índice de Vulnerabilidad Escolar en la comuna de Cerro Navia. Asesoría Técnico Parlamentaria. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Chile. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782020000100011>

Lugo, M; Loiácono, F. (2020) Capítulo 1. Planificar la educación en la pospandemia: de la educación remota de emergencia a los modelos híbridos en García, J; García, S. Las tecnologías en (y para) la educación (p. 15 - 43) Uruguay, FLACSO.

Mineduc (a), Unidad de Currículum y Evaluación (2020) Orientaciones para la implementación de la priorización curricular en forma remota y presencial, Santiago, Chile.

Mineduc (b), Centro de Estudios, (2020) Impacto del Covid-19 en los resultados de aprendizaje en Chile, Santiago, Chile.

Mineduc (c), (2020) Orientaciones Mineduc Covid -19, Santiago, Chile.

Perera, M. (s/f) A PROPÓSITO DE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES. APUNTES TEÓRICOS, TRAYECTORIA Y ACTUALIDAD. CIPS, La Habana Recuperado el 20 de septiembre de 2021.

http://biblioteca.clacso.edu.ar/Cuba/cips/20130628110808/Perera_perez_repr_sociales.pdf

Piña, J. (2016) Representaciones sociales de docentes en función de su trabajo, Revista Digital Universitaria, Vol. 17, Núm. 10. Recuperado el 20 de septiembre de 2021. <http://www.revista.unam.mx/vol.17/num10/art10/index.html>

Ramírez, R. (s/f) Desigualdad digital, nueva Constitución y la urgencia de infraestructura ¿Qué hacemos? Recuperado el 17 de septiembre de 2021. <https://flacsochile.org/desigualdad-digital-nueva-constitucion-y-la-urgencia-de-infraestructura-que-hacemos/>

Rieble-Aubourg, S. y Viteri, A. (2020). Covid-19: ¿Estamos preparados para el aprendizaje en línea? Centro de Información para la Mejora de los Aprendizajes del Banco Interamericano del Desarrollo. Recuperado el 16 de septiembre de 2021. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Nota-CIMA--20-COVID-19-Estamos-preparados-para-el-aprendizaje-en-linea.pdf>.

O pensamento de Paulo Freire e a educação no contexto prisional: ressocialização com emancipação

Hercules Guimarães Honorato

RESUMO

O objetivo deste artigo é apresentar um diálogo entre a educação no contexto prisional e o pensamento de Paulo Freire, com fulcro em sua efetividade na ressocialização com emancipação da pessoa privada de liberdade. Estipulou-se como problema de pesquisa: em que medida a educação contribui para a sua ressocialização das pessoas em privação de liberdade? Esta pesquisa é de abrangência qualitativa e em relação aos objetivos como exploratória, pois visa proporcionar uma maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito. O planejamento contou ainda com um levantamento bibliográfico e outro documental para reconhecer o objeto de estudo. O quadro teórico caminha pelo fio condutor que liga o apenado a sua condição de pessoa com direito à educação, alicerçada na bibliografia de Paulo Freire, em especial nos seguintes livros: *Conscientização* (1979), *Pedagogia da Indignação* (2000), *Educação como prática da liberdade* (1967), *Que fazer: teoria e prática em Educação Popular* (1993), *Alfabetização* (2011), *Pedagogia do Oprimido* (2005) e *Pedagogia da Autonomia* (2008). O papel da escola no sistema prisional está em reconstruir a identidade perdida e resgatar a sua cidadania e dignidade. Acreditamos que a educação é um caminho para a transformação e mudança social de qualquer pessoa, mas em sentido estrito, importante para os apenados, que retornará ao convívio social ao término do cumprimento de sua pena. O caminho a ser transposto para a ressocialização de direito transita por intermédio de uma educação transformadora e, segundo a pedagogia freireana, na efetivação do aluno-apanado como sujeito da sua própria reconstrução, considerando a sua experiência de vida e o seu contexto sócio-histórico-cultural, transformando-o em agente político, em prol do seu reconhecimento como cidadão crítico e de direito pleno, sujeito e não objeto de sua própria história futura.

Palavras-chave: *Educação Prisional. Educação emancipadora. Paulo Freire. Pessoas privadas de liberdade. Ressocialização.*

INTRODUÇÃO

“Para reconstruir-se é importante que ultrapassem o estado de quase ‘coisas’”. (Freire, 2005, p.62, grifo do autor).

O século XXI está (re)significando muitas coisas em relação aos direitos fundamentais do homem. As rápidas mudanças protagonizam incertezas em relação ao futuro. Vivenciamos um período obscuro das relações sociais, em especial a ocasionada pela emergência sanitária que nos assola há mais de um ano, a pandemia do COVID-19. Pelo olhar do professor Boaventura de Sousa Santos (2020, p. 5) não existe crise permanente, ela é “passageira e constitui a oportunidade para ser superada e dar origem a um melhor estado das coisas”. O mundo não é mais linear, o futuro é plural e com certeza teremos muitas surpresas, algumas evitáveis e outras inevitáveis.

No mesmo diapasão, Paulo Freire (2000, p. 42) nos apresenta que o “amanhã é uma possibilidade que precisamos de trabalhar e porque, sobretudo, temos de lutar para construir. O que ocorre hoje não produz inevitavelmente o amanhã”. Podemos caminhar, a partir desse momento, nos pensamentos de Norberto Bobbio em seu clássico *A era dos direitos*, em que o autor justifica que a natureza do homem é frágil, mas que “o problema fundamental em relação aos direitos do homem, hoje, não é tanto o de justificá-los, mas o de protegê-los, trata-se de um problema não filosófico, mas político (Bobbio, 1992, p. 23).

O ser humano é um ser incompleto e inacabado, que escolhe sua “trajetória temporal de existência a partir de suas diversas experiências que se confluem para o tornar o que é num constante processo de transformação” (Araújo et al., 2017, p. 78). Porém, se uma pessoa comete uma ação criminosa, sua *punição*, de uma maneira geral, é o isolamento da sociedade que até então era integrante. Segundo Onofre (2006, p.1, grifo do autor) “Por sua condição de presos, seu lugar na pirâmide social é reduzido à categoria de ‘marginais’, ‘bandidos’, duplamente excluídos, massacrados, odiados [...]”, e esse novo lugar reduz as oportunidades de (re)integração na sociedade.

Este estudo trata da pessoa privada de liberdade, e da importância da manutenção do direito à educação, como garantido pelo aparato legal brasileiro, como sendo fundamental para sua (re)integração na vida em sociedade. Assim, caminhando pela nossa Carta Magna,

em relação aos princípios fundamentais, em especial pode ser pinçado o direito a dignidade da pessoa humana; o art. 5º, ao tratar dos direitos e deveres individuais e coletivos, especifica que todos somos iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, sendo que o direito à vida e à segurança; o art. 6º, se refere aos direitos sociais, a educação, a saúde, o trabalho, a segurança (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988/2016). O que podemos verificar é que o direito à educação permanece com o apenado, sendo incluído na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Lei n. 9394, 1996), no Plano Nacional da Educação (PNE) (Lei n. 13.005, 2014) e em outros documentos legais como direito subjetivo e inalienável.

Foucault (1987, p. 224, grifo do autor) afirma que “conhecem-se todos os inconvenientes da prisão, e sabe-se que é perigosa, quando não inútil. Entretanto, não ‘vemos’ o que pôr em seu lugar”. A partir deste ponto, surgiu a inquietação para o desenvolvimento deste estudo, para apresentar a educação no contexto prisional segundo a visão emancipadora da educação de Paulo Freire. Seu fulcro está na ressocialização da pessoa privada de liberdade. A justificativa para o olhar específico na Educação Popular é por acreditar que as portas do conhecimento podem ser abertas, ampliando-se os horizontes, criando momentos únicos e autônomos, em que pontes sólidas são erguidas para o desenvolvimento da pessoa presa, como sendo um ser crítico, transformado e apto para o exercício dos direitos e deveres de cidadão.

O quadro teórico foi dividido em duas partes principais, e caminha pelo fio condutor que liga o apenado a sua condição de pessoa com direito à educação, alicerçada na bibliografia de Paulo Freire, em especial nos seguintes livros: *Conscientização* (1979), *Pedagogia da Indignação* (2000), *Educação como prática da liberdade* (1967), *Que fazer: teoria e prática em Educação Popular* (1993), *Alfabetização* (2011), *Pedagogia do Oprimido* (2005) e *Pedagogia da Autonomia* (2008). Completamos com estudos em relação à educação no ambiente prisional, com Ireland (2011), Onofre (2006), Onofre e Julião (2013), Cacicedo (2016), Delfino e Corrêa (2020), Rodrigues (2018), entre outros pesquisadores, sem esquecermos os autores clássicos Goffman (1974) e Foucault (1987).

Este estudo foi norteado pelo seguinte problema: Em que medida a educação contribui para a sua ressocialização das pessoas em privação de liberdade?

METODOLOGIA

Este estudo é de abrangência qualitativa, ou seja, o objeto desta pesquisa transita na relação que se deseja entre o(a) apenado(a) e a educação. Sendo que esta visa proporcionar que ao término do período intramuros, aquele esteja preparado para o seu retorno ao ambiente social, sem qualquer distinção em relação aos direitos e deveres do pleno exercício da cidadania. Importante destacar que a pesquisa qualitativa “[...] é de particular relevância ao estudo das relações sociais devido à pluralidade das esferas de vida (Flick, 2009, p. 20).

Em relação aos objetivos, o presente estudo se caracteriza como exploratório, pois visa proporcionar a familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito (Gil, 2010). O planejamento contou com um levantamento bibliográfico e outro documental para reconhecer o objeto de estudo. Outro ponto a ser destacado é que toda e qualquer pesquisa é interpretativa, guiada por um conjunto de crenças e de sentimentos em relação ao mundo, ao modo como ele deveria ser compreendido e estudado.

ASPECTOS TEÓRICOS DA REALIDADE PRISIONAL

A população carcerária no Brasil caiu em números pela primeira vez desde 2020, quando crescia em progressão. Os dados atuais apontam para a capacidade nas prisões federais e estaduais de 440.530, um déficit ainda preocupante de 241.652 vagas, uma taxa de encarceramento (número de encarcerados por 100 mil habitantes) ainda muito alta, ou seja, duas vezes e meia a mais do que o mundo prende (Torres et al., 2021). Ireland (2011) assegura que em grande medida é para resolver os problemas sociais e de segurança pública. O nosso sistema prisional, “por falta de recursos ou de gestão adequada, em detrimento a uma contribuição para uma sociedade melhor, acaba por perpetuar uma estrutura social desigual e injusta” (Correia, 2019, p. 20).

A prisão, como uma instituição total, é conceituada “[...] como um local de residência e trabalho onde um grande número de indivíduos com situação semelhante, separados da sociedade mais ampla por considerável período de tempo, levam uma vida fechada e formalmente administrativa” (Goffman, 1974, p. 11). Ireland (2011) argumenta que a prisão é o ambiente da não liberdade, que retira a independência e a autonomia de seus internos, que apresenta um clima de aumento das desigualdades e geram exclusão e marginalidade social. Onofre e Julião (2013, p. 54) apresentam um retrato do sistema carcerário da seguinte

forma: “[...] nas celas úmidas e escuras, repete-se ininterruptamente a voz da condenação, da culpabilidade, da desumanidade”.

Situação retratada que vem ao encontro de uma exclusão em todos os aspectos, uma exclusão da escola, do trabalho, da integração social, do emprego, dos laços familiares e ausência de relacionamentos. Thompson (2002) argumenta que sob as lentes de um sistema social, as penitenciárias têm como característica mais marcante, a representação de uma tentativa para se criar e manter um coletivo humano, submetido a um regime de controle total, ou até mesmo quase total. Esse autor também classifica o regime prisional como totalitário.

O melhor caminho a ser trilhado pelo apenado para a reconstrução da sua identidade, e para resgatar a cidadania perdida depende de políticas públicas que tornem a prisão um lugar não necessariamente doloroso, mas um espaço sem barreiras para o exercício de direitos e deveres. Se fizermos uma corrente de elos fortes das palavras-chave das referências lidas, o efeito desejado final seria a ressocialização ou reintegração social. Então, nesse momento, cabe a seguinte pergunta: o que seria ressocialização? Leal (2019) nos esclarece que seria a readaptação do preso para viver na sociedade, de modo com que essa pessoa possa vir a ter condições de retornar ao convívio social, com comportamentos em conformidade com os preceitos que regem o exercício da cidadania.

Ireland (2011) e Onofre e Julião (2013) apresentam um paradoxo interessante na relação que existe entre educação e prisão. A educação tem por princípio fundamental ser transformadora, contribuindo para a plena formação e a liberdade da pessoa; em sentido oposto, a cultura prisional tem por escopo claro o de retirar a pessoa do convívio social, mantendo-a afastada da sociedade, moldando-a ao cárcere. Rodrigues e Oliveira (2020) acrescentam que a prisão deva ser um lugar de esquecimento e degradação daqueles que foram condenados, mas que a escola possa (re)significar o espaço e mitigar os danos causados pelo próprio encarceramento.

A população prisional total, segundo o Departamento Penitenciário Nacional (DEPEN, 2020a), é de 748.009 apenados, sendo que cerca de 62% são pessoas entre 18 e 34 anos. Existe a possibilidade de remição da pena, que em regras gerais pode ser concedida por meio de atividades laborais, de processos formativos como a matrícula na educação formal e a leitura orientada. No programa laboral temos 144.211 presos, o que corresponde a cerca

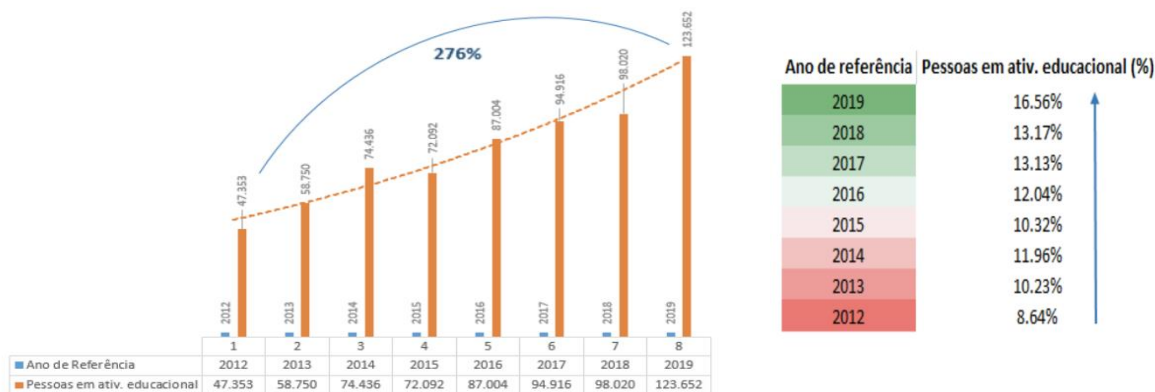
de 19%; no educacional 123.652, que representa 16,5%; e na remição pela leitura um total de 26.862, que significa 3,5% (DEPEN, 2020a). A maioria da população carcerária brasileira tem seu grau de instrução localizado no ensino fundamental, o índice é de 66%, seja completo ou incompleto, o que em síntese significa que são pessoas analfabetas ou analfabetas funcionais. Freire e Macedo (2011, p. 5) deixam claro que “o analfabetismo não só ameaça a ordem econômica de uma sociedade, como também constitui profunda injustiça”.

Os dados apresentados no parágrafo anterior deixam claro que a população carcerária, em sua maioria é de jovens adultos, que tiveram a sua trajetória escolar interrompida, “durante o período socialmente estabelecido para frequentar a educação escolar formal” (Torres et al., 2021, p.4). Este autor não concorda com essa citação, pois não existe idade própria ou escolar ou certa para se aprender, e na perspectiva de Paro (2010, p. 28), a educação “implica em formá-lo cidadão, afirmando-o em sua condição de sujeito e preparando-o para atuar democraticamente em sociedade”. Assim, não existe começo e fim, mas uma formação continuada, ao longo da vida e a qualquer momento.

A Lei de Execuções Penais (LEP) (Lei n. 7.210, 1984), em seus artigos 17 ao 21 tratam da Assistência Educacional, que compreende a instrução escolar e a formação profissional do preso e do internado. Em seu art. 18-A, por exemplo, é estipulado que o ensino ministrado aos apenados integrar-se-á ao sistema estadual e municipal de ensino e será mantido, administrativa e financeiramente, com o apoio da União, não só com os recursos destinados à educação, mas pelo sistema estadual de justiça ou administração penitenciária.

Ao longo dos anos, de 2012 a 2019, houve uma evolução considerável no número e no percentual de pessoas envolvidas em atividades educacionais no sistema prisional brasileiro, saindo de cerca de 47 mil para cerca de 124 mil, um incremento de 276% (DEPEN, 2020b), como mostrado no gráfico a seguir.

Gráfico 1 – Pessoas em atividade educacional



Fonte: DEPEN (2020b, p.2).

A princípio, uma questão que se torna relevante e pode ser um sinalizador para esse aumento sensível, é a motivação pela remição da pena pelo estudo. Porém, em estudo realizado sobre a Educação de Jovens e Adultos (EJA) no contexto prisional no Maciço de Baturité, Ceará, foi verificada também a motivação dos internos em aprender a ler e escrever e continuar os estudos (Martins et al., 2019). Onofre e Julião (2013) acrescentam, como óbices, o número de horas reduzidas destinadas à escolarização e a inexistência de formação específica dos educadores para lidar com a singularidade do ambiente prisional.

A Coordenação de Educação, Cultura e Esporte do DEPEN (COECE) destacou na Nota Técnica nº 14/2020 (DEPEN, 2020b) as metas que deverão ser buscadas para os próximos dois anos, com a finalidade de proporcionar a qualidade desejada nos processos educacionais em prisões, e para os egressos do Sistema Prisional. As principais metas ligadas ao escopo desse estudo são: Classificação e definição de perfil da pessoa presa, para fins de encaminhamento às atividades educacionais de forma racionalizada; Capacitação e direcionamento de profissionais de educação que atuam no sistema prisional, e profissionais do sistema prisional para promoção dos processos ligados à educação.

Torres et al. (2021), em estudo sobre o diagnóstico da política de educação nas prisões brasileiras, estabeleceram alguns pontos sensíveis que devem ser observados pelos gestores estaduais, em especial: plano progressivo de ações na educação formal em relação ao nível de escolaridade; ações permanentes também no trato complementar à educação escolar formal; articulação e formação continuada de todos os envolvidos com a prática educacional, em especial o corpo de seguranças; e programas e projetos de leitura e escrita.

Esses autores participaram que o caminho da universalização da educação no sistema prisional carece de maior investimento e fomento por parte do próprio Ministério da Justiça.

Ao realizar uma pesquisa de campo em uma escola prisional de ensino médio e fundamental, localizada em um presídio de segurança média em João Pessoa, Paraíba, o autor deste estudo, apresentou a seguinte pergunta ao diretor: *Qual o maior desafio para uma escola intramuros?* Em síntese, a resposta foi que devemos repensar o modelo e matrizes para educação de jovens e adultos no contexto prisional, com vistas a não infantilizar sua situação de privação de liberdade em si, mas dar a eles, norte e propósitos de vida através do aprendizado (Honorato, 2021, no prelo).

A baixa escolaridade é considerada como um dos principais fatores da exclusão de jovens da atividade econômica. Tal situação, segundo Ireland (2011), pode ser um dos aspectos da existência de uma taxa altíssima de reincidência dos detentos, que poderia ser mitigada se durante o encarceramento lhes fosse proporcionada a oportunidade de elevar a sua escolaridade. Conforme ainda esse autor, “A política de educação em prisões, assim como a EJA, tem concentrado os seus investimentos na escolarização, relegando as atividades não formais para um pobre segundo lugar” (Ireland, 2011, p. 31), ponto que consideramos importante no caminho para uma educação democrática.

Rodrigues (2018, p.96) afirma que existe a necessidade de se problematizar ao apenado a sua condição de cárcere, instrumentalizando-o para que, em um primeiro momento, “supere sua condição de expropriado do conhecimento, compreendendo a relação com sua emancipação humana”. Onofre (2007), citado por Delfino e Corrêa (2020, p. 46), acrescenta que o papel da educação é mais completo, “pois permite a liberdade e a esperança de transformação da realidade primitiva do mundo prisional. E, nessa medida, a educação no presídio estará sempre preocupada com a promoção humana”. É com este pensamento que vamos, a partir de agora, caminhar por Paulo Freire e a Educação Prisional.

O DIÁLOGO ENTRE PAULO FREIRE E A EDUCAÇÃO POPULAR

Um dos pontos relevantes levantados pelos autores, que estudam o Sistema Prisional com foco na educação dos sujeitos privados de liberdade, foi que os seus alunos, que vivem na condição de reeducandos, necessitam resgatar a sua cidadania plena no sentido claro de

compreenderem que têm direitos e deveres com a sociedade em que vivem (França et al., 2020). Freire (2000, p. 42), em seu livro *Pedagogia da Indignação*, deixa-nos claro que “o amanhã é uma possibilidade que precisamos trabalhar e porque, sobretudo, temos de lutar para contribuir. O que ocorre hoje não produz inevitavelmente o amanhã”. Ratificamos, portanto, que somos seres incompletos e responsáveis como autores de nossa própria história.

Acreditamos que a educação é um caminho para a transformação e mudança social de qualquer pessoa, mas em sentido estrito, é mais importante para as pessoas privadas de liberdade. A partir deste ponto, apresentamos a *conscientização* como uma aproximação crítica da realidade, que segundo Freire (1979, p. 15) seria o “[...] modo de ser ou de transformar o mundo que caracteriza os homens”. Esse “[...] mundo da consciência não é criação, mas sim, elaboração humana” (Freire, 2005, p. 17). Independente do local em que esteja ocupando ou pertencendo no momento, a pessoa deve reconhecer-se “[...] como um ser social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos, capaz de ter raiva porque capaz de amar” (Freire, 2008, p. 41).

A *Educação Popular* visa transformar o sujeito em agente político, ou seja, no sentido de ser um cidadão participativo e ativo na transformação do mundo e da sua própria história, consciente e autônomo em prol de uma sociedade que tenha como foco o ser humano (Maciel, 2011). Como apresentado na seção anterior, o apenado tem sua identidade como pessoa negada, e a educação que se deseja não deve se limitar ao contexto meramente formal. Freire e Nogueira (1993) asseveram que essa educação tem como ponto do seu iniciar por intermédio das práticas do mundo, via família e grupos populares. Assim, a “teoria de Paulo Freire encontra sua necessária dimensão pedagógica-política, tão atual e necessária, tantos nos espaços formais quanto não formais que pretendam uma emancipação de indivíduos ou grupos” (Maciel, 2011, p. 343). O ponto de partida dessa educação problematizadora deve ser os próprios educandos, reconhecendo-os como sujeitos do processo ensino-aprendizagem.

Esse autor nos apresenta três concepções mais comuns da Educação Popular. A primeira está direcionada à alfabetização de jovens e adultos no ambiente formal escolar. O seu caráter transformador acontece em espaços não formais como sua segunda dimensão. Por último, ela deve ser uma educação política da classe trabalhadora, “[...] sendo a escola e

a sociedade espaços legítimos de educação popular” (Maciel, 2011, p. 330). Nesta última dimensão, Silva (2004) assevera que seria a criação de condições que busquem favorecer a construção, ou no caso do encarcerado a reconstrução, do ser humano na e com a sociedade.

Em contraponto à Educação Popular, Paulo Freire nos apresenta o que chamou de *educação bancária*, em que o professor sabe tudo e os alunos nada sabem, somente o professor fala, o docente é o sujeito do processo de formação enquanto os alunos são simplesmente objetos dele, apenas um ato de depositar, guardar e arquivar no educando os conhecimentos do educador (Freire, 1979, 2005, 2008; Freire y Nogueira, 1993); o que podemos destacar com ênfase é que a educação não seria um acúmulo simplesmente de conhecimentos. A observação desvelada pelo autor é que a educação de adultos jamais proporá aos alunos considerar a realidade de uma maneira crítica. Acredita-se que o ponto de partida, portanto, para a educação de adultos, e no caso específico das pessoas privadas de liberdade, está nos saberes dos próprios (re)educandos. Aprender, segundo Freire e Nogueira (1993, p. 36), “[...] é movimentar a pessoa naquilo que ela antes pensou não saber, depois se encontrou no acontecimento e essa pessoa aprendeu a aprender”.

Onofre (2006), em seu estudo sobre a escola da prisão, afirma que a escola deve ampliar conhecimentos como uma maneira de resistir ao processo de perdas a que a prisão submeti a pessoa privada de liberdade. Uma educação forçada, que tenta alterar o modo de ser de uma pessoa, não pode e nem deve ter a pretensão de ser um instrumento de cidadania, “[...] a educação não deve servir como uma medida da pena, mas uma medida apesar da pena” (Cacicedo, 2016, p. 136). Concordamos com Freire (1967, p. 97) de que “A educação é um ato de amor, por isso, um ato de coragem. Não pode temer o debate. A análise da realidade. Não pode fugir à discussão criadora, sob pena de ser uma farsa.”. Continuando por esses argumentos, esse autor afiança que a educação se dá a partir das relações do homem com a realidade, resultantes de estar com ela e de estar nela, o que vai se dinamizando o seu mundo, acrescentando que ele mesmo está a fazer (Freire, 1967).

O encarcerado continuará, até a sua libertação física, em uma condição social especial, a do seu isolamento compulsório da sociedade. Por isso mesmo, deve-se problematizar essa realidade provisória e temporal para que, no início, supere sua condição de expropriado do conhecimento, fazendo compreender a relação existente da educação

com a sua emancipação humana (Rodrigues, 2018). Com este pensamento, a privação de liberdade somada a da educação escolar formal, “não faz deles *tabula rasa*, ao contrário, esses sujeitos carregam para o âmbito escolar inúmeros saberes e conhecimentos significativos, apropriados e construídos ao longo de sua trajetória de vida” (Araújo et al., 2017, p. 72). Em síntese, para existir uma educação para a liberdade, esta que seria condição de uma vida democrática.

Uma frase que marca bem esse diálogo que se deseja para uma educação libertadora nos vem da obra *Pedagogia do Oprimido*, em que Freire (2005, p. 58) afirma que “Ninguém liberta ninguém, ninguém se liberta sozinho: os homens se libertam em comunhão”. Essa libertação, no caso da humanização roubada pelo encarceramento, não deve chegar por acaso, “[...] mas pela práxis de sua busca; pelo conhecimento e reconhecimento da necessidade de lutar por ela” (Freire, 2005, p. 34). O caminho para a ressocialização efetiva do preso passa obrigatoriamente pelo processo de sua emancipação, transformação e retorno de sua humanização.

Em seus dois livros clássicos, *Pedagogia da Autonomia* e *Pedagogia do Oprimido*, Paulo Freire deixa transparecer que para existir uma liberdade deve requerer que qualquer pessoa seja responsável e ativo, não uma peça de uma máquina ou um escravo, nesse ponto podemos encaixar também o apenado; tal situação seria características de um não amor à vida, mas à morte. Devemos todos assumirmos como um ser social e histórico, que pensa e que se comunica, uma pessoa que pode transformar e criar, que tenha sonhos a serem realizados, sabedor que também pode ter raiva, antítese do amor, do ser humano.

Freire e Macedo (2011, p. 35) deixam claro que a pessoa analfabeta não é um ser livre, é se verem anulados por sua incapacidade de tomarem decisões sozinhos, não sendo simplesmente a incapacidade de ler e escrever um simples bilhete, mas um indicador cultural negativo. Em suma, a educação de adultos em privação de liberdade deve considerar a realidade em que se encontram de uma maneira crítica, problematizadora, criando e fomentando a sua esperança, ou melhor, flexionar em tom de conquista o verbo “esperançar”.

Ao relacionarmos por fim a educação de pessoas privadas de liberdade por intermédio do que conhecemos como Educação de Jovens e Adultos, podemos concordar com a professora Maria da Conceição Valença da Silva (2004), em seu artigo intitulado *Paulo Freire*

e *EJA aprisionados: uma relação necessária*, que a prática pedagógica deve caminhar no contexto sócio-histórico-cultural que o aluno-apanado se insere, uma educação problematizadora e tendo sempre o diálogo docente-discente como elemento formativo, ou no caso em estudo, reformativo do ser como humano “humanizante”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil apresenta, nos últimos anos, uma pequena redução da população prisional. A atenção para com os encarcerados se reveste de enorme urgência, visto que são também sujeitos de direito. Apresentamos, em síntese, que a educação nas prisões cumpre em especial dois papéis principais: a educação propriamente dita e a ressocialização. A pessoa ao chegar a prisão deixa de ter o seu “eu” identitário como cidadão sequestrado para ser mais um número do sistema carcerário. A recuperação de sua cidadania caminha de braços dados, com certeza e em grande medida, com a educação emancipadora.

A epígrafe introdutória deste estudo nos deixa transparecer o pensamento de Paulo Freire em consonância com a pessoa privada de liberdade, que com certeza precisa recuperar a verdadeira consciência emancipadora de sua liberdade, e deixar de ser coisa. A educação de jovens e adultos encarcerados tem características próprias, pois além de serem pessoas com experiências de vida e idades diferentes, vivem em um coletivo e um ambiente inóspito, o que lhes impõem uma rígida e verdadeira estratégia de sobrevivência a lógica das prisões, um espaço que podemos considerar de um não direito.

O papel da escola no sistema prisional está em reconstruir a identidade perdida e resgatar a cidadania e a dignidade dos aprisionados. A oferta da educação prisional é uma tentativa de tornar o ambiente das prisões um lugar menos doloroso e do não direito. O caminho a ser transposto para a ressocialização de direito transita por intermédio de uma educação transformadora, e segundo a pedagogia freireana, na efetivação do aluno-apanado como sujeito da sua própria reconstrução, considera sua experiência de vida e o seu contexto sócio-histórico-cultural, transformando-o em agente político, em prol do seu reconhecimento como cidadão crítico e de direito pleno, sujeito e não objeto de sua própria história futura.

A questão que suscitou este estudo navega pela ressocialização da pessoa privada de

liberdade por intermédio de uma educação emancipadora, que tenderá a proporcionar uma real luta pela liberdade, na incessante busca pela recuperação de sua identidade, cidadania e humanidade. A bibliografia freireana utilizada consegue deixar claro que a consciência de que o mundo é elaboração do homem, que sendo incompleto e independente do lugar que se encontra, mesmo que momentaneamente, pode conscientizar-se da sua responsabilidade como construtor ou reconstrutor de sua própria história de vida e, por fim, “[...] o homem faz-se livre” (FREIRE, 2005, p. 17).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araújo, A. C. de; Nascimento, E. M. y Silva, F. R. (2017, janeiro-abril). A perspectiva da formação humana integral de Paulo Freire e suas contribuições para a educação de jovens e adultos. *Revista @rquivo Brasileiro de Educação*, Belo Horizonte, 5(10), pp. 65-84. Recuperado de <http://periodicos.pucminas.br/index.php/arquivobrasileiroeducacao/article/view/P.2318-7344.2017v5n10p65>

Bobbio, N. (1992). *A era dos direitos*. Rio de Janeiro: Campus.

Cacicedo, P. (2016, fevereiro). Desafios para a educação nas prisões na era do grande encarceramento. *ARACÊ – Direitos Humanos em Revista*. 3(4), pp. 122-138. Recuperado de <https://arace.emnuvens.com.br/arace/article/view/105>

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (2016). Senado Federal (1ª ed.).

Correia, G. V. C. (2019). *Remição da pena pela leitura: a importância da biblioteca prisional*. (Dissertação de Mestrado Profissional, Universidade Estadual de Santa Catarina).

Recuperado de https://www.udesc.br/arquivos/faed/id_cpmenu/1438/Gabriella_Viroli_Cavalcanti_Correia_15791076199062_1438.pdf

Delfino, D. L. y Corrêa, T. A (2020, novembro). Educação de Jovens e Adultos no sistema penitenciário de segurança máxima: olhares de professores e da supervisora de ensino. *Revista Multidisciplinar da Faculdade Municipal de Palhoça*. Palhoça, SC, pp. 42-56. Recuperado de <http://fmpsc.edu.br/wp-content/uploads/2020/11/20202.pdf>

Departamento Penitenciário Nacional [DEPEN]. (2020a). Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias – Infopen. Recuperado de <http://depen.gov.br/DEPEN/depen/sisdepen/infopen/relatorios-analiticos>

Departamento Penitenciário Nacional [DEPEN]. (2020b). Ministério da Justiça e Segurança Pública. *Nota Técnica nº 14/2020/COECE/CGCAP/DIRPP/DEPEN/MJ*. Recuperado de http://depen.gov.br/DEPEN/copy_of_SEI_MJ11824750NotaTcnica79.pdf

Flick, U. (2009). *Introdução à Pesquisa Qualitativa*. Tradução Joice Elias Costa. (3ª ed). Porto Alegre: Artmed.

Foucault, M. (1987). *Vigiar e punir: história da violência nas prisões*. Petrópolis: Vozes.

França, R. de F. C.; Felix, A. S. y Feitosa, D. F. da S. (2020). A EJA e as diferenças de aprendizagem dos alunos: implicações encontradas no sistema prisional. *Revista Humanidades e Inovação*, 7(15), pp. 383-392.

Recuperado de <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/2965>

Freire, P. (1967). *Educação Como Prática da Liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P. (1979). *Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. Tradução de Kátia de Mello e Silva. São Paulo: Cortez & Moraes.

Freire, P. (2000). *Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: Editora UNESP.

Freire, P. (2005). *Pedagogia do Oprimido*. 48. reimp. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P. (2008). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. (37ª ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P. y Nogueira, A. (1993). *Que fazer: teoria e prática em Educação Popular*. (4ª ed.). Petrópolis, RJ: Vozes.

Freire, P. y Macedo, D. (2011). *Alfabetização: leitura do mundo, leitura da palavra*. Tradução Lólio Lourenço de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (5ª ed.). São Paulo: Atlas.

Goffman, E. (1974). *Manicômios, prisões e conventos*. São Paulo: Perspectiva.

Honorato, H. G. (2021, no prelo). *Educação de Jovens e Adultos no contexto prisional: desafios, limites e possibilidades*.

Ireland, T. D. (2011, novembro). Educação em prisões no Brasil: direitos, contradições e desafios. *Em aberto*.

Brasília, DF, 24(86), pp. 19-39. Recuperado de <http://emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/2714>

Leal, J. R. V. R. J. (2019). *Remição de pena pela leitura: análise do projeto “ler liberta”*. (Trabalho de Conclusão do Curso de Direito da Faculdade de Direito de Vitória). Vitória, ES. Recuperado de <http://repositorio.fdv.br:8080/handle/fdv/725>

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. (1996, 23 dezembro). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014. (2014, 26 junho). Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.

Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984. (1984, 13 julho). Institui a Lei de Execução Penal.

Maciel, K. de F. (2011, julho-dezembro). O pensamento de Paulo Freire na trajetória da educação popular. *Revista Educação em Perspectiva*, Viçosa, MG, 2(2), pp. 326-344.

Recuperado de <https://periodicos.ufv.br/educacaoemperspectiva/article/view/6519>.

Martins, E. S.; Silveira, A. L. N. da y Costa, E. A. da S. (2019, janeiro-junho). Educação de jovens e adultos no contexto prisional: limites e possibilidades no maciço de Baturité/CE. *Rev. Expr. Catól.* 8(1). ISSN: 2357-8483.

Recuperado de <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/rec/article/view/3260>

Onofre, E. M. C. (2006, 15 a 18 outubro). Escola da prisão: espaço de construção da identidade do homem aprisionado? Anais da 29ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação [ANPED]. Caxambú, MG. Recuperado de <https://www.anped.org.br/biblioteca/item/escola-da-prisao-espaco-de-construcao-da-identidade-do-homem-aprisionado>

Onofre, E. M. y Julião, E. F. (2013, janeiro-março). A educação na prisão como Política Pública: entre desafios e tarefas. *Revista Educação & Realidade*, Porto Alegre, 38(1), pp. 51-69. Recuperado de http://www.ufrgs.br/edu_realidade

Paro, V. H. (2010). Educação como exercício do poder: crítica ao senso comum em educação. (2ª ed). São Paulo: Cortez. (Coleção questões da nossa época; v. 4).

Rodrigues, V. E. R. (2018). *A educação nas penitenciárias: as relações entre a estrutura física e a prática pedagógica nas unidades penais do Paraná*. (Tese de Doutorado em Educação da Universidade Federal de Ponta Grossa), Ponta Grossa, PR. Recuperado de <https://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/2725>

Rodrigues, V. E. R. & Oliveira, R. de C. da S. (2020). A educação escolar nos contextos prisionais: breve reflexão sobre as possibilidades de educação em Direitos Humanos. In R. de C. da S.; Oliveira y F. O. A. de Silva. *Revista Cadernos de Pesquisa*. Grupo de Pesquisas em Políticas Públicas, educação permanente e práticas educacionais de jovens, adultos e idosos [GEJAI]. Ponta Grossa, PR, 2020. ISBN: 978-65-00-10441-7.

Santos, B. de S. (2020). *A cruel pedagogia do vírus*. Biblioteca Massa Crítica. E-book. Clacso.

Silva, M. da C. V. da. (2004). *Paulo Freire e EJA aprisionados: uma relação necessária*. Recuperado de <http://www.acervo.paulofreire.org:8080/jspui/handle/7891/3862>.

Thompson, A. (2002). *A questão da penitenciária*. (5ª ed). Rio de Janeiro: Forense.

Torres, E. N. da S.; Ireland, T. D. y Almeida, S. I. de. (2021, janeiro-dezembro). Diagnóstico da política de educação em prisões no Brasil (2020): o desafio da universalização. *Revista Eletrônica de Educação*. 15. p. 1-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.14244/198271994696>

Competencias matemáticas en estudiantes del nivel secundario

Carmen Rosa Saravia Yataco

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es determinar la influencia del Programa Gamma en el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes del nivel secundaria de una institución educativa de Chincha; fue investigación de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo y diseño cuasiexperimental; utilizó una muestra de 30 estudiantes para cada grupo con una primera y segunda evaluación.

Las 24 sesiones del Programa Gamma se desarrollaron con el grupo experimental. Se utilizó el estadístico de Shapiro Wilk y percibir la normalidad de los datos no paramétrica por lo que el análisis inferencial se realizó con la Prueba U de Mann-Whitney.

Estos resultados determinan que el programa logró mejorar sus niveles de desarrollo de competencias, porque incrementó de 96,7% que estaban en inicio pasó a 6,7% y de no tener ninguna estudiante en logrado se observó que pasó a 80%; concluyéndose que las estudiantes de primero de secundaria demostraron una evidente mejora en el desarrollo de sus competencias matemáticas.

Palabras Clave: *Competencias matemáticas, aprendizaje, material didáctico, resolución de problemas, educación a distancia.*

INTRODUCCIÓN

Es importante que niños y adolescentes razonen en forma sistemática y preparar su pensamiento, análisis y puedan realizar abstracciones que los prepare para dar resoluciones a los problemas de su entorno. De ello, UNESCO (2021), refiere sobre lo vital de las matemáticas en la construcción de una mejora en la realidad que supera responder a la

enfermedad del COVID-19, que sugiere el uso de las matemáticas para una partición justa que participe en las políticas económicas y sociales

Si analizamos los progresos de los estudiantes en el nivel secundaria en el área de matemática, nos daremos cuenta de que desalienta mucho. Al respecto, PISA 2018 confirmó esta realidad, por ello para Villafuerte (2019) los países con mejores resultados en matemática dan evidencia del alto porcentaje que no están en el nivel de logrado.

Así mismo en cuanto a Latinoamérica la OECD (2020) confirmó en su informe sobre el bajo rendimiento de estudiantes en matemática y que la mejor participación lo tiene Uruguay con 418 de promedio, ocupando el puesto 58, luego seguido por Chile con un promedio de 417, quedando en el puesto 59. Además, de los setenta y siete países que participan, el Perú logró un promedio de 400, se ubicó en el puesto sesenta y cuatro, teniendo una mejora en su presentación.

Con respecto a evaluaciones estándares en el Perú se realizaba anualmente evaluaciones a estudiantes de primaria y de segundo grado conocidas como ECE, que actualmente por la pandemia no se ha realizado, pero en el último que se aplicó en el año 2019 se obtuvo que el 17,7% del total de estudiantes en nivel satisfactorio en sus competencias matemáticas, demostrando el nivel de desarrollo que alcanzan los aprendizajes de los estudiantes en Matemática al finalizar los diferentes ciclos de la escolaridad. Por ello, estos resultados nos aclaran el progreso del estudiante en correspondencia a lo que debe lograr según lo establecido por este ministerio (SICRECE, 2016).

Sobre la realidad, en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias matemáticas de estudiantes de la institución educativa Chinchaysuyo se verifica en SICRECE (2020), que los resultados de la ECE 2019 del total de 121 estudiantes, se confirma que antes de inicio están el 37,2% de estudiantes, en inicio el 38,8%, en proceso el 17,4 % y 6,6 % en el nivel satisfactorio, a estos resultados se suma las obtenidas en el año escolar 2020 del nivel secundario en esta área, según las actas de evaluación, en el cual primero de secundaria obtuvo el 56,4% de estudiantes en inicio. Es probable que estos resultados se han suscitados por las dificultades para aprender a través de la virtualidad por la pandemia, por ello, proponemos sesiones de aprendizaje con metodologías del área conforme a la modalidad a distancia y mejorar esos resultados en el área relacionado al interés de las estudiantes.

Por ello, se formuló el problema general y de ahí determina los objetivos sobre la influencia del programa gamma en desarrollar competencias matemáticas en estudiantes del nivel

secundaria. De lo anterior nos lleva a elaborar las hipótesis si es que este programa tiene influencia sobre las competencias de esta área.

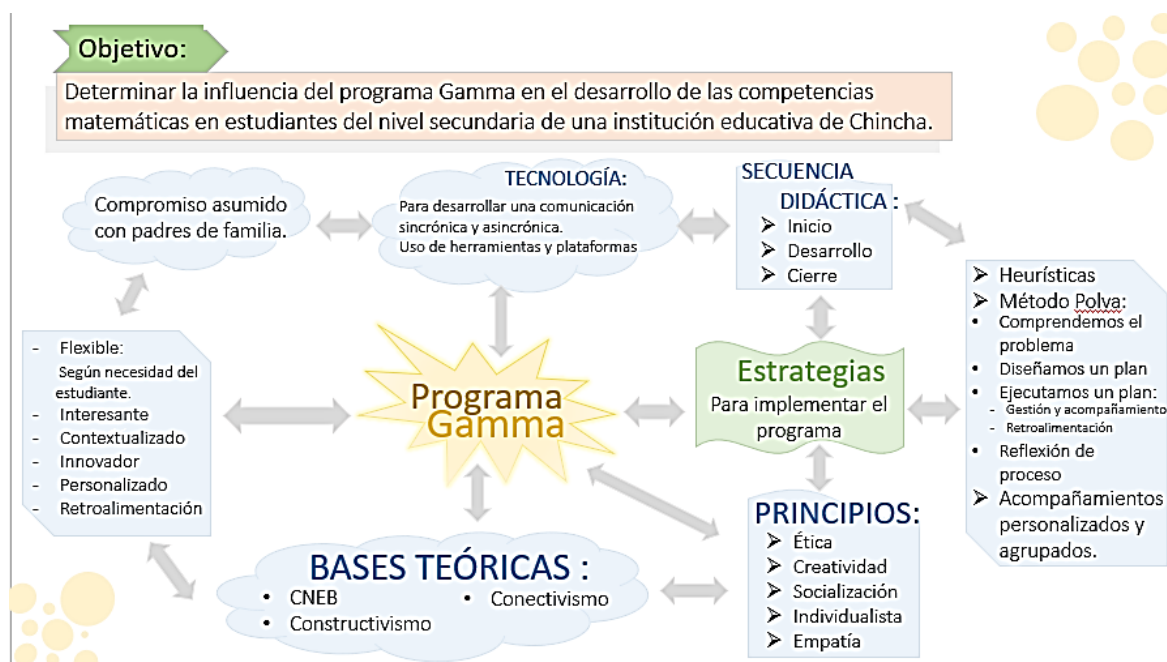
Esta investigación se justifica teóricamente integra las teorías del constructivismo, conectivismo para que sus resultados se reincorporen al conocimiento científico, también en parte metodológica porque proporciona un instrumento validado y confiable de las competencias matemáticas, en cuanto a su justificación práctica porque servirá de apoyo pedagógico al trabajo del docente del área y se justifica epistemológicamente porque completa el conocimiento sobre el desarrollo de estas competencias y poder fortalecer una forma de enseñanza según la modalidad de educación distancia.

PROGRAMA GAMMA

Referente a la variable, Programa Gamma, que son herramientas curriculares determinantes para responder a lo que necesita y les interesa a los estudiantes. Considerando que, en el CNEB, según MINEDU (2016), cada estudiante descifra su contexto y decide utilizar sus conocimientos matemáticos para que contribuyan a su realidad. Mediante esto el estudiante indaga, analiza y sistematiza la información para comprender el mundo en que vive, resolviendo problemas, utilizando estrategias y conocimientos matemáticos que les servirá para elaborar argumentos y comunicarse en situaciones de su entorno. Con respecto a lo anterior Demeneva et al (2018) presentan su estudio sobre el nivel de habilidades que se han formado por la orientación de la competencia de matemática, ya que sustentan que depende de los tipos de problema que se enseña en el nivel y no la edad del niño, asimismo ayuda mucho los problemas de situaciones reales, juego de roles y el desarrollo de tareas prácticas.

Figura 1

Programa Gamma para el desarrollo de competencias en matemática.



El programa Gamma se basa en teorías, principios, estrategias todo de acuerdo con el Currículo que se utiliza en la educación básica, para desarrollar las competencias matemáticas en los estudiantes de secundaria, entre ellos resolver problemas de cantidad: fracciones, decimales, porcentajes, aumentos y descuentos porcentuales. Además, resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio: progresión aritmética, proporcionalidad, ecuaciones e inecuaciones. Así mismo, resolver situaciones problemáticas de forma, movimiento y localización: propiedades de las rectas paralelas y secantes, polígonos, áreas y volumen. Por último, resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre: elementos de la estadística, tablas y gráficos estadísticos, medidas de tendencia central.

Además se tomó en cuenta: a) La flexibilidad ya que logró modificar de acuerdo a la necesidad de aprendizaje de las estudiantes; b) Despliegue Interés con el uso de las herramientas virtuales manipulables; c) Contextualización, debido a las situaciones relacionadas con la vida diaria; d) Innovación, debido a diversas metodologías del área; e) Personalización, reconociendo las necesidades de cada estudiante; f) Retroalimentación mediante plataformas y herramientas como: Google Meet, Zoom, Classroom, Jamboard, Khan Academy, Robocompass, Dudamath, Geogebra, Mathigon, Number line, WhatsApp y video llamadas.

También se obtuvo el apoyo mayoritario de los padres de las estudiantes, plasmado en un compromiso firmado de forma virtual. Así mismo, se fortaleció la relación docente y

estudiante. Se efectuó el trabajo colaborativo durante las veinticuatro sesiones en once semanas, donde la secuencia didáctica comprende los momentos de una sesión y cada uno se desarrolla los procesos pedagógicos y cognitivos necesarios para desplegar estas competencias. Como por ejemplo en Inicio: motivación, y se crea el conflicto cognitivo. Desarrollo: basado en estrategias heurísticas para realizar la gestión y acompañamiento a la estudiante, Cierre: teniendo en cuenta la retroalimentación y su proceso reflexivo en la metacognitivo. Acompañando durante todo el proceso la evaluación.

Para la variable, competencias matemáticas, el MINEDU (2016) sostiene que la competencia matemática como “comportamiento intencional realizado después de la reflexión, que compromete sus habilidades matemáticas, actitudes, destrezas y emociones, para solucionar problemas de contextos” (p. 41).

Además, Nguyen & Dinh (2021) afirman que las competencias matemáticas se desarrollan en el nivel secundaria mediante la resolución de problemas prácticos, empleando sus cinco componentes: métodos, teoremas, propiedades, conceptos, reglas. Para Keldibekova (2021) asegura que las competencias de los estudiantes en matemática, se distingue mediante los procesos que utiliza en su potencial didáctico, de ahí lo importante que resulta los enfoques de enseñanza en esta área.

En las investigaciones internacionales se toma en cuenta a Sáenz, Patiño y Robles (2017) afirman en su estudio para valorar los desempeños de las competencias en los estudiantes de quinto grado de Córdoba en Colombia, por lo que la intervención fue por etapas y elaboró las guías didácticas para los sólidos geométricos, priorizando los Estándares de Competencias Matemáticas. Además, concluyen que se logró mejorar el pensamiento geométrico en los grupos efectuado el experimento, cuyos aprendizajes fueron significativos, logrando que expresen como construyen su conocimiento.

En cuanto a Martínez, Combata y De la Hoz (2018) en su trabajo de investigación realizaron el análisis de como las competencias matemáticas se fortalecen con la mediación de objetos virtuales de aprendizajes en estudiantes de 2 universidades en Barranquilla de Colombia. De ello, sus conclusiones afirman que, al incorporar objetos virtuales en los procesos para enseñar y aprender, fortalece el acompañamiento de los maestros favoreciendo a los estudiantes potenciar sus conocimientos matemáticos y habilidades para interpretar, modelar, efectuar procedimientos o estrategias y solucionar problemas sobre cálculo diferencial. Así mismo, optimizan el desempeño de la práctica pedagógica en los docentes, por ello insisten en utilizarlo y que ayude a futuras investigaciones.

Respecto a nivel nacional, Vilca (2019), utilizó la estrategia de resolver problemas de Polya, para que estudiantes de 1° y 4° de secundaria desarrollen competencias matemáticas, permitiendo concluir que los estudiantes mejoraron su promedio en la prueba de salida, confirmando que favoreció a los estudiantes en construir sus conocimientos de matemática, sea en pares o en grupos.

Asimismo, Gavidia (2018) afirmó que según el método e instrumento de resolución de problema que se utiliza, éste desarrolla las competencias matemáticas de sus estudiantes de 4to de secundaria de una institución educativa de la ciudad de Huánuco, concluyendo que las estrategias de Polya con sus 4 pasos modificó los niveles de logro de inicio a satisfactorio en las 4 competencias de matemática y fortaleció sus capacidades de los estudiantes.

También Mendoza (2018) comprueba en su estudio con estudiantes de 1° de secundaria de La libertad, que en el primero solo aplicó dos veces el instrumento y en el segundo grupo se realizó estrategias heurísticas para modificar su capacidad para dar solución a problemas, utilizando un lenguaje simbólico, concluyendo que el estudiante logra establecer la relación de la incógnita con los datos, que luego del programa desarrollado, los estudiantes logran relacionar patrones y operan con cantidades logrando aumentar su comunicación matemática y así el estudiante explicar, justificar y comunicar como resuelve los problemas.

De lo anterior, se procedió a elaborar el objetivo general de acuerdo a la problemática identificada: Determinar la influencia del programa gamma en el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes del nivel secundaria de una institución educativa de Chíncha, 2021.

METODOLOGÍA

La investigación es de tipo aplicada, acerca de ello Niño (2019), refiere que se ocupa de dar solución a problemas prácticos, dentro de la aplicación de la ciencia. Con enfoque cuantitativo, que para Cabezas, Andrade y Torres (2018), se debe recoger datos y se mide con parámetros, además se obtiene frecuencias y estadígrafos de la población en estudio, se debe probar la hipótesis y teorías formuladas, analizar y responder a las preguntas que se generó al inicio la investigación.

Además, se utilizó el método fue hipotético-deductivo, con diseño cuasiexperimental, que para Arispe et al. (2020), sostienen que se trabaja con dos grupos, uno de ellos se interviene,

para aplicarles una prueba antes de iniciar el experimento y otra vez al terminar, se hace el procesamiento estadístico y se verifica si la variable independiente modifica a la variable dependiente y se comprueba las hipótesis. Esta investigación tiene dos variables: el programa de intervención y la otra es competencias matemáticas.

El muestreo fue no probabilístico, se tomó en cuenta a las estudiantes de las secciones 1° A y 1°B, con una muestra de 30 estudiantes por grupo.

Así para la variable competencia matemática se realizó una evaluación educativa mediante una prueba escrita, que según MINEDU (2021) afirma que prueba escrita, cuestionarios o exámenes, utilizados para evaluar a estudiantes ratifica el nivel del proceso de aprendizaje y que se dan en plataformas o recursos informáticos, además pueden ser interactivas. Por lo que en su estructura cuenta con 20 preguntas dicotómicas, pasó por la evaluación de 4 expertos y se obtuvo su validez y para su fiabilidad se realizó en un grupo piloto de 27 estudiantes con características similares a la muestra y se obtuvo mediante el Coeficiente de KR-20 obteniendo un valor de 0,802.

En la investigación se realizó un análisis de datos descriptivos a través de tablas, figuras obtenidas y un análisis de datos inferencial estadístico en la que se obtuvo una normalidad no paramétrica por lo cual se usa la Prueba U de Mann-Whitney con el software SPSS.

RESULTADOS

TABLA 1

Resultados de la prueba de los grupos de la Variable Competencias Matemáticas

	Grupo Experimental				Grupo Control			
	Pre		Post		Pre		Post	
Niveles	F	%	f	%	F	%	f	%
Inicio	29	96,7	2	6,7	26	86,7	23	76,7
Proceso	1	3,3	4	13,3	4	13,3	6	20,0
Logro Previsto	0	0,0	17	56,7	0	0,0	1	3,3
Logro destacado	0	0,0	7	23,3	0	0,0	0	0
Total	30	100,0	30	100,0	30	100,0	30	100

Referente a los hallazgos descriptivos con respecto a la variable competencias matemáticas según la tabla 1, es notable el avance en la segunda evaluación, se consiguió en el grupo

intervenido que del 96,7% que estuvo en inicio, luego de la intervención con el programa Gamma se obtuvo el 80% en nivel de logrado.

En cuanto a los hallazgos inferenciales, se cumplieron con las suposiciones previas y se propone las hipótesis para efectuar la prueba de normalidad y ver su distribución quedando:

H_0 : Los datos se acercan a una distribución normal.

H_1 : Los datos no se acercan a una distribución normal.

Tabla 2

Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre test Experimental	,891	30	0,005
Pre test Control	,948	30	0,151
Post test Experimental	,951	30	0.176
Post test Control	,978	30	0,758

Según lo observado, la distribución pertenece a una distribución no normal.

Prueba de hipótesis general de la investigación

H_0 : El Programa Gamma no influye significativamente en el desarrollo de las competencias matemática en estudiantes del nivel secundaria de una Institución Educativa de Chincha, 2021. (Sig > 0,05)

H_1 : El Programa Gamma influye significativamente en el desarrollo de las competencias matemática en estudiantes del nivel secundaria de una Institución Educativa de Chincha, 2021. (Sig < 0,05)

Tabla 3

Influencia del Programa Gamma en el desarrollo de las competencias matemática

	Estadísticos de contraste ^a	
	estadísticos pre test	estadísticos post test
U de Mann-Whitney	367,500	40,000
W de Wilcoxon	832,500	505,000
Z	-1,227	-6,077

Sig. asintót. (bilateral)	,220	,000
---------------------------	------	------

a. Variable de agrupación: PRUEBA

De lo presentado, que el programa Gamma influye significativamente en el desarrollo de las competencias matemáticas de las estudiantes de primero de secundaria.

Prueba de las hipótesis de la investigación

Tabla 4

Influencia del Programa Gamma en resuelve problemas de cantidad en estudiantes del nivel secundaria

Estadísticos de contraste ^a		
	estadísticos pre test	estadísticos post test
U de Mann-Whitney	335,500	174,000
W de Wilcoxon	800,500	639,000
Z	-1,726	-4,219
Sig. asintót. (bilateral)	,084	,000

a. Variable de agrupación: PRUEBA

b. No corregidos para los empates.

Tabla 5

Influencia del Programa Gamma en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Estadísticos de contraste ^a		
	estadísticos pre test	estadísticos post test
U de Mann-Whitney	439,500	71,500
W de Wilcoxon	904,500	536,500
Z	-,161	-5,760
Sig. asintót. (bilateral)	,872	,000

a. Variable de agrupación: PRUEBA

b. No corregidos para los empates.

Tabla 6

Influencia del Programa Gamma en resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Estadísticos de contraste ^a		
	estadísticos pre test	estadísticos post test
U de Mann-Whitney	417,000	119,000
W de Wilcoxon	882,00	584,000
Z	-,529	-5,038
Sig. asintót. (bilateral)	,597	,000

a. Variable de agrupación: PRUEBA

Tabla 7

Influencia del Programa Gamma en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Estadísticos de contraste ^a		
	estadísticos pre test	estadísticos post test
U de Mann-Whitney	369,000	102,500
W de Wilcoxon	834,000	567,500
Z	-1,315	-5,259
Sig. asintót. (bilateral)	,188	,000

a. Variable de agrupación: PRUEBA

b. No corregidos para los empates.

Según lo observado se contempla los estadísticos de la primera evaluación de ambos grupos del estudio en cuanto a las dimensiones, por lo que se considera la hipótesis nula. Sin embargo, de la segunda evaluación el grupo intervenido evidenció su progreso y por eso se desestima la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, el programa Gamma influye en desarrollar resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre de las estudiantes de primero de secundaria de una institución educativa de Chincha.

DISCUSIÓN

De los resultados, se admite la hipótesis alterna general que indica: el Programa Gamma interviene de forma significativa en el desarrollo de las competencias matemática en

estudiantes del nivel secundaria de una Institución Educativa de Chincha, 2021. Estos resultados corresponden con la Teoría Constructivista, según Ausubel (1960), que sustenta al aprendizaje significativo como el resultado de fusionar lo que sabe con el nuevo conocimiento que adquiere. Asimismo, Vygotsky (1995), que destaca las interrelaciones sociales para lograr el aprendizaje. Además, Mattar (2018) sostiene que el conectivismo, amplía el concepto de la zona que desarrolla el constructivismo al utilizar las herramientas adecuadas de la tecnología. Todo esto corroborado en el programa Gamma a través de las construcciones de sus aprendizajes con ayuda de las plataformas y herramientas utilizados sobre todo al trabajar en pares o grupos. De lo anterior, Caycho (2017), acepta el aporte del constructivismo a la educación; complementado por Zhang (2021), reconoce que el constructivismo desarrolla habilidades cognitivas. Por ello, el Programa Gamma, desplegó una metodología acorde con las situaciones de contextos, que se basa en actividades que realizan en casa y demostraron a través de sus exposiciones, resolución de los ejercicios a través del uso de la tecnología para desarrollar sus competencias matemáticas, como se evidencia en los estadísticos.

Asimismo, Wilkinson, Saltis & Dewell (2020) tienen coincidencia con Rubio y Jiménez (2021), que sostienen que las características del entorno de las personas permiten modificar sus conocimientos y en la aplicación del programa Gamma se utilizó favorablemente el entorno de las estudiantes para sean ellas las que a través de diversas estrategias potencien sus procesos de aprendizajes, dependiendo de los recursos utilizados a través de una comunicación sincrónica o asincrónica.

Por otro lado, Demeneva et al (2018), afirmó que el conocimiento se construye a través de la interacción del docente y el estudiante; por lo que se comprueba en el Programa Gamma, que con estrategias de acompañamiento y monitoreo a estudiantes de primero de secundaria, fortalece la relación maestra – estudiante a través de: videollamadas, audios, mensajes de textos es decir asegurando la atención personalizada, de acuerdo al compromiso que firmaron los padres de familia para garantizar que no haya dudas y lograr el desarrollo de las competencias matemáticas.

Asimismo, según el aporte de Downes (2020) en programas de educación se emplean diversas tecnologías digitales para realizar las experiencias de aprendizaje, por ello el programa Gamma permitió que el estudiante adquiriera sus competencias digitales y puedan desempeñar un papel más proactivo en las sesiones de aprendizajes, ya que usó herramientas del Google. Además, Khan Academy, Mathigon, Dudamath, Robocompas,

Geogebra, Desmos, Number line, Quizziz que favoreció en el despliegue de estas competencias.

En cuanto a los efectos del programa Gamma tiene coincidencia con Vilca (2019) la efectividad de resolver problemas mediante la estrategia de Polya fortalece el desarrollo de sus competencias y a construir sus conocimientos de matemática, asimismo, Gavidia (2018) afirmó que el método de resolución de problema despliega las competencias matemáticas, a través de la estrategia de Polya las estudiantes proponen sus procesos estratégicos y determinan las diferencias y coincidimos que resolver problema modificó los niveles de logro de inicio a satisfactorio en las 4 dimensiones de las competencias de matemática.

Con respecto a la investigación de Ramón y Vélchez (2019) encaja con el uso del modelo didáctico “*clase invertida*” en el proceso de la enseñanza y en el programa Gamma debido a la pandemia del COVID 19 también lo utilizó, cuando enviaba situaciones retadoras a las estudiantes y los enlaces de los recursos de Khan Academy para que fortalezcan su autonomía y aprendan a su propio ritmo desde su casa, esta metodología les favoreció al planificar sus resoluciones y exponer sus procedimientos. De ello, se les motiva a corregir y mejorar sus presentaciones, después de la socialización de sus resultados se vale del error para consolidar el aprendizaje, convirtiéndola en significativa la situación propuesta, por ello en el programa Gamma se ha tomado en cuenta la flexibilidad en el tiempo de la estudiante. De lo anterior, en el programa Gamma se ha tomado en cuenta la flexibilidad en el tiempo de la estudiante, para ello se grabó las clases y puedan utilizarlo según la administración de su tiempo. Estas acciones fueron acordadas con sus padres, dicha metodología personalizada depende de cómo gestionan sus aprendizajes, su disciplina y hace que las estudiantes desde casa generen sus evidencias, enviándolos por los medios tecnológicos adecuados y ejecutar la retroalimentación respectiva de ser necesario.

CONCLUSIONES

Según los efectos inferenciales se obtuvo que el Programa Gamma influye en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes del nivel secundaria de una institución educativa de Chíncha, lo cual fue reconocido por el estadístico U de Mann que arrojó un p menor que $\alpha = 0.05$, lográndose el objetivo propuesto.

Se puede afirmar que al despertar el interés del estudiante es más factible reforzar algunos conceptos, sobre todo, cuando la actividad le produce emoción porque puede utilizar esos

procesos, estimula también su lógica y razonamiento, complementado con la tecnología, además fortalecido con un acompañamiento continuo por parte de la maestra, puro con el gran apoyo del padre de familia saber que ellas cuentan con una guía, todas estas características favorecieron el despliegue de las competencias.

REFERENCIAS

- Arias, E. (2019). Juego Sudoku y desarrollo del pensamiento lógico matemático. *Desafíos* 10,2, 117-122.
<http://revistas.udh.edu.pe/index.php/udh/article/view/75e>
- Arispe, C., Yangali, J., Guerrero, M., Rivera, O., Acuña, L., Arellano, C. (2020). *La investigación Científica. Una aproximación para los estudios de posgrado*. 1, 70-82. HYPERLINK
["https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310"](https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310) <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>
- Ausubel, D. (1960). *The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material.*» *Journal of Educational Psychology*. Grune & Stratton.
- Cabezas, E., Andrade D. y Torres J.(2018), Introducción a la metodología de la investigación científica. *Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE*. 1.66. HYPERLINK
["http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf"](http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf)
<http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf>
- Cai, J., & Hwang, S. (2020). Learning to teach through mathematical problem posing: Theoretical considerations, methodology, and directions for future research. *International Journal of Educational Research*, 102, 101391.
 HYPERLINK ["https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883035518318093"](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883035518318093)
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883035518318093>
- Castro O. y Merino P. (2019).Cómo desarrollar la competencia matemática a partir del análisis de tareas generadas en el aula. *Acta latinoamericana de matemática educativa*. 32. 1. 469-477. HYPERLINK
["http://funes.uniandes.edu.co/13951/1/Castro2019Como.pdf"](http://funes.uniandes.edu.co/13951/1/Castro2019Como.pdf)
<http://funes.uniandes.edu.co/13951/1/Castro2019Como.pdf>
- Caycho T.(2017).Una visión actual del constructivismo. *Propósitos y Representaciones*. 5, 2. HYPERLINK
["http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992017000200011"](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992017000200011)
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992017000200011
- Conde R., Fontalvo, A. & Padilla, I. (2021). The use of technology in teaching the limit for the strengthening of mathematical COMPETENCIES IN HIGH SCHOOL STUDENTS IN TIMES OF PANDEMIC. *Educación y*

Ciudad, 41, 147–170. HYPERLINK "<https://doi.org/10.36737/01230425.n41.2021.2496>"

<https://doi.org/10.36737/01230425.n41.2021.2496>

Consejería de Educación de Cantabria (2018). Plan para el fomento de la Competencia Matemática. *Formular, Aplicar, Interpretar*. Cantabria.

https://www.educantabria.es/docs/anuncios_y_convocatorias/marzo_abril_mayo_2013/Formular_Aplicar_Interpretar.pdf faz, J. (2017). Desarrollo de habilidades cognitivas mediante la resolución de problemas matemáticos.

Journal of science and research: revista ciencia e investigación. 2,5. 14-17. HYPERLINK

"<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/131>"

<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/131>

Crespo, S. & Harper, F. (2020). Learning to pose collaborative mathematics problems with secondary prospective teachers. *Revista Internacional de Investigación Educativa* , 102 , 101430. HYPERLINK

"<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883035518313466>"

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883035518313466>

Defaz Cruz, G. J. (2017). El desarrollo de habilidades cognitivas mediante la resolución de problemas matemáticos. *Journal of Science and Research*, 2(5), 14-17. HYPERLINK "[https://doi.org/10.26910/issn.2528-](https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol2iss5.2017pp14-17)

[8083vol2iss5.2017pp14-17](https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol2iss5.2017pp14-17)" <https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol2iss5.2017pp14-17>

Dahdal, S. (2020). Using the social media application WhatsApp for active learning. *Journal of Educational Technology Systems*, 49 (2), 239–249. <https://doi.org/10.1177/0047239520928307>

Demeneva, N., Gutsu E., Kochetkova, E. , Mayasova, T., Kolesova, O. (2018), Implementation of competency approach in teaching mathematics to primary school children. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*. 34(15), 798-818. HYPERLINK "<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7377558>"

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7377558>

Downes, S. (2020). Recent work in connectivism . *European Journal of Open, Distance and E- Learning*, 22 (2) 113-132. HYPERLINK "<https://doi.org/10.2478/eurodl-2019-0014>" <https://doi.org/10.2478/eurodl-2019-0014>

Gavidia, J. (2018). *Método de resolución de problemas y desarrollo de competencias en el área de Matemática en estudiantes de educación secundaria*. *Horizonte de la Ciencia*, 8, 15, 101-108. HYPERLINK

"<https://www.redalyc.org/journal/5709/570960688008/html/>"

<https://www.redalyc.org/journal/5709/570960688008/html/>

Glassner A., Back S. (2020) . Connectivism: networks, knowledge and learning. In: *Exploring Heutagogy in Higher Education* . Springer, Singapur. https://doi.org/10.1007/978-981-15-4144-5_3

Granados, C. y Padilla, I.(2021).El aprendizaje gráfico de la recta tangente a través de la modelación de las secciones cónicas utilizando Geogebra. *Revista Científica*.40,. 1. HYPERLINK

"<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/revcie/article/view/16137>"

<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/revcie/article/view/16137>

- Guerra, J. (2020). The constructivism in education and the contribution of Vigotsky's sociocultural theory to understand the construction of human knowledge. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(2), 1–21.
- Hernández, R. , Fernández, C. y Baptista P. (2014). *Metodología de la investigación*. 6. cgraw-hill / interamericana editores, S.A.
- Hosen, M., Ogbeidu, S., Giridharan, B., Cham, T., Lim, W. & Paul, J. (2021) Individual motivation and the influence of social media on student knowledge sharing and learning performance: evidence from an emerging economy. *Computers & Education*, 172, 104262. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131521001391>
- Ilyashenko, L. K. (2019) . Multilevel system of formation of mathematical competence of teaching engineering profile under terms of continuous education. *Humanities & Social Sciences Reviews*. 7,3, 595-598. HYPERLINK "<https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7389>" <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7389>
- Inglés, L. (2020). Teaching and learning through the presentation of mathematical problems: comment. *Revista internacional de investigación educativa*. 102 , 101451. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883035519312042>
- Juárez, M., Aguilar, M., & Sánchez, M. (2018). Problemas de reparto: Ruta para el aprendizaje de las fracciones. *Voces de la Educación*, 104-115.
- Keldibekova, A. (2021). The mathematical competence of the participants of the Olympiad as an indicator of the quality of the level of mathematical training. *Perspektivy Nauki i Obrazovania*, 51, (3), 169-187.
- López, R. L. (2020). Plan de acción para la promoción de la educación sexual responsable en los estudiantes de la unidad educativa nacional san Sebastián estado Aragua Venezuela. *PROHOMINUM. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 3(1), 9-24
- Lohgheswary, N., Halim, M., Nopiah, Z., Malaysia, K., Abdaziz, A., y Zakaria, E. (2018). Developing New Lab Base Teaching Approach for Linear Algebra subject in Engineering Mathematics Courses. *Journal of Mechanical Engineering*, 5, 3, 220-232. HYPERLINK "https://www.researchgate.net/publication/324890042_Developing_New_Lab_Base_Teaching_Approach_for_Linear_Algebra_subject_in_Engineering_Mathematics_Courses" https://www.researchgate.net/publication/324890042_Developing_New_Lab_Base_Teaching_Approach_for_Linear_Algebra_subject_in_Engineering_Mathematics_Courses
- Marín, F., Peña, C. , Mendoza, Y. y Nieto, J. (2018). Competencia argumentativa matemática en sexto grado. una propuesta centrada en los recursos educativos digitales abiertos. *Revista de Pedagogía*. 39, 61-85

Martínez, O. ,Combata, H. y De La Hoz F. (2018). Mediación de los Objetos Virtuales de Aprendizaje en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en Estudiantes de Ingeniería. *Formación universitaria*. 11, 6, 63-74. HYPERLINK "https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-50062018000600063&lng=es&nrm=iso" https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-50062018000600063&lng=es&nrm=iso

Martínez, H. (2018). *Metodología de la investigación*. Cengage. HYPERLINK "<http://www.ebooks7-24.com/?il=6401&pg=22>" <http://www.ebooks7-24.com/?il=6401&pg=22>

Mangiri , H., Sofyan , A. Susanto , D. Rohmantor (2019). The contribution of teacher's digital competence to teacher's professionalism at vocational high school. *International Journal of Innovative Technology and Engineering Exploration* . 9 (1), 1.728 - 1731

Mattar, J. (2018). Constructivism and connectivism in education technology: Active, situated, authentic, experiential, and anchored learning. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 201–217. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20055>

Mendoza, L, (2018). *Estrategias heurísticas para incrementar la capacidad de resolución de problemas en estudiantes de educación secundaria*. *SCIÉND* 21,2,pp 205-211. HYPERLINK "<https://core.ac.uk/reader/267888888>" <https://core.ac.uk/reader/267888888>

Merma, N. L. (2021). El conectivismo en el logro del aprendizaje matemático en tiempo de pandemia. *Journal of Business and Entrepreneurial Studies*. Volumen 5,número 4. HYPERLINK "<http://journalbusinesses.com/index.php/revista>" <http://journalbusinesses.com/index.php/revista>

MINEDU. (2016). *Programa Curricularde Educación Secundaria*. LIMA: MINEDU. ojo

MINEDU. (2017). En MINEDU, *CURRICULO NACIONAL* (pág. 19). LIMA: MINEDU.

MINEDU (3 de DICIEMBRE de 2019). Perú logra avances significativos en matemática y ciencias. *EL PERUANO*, pág. 2.

MINEDU (2020). *UMC Evaluación Censal de estudiantes 2019*. <http://umc.minedu.gob.pe/ece2019/>

Ministerio de Educación y Formación Profesional de España(2019). *Programa de la Educación. Indicadores de la OCDE 2019*. HYPERLINK "<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:b8f3deec-3fda-4622-befb-386a4681b299/panorama%20de%20la%20educaci%C3%B3n%202019>" <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:b8f3deec-3fda-4622-befb-386a4681b299/panorama%20de%20la%20educaci%C3%B3n%202019>

Nguyen & Dinh . (2021) sostienen que las competencias matemáticas se desarrollan en el nivel secundaria a través de resolver problemas prácticos, utilizando sus 5 componentes: métodos, propiedades , teoremas, conceptos, reglas.

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios J. y Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación*. Cuantitativa-Cualitativa y Redacción de la tesis. *Ediciones de la U*, 5. HYPERLINK "<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>" <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>

Niño V. (2019) Metodología de la investigación. Diseño y ejecución. Ediciones de la U. 2, 32-40. HYPERLINK "https://epidis.net/metodologia-de-la-investigacion-diseno-y-ejecucion/" https://epidis.net/metodologia-de-la-investigacion-diseno-y-ejecucion/

OCDE (2019). Programme for international student assessment (PISA). Results from PISA 2018. *Country Note. I.1-12*. Sitio Web. https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_COL_ESP.pdf

OECD (2020). *Prueba PISA*. HYPERLINK "https://www.oecd.org/pisa/" https://www.oecd.org/pisa/

Ramón, J. y Vílchez, J. (2019). *Tecnología Étnico-Digital: Recursos Didácticos Convergentes en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en los Estudiantes de Zona Rural. Información Tecnológica*. 30,3. 257-268. HYPERLINK "https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642019000300257&lng=es&nrm=iso&tlng=es" https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642019000300257&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Rubio, D, & Jiménez, J. (2021). **Constructivism** and technologies in **education**. Between innovation and learning to learn. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 23(36), 61-92. <https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=11&sid=cab7b4ac-f66c-4f80-9fb0-24e9b4070c3a%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#db=eue&AN=152877505>

Sáenz, E, Patiño, M. y Robles, J. (2017). *Desarrollo de las competencias matemáticas en el pensamiento geométrico, a través del método heurístico de Pólya. Panorama*, 11.21. 53-67.

Scalise, N., Daubert E. y Ramani, G. (2020). Benefits of Playing Numerical Card Games on Head Start Children's Mathematical Skills. *The Journal of Experimental Education*, 88: 2, 200-220, HYPERLINK "https://doi.org/10.1080/00220973.2019.1581721" https://doi.org/10.1080/00220973.2019.1581721

SICRECE(2016). Sistema de Consulta de Resultados de Evaluaciones. https://sistemas15.minedu.gob.pe:8888/preguntas_frecuentes

SICRECE(2020). Sistema de Consulta de Resultados de Evaluaciones. https://sistemas15.minedu.gob.pe:8888/evaluacion_censal_accesos

Siemens, G. (2004). *Conectivismo: A learning theory for the digital Age, in Elearnspace*. HYPERLINK "http://www.elearnspace.org/%20Articles/connectivism" http://www.elearnspace.org/%20Articles/connectivism

Siewseeng, Y., Tuntinakhongul, A. y Tungkunan, P. (2021). Components of Chinese language teacher's functional competences: A confirmatory factor analysis. *International Journal of Instruction*, 14 (1), 813-826. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85099048261&origin=inward&txGid=30a5ca078248886f514682134eb8ad75>

Stockwell, G. (2021). Living and Learning with Technology: Language Learning with Mobile Devices. *English Teaching*, 76, 3–16. <https://doi.org/10.15858/engtea.76.s1.202109.3>

Suárez, J., Duardo, C. y Rodríguez R. (2020) The development of mathematical competence through problems with application of the functions. Chakiñan. 12. HYPERLINK
["https://www.redalyc.org/journal/5717/571765653009/"](https://www.redalyc.org/journal/5717/571765653009/) <https://www.redalyc.org/journal/5717/571765653009/>

UNESCO (12 de marzo del 2021). *Matemáticas para un mundo mejor*. Sitio web:
<https://es.unesco.org/news/14-marzo-matematicas-mundo-mejor>

UMC. (MARZO de 2018). *RESULTADOS ECE 2018 Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes – ECE 2018*. LIMA.

Vargas, V., Cristóbal, c. y Carmona, G. (2018), Mathematical Competences through the Implementation of Model Eliciting Activities. *Educación Matemática*. 30,1. HYPERLINK
["http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262018000100213"](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262018000100213)
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262018000100213

Villafuerte, P. (2019). *Resultados PISA 2018: Latinoamérica por debajo del promedio*. HYPERLINK
["https://observatorio.tec.mx/edu-news/prueba-pisa-2018-latinoamerica"](https://observatorio.tec.mx/edu-news/prueba-pisa-2018-latinoamerica) <https://observatorio.tec.mx/edu-news/prueba-pisa-2018-latinoamerica> .

Vilca, C. (2019). *Resolución de problemas como estrategia en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria*. *Revista de Investigación de la Escuela de Posgrado UNAP*, 1028-1036. HYPERLINK
["http://www.revistaepgunapuno.org/index.php/investigaciones/article/view/887"](http://www.revistaepgunapuno.org/index.php/investigaciones/article/view/887)
<http://www.revistaepgunapuno.org/index.php/investigaciones/article/view/887>

Vygotsky. (1995). *pensamiento y lenguaje*. Madrid- España: Visor.

Wilkinson, B., Saltis, M., & Dewell, J. (2020). Promoting Cognitive Complexity in Counselor Education: Constructivist and Phenomenological Practices. *Journal of Humanistic Counseling*, 59(1), 54–70. HYPERLINK
["https://eds.p.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=10&sid=ae37c173-198a-42f4-880f-06fbbd4f169c%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d"](https://eds.p.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=10&sid=ae37c173-198a-42f4-880f-06fbbd4f169c%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d) \ | "AN=142651556&db=eue"
<https://eds.p.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=10&sid=ae37c173-198a-42f4-880f-06fbbd4f169c%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=142651556&db=eue>

Zhang, H. (2021). Construction and Implementation of a New Intelligent Teaching Model of Business English Based on Constructivism. *Theory and Practice in Language Studies*, 11(11), 1492. HYPERLINK
["https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsclr&AN=edsclr.A683110944&lang=es&site=eds-live"](https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsclr&AN=edsclr.A683110944&lang=es&site=eds-live)
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsclr&AN=edsclr.A683110944&lang=es&site=eds-live>

Podcast, una herramienta educativa para mejorar la expresión oral en inglés en estudiantes con interferencia lingüística

Joel Iván Prado Laura

Universidad Peruana Unión, Juliaca - Puno - Perú

Julissa Torres Acurio

Universidad Peruana Unión, Juliaca - Puno - Perú

RESUMEN

Países como Perú, que poseen diversidad idiomática compleja por la presencia de idiomas vernáculos como el quechua y el aimara, tornan compleja la enseñanza del inglés. Por ello, el objetivo de la investigación fue evaluar el efecto del podcast en la expresión oral en inglés en estudiantes que presentan interferencia lingüística. El estudio fue de tipo experimental, enfoque cuantitativo, diseño cuasi - experimental y alcance explicativo. Conformaron la muestra 32 estudiantes distribuidos en dos grupos, uno experimental (16) y otro control (16). Las técnicas de recolección de datos fueron pruebas orales de entrada y salida, usando como herramienta el podcast. Para analizar los datos se aplicaron pruebas no paramétricas (Wilcoxon y U de Mann-Whitney) con margen de error inferior al 5% (0,05). El valor de significancia (0.001), menor al establecido, demostró diferencias significativas entre los postests, ubicando a la totalidad de estudiantes del grupo experimental en un nivel bueno, concluyendo que la aplicación del podcast mejoró significativamente la expresión oral en inglés en estudiantes que presentan interferencia lingüística.

Palabras clave: *expresión oral, inglés, interferencia lingüística, podcast.*

1. INTRODUCCIÓN.

En un país socialmente fragmentado y con índices de desigualdad educativa como el Perú, el sector educativo intenta salvaguardar el derecho a la educación para todos los estudiantes

con brechas marcadas en Tecnologías para la Información y Comunicación (TIC) aplicadas a la educación y el uso del idioma inglés. Es en tiempos de crisis que analizamos a cabalidad los sistemas educativos y cuan preparados se encuentran para enfrentar estos déficits, más aún en lugares alejados como la sierra peruana. El estudio: Impacto de las TIC en el Perú dirigido por el Instituto Nacional de Estadística e Informática menciona que los índices de informatización están muy lejos de ser similares a los de países desarrollados y que será necesario un esfuerzo del estado y entidades privadas para remontarlo. Así mismo la incorporación de las TIC en los centros de educación inicial, primaria y secundaria es en promedio muy baja (110 alumnos por cada computadora) y profundamente desigual entre los de gestión estatal (310 alumnos por computadora) y no estatal (24 alumnos por computadora). En el interior del país y zonas rurales el problema surge desde la infraestructura eléctrica donde el 54 % de los centros educativos no tiene fluido eléctrico siendo la mayor parte de estos (98.5%) centros de gestión estatal (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2018)

Por ello La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en el Informe Revisión Comparativa de Iniciativas Nacionales de Aprendizaje Móvil en América Latina: El caso de la Política TIC en Perú (2016), resalta que la baja proporción de centros educativos con acceso a internet y conexión de calidad constituye una debilidad para el aprovechamiento de las TIC en los procesos educativos, dificultando la apropiación de recursos educativos (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2016).

En cuanto al uso de tecnologías en educación y dominio del idioma inglés en zonas rurales alto andinas esta problemática se torna más álgida, debido a un escaso o casi nulo uso de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza – aprendizaje y un dominio del inglés muy bajo o nulo; el primero a falta de docentes capacitados en esta área y el segundo por tener al quechua y al aimara como lenguas nativa y el español como segunda lengua, factores que requieren con suma urgencia cambios educativos y sociales complejos.

Estadísticas presentadas en “el último informe emitido el año 2019” por Education First (EF) sobre el “dominio del idioma inglés en el mundo en el que se evaluó el aprendizaje en 100 países y regiones”, Perú se posicionó en un nivel "bajo", dentro de un ránking de cinco niveles de aptitud del aprendizaje del inglés; esto significa “que los peruanos pueden recorrer

una ciudad cuyo idioma sea el inglés como turistas o redactar un e-mail muy simple pero no pueden leer un periódico, hacer negocios complicados o pactar contratos en inglés” (Education First, 2019).

Así mismo este informe señala que en general, en la totalidad de países donde el nivel de inglés es bajo, un factor interviniente son las falencias que se presentaron en la formación profesional de los docentes en las competencias de comprensión y expresión oral sobre todo en lugares alejados donde no se cuenta con mucho acceso a medios en inglés ni tecnológicos que permitan perfeccionar la comprensión auditiva, de lectura y sobre todo la expresión oral.

Otro aspecto a resaltar en el informe fue la recomendación de poder desarrollar como mínimo, 5 horas de clases semanales en las instituciones educativas, para lo cual es indispensable capacitar al docente que se dedica a este curso. Finalmente enfatiza la inmersión de la tecnología educativa, la cual es de vital importancia para un aprendizaje interactivo y fácil.

En definitiva, el nivel de inglés y el nivel del uso de tecnología en la realidad peruana es muy bajo, situación que permitió plantear la presente investigación como aporte en la mejora de esta realidad, transformando las sesiones de aprendizaje del curso de inglés mediante el uso del podcast en un “ecosistema para desarrollar la competencia en lengua extranjera de los estudiantes”, partiendo de una postura culturalista de la educación como medio transmisor y transformador de la cultura, lo que se define como “empowering”; fenómeno remarcado por la Organización de las Naciones Unidas con la finalidad de propiciar proyectos educativos bilingües y multilingües como un medio estratégico eficaz para un desarrollo sostenido que tenga como fin la preservación y apego de los individuos a su cultura (quechua y aimara, en el caso de nuestro estudio), al tiempo que permita una “apertura a los beneficios de un mundo crecientemente interactivo” (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2017)

En esta concepción última, que las teorías del aprendizaje han centrado particular interés en el proceso de interacción entre los entornos y los sujetos, considerando a las TIC como una herramienta importante para reforzar las actividades de construcción de conocimiento incidiendo en el desarrollo de capacidades para la implementación de experiencias significativas, orientadas por un aprendizaje social y activo. (Lizcano, Barbosa, & Villamizar, 2019)

Al respecto, la teoría socio constructivista centra especial atención en la interacción social, en los diversos aspectos que intervienen en el aprendizaje y los retos educativos lingüísticos que enfrenta el estudiante, quien haciendo un adecuado uso de las TIC, facilita la construcción de su conocimiento siendo favorecido con un aprendizaje significativo, relacionando los contenidos a aprender y otorgando un sentido al conocimiento a partir de la estructura conceptual que ya posee.

Enmarcados en ese contexto educativo, el aprendizaje es “socioconstructivista”, si el profesor-tutor es guía que motiva y aprende y el alumno es social, activo y con iniciativa, existiendo una interacción en la cual la mediación pedagógica permita articular la relación del estudiante con su aprendizaje a través de recursos digitales, siendo el “aprender” un “proceso esencialmente humano e interactivo” que alude tanto a quien aprende como a quien enseña, es decir, es una responsabilidad compartida en la que el estudiante asume su proceso de aprendizaje mediante una experiencia dinámica, interactiva y social construyendo competencias transversales.

Es en esta interacción, en la que comparten información y conocimientos, donde se logra un aprendizaje, que supone un aprender de otros. Al respecto, uno de los principios fundamentales del constructivismo es el papel activo del sujeto como protagonista de su aprendizaje y como constructor del significado que subyace al interior de un determinado contexto; de tal manera que este proceso está “estrechamente relacionado a la interacción social”, aportando solución a los problemas propios de su contexto real a partir de las ideas previas de los estudiantes las cuales son un punto de partida esencial para hallar significado a los nuevos datos y situaciones que se les presentan, permitiendo desarrollar un proceso interactivo que propicie un “aprendizaje significativo” (Chiecher & Donolo, 2013).

Este proceso interactivo permitirá relacionar el conocimiento nuevo con aquel que se encuentra en la estructura cognitiva siendo requerimiento algunas condiciones que permitan la creación de actividades y escenarios que faciliten la transición de conocimiento al estudiante con el fin de favorecer su aprendizaje, es decir, crear “zonas de desarrollo próximo” mediadas por instrumentos virtuales junto a estrategias que faciliten el trabajo en equipo colaborativo y cooperativo, los cuales servirán de soporte, facilitando la generación del conocimiento mediado por entornos virtuales (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2020).

Este enfoque es complementado con el “conectivismo” del cual George Siemens y Stephen Downes son los representantes, enfoque que “responde a las demandas de las nuevas formas de interacción entre las personas dentro de la sociedad red. (Siemens & Conole, 2011)

Siemens & Conole (2011), plantean que el aprendizaje ocurre fuera de la persona, es decir, a través de redes de conexión; y que las operaciones cognitivas pueden ser realizadas por la tecnología al mismo tiempo que por las personas; además afirman que, “debido al crecimiento exponencial de la información, esta ya no es adquirida en forma lineal, sino que se puede acceder a ella desde diferentes fuentes”. En consecuencia, la actualización constante y el entorno tecnológico constituyen un reto permanente. En este contexto, el uso de entornos virtuales favorece considerablemente al intercambio de información y experiencias de aprendizaje más allá de los límites de la entidad educativa.

Aldahdouh, Osório & Caires (2015), consideran el conectivismo como una teoría del conocimiento y lo perfilan de la siguiente manera: “No tiene sentido considerar el aprendizaje meramente como una construcción interna del conocimiento. Más bien ha de considerarse lo que los alumnos pueden alcanzar en la red externa como aprendizaje”. Teniendo en cuenta estas bases y en relación a la educación y el desarrollo de aprendizaje mediante herramientas como el podcast se considera oportuno tener como pedestal los principios del conectivismo, porque, constituyen el fundamento teórico de la interacción que tendrán los estudiantes a través del podcast como herramienta virtual ya que este enfoque valoriza lo alcanzado por el alumno y recoge las contribuciones de las teorías del aprendizaje, como el “conductismo y socioconstructivismo”, constituyendo las actividades propuestas a los estudiantes en investigaciones desarrolladas en entornos virtuales espacios significativos de construcción del conocimiento mediante un aprendizaje colaborativo, tomando en cuenta aspectos sociales y culturales, elementos tan enmarcados en la teoría de Vygotsky.

Frente a la realidad peruana en zonas alto andinas en las cuales el nivel del uso de la tecnología y el inglés se ubican en niveles muy bajos, esta experiencia pedagógica se enfocó en el uso de *podcast* como medio y herramienta educativa, tornándose en una experiencia novedosa en los estudiantes, permitiendo desarrollar habilidades para el uso de la tecnología.

El “*podcast* es un medio de comunicación digital emergente que contiene contenidos sonoros grabados con el fin de ser subidos a la red para ser escuchados mediante suscripción permitiendo la distribución de archivos multimedia, como audio y video, a través de internet para reproducirlos en dispositivos móviles y / o computadoras personales. (Celaya, Ramírez-Montoya, Naval, & Arbués, 2019)

Este término (podcast) proviene de dos palabras en inglés: iPod, el dispositivo de Apple para escuchar música y broadcast (transmisión); pod que significa “vaina” puede ser un dispositivo de reproducción móvil, como un iPod o cualquier otro reproductor de MP3.

Una de las ventajas de la tecnología del podcast es que ha automatizado la distribución de material audiovisual de manera económica reduciendo las barreras tecnológicas lo que representa numerosas ventajas en el ámbito educativo: a) los podcasts permiten a los estudiantes escuchar grabaciones a pedido, es decir, cuándo y dónde quieren ; b) la producción de podcast es relativamente barata (es por esto que casi todas las “suscripciones” de podcast son gratuitas); 3) los podcasts son digitales y, por lo tanto, están disponibles en línea para cualquier estudiante en el mundo con acceso en línea; y c) los podcasts son simples y fáciles de usar (Solano & Sánchez, 2010)

En la enseñanza, el podcast, abarca un ámbito mucho más extenso que solo las grabaciones y publicaciones de las sesiones de aprendizaje por parte de los docentes, puesto que promueve la colaboración entre los estudiantes como productores de creación del conocimiento de manera individual y colectiva, contribuyendo de manera particular a cursos relacionados a la adquisición de una lengua extranjera, porque permite el desarrollo de habilidades focalizadas en la comprensión auditiva y expresión oral, ya que entre las actividades propias de este recurso los estudiantes pueden planificar, diseñar y producir sus espacios virtuales, desarrollar entrevistas, diálogos, contar cuentos, realizar comentarios, shows de música, entre otras actividades haciendo uso del inglés. También presenta amplias oportunidades para el trabajo creativo, asegurando recursos de red interesantes y útiles para la solución de tareas establecidas; aumenta la motivación y estimula la discusión en el lenguaje estudiado dentro del aula y actividades extraescolares (Manzuoli, García, & Cifuentes, 2016)

2. METODOLOGÍA

El diseño del estudio fue cuasiexperimental de alcance explicativo y enfoque cuantitativo. Para determinar la muestra, se realizó un muestreo no probabilístico intencional, quedando constituida por 16 estudiantes para el grupo experimental y 16 estudiantes para el grupo control siendo el total de la muestra 32 estudiantes pertenecientes al curso de inglés del nivel básico I.

Para la recolección de datos se aplicó un pretest al iniciar la investigación y un posttest de salida para comparar el resultado de la aplicación del podcast educativo.

El podcast como herramienta de enseñanza, aplicado en este estudio como la base para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, convirtió al estudiante en el organizador y gestor de su proceso de aprendizaje puesto que su aplicación logró una exposición directa con la lengua inglesa de forma constante, simultánea y real, consolidando así su producción oral. Así mismo este método permitió el desarrollo de redes personales de aprendizaje compartido al acceder a los trabajos de otros compañeros, fomentando el trabajo en equipo.

A ello se suma que acceder a esta herramienta (podcast) desarrolló la autocrítica debido a que los alumnos analizaban su proceso de aprendizaje.

Teniendo en cuenta lo señalado por Solano & Sánchez (2010) para el diseño pedagógico del podcast, en este estudio se consideraron los siguientes aspectos:

Diseño y Planificación: Se planifica y diseña la actividad a realizar en el podcast (diálogos, roleplays, libro auditivo, ponencias, intervenciones, etc) en las cuales se debe considerar el tema, la estructura, el vocabulario, y todo aquello que se aprendió en clase. Se ha de prever, el posible tiempo o duración y los materiales que se utilizarán (grabadoras, celulares) durante el proceso de realización del podcast.

Finalmente se crean los patrones del podcast educativo teniendo en cuenta el inicio de la intervención de cada uno, la secuencia, y los posibles efectos.

Producción: Se elabora una grabación de prueba que ayudará a identificar errores y permitirá a los miembros de cada grupo saber su intervención exacta en la actividad, así como identificar debilidades y fortalezas.

La grabación final se ejecuta en un lugar apropiado, con los adecuados patrones de grabación, buena calidad de audio y en un formato de fácil descarga en la web (mp3); elementos que incidirán en el resultado final del podcast.

Montaje y subida a la web: Esta fase engloba la edición, y subida a la web en formato mp3.

Como parte del diseño metodológico, los materiales que se utilizaron para el desarrollo de las actividades fueron:

- Modelos de guiones de conversaciones para hacer los diálogos.
- Instrucciones para la elaboración de los podcasts.
- Rúbricas para la evaluación del podcast.
- Cronograma para la presentación de los podcasts durante el desarrollo del curso de inglés, en el host gratuito Podomatic.

El instrumento que se utilizó fue un Test de Expresión Oral, que evaluó 4 dimensiones (pronunciación, manejo del discurso, interacción comunicativa, y gramática y vocabulario).

La elaboración del podcast demandó prácticas repetidas en las primeras etapas con el fin de lograr una buena grabación, teniendo en cuenta que los aspectos a medirse fueron:

1. Pronunciación. Aunque no era indispensable tener un acento americano, la claridad en la pronunciación de los sonidos era necesaria. Así mismo era importante ubicar el acento en la sílaba correcta y en la palabra correcta dentro de una oración, elevando o bajando la voz en el momento apropiado.
2. Manejo del discurso. Fue necesario evaluar el uso correcto de respuestas cortas y largas. El estudiante debía expresar sus ideas con claridad usando conectores básicos. Así mismo debía mostrar fluidez evitando las repeticiones y pausas constantes.
3. Interacción comunicativa. El estudiante debía ser capaz de interactuar con facilidad dando respuestas coherentes. También debía ser capaz de iniciar un diálogo y mantenerlo con su compañero agregando nuevas ideas a la conversación.
4. Gramática y vocabulario. Se evaluó el uso de estructuras gramaticales y vocabulario pertinente al tema de conversación.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados presentados en la tabla 1 muestran que los estudiantes afianzaron la expresión oral mediante el uso del podcast como herramienta educativa, consolidando la funcionalidad de esta herramienta tecnológica en el ámbito pedagógico para la enseñanza de lenguas.

Estos resultados también mostraron el desarrollo de habilidades lingüísticas, comunicativas y cognitivas, siendo la pronunciación una variable en la cual hubo una mejora significativa en los estudiantes del grupo experimental, 75.00% de los cuales se ubicó en el nivel deficiente en el pre test; luego de la aplicación del podcast el 87.50% se ubicó en el nivel bueno. Esta mejora demuestra la utilidad de las herramientas de e-learning como el podcast como medio facilitador en el proceso de estímulos para mejorar la competencia oral en el aprendizaje de segundas lenguas, permitiendo a los oyentes comprender mejor el contenido, adquirir una pronunciación adecuada y mejorar las habilidades en el habla.

En la segunda habilidad relacionada el manejo del discurso el 68.80% de los estudiantes del grupo experimental se ubicaron en el nivel deficiente y posterior a la aplicación del podcast el 68.80% se ubicó en el nivel bueno, a diferencia del grupo control en el que el 93.70% de los estudiantes se ubicó en el nivel deficiente en el pretest y en el posttest ningún estudiante logró alcanzar el nivel bueno.

En la tercera dimensión, interacción comunicativa, el 68.80% de los estudiantes del grupo experimental se ubicó en el nivel deficiente en el pretest; luego de la aplicación del podcast se evidenció una mejora significativa porque el 81.30% se ubicó en el nivel bueno, a diferencia del grupo control en el cual el 87.50% de los estudiantes se ubicó en el nivel deficiente y en el posttest ningún estudiante pudo alcanzar el nivel bueno.

En relación a la cuarta dimensión (gramática y vocabulario) el 81.30% de los estudiantes del grupo experimental se ubicaron en el nivel deficiente; posterior a la aplicación del podcast el 87.50% se ubicó en el nivel bueno, a diferencia del grupo control en el cual el 87.50% se ubicó en el nivel deficiente en el pretest y en el posttest ningún estudiante pudo posicionarse en el nivel bueno.

Tabla 1

Tabla comparativa de pre y postest de expresión oral del grupo control y experimental

Variable Evaluada Expresión Oral	Nivel	Fr. Pre test GE	% Pre test GE	Fr. Post Test GE	% Post Test GE	Fr. Pre test GC	% Pre Test GC	Fr. Post Test GC	% Post Test GC
Dimensión 01 Pronunciación	Deficiente	12	75.00%	0	0.00%	14	87.50%	4	25.00%
	Regular	4	25.00%	2	12.50%	02	12.50%	12	75.00%
	Bueno	0	0.00%	14	87.50%	0	0.00%	0	0.00%
Dimensión 02 Manejo del Discurso	Deficiente	11	68.80%	0	0.00%	15	93.70%	6	37.50%
	Regular	5	31.30%	5	31.30%	1	6.30%	10	62.50%
	Bueno	0	0.00%	11	68.80%	0	0.00%	0	0.00%
Dimensión 03 Interacción Comunicativa	Deficiente	11	68.80%	0	0.00%	14	87.50%	12	75.00%
	Regular	5	31.30%	3	18.80%	2	12.50%	4	25.00%
	Bueno	0	0.00%	13	81.30%	0	0.00%	0	0.00%
Dimensión 04 Gramática y vocabulario	Deficiente	13	81.30%	0	0.00%	14	87.50%	7	43.80%
	Regular	3	18.80%	2	12.50%	2	12.50%	9	56.30%
	Bueno	0	0.00%	14	87.50%	0	0.00%	0	0.00%

Fr: Frecuencia

%; Porcentaje

Malushko, Bolsunovskaya & Martyushev (2019), señalan que los factores lingüísticos de un idioma están relacionados con las propiedades lingüísticas del lenguaje, estructura fonética, léxica, gramatical, funcional-estilística, entre otros.; los factores psicolingüísticos incluyen la influencia de la motivación para aprender un idioma, las características individuales del estudiantes, edad, capacidades perceptivas y motoras; y los factores extralingüísticos, reflejan la influencia del entorno comunicativo en lengua extranjera que haya tenido el estudiante, factores que se adecuan y desarrollan mejor cuando están ligados a herramientas tecnológicas, las cuales facilitan a los estudiantes el desarrollo de sus habilidades lingüísticas como lo demuestran los resultados del estudio

En relación a las habilidades de la producción oral, Chan, Chi, Chin, & Lin (2011) señalan que el podcast acelera el aprendizaje de los estudiantes de idiomas en áreas como la comprensión auditiva y el lenguaje en aspectos como la pronunciación, el vocabulario, la gramática, el habla y las actividades relacionadas al proceso de aprendizaje.

Estos resultados brindan un respaldo significativo para el uso de nuevas tecnologías aplicadas en la educación como los podcast en zonas con índices muy bajos de uso de inglés al ser esgrimidas estas como “herramientas constructivistas” que desarrollan y forjan

experiencias diferentes en el “proceso de aprendizaje”, dotando a este de flexibilidad y comunicación multidireccional permitiendo la edificación de conocimiento de calidad en un contexto sincrónico y asincrónico. De esta manera el podcast se convierte en un soporte y medio adaptable a las necesidades de los estudiantes, consiguiendo potenciar los diversos estilos de aprendizaje y las destrezas comunicativas en lengua extranjera (Torres & Yépez, 2018).

El aporte de este estudio es similar al llevado a cabo por Hamzaoğlu & Koçoğlu (2016) en el estudio *The application of podcasting as an instructional tool to improve Turkish EFL learners' speaking anxiety*, en el cual los resultados relacionados al rendimiento oral señalan que los estudiantes que usaron podcast obtuvieron puntajes de desempeño oral más altos que los estudiantes que no usaron podcast, proporcionando además evidencia de incremento de la autoconfianza, suprimiendo la timidez e incrementado el rendimiento oral, consolidando la utilización del podcast en el ámbito educativo y académico como herramienta enriquecedora del proceso de enseñanza aprendizaje, siendo este un marco idóneo para aprovechar la versatilidad y las posibilidades creativas del podcast.

Por otro lado, es importante remarcar que este estudio no presenta coincidencias con estudios altoandinos regionales ni locales, lo cual brinda un valor agregado significativo a este proceso investigativo en el aporte académico y pedagógico, siendo de evidencia para continuar integrando podcast en la enseñanza de segundas lenguas, y con mayor énfasis en zonas altoandinas.

Teniendo como base los resultados obtenidos, se afirma que el podcast logró resultados significativamente superiores en la expresión oral en inglés en estudiantes del nivel básico de inglés que presentan interferencia lingüística de idiomas quechua y aimara, así mismo en los resultados obtenidos por cada dimensión los estudiantes culminaron ubicados en su totalidad en un nivel bueno: pronunciación (87,50%), manejo del discurso (68,8%), interacción comunicativa (81,3%), gramática y vocabulario (87,50%) , estos resultados reportan una relación directa entre el podcast y su aporte en el proceso educativo lo cual consolida los planteamiento y teorías sobre el uso didáctico de los podcast y su enriquecimiento en la experiencia de aprendizaje.

Nunan & Richards (2015) aseveran que “dada las nuevas oportunidades que la tecnología y el internet ofrecen en el aprendizaje del idioma inglés, se requiere que los estudiantes y

docentes asuman roles en los que se adquieran nuevas habilidades de aprendizaje y enseñanza” lo cual permitirá a los estudiantes apropiarse del conocimiento esperado.

Para lograr el desarrollo de la competencia oral del idioma inglés, las herramientas tecnológicas son imprescindible en el logro de la “interacción y la expresión oral”, lo que implica que el profesor de idiomas ha de saber “usar la tecnología” como un medio efectivo que le ayude a alcanzar uno de los “objetivos” más deseados de los estudiantes de un idioma: “poder hablarlo”; para conseguirlo este ha de desarrollarse en un ambiente de aprendizaje confortable, siendo el podcast (en una realidad educativa compleja como la alto andina) un medio eficaz para el desarrollo de un buen desempeño oral puesto que no solo es una herramienta cómoda y flexible para el estudiante sino que puede seguir siendo explorada de modo asincrónico, lo cual además de promover un aprendizaje significativo autónomo, genera motivación entre los estudiantes, al ser un medio novedoso y trascendente.

Adicionalmente, mediante la creación de podcasts, los estudiantes adquieren entrenamiento en el uso de las TICs, lo cual les permite desarrollar las competencias comunicativas requeridas por un mundo inmerso en la tecnología.

Consolidando lo citado, el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER) elaborado por el Council of Europe (2020) recomienda la planificación de actividades en entornos tecnológicos, que permitan desarrollar actitudes, conocimientos y destrezas en el estudiante con el fin de que este adquiera dominio de la segunda lengua y desarrolle una competencia comunicativa adecuada. En este contexto la entidad educativa presenta un escenario social privilegiado y fundamental para la apropiación activa de conocimiento y herramientas útiles para el desarrollo y consolidación del aprendizaje permitiéndole al estudiante potenciar su capacidad para resolver problemas contextualizados mediante la práctica investigativa, la exploración y el descubrimiento, posibilitándole desarrollar un proceso de construcción social del conocimiento, apoyado en los medios y herramientas tecnológicas a su alcance (Castellaro & Peralta, 2020).

Finalmente, teniendo como base los resultados obtenidos, se evidencia el aporte de las herramientas de la Web 2.0 (podcast) en el desarrollo de la expresión oral por ser una herramienta que permite a los docentes diseñar actividades de aprendizaje centradas en los estudiantes, impulsando la participación activa en la creación, difusión e intercambio de

información. Se espera además un cambio en los patrones de enseñanza de inglés a estudiantes con interferencia lingüística, integrando las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la docencia, aunque, cabe resaltar que por la coyuntura actual “están incorporándose gradualmente dejando de cumplir el rol de apoyo y asumiendo un rol de integración al proceso, permitiendo la generación de entornos de aprendizaje y de externalidades positivas, elevando los resultados y la calidad del proceso educativo.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldahdouh, A., Osório, A. & Caires, S. (2015). Understanding knowledge network, learning and connectivism. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(10), 3–21. <https://doi.org/http://doi.org/10.5281/zenodo.46186>
- Castellaro, M., & Peralta, N. S. (2020). Pensar el conocimiento escolar desde el socioconstructivismo: Interaccion, construccion y contexto. *Perfiles Educativos*, 42(168), 140–156. <https://doi.org/10.22201/IIISUE.24486167E.2020.168.59439>
- Celaya, Í., Ramírez-Montoya, M. S., Naval, C., & Arbués, E. (2019). The educational potential of the podcast: An emerging communications medium educating outside the classroom. *TEEM'19: Proceedings of the Seventh International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*, 1040–1045. <https://doi.org/10.1145/3362789.3362932>
- Chan, W. M., Chi, S. W., Chin, K. N., & Lin, C. Y. (2011). Students' perceptions of and attitudes towards podcast-based learning – A comparison of two language podcast projects. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 8, 312–335. Retrieved from <https://e-flt.nus.edu.sg/wp-content/uploads/2020/09/v8s12011/chan.pdf>
- Chiecher, A. C., & Donolo, D. S. (2013). Virtual dialogues and exchanges. The social and cognitive dimensions of interactions among students. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 10(2), 37. <https://doi.org/10.7238/rusc.v10i2.1534>
- Council of Europe. (2020). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment*. (C. of Europe, Ed.), *Clinical Neurophysiology*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-7506-1183-1.50003-6>
- Education First. (2019). *Índice Education First de nivel de inglés: Una clasificación de 100 países y regiones en función de su nivel de inglés (9na edición)*. United States. Retrieved from <https://www.ef.com/wwes/epi/downloads/>
- Hamzaoğlu, H., & Koçoğlu, Z. (2016). The application of podcasting as an instructional tool to improve Turkish EFL learners' speaking anxiety. *Educational Media International*, 53(4), 313–326. <https://doi.org/10.1080/09523987.2016.1254889>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2018). *Estadísticas sectoriales: Telecomunicaciones y otros servicios de información*. Perú. Retrieved from <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sector-statistics/>
- Lizcano, A., Barbosa, J., & Villamizar, J. (2019). Aprendizaje colaborativo con apoyo en TIC: concepto, metodología y recursos. *Magis, Revista Internacional de Investigación En Educación*, 12(24), 5–24. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m12-24.acat>
- Malushko, E. , Bolsunovskaya, L. y Martyushev, N. (2019). Development of foreign language listening competence of a master student in authentic professional podcast environment of higher educational

institution. *Asian EFL Journal*, 23, 315–328. <https://doi.org/ISSN: 1738-1460>

Manzuoli, C. H., García, H. R., & Cifuentes, Y. S. (2016). Training professors in ICT: Personal learning environments. A grounded theory research study. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 12(1), 39–52. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1095>

Nunan, D., & Richards, J. (2015). *Language learning beyond the classroom*. (Routledge., Ed.). London.

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2017). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Retrieved from <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.

Organizacion de las Naciones Unidas para la Educacion la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2016). *Revisión comparativa de iniciativas nacionales de aprendizaje móvil en América Latina: el caso de la política TIC en el Perú*. Retrieved from <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/4543>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2020). Aprovechar al máximo la tecnología para el aprendizaje y la formación en América Latina, 1–128. Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/education/making-the-most-of-technology-for-learning-and-training-in-latin-america_ce2b1a62-en

Siemens, G., & Conole, G. (2011). Editorial. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.994>

Solano , I. M^a, Sánchez, M. M. (2010). Aprendiendo en cualquier lugar: El podcast educativo. *Redalyc.Org*, 125–139. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/368/36815128010.pdf>

Torres, M., & Yépez, D. (2018). Aprendizaje cooperativo y TIC y su impacto en la adquisición del idioma inglés. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 23(78), 861–882. Retrieved from <https://www.comie.org.mx/revista/v2018/rmie/index.php/nrmie/article/view/1179/1162>

Del nuevo cisma en salud hacia la reconstrucción del tejido social y orden mundial

Ramiro Gamboa Suárez

Universidad Surcolombiana Neiva, Huila. Colombia.

Luis Alfredo Jiménez Rodríguez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Bogotá. Colombia.

Reinaldo A Victoria Bonilla

Corporación Universitaria Minuto de Dios, Neiva Huila. Colombia.

RESUMEN

Reconocer la gesta humana en alianza con la resiliencia, es factor clave en aras de la adaptación, dado el orden mundial actual, aquí entra en pugna dialéctica, la situación social, económica, comercial, que busca allanar espacio para la relación dialógica entre el hombre y la naturaleza. El constructo acogió la investigación cualitativa con tradición fenomenológica y diseño documental vivencial. La coyuntura en salud, afectó toda la estructura económica de los países con alta incidencia en la supervivencia humana. A partir de lo anterior, surgen procesos innovadores, se alienta la solidaridad, siendo indicador que el hombre es capaz de reinventarse con alto nivel resiliente. Se requieren ciudadanos y sociedades con pervivencia, también, estoicismo para manejar vulnerabilidades, choques y perturbaciones existentes o potenciales. El nuevo orden mundial será una realidad sin titubeos. La sociedad los pueblos definirán su manera y forma de extinción. Los cambios a todo nivel serán de carácter permanente y cotidiano. Es el momento de nuevas acciones como seres racionales. Ante todo, la vida debe prevalecer frente a lo económico.

Palabras clave: *Cambio, Nuevo orden, Ruptura, Resiliencia, Adaptación*

INTRODUCCIÓN.

El actuar de la sociedad y de las culturas, siempre ha pretendido estar ajustado a las costumbres, la posibilidad de tener recursos monetarios para la subsistencia y por sobre todo el anhelo de contar con las condiciones óptimas de vivir en este nuestro mundo cada día más

competitivo, pero igual de desigual e intransigente; esta razón también señala a la sociedad que también esta demarcada por la pérdida paulatina pero acelerada de los valores. Ante tales circunstancias, la realidad, que se ha venido vivenciando y se muestra, mediante una connotada desigualdad, marginalidad y pobreza rampante entre otros aspectos, pero lo que si es cierto, ha venido arrastrando con una serie de factores que está afectando la convivencia social y cultural de la sociedad, sin que nadie sea capaz de enfrentarlo sino por el contrario es aprovechado por los gobiernos para utilizarlo como arma política y seguir aprovechándose de los recursos del estado construyendo infraestructura y proyectos en sectores que les deje cada vez más dividendos.

Se ha destruido la moral humana, construido en lo imposible e inimaginable, se ha logrado cruzar la línea de la vida en el campo de la medicina, pero sobre todo el vertiginoso avance cibernético, las maquinas han sustituido lo real por lo virtual, los proceso industriales y de producción son mucha más rápidos pero con acelerado deterioro del ambiente, las técnicas de cualquier índole están a la orden del día, se explota y explora sin ver sus conexidades, en fin, el hombre se convertido en el ser dominante y supremo, pero con grandes discrepancias frente a la vida terrenal, espiritual y misma humana.

Hemos llegado en nuestra sublime humildad (claro disfrazada de ella) a reconocer que no hay marcha atrás y que este nuestro hábitat está reclamando su sitio, la tierra está cansada de los recurrentes vejámenes contruidos, tolerados y aceptados y más complejo aun con donaire y sumisión posibilitar que unos pocos los poderosos definan los rumbos a seguir. La superpoblación, la destrucción de la biosfera, el contagio de los mares, el comercio de conciencia social, el implacable contexto de corrupción, la imposición de regímenes, la acentuada y odiosa estirpe social imperante hoy, y el deseo preponderante de dominio, nos ha hecho cada vez mucho más frágiles ante la arremetida y reclamo de cambios que, aunque necesarios aún no se han podido y querido entender o mejor, no aceptamos adoptar.

Ante lo anterior planteado, se presume que la acción natural reclama su espacio, y que para ello solicita el sacrificio humano dando respuestas como terremotos, ciclones pandemias entre otros y no es más que, las consecuencias de la actuación de los gestores del mundo que realizan una carrera por el poder político y económico del mundo, y es por esta razón que nos envía sendos mensajes de reflexión, sin que hasta ahora haya tenido respuestas responsables. El cambio que exige la naturaleza nos debe llevar a entender que

es necesario un nuevo orden mundial, no político sino de condición humana y con ello posibilitar el desarrollo equitativo humano.

Fundamentación teórica.

Según la génesis de la sociedad, ante los desastres naturales o excesos humanos y sus hecatombes suscitadas, el planeta crea su propia defensa, posibilita y nos coloca ante el riesgo de epidemias, con esto reclama la adopción de conductas que mitiguen o mejor que corrijan las profusiones y se llegue a un nuevo orden que haga posible el trasegar social, asumiendo nuevas y mejores posturas que permitan la evolución, así sea con el desafortunado comprometimiento de la raza humana. Por ello, se hará un esbozo de los principales eventos de la era moderna que han creado escisiones sociales producto de los acontecimientos en especial en salud, que han obligado cambios paradigmáticos.

Nuestro primer contexto es considerar la relación del hombre con la naturaleza, esta nos dice que la genealogía humana se ha caracterizado por la pesquisa asidua y permanente de herramientas y formas de fundar las relaciones con su vivir en la naturaleza y, gestando así su posibilidad de adecuarse y adaptarse a esta última. El avance del ser humano se ha determinado por un inquebrantable aumento de su porte como ser pensante para ejercer y dominar sobre la naturaleza.

Ante los embates de su relación con la naturaleza, esta misma, le ha prescrito al ser humano, ciertas situaciones que han gestado la opción de sobre ponerse a los sucesos y poder como hombre seguir afrontando el diario vivir. Claro sin desconocer que a veces la misma naturaleza ha salido airoso y el hombre ha tenido que aconductarse, reinventarse o mejor ser resiliente. Entones es aquí donde ese aspecto que nos permite sobreponernos a las vicisitudes y la adversidad juega papel preponderante para mantener el orden y la relación con el medio. Pues bien, esta condición, toma en la actualidad y bajo la coyuntura COVID-19, una trascendencia vital y proscribela acción para superarnos y reordenar el nuevo tejido. Hoy bajo el tenor de la globalización, debemos actuar en frente común uniendo esfuerzos y condiciones hacia una nueva estrategia de la lucha incesante de la naturaleza frente al hombre. Ahora, si bien si hoy bajo el tinte de la globalización nos es permitido comportarnos como una sola aldea, con beneficios plausibles económicos, sobre todo, también esta

misma, ha sido motor para que en especial las enfermedades viajen a mayor velocidad y su presencia sea cuestión de momentos, tal como nos ha sucedido, todo gracias a la interconexión y demás aspectos que se desprenden de ella. Por ello y ante la situación resiliente que debemos asumir, el mundo deberá comportarse al unísono con alto grado de cooperación y unión en pro de la victoria.

Tal como cita la (OMS) Organización Mundial de la Salud, a través del grupo denominado “Grupo Especial Mundial de lucha contra el Cólera” La primera pandemia por concepto de esta, se suscitó en agosto de 1817 en Calcuta, en 1819, se extendió por toda la isla. La segunda pandemia comenzó en el año 1829 en Persia, Afganistán, Uzbekistán y Rusia. Logró Irán y Azerbaiyán.. Así sucesivamente, llevamos al menos 8 pandemias de este tipo que han engendrado por si sola desolación, sufrimiento humano, pánico colectivo, miedo irracional, desorden social y económico, hambrunas etc.

Otras pandemias han dejado la huella indeleble del compromiso humano y su gesta frente a nuevos órdenes sociales, durante el siglo XX y XXI, entre las principales tenemos: (Tomado de). https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Cronolog%C3%ADa_de_las_pandemias

Cuadro 1. Pandemias siglo XX y XXI

Año	Nombre	Compromiso humano
18918-1919	La gripe española	20 a 50 millones
1962	La risa de Tanganica	1.000 personas
1968-1969	La gripe de Hong Kong	2 millones
1976	Brote de Ebola	2.830 personas
1981	El Sida VIH (Aun vigente)	30 millones
1990	Brote Difteria Unión Soviética	1.500 personas
1991-1993	Cólera (América Latina)	950.000 personas
1994-1996	Ebola (África occidental)	
2003	SARS	700 en dos meses
2005	La Gripe Aviaria	

2009-2010	La Gripe A (H1N1)	18.000 personas
2014	Ebola (Guinea)	4.500 personas
2014	Virus del Zika	4.030 personas
2012-2015	Síndrome del Coronavirus del medio Oriente	500 personas
2019-2020	Covid-19 (A marzo 30 de 2020)	36.000 y más personas

Elaboración propia (2020)

¿Por qué poseemos contagios?, se pregunta el Dr. Pedro Gargantilla de la Universidad Francisco de Vitoria en España (2020), quien rotula que un segmento de las del siglo veintiuno son afines con el trato y consumo de poco control sanitario de animales, y recuerda que los asiáticos y particularmente los chinos poseen el hábito de consumir animales en contextos sanitarios muy incorrectos, con mercados errantes o huertas en las urbes. Además cita y asegura que para la actual coyuntura del COVID-19, la secuela financiera ya se vive y aunque es ligero para conocer si esta enfermedad poseerá el peso de gestar un cambio real, las condiciones de recogimiento social y un exigido aislamiento, la recesión de China o las secuelas en el tejido fabril y corporativo, además de perjuicios adicionales, que se van a presumir “pérdidas difíciles de cuantificar, con un efecto devastador” a futuro inmediato en los oficios, los mercados o los servicios. Cita también, “Estamos en la colectividad de la comodidad y cualquier condición foránea, física, artificial o viva hace bambolear sus cimientos. Existimos en una población globalizada; en un aeroplano, en poco tiempo, llegas a Wuhan y, luego en corto plazo, en Nueva Zelanda. Las probabilidades de traspaso de agentes biológicos son altas, hoy coexisten mucha más que previamente.

Entonces la modernidad y su nuevo paradigma obligatorio forma la concepción social de hacer frente común al riesgo que es externo y generalmente rebasa la posibilidad individual. Como colofón, para este autor, el riesgo es intrínseco y propio de las clases partícipes de sistema consumista, definió el fuerte lazo que el milenarismo ejerce en la sociedad y sus componentes económicos.

En fin, todo lo mostrado, acontecido, vivido y suscitado en eventos anteriores se cree que no han permitido a la raza humana entender el orden jerárquico de la naturaleza,

empecinándonos cada día más en desafiar ese orden y aun creernos omnipotentes bajo la mansalva de parecer los únicos, pasando de racionales a irracionales en un segundo. Entre otros, que coligen y aportan al desarrollo temático, basando realidades en novelas tenemos; a Boccaccio con el Decamerón, donde su aporte significativo es dejar claro que militaba la concepción de aislamiento y una noción de contagio.

Nuevamente dejando las narraciones novelísticas, vemos como en el año 2003, la OMS, arrojaba una alerta internacional indicando sobre un infeccioso tipo de pulmonía revelado en Asia. Cuantiosos patrones, ante el recelo a infecciones intensivas resolvieron que sus colaboradores ejecutasen los trabajos desde sus casas interconectados a la Red. Las consecuencias se vieron en las economías de las zonas de influencia, quienes soportaron un descenso verdadero en la acogida de visitantes foráneos debido a que las entidades aéreas de muchos países ya no transitaban a explícitos estados de alto riesgo, Ante la expansión del virus, el deporte, la cultura, la música y habitualmente todas las esferas de la vida cotidiana se notaron afectados.

En un artículo científico Ledermann, W (2003), describe como a partir de la existencia de una situación compleja, se ha dado siempre la primera humana reacción a las terribles plagas: pánico. Un miedo repentino, descomunal, que ensombrece la razón. Al terror hostiga la evasión, como resultado ineludible, este pánico insensato ha hecho retroceder de momento en cierto punto a la medicina y a la humanidad, por atrás de frutos y de sapiencias ya señalados.

Por su parte, Zimmer (2015), analiza el mundo de los virus tales como; virus como viejos conocidos; los virus que están por todas partes; y los virus que llena los titulares de los periódicos. López (2018), esgrime como los virus presentan una enorme complejidad, proponiendo una terapia antivírica a través de las vacunas. Grima et ál. (2018), de manera clara exponen cómo los modelos matemáticos pueden ayudarnos a controlar y prevenir epidemias, pueden salvarnos la vida. Ortiz (2019), describe lo concerniente al patógeno anual de gripe, desde su variabilidad, las vacunas y hasta cómo estar sobre aviso para futuras pandemias de este. Para Dupuy (1999), siempre ha atendido que las epidemias, son literal sinónimo de pánico, al ser referencia de potencial contaminación intensiva, por tal las multitudes se particularizan y el mandato social se quebranta. Para Hipócrates (1983) un virus no solo compone senda contaminación por sí misma, adicional, también un aspecto

común, que afecta y todos y cada uno de los partícipes del colectivo. Rose (2007) alude que la biopolítica, también toca el contexto pandémico al reseñar sobre la tarea de la vida, y de la demarcación entre lo salubre y lo enfermizo y el deber ser de su tratamiento. Para Agamben (1998), las epidemias crean un aspecto denominado vida desnuda. Dicho esto, el ser humano que la sufre se convierte en un receptor de eventos que le reinventan su vida.

Luego, Latour (2005), Bijker y Law (1992), los procesos de epidemias son un factor sociotécnico al constituir el inicio para la reconstrucción de la forma de vivir, pensar en la cotidianidad. Ahora bien, para Latour (1993) se ha gestado una ruptura dicotómica entre el híbrido humano-animal al colocarnos en el mismo plano ontológico al compartir futuro y escenarios. Foucault (1976) expuso de la existencia de una reciprocidad altamente complicada y compleja entre el plano global y local (individual) propio del contexto pandémico.

Comenta Michael (2004) que la conmoción y modificación de nuestras bifurcaciones habituales deslindan en eventuales conductas tales como ignorar la situación, y/o reconocer y tratarla con fundamento a ser innovada y restaurada. Para Mitre (2004), la epidemia forma a su alrededor un conjunto de cuerpos los cuales, dentro de un constructo físico, les invade y devasta la corporalidad en sí. Tal como cita el siguiente aparte de un diario español.

Además, Sandman (2005) inculca que es necesario entender que una estrategia mitigadora de contextos de salud mental ante los embates de las pandemias está circunscrita a una comunicación de riesgo. En perspectiva la OPS/OMS (2005), define que se pueden presentar durante epidemias a gran escala, violaciones de los derechos de los niños y niñas (salud, educación, nutrición, recreación, protección, derecho a vivir con sus padres, etc.), incluso puede llegar a presentarse estrés pos traumático.

El aspecto político y de compromiso estatal es un requisito sinequanun ante el embate de epidemias, en tal, La revista Dynamis (2011), muestra como en Brasil existe y es una aprobación supuesta el carácter público y universal de los servicios de salud. Russel W (1981), da cuenta como por tradición en Brasil ante personas enfermas y desvalidas la sociedad ha asumido la prestación de este auxilio, alejándose un poco el deber primario del estado.

Método

La metodología que oriento este artículo está sustentada bajo los aportes de del método deductivo vivencial, del tipo de investigación con tradición fenomenológica y diseño documental, además de entrevistas a expertos en el área política, de salud, sociólogos economistas entre otros. Asumiendo la postura hermenéutica de los investigadores como observadores del hecho, sumado a la revisión de documentos y artículos referidos al objeto de estudio.

Diseño

Se ha ejecuta una revisión sistemática de la literatura disponible documental, trabajos especializados, estudios científicos, libros y artículos especializados con ocasión de la ocurrencia de estos procesos caóticos, los cuales están orientados a conocer, entender, y aprehender de las situaciones problemáticas en salud (epidemias, pandemias) especialmente el siglo XX y XXI, que han deslindado en cambios y que con ocasión de estas han moldeado o cambiado paradigmáticamente las acciones humanas y han gestado nuevos órdenes.

Participantes

Por su contexto documental de la investigación se definió que los participantes son escritos de tipo artículos, libros, documentos oficiales, institucionales, opiniones de personas especializadas en la materia, informes técnicos, conferencias, boletines informativos, blogs de reconocido valor técnico y credibilidad y tesis de grado. Se seleccionaron 130 documentos que refieren las variables de estudio, siendo esta la población y los más importantes:

Documento	Autor(es)	Año	Titulo	Editor. Ciudad
Libro	Agamben, Giorgio	1998	Homo Sacer. El poder soberano y la nuda vida	Valencia
Libro	Dupuy, Jean Pierre	1999	El pánico	Gedisa. Barcelona
Libro	Hipócrates	1983	Sobre la naturaleza del'home; Epidèmies, I i III.	Fundación Bernat Metge. Barcelona

Libro	King, Stephen.	1978	La danza de la muerte	Plaza y janes
Libro	Latour, Bruno	1993	Nunca hemos sido modernos	Debate. Madrid
Libro	Latour, Bruno	2005	Reassembling the social. An introduction to Actor-Network Theory., Oxford.	Oxford University Press
Libro	López, José	2018	Virus: ni vivos ni muertos	Gualdamazon
Libro	López, Ignacio	2015	Virus y pandemias.	Glyphos publicaciones
Libro	Rose, Nikolas	2007	The politics of life Itself.	Oxford. Princeton University Press
Libro	Stewart, George.	1941	La Tierra permanence	Editorial Minotauro
Libro	Beck, Ulrich	2006	La sociedad del riesgo: hacia la nueva modernidad	Editorial Paidos. Barcelona
Libro	Boccaccio	1960	El Decamerón.	El ateneo. Buenos Aires.
Libro	Ortiz de Lejarazu, Raúl	2019	Los virus de la gripe: pandemias, epidemia y vacunas.	Editorial Amazing Book
Libro	Zimmer, Carl	2015	A planet of viruses. 2 edición	The University of Chicago Press
Articulo	Jiménez, L. & Gamboa, R.	2017	Gestión de valoración como estrategia de reconocimiento laboral del talento clave en empresas sociales del estado	En Revista Desarrollo Gerencial Revista de la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables de la Universidad Simón Bolívar-

				Colombia, 9(1), 144-159.
Artículo	Ledermann, Walter	2003	The Man and his epidemics through the History.	Revista Chill Infect Edición aniversario 2003; 13-17.

Recolección de datos

De los documentos seleccionados, los datos se extraen de acuerdo con el proceso siguiente, se efectuó el análisis bibliográfico documental externo, se analizó el contenido mediante la indización de palabras clave y descriptores y el resumen para el caso de artículos. Como proceso complementario fue la minería de datos. Además, se tuvo en cuenta el nombre del autor, el título de la obra y las páginas.

Análisis de la información

Una vez se recopiló el material se organizó formando un fichero, realizando comparación de datos, se seleccionó y ordenó la misma para el análisis crítico y selección de los aportes hacia el constructo.

Interpretación y análisis de resultados

La epidemia de COVID-19 ofrece una oportunidad conveniente para deslegitimar la filosofía de un orden mundial basado en el "egoísmo y proteccionismo". Ante la perspectiva de muertes a gran escala causadas por la misma. Por ello, La configuración actual del orden mundial no solo se está volviendo ideológicamente insostenible. Obviamente, la globalización continuará evolucionando. La problemática que ha afectado la vida cotidiana en el mundo corresponde a un asunto de salud, pero con poco control político, y que arremetió con fuerza a la raza humana en su convivencia social, laboral, haciéndose extensiva a la producción de

alimentos, y empresas independientemente del tamaño que esta sea, es decir, afecta toda la estructura económica de los países con alta incidencia en la supervivencia humana. Ante esto, surgen procesos innovadores, se alienta la solidaridad, es indicador que el hombre es capaz de reinventarse muy a pesar de la crisis, y que como resultado del alto nivel resiliente, sea capaz de levantarse y seguir apuntando con su genialidad y sensibilidad al desarrollo de nuevas oportunidades de vida.

Evaluación crítica y análisis de contenidos

En medio de esta pandemia y cuando enfrentamos una serie de brechas de liderazgo a nivel mundial, las personas ahora parecen estar buscando líderes autorizados en el hogar que cuiden primero de su propia gente. Los historiadores médicos han notado durante mucho tiempo que la democracia es tan inútil en las epidemias, como lo es el dinero. La innovación digital y la inteligencia artificial están abriendo oportunidades en sectores como la educación, la salud y la banca, con implicaciones de gran alcance para la igualdad. El uso de Internet y los teléfonos móviles, por ejemplo, está permitiendo que más personas en los países en desarrollo accedan a los servicios financieros. Los cursos en línea abiertos pueden ayudar a democratizar el acceso a la educación como lo es el microlearning. Otro punto álgido, es el cambio climático está acelerando la degradación ambiental y aumentando la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos, entre otros impactos. Los efectos de la degradación ambiental gradual y las crisis repentinas, como huracanes e inundaciones y sequías, afectan desproporcionadamente a las poblaciones vulnerables.

Contribución de los autores

Debemos ser parte del determinismo de la naturaleza al ser humano, pero también de la relación dialéctica en la que se ha convertido esta aseveración, por cuanto en la medida que el hombre reta al planeta, este le devuelve con fuerza sus atrevidas acciones y deja huérfanas sus decisiones en seguir haciendo daño sin medir las consecuencias.

Llego la hora de reflexionar y recomponer nuestra relación con la naturaleza, de devolverle con inteligencia su majestad y dejar de negociar el poder económico y político, como si fuera parte del botín a repartirse por ser los más poderosos del planeta, se debe quedar atrás el pensar pragmáticamente sobre como enfrentan sus diferencias políticas, para pensar en el futuro de la raza humana.

Aunque se debe seguir apoyándonos a la resiliencia del hombre, también llegará el día que este será un recurso emocional que también se agotará y el ser humano como tal junto a todos los recursos tendrá pocas opciones, y medirá las respuestas que la naturaleza le dará en consecuencia. Se debe evitar seguir retando al planeta, o reaccionamos ahora, o el futuro de la raza humana estará en juego, se requiere del concurso de todo y de todos, y de esa manera articular la acción resiliente del hombre con la tecnología y los adelantos que en medicina se obtengan, sumado a la racionalidad en el uso de las infraestructuras industriales, transporte y uso adecuado del agua como principal recurso, y eso garantizaría la vida en las próximas generaciones. La humanidad nunca ha experimentado nada como las actuales medidas de contención de la pandemia COVID-19 que se implementaron por primera vez en Oriente (China) y luego se extendieron por todo Occidente a principios del mes de marzo.

Conclusiones

El nuevo orden que se gesta difiere del máximo control por parte de aquellos amos y soberanos todo poderoso (iluminatis). Implica lo anterior una recomposición y nuevo orden que sustituya el actual bajo la premisa de una vida más natural y humana.

Se vislumbra que la guerra ya no es balística sino de contexto cuasi biológico, que será el nuevo orden geopolítico, que unida a sus conexidades de hambre y epidemias trazarán el camino futuro. Nos queda en el tintero definir cuál sería o será ese nuevo orden generoso y si los dueños del poder estarán dispuestos a sobreaguar su actualidad y dirimir en favor del hombre como ser humano y no como un objeto.

En definitiva, como ha sucedido y sucede el hombre a pesar de su omnipotencia, es un actor débil de este mundo globalizado y competido. Cada proceso caótico nos permite como raza dominante reinventarnos, lo elocuente es que cada día a pesar de esa premisa nuestro actuar ralla con la irracionalidad.

La biopolítica en razón a su contexto y su imaginario nos permitirá entender que la unidad social como organismo vivo nos allanará el camino hacia la solución de complejidades. Como seres humanos ante las condiciones adversas debemos ser proactivos hacia la transformación social y la adopción de posturas colmadas de espiritualidad, entendido este último no desde lo teológico sino desde el concepto de ser social y humano.

Cada hecho calamitoso de amplio espectro nos aporta juicios sobre la corporalidad humana que obliga a la transformación. Queramos o no entender el condicionamiento del nuevo

orden mundial que se desprende de cada hecho complejo nos hará o más irracionales o racionales, esto por las posturas antagónicas de las potencias económicas.

A grandes problemas grandes soluciones, esto implica entonces que el liderazgo a pesar de estar en pocas manos, por si solo nos debe mover hacia que cada ser humano promueva su auto liderazgo y sea capaz de permear su entorno. No se puede, y debe entenderse que las filosofías o sistemas políticos deben ser un eslabón y no una obligación.

Como no estamos exentos de fuertes vicisitudes futuras, esto nos debe llevar a que cada cual sea un promotor de cambio y gestor solidario de la vida. En el orden individual cada evento catastrófico debe promover la acción hacia asumir posturas de vida sana y cambios paradigmáticos de comportamiento. Cada ser humano debe ser por sí mismo una fábrica continua, asidua y permanente de innovación y prospección

Requerimos de una sociedad nueva, con valores y preceptos sociales donde el dinero no sea el fin sino un medio y que estos valores sociales nos permitan reordenar la condición humana habida de justicia, igualdad, solidaridad y equidad, lo anterior como condición de nuevos órdenes globales.

Referencias Bibliográficas.

Agamben, Giorgio (1998), Homo Sacer. El poder soberano y la nuda vida, Valencia.

Aponte, Carlos, (2014) Epidemia: Bioseguridad Revista (SCIELO) del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel. (2014), INHRR vol.45 no.2 Caracas. ISSN 0798-0477.

Beck, Ulrich (2006), La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad. Editorial Paidós, Barcelona.

Boccaccio. El Decamerón. El Ateneo, Buenos Aires, 1960

Bijker, Wiebe.E. y Law, John [eds.] (1992), Shaping Technolog y/Building Society. Studies in Sociotechnical Change, Cambridge (Ma): MIT

Boisvert MA. (2014) Confianza: La clave en la lucha contra el Ébola en África. IPS. Inter Press Service. Agencia de Noticias. Disponible en:

CIDRAP (Center for Infectious Disease Research and Policy). (2008) Office of the Vice President for Research, University of Minnesota, Minneapolis.

Defoe, Daniel (1.722). Diario del año de la peste. Editorial Impedimenta.

De Roux, F. (2020). Nos Creíamos invencibles. *SEMANA*, (1986), 2. Retrieved from <http://DeRoux.com> (2020), de la revista Semana de Marzo el 29 de marzo de 2020, que da cuenta de nuestra anti-magnificencia intitulado. Nos creíamos invencibles.

- Díaz**, Julio (2020) El coronavirus y el nuevo orden mundial.
<https://acento.com.do/2020/opinion/8800301-el-coronavirus-y-el-nuevo-orden-mundial/>.
- Dupuy**, Jean Pierre (1999), El pánico, Barcelona. Gedisa
El Periódico (25/04/2009), <https://www.elperiodico.com/es/>
- Eiros**, José, Bachiller María, Pérez Alberto. La gripe de 1918. Centenario de una crisis sanitaria devastadora.
- Feldmann**, Heinz; Jones, Steven; Klenk, Hans-Dieter; Schnittler, Hans-Joachim (2003). «Ebola virus: from discovery to vaccine». *Nature Reviews. Immunology* 3 (8): 677-685. ISSN 1474-1733. PMID 12974482. doi:10.1038/nri1154. Consultado el 2020-03-20.
- Fernández** espinosa Jaime, (2019) Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC. <http://www.medigraphic.com/analesmedicos>
- Foucault**, Michel (1976), El nacimiento de la clínica, Madrid: Siglo XXI
- Gargantilla**, P (2020). Por qué tenemos epidemias?,
<https://www.efesalud.com/coronavirus-epidemias-cambiaron-curso-historia/>
- Gabriel**, Markus (2020). El orden mundial previo al virus era letal.
https://elpais.com/cultura/2020/03/21/babelia/1584809233_534841.html
- Garten**, Mark (2020) Un plan que puede derrotar el coronavirus y construir un mundo mejor.
<https://news.un.org/es/story/2020/03/1472102>
- Grima**, G y Borja, E (2.017). Las matemáticas vigilan tu salud: modelos sobre epidemias y vacunas. Next Door Publishers
- Hipócrates** (1983), Sobre la naturaleza de l'home; Epidèmies, I i III, Barcelona: Fundació Bernat Metge.
- Illa**, Salvador (2020) Ministro de Sanidad de España. <https://www.efesalud.com/coronavirus-espana-escalada-muertes-contagios/> <https://www.efesalud.com>
- Jiménez**, L. & Gamboa, R. (2017). Gestión de valoración como estrategia de reconocimiento laboral del talento clave en empresas sociales del estado. *En Desarrollo Gerencial Revista de la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables de la Universidad Simón Bolívar-Colombia*, 9(1), 144-159.
- Koo**, Denise; Traverso, Héctor; Libel, Marlo et al. (1997). «El cólera epidémico en América Latina de 1991 a 1993: implicaciones de las definiciones de casos usadas en la vigilancia sanitaria». *Revista Panamericana de Salud Pública* 1 (2): 85-92. Consultado el 19 de marzo de 2020.
- King**, Stephen (1.978). La danza de la muerte. Editora Plaza y James
- Latour**, Bruno (2005), Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network Theory, Oxford: Oxford University Press
- Ledermann**, D. Walter (2003). Artículo. The Man and his epidemics through the History. *Revista Chil Infect Edición aniversario 2003*; 13-17.
- López**, José A (2.018). Virus: ni vivos ni muertos. Guadalmazón.
- López** G, Ignacio (2015). Virus y pandemias. Glyphos Publicaciones

- London.** Jack (1.912). La muerte escarlata. Editorial
- Mercados** Financieros en tiempos del COVID-19. (2020). Retrieved 28 April 2020, from <https://www.youtube.com/watch?v=dQGMKjgO7IA>
- Merino,** Álvaro (2020) Las grandes epidemias de la historia. <https://elordenmundial.com/mapas/grandes-epidemias-de-la-historia/>
- Michael,** Mike (2004), "On Making Data Social: heterogeneity in sociological practice", en Qualitative Research, vol. 4, p. 523.
- Mitre,** Fernández Emilio (2004), Fantasmas de la sociedad medieval: enfermedad, peste, muerte, Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Moreno,** Francisco; Coos, María F, Alonso de L, María; Elizondo, Álvaro (2018). Las grandes epidemias que cambiaron al mundo.
- OMS** (17 de octubre de 2014). Situation report update - 17 October 2014: Ébola response roadmap.
- OPS** Organización Panamericana de la Salud (2005). Protección de la salud mental en situaciones de epidemia.
- OPS/OMS.** (2002) Manejo de cadáveres en situaciones de desastres y emergencias. Publicado por la OPS/OMS. Washington DC.
- OPS/OMS.** PAHO (2005) Strategic and Operacional Plan for Responding to Pandemic Influenza. Draft. September 2,
- Ortiz** de Lejarazu, Raúl (2019). Los virus de la gripe: pandemias, epidemias y vacunas. Editorial Amazing Books.
- Peters,** C.J. (2002) ¿Hacia un desastre microbiano? En Perspectivas, revista de la Organización Panamericana de la Salud. Edición Especial del Centenario. Volumen 7, Número 2. Washington.
- Pollitzer,** R (1959). «History of the disease». *Cholera*. Geneva: Organización Mundial de la Salud. pp. 11-50. https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Cronolog%C3%ADa_de_las_pandemias
- Sanglard,** Gisele; Ferreira Luiz Otávio (2014) Filantropía, asistencia y epidemias en Brasil. Revista Dynamis vol.31 no.1 Granada 2011. <http://dx.doi.org/10.4321/S0211-95362011000100001>
- Rosado,** J. (2020). "El coronavirus nos ha hecho humildes a todos". El Periodico, p. <https://www.elperiodico.com/es/sanidad/>. Retrieved from <https://www.elperiodico.com/es/sanidad/>
- Rose,** Nikolas (2007), The Politics of Life Itself, Oxford: Princeton University Press.
- Russel-Wood,** A. J. R. (1981) Fidalgos e filantropos: a Santa Casa da Misericórdia da Bahia, 1550 - 1755. Brasília: Editora da Universidade de Brasília.

Sánchez, Castrillo Álvaro, (2020) Las 54 medidas complementarias contra el impacto del Covid-19. https://www.infolibre.es/noticias/politica/2020/03/30/el_virus_desarma_coraza_estados_unidos_des_vela_golpe_todos_sus_puntos_debiles_105379_1012.html.

Saramago, José (1.998). Ensayo sobre la ceguera. Premio Nobel de Literatura.

Scaglione, Marcelo (2020). El nuevo orden mundial luego de la pandemia: ¿una oportunidad para Argentina? <https://www.eleconomista.com.ar/2020-03-el-nuevo-orden-mundial-luego-de-la-pandemia-una-oportunidad-para-argentina/>

Stewart, George. R (1.941). La tierra permanece. Editorial Minotauro.

Sandman, P.M., Lanard, J. (2005) La gripe aviar como comunicar el riesgo. En Perspectivas, la revista de la OPS. Vol 10, No.2.

Tirado, Francisco y Cañada, José (2010). Epidemics: a new socio-technical object. <http://www.scielo.org.mx/pdf/conver/v18n56/v18n56a6.pdf>

Torricelli, Orlando (2020) La pandemia como punto de inflexión. <http://www.rfi.fr/es/europa/20200328-la-pandemia-como-punto-de-inflexi%C3%B3n>

Yang, Yin et al. (2009), "The Transmissibility and Control of Pandemic Influenza A (H1N1) Virus", en Science, 326, octubre, pp. 729-733

Zimmer, Carl (2.015). A planet of viruses. 2ª edición. 2015. The University of Chicago Press.

A militarização como política de educação pública brasileira: O programa nacional das escolas cívico-militares

Hercules Guimarães Honorato

RESUMO

Este artigo tem por objetivo apresentar o Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares (Pecim), uma política pública educacional do Governo Federal que visa promover a melhoria da qualidade da educação básica. O foco desta pesquisa é qualitativo, que também incluiu pesquisas documental e bibliográfica como técnicas exploratórias iniciais. A seguinte questão de pesquisa norteou este estudo: “em que medida o Pecim pode contribuir para a formação do cidadão brasileiro na atualidade?”. As Escolas Cívico-Militares (Ecim) são escolas públicas regulares estaduais, municipais ou do Distrito Federal que aderiram voluntariamente ao referido programa. O público-alvo são alunos, gestores, professores, profissionais da educação, militares e comunidade escolar de escolas públicas de ensino regular, nos estágios de Ensino Fundamental II e / ou Ensino Médio. É evidente que este programa não é uma política pública universal, haverá poucas escolas militares e poucos alunos matriculados. Podemos verificar a adesão de quase todos os entes federados ao programa em estudo. A lógica que estrutura a iniciativa é interessante e responde a uma necessidade real de melhoria da educação básica, a começar pelas escolas, suas instalações, corpo docente, relação com o meio onde seus alunos estão inseridos, com o escopo de buscar uma transformação social e possivelmente econômica de todos os que orbitam as Escolas Cívico-Militares. O período na escola básica é muito importante para a criança/jovem, uma vez que é quando a formação, o gosto pelo estudo e as relações sociais são e devem ser construídas.

Palavras-chave: *Escola Cívico-Militar, Gestão escolar compartilhada, Militarização da educação, Políticas públicas educacionais, Programa Nacional da Escola Cívico-Militar.*

INTRODUÇÃO

O nariz, delicadíssimo instrumento de controle da qualidade do ar, vai cheirando sem parar, trabalhando sem descansar. Posso fechar os olhos se não quiser ver. Posso tampar os ouvidos se não quiser ouvir. Posso fechar a boca se não quiser provar. Mas não consigo ficar sem respirar e sem cheirar por uns poucos segundos. (Alves, 2015, p.122).

O Brasil é um país de dimensões continentais, um gigante pela própria natureza, com imensas desigualdades sociais, econômicas e, porque não afirmar, escolares, estas que têm sua origem nos mais diversos fatores, desde o caráter histórico advinda dos seus colonizadores até políticas públicas de governo, não de Estado, que duravam apenas por um mandato. Desde os anos de 1960, as pesquisas educacionais vêm demonstrando que as desigualdades escolares não são produzidas – e reproduzidas – apenas por fatores escolares e extraescolares e não podem ser entendidas de formas apressadas (Editorial do Jornal Pensar a Educação em Pauta, 2020), requerendo, portanto, um mergulho mais profundo e ampliado sobre todos os seus aspectos pertinentes, desde o legal até o político.

Segundo o Anuário Brasileiro da Educação Básica de 2020 (Cruz & Monteiro, 2020), possuímos 47.874.246 estudantes na educação básica, que abarca desde a educação infantil até os ensinos fundamental e médio, com 180.610 estabelecimentos de ensino e 2.212.018 professores, considerando todas as redes públicas e privadas. Esses números, com certeza, expressam a dimensão e o desafio no horizonte de gestores, professores, famílias, alunos e toda a comunidade que orbita a instituição escolar. No momento atual de isolamento social para enfrentamento à crise causada pela pandemia do novo Coronavírus ergue-se uma primeira pergunta: o que acontecerá no processo de ensino, de aprendizagem e de avaliação quando as escolas do ensino formal retornarem as suas atividades definitivamente?

O papel do poder público na organização e financiamento de serviços sociais, prestados por redes de proteção social e atenção, é para a garantia das necessidades de

sobrevivência e melhoria da qualidade de vida de ampla parcela da nossa população. Neste diapasão de responsabilidades, a Educação Básica nacional está dividida entre os entes federados, ficando o Ensino Fundamental e a Educação Infantil com os municípios e o Ensino Médio com os estados. Como requisito de abrangência deste ensaio, não entraremos no tema da distribuição de recursos financeiros para a educação.

A conjuntura política, social e econômica do país trouxe a mudança do chefe do Poder Executivo brasileiro em 2018, com o estabelecimento de um presidente que teve sua formação acadêmica e profissional em valores militares. Em seu discurso de posse, em 1º de janeiro de 2019, o novo presidente da República apresentou a seguinte proposta inicial à Nação: “Esses desafios só serão resolvidos mediante um verdadeiro pacto nacional entre a sociedade e os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, na busca de novos caminhos para um novo Brasil”. Outras perguntas aparecerem em nossa mente: o que seria esse pacto nacional? No nosso caso, onde a Educação entraria?

Uma iniciativa do governo federal previu a reformulação de escolas públicas com base nos padrões de colégios militares existentes e de responsabilidade do Exército Brasileiro, com aprimoramento das áreas educacional, didático-pedagógica e administrativa. No campo da educação, portanto, em 5 de setembro de 2019, foi instituído pelo Decreto nº 10.004 o Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares (Pecim), cuja finalidade, descrita em seu artigo 1º, é o de “promover a melhoria na qualidade da educação básica no ensino fundamental e no ensino médio”. Segundo o próprio decreto, as Escolas Cívico-Militares (Ecim) são escolas públicas regulares, estaduais, municipais e distritais que aderiram, voluntariamente e por via de seus poderes executivos respectivos, ao Pecim.

Assim inicialmente exposto, este ensaio tem por objetivo analisar nesse primeiro momento o Pecim, procurando apresentar seus pontos positivos e negativos nos campos administrativo e didático-pedagógico neste primeiro ano de sua implementação. Justifica-se este estudo, no que tange a ampliação e aprofundamento, a partir do que se apresentou nos estudos recentes sobre o tema da militarização na formação do cidadão não profissional militar. Destaca-se, portanto, a sua relevância em um caminhar acadêmico e social, principalmente, por apresentar uma pesquisa atual e pouco explorada sobre esse modelo de gestão compartilhada híbrida da educação pública.

Surgiu, ao final, a seguinte questão de pesquisa: em que medida o Pecim poderá contribuir para a formação do cidadão brasileiro nos dias atuais?

METODOLOGIA

A abordagem desta investigação é qualitativa, que significa ser este estudo um processo de reflexão e análise de uma realidade educacional atual, no qual o método descritivo foi utilizado. O caminhar contou ainda com pesquisas documental e bibliográfica, como técnicas exploratórias iniciais, em que se buscou estabelecer as relações entre a militarização das escolas públicas e sua função na formação do cidadão, socialmente incluído.

Segundo Oliveira (2016, p.33), “A construção do conhecimento é um diálogo que se estabelece com os autores escolhidos, visando dar sustentação teórica ao tema em estudo”. Por esse motivo, realizamos uma revisão de literatura, com o escopo de simplificar o trabalho de pesquisa. Efetivamos uma busca no *google* acadêmico de bibliografias a partir de 2019, ano do início do Pecim, e com o seguinte descritivo: “Programa Escolas Cívico-Militares”, que é o objeto de nosso estudo. Foram encontrados apenas dois textos, que depois da leitura de seus resumos, um foi descartado e o segundo tratava da Gestão Compartilhada nas escolas públicas do Distrito Federal, um programa do governo local.

A palavra-chave então foi alterada para “Escolas Cívico-Militares”, na tentativa de um levantamento maior dos estudos sobre o tema, mas mantivemos o ano de 2019 como início dos estudos e sua relação com o nosso objeto. Foram 157 achados entre artigos, dissertações, teses, editoriais entre outros. Das leituras dos títulos e dos resumos, além das respectivas palavras-chave, foram elencados 27 textos que poderiam dar sustentação ao nosso estudo. O que verificamos, separando os em textos em estudos que eram críticos negativamente e os que não o eram, foi que um total de 24 apresentou apenas o lado negativo da cogestão militar das escolas públicas brasileiras, e que são explorados em seção posterior.

Em nenhum dos estudos levantados foi apresentado o Pecim propriamente dito, mas tratavam dos programas de militarização da gestão educacional existentes nos estados e municípios. Das palavras-chave levantadas nos resumos, as mais citadas e que são

conceituadas na próxima seção foram: Militarização, Educação, Colégio ou Escola Militar, Políticas Públicas Educacionais, autoritarismo, disciplina e hierarquia militares e Gestão Democrática. Tal situação verificada, em grande medida, justifica-se o presente estudo, mas cabe no momento uma observação importante: que o programa em lide ainda está em seu estágio inicial, com apenas um ano de sua entrada em vigor.

REFERENCIAL TEÓRICO

O primeiro conceito explorado que se mostra recorrente em todos os estudos lidos e que é ponto de discórdia e crítica é o de *militarização*. Segundo Cerqueira (1998 como citado em Zaverucha, 2005, p. 128), significa “o processo de adoção e uso de modelos militares, conceitos, doutrinas, procedimentos e pessoal em atividade de natureza civil, dentre elas, a segurança pública”. Esse autor ainda acrescenta que essa militarização se torna crescente quando os valores do Exército se aproximam dos valores da sociedade em que ele está presente e representa. No entanto, em contraponto a esse autor, Souza (2000, p.104) simplifica e amplia o conceito como “práticas de natureza patriótica, cívico-militar”.

O segundo conceito explorado é *educação*, que segundo Durkheim (1952, pp.5-6) é “a ação exercida, pelas gerações adultas, sobre aquelas não ainda amadurecidas para a vida social. Tem por objetivo suscitar e desenvolver, na criança, certo número de estados físicos, intelectuais e morais, reclamados pela sociedade política no seu conjunto ...”. Paro (2010, p.93) argumenta que os educadores “devem fazer o seu papel de um ser humano que propicia condição de sujeito aos educandos, para que estes se façam sujeitos e aprendam”. Esse mesmo autor ainda afirma que só existirá educação se o educando for o sujeito da educação.

Outro vocábulo citado em profusão nos estudos lidos é o de *autoritarismo* oriundo da metodologia militar no campo da gestão. Cabe uma distinção conceitual entre *autoritarismo* e *autoridade*, situações que podem ser confundidas advindas de leituras superficiais. *Autoridade* “é um tipo especial de poder estabilizado denominado ‘poder legítimo’, ou seja, aquele em que a adesão dos subordinados se faz como resultado de uma avaliação positiva das ordens e diretrizes a serem obedecidas” (Paro, 2010, p.40). Não se deve confundir autoridade com autoritarismo, este que desenvolve o medo como uma forma de poder sobre

os outros. O importante é que a autoridade investida em sua gestão seja legítima e que tenha uma medida de obediência voluntária.

A *gestão democrática* está estipulada na Constituição da República Federativa do Brasil em seu artigo 206, entre seus princípios fundamentais, em que destacamos o inciso VI, que estipula a gestão democrática do ensino público. Assim, podemos conceituar *gestão* como uma “geração de um novo modo de administrar uma realidade e é, em si mesma, *democrática*, já que se traduz pela comunicação, pelo envolvimento coletivo e pelo diálogo” (Cury, 2002, p.165). Na *gestão democrática* da escola deve estar necessariamente implícita a atuação da população (Paro, 2003), o que valoriza, portanto, “a participação da comunidade escolar no processo de tomada de decisão, na construção coletiva dos objetivos e das práticas escolares, no diálogo e na busca de consenso” (Libâneo, 2008, p.132).

As *escolas ou colégios* são palavras que foram, para este estudo, sinonimizadas. A *escola*, como unidade básica e espaço de realização de objetivos e metas do sistema educativo, encontra-se hoje como centro da atenção da sociedade, constituindo-se de grande valor estratégico para o nosso desenvolvimento, assim como importante para a qualidade de vida e demandas sociais das pessoas que orbitam em seu entorno comunitário. Se formos elaborar um estudo com escolas de igual qualidade em sua relação ensino-aprendizagem, uma criança de nível socioeconômico menor raras vezes poderia nivelar-se a uma criança rica. “Mesmo frequentando idênticas escolas e começando na mesma idade, as crianças pobres não têm a maioria das oportunidades educacionais que naturalmente uma criança da classe média possui” (Illich, 1985, p.21).

A *disciplina* é palavra-chave junto com a *hierarquia*, constantes e presentes no dia a dia da caserna. Nesse momento, cabe uma questão: a disciplina é importante em nossa vida em sociedade? Porém, vamos trazer um conceito mais restrito, o da *disciplina militar*, que seria a “uniformização, pontualidade, culto aos símbolos nacionais, gritos de guerra, cabelo curto aos meninos e asseio aos cabelos longos das meninas” (Santos, 2019, p.194), o que este autor assevera ser um conceito minimalista e tendencioso. Se tirarmos a palavra *militar* da conjugação, a disciplina seria ter uma ordem, um regulamento a ser seguido, a conduta que assegura o bem-estar dos indivíduos e o bom funcionamento de uma organização.

No levantamento do referencial teórico, conforme já comentado, o número de estudos contrários ao compartilhamento da gestão das escolas públicas entre as secretarias de

segurança e de educação, que estão disseminadas como políticas públicas localizadas em estados e municípios, foi em grande medida. Os principais pontos negativos observados por Nunes (2019), Zanelato (2019), Santos (2019), Alves e Ferreira (2020), Carvalho Júnior e Silva (2020); Nakata (2021) e Guirra (2021) foram:

- (i) Estrutura de educação que padroniza valores a serviço da meritocracia;
- (ii) Desvio de função da polícia e dos órgãos militares em prover esse serviço público;
- (iii) Exigência de uniformes com a finalidade de padronização;
- (iv) Sistema de punições disciplinares causa exclusão de estudantes, cerceando o direito à educação;
- (v) Não forma pessoas críticas, conscientes de sua realidade e seu papel dentro da estrutura social do País;
- (vi) Modelo de educação excludente e talhada na hierarquia e obediência, a criar uma rede de escolas diferenciadas;
- (vii) Presença dos militares impactam as atividades docentes;
- (viii) Ameaça aos princípios e finalidades da escola pública e resulta em seu enfraquecimento;
- (ix) Após a cessão da gestão a uma corporação militar, a escola perde suas características de gestão democrática asseguradas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB); e
- (x) O ensino de valores cívicos e patrióticos não condizem com os princípios que norteiam o ordenamento jurídico.

Independente das principais críticas desveladas por diversos autores, que tratam especificamente dos colégios militares das Forças Auxiliares dos estados levantados, e segundo Honorato (2020), as justificativas apresentadas para a escolha para a implantação da gestão compartilhada foram: (i) escolas situadas em localidades da periferia, com situações de vulnerabilidade social e violência urbana e escolar (verbal, furto, e agressões físicas); (ii) indisciplina, altos índices de evasão escolar e repetência; (iii) critérios socioeconômicos; e (iv) resultados pífios nas avaliações nacionais.

A adoção de uma administração militar para os colégios escolhidos pelo poder executivo estadual/municipal foi motivada pelo modelo de sucesso existente no Sistema de Colégios Militares do Brasil (SCMB), de responsabilidade do Exército Brasileiro, que não será apresentado neste ensaio. Em relação aos colégios militares em estudo, destaca-se a mais

antiga instituição em funcionamento, a Escola Estadual “Brigadeiro João Camarão Telles Ribeiro”, situada na cidade de Manaus, no estado do Amazonas, ligada à Polícia Militar, que iniciou suas atividades em 1994. A mais recente escola a se tornar modelo cívico-militar, o CED 03, localizado na cidade de Sobradinho/DF, de gestão administrativa da Polícia Militar do Distrito Federal, teve suas atividades iniciadas no ano letivo de 2019, na rede estadual de ensino do Distrito Federal (C. C. S. Teixeira, comunicação pessoal 21 de junho de 2019).

O número de estabelecimentos de ensino da educação básica da rede pública é de 139.176, segundo dados de 2019 (Cruz & Monteiro, 2020). Se formos comparar com o total de colégios públicos militarizados, 213 como apresentado na tabela 1 a seguir, isso corresponderia a 0,15% do total, um percentual que consideramos insignificante.

PROGRAMA NACIONAL DAS ESCOLAS CÍVICO-MILITARES

A proposta de governo do então candidato a presidente do Brasil, Jair Bolsonaro, nas eleições de 2018 previa, em seus compromissos, que qualquer forma de diferenciação entre os brasileiros não seria admitida e que todo cidadão teria seus direitos preservados (Bolsonaro, 2018). Em relação à Educação, o documento deixa claro que o conteúdo e método de ensino precisariam ser mudados, com mais matemática, ciências e português, tendo como prioridade inicial a educação básica. E assim, no despertar do seu segundo dia de empossado, foi aprovado o Decreto nº 9.665, de 2 de janeiro de 2019, que criou a Subsecretaria de Fomento às Escolas Cívico-Militares (Secim).

Como mostrado no quadro 1 a seguir, este decreto foi revogado, sendo substituído pelo Decreto nº 10.195, de 30 de dezembro de 2019. A subsecretaria em lide foi substituída pela Diretoria de Políticas para Escolas Cívico-Militares (Decim), mantendo-a dentro da estrutura hierárquica da Secretaria de Educação Básica. Sobre o mesmo tema, em 5 de setembro de 2019, foi instituído pelo Decreto nº 10.004 o Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares (Pecim), cuja finalidade era a de promover a melhoria na qualidade da educação básica no ensino fundamental e no ensino médio.

As Escolas Cívico-Militares (Ecim) são escolas públicas regulares estaduais, municipais ou do Distrito Federal, que aderiram, voluntariamente, ao Pecim. Esse programa

visa o apoio técnico e financeiro às escolas públicas padronizando-as ao modelo adotado para as Ecim, permitindo sua gestão de excelência nas áreas educacional, didático-pedagógica e administrativa, a fim de contribuir para a educação integral, a formação e o desenvolvimento humano global dos alunos e para a melhoria da Educação Básica do Brasil (Manual das Escolas Cívico-Militares, 2020). O público-alvo, em seu aspecto amplo, são os alunos, gestores, professores, profissionais da educação, militares e a comunidade escolar das escolas públicas de ensino regular, nas etapas Ensino Fundamental II e/ou Ensino Médio.

Quadro 1 – Relação da Legislação sobre o Pecim em vigor

Doc. Legal	Título
Decreto nº 9.665, de 02 de janeiro de 2019	Aprova a nova Estrutura Regimental do MEC. Revogado pelo Decreto nº 10.195/2019
Decreto nº 9.940, de 24 de julho de 2019	Altera o Decreto no 88.777, de 30 de setembro de 1983, que aprova o Regulamento para as Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares
Decreto nº 10.004, de 5 de setembro de 2019	Institui o Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares.
Portaria nº 2.015, de 20 de novembro de 2019	Regulamenta a implantação do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares - Pecim em 2020, para consolidar o modelo de Escola Cívico-Militar - Ecim nos estados, nos municípios e no Distrito Federal.
Decreto nº 10.195, de 30 de dezembro de 2019.	Aprova a nova Estrutura Regimental do MEC.
Portaria nº 1071, de 24 de dezembro de 2020, MEC	Regulamenta a implantação do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares - Pecim em 2021, para implementação das Escolas Cívico-Militares - Ecim nos estados, nos municípios e no Distrito Federal.
Portaria nº 40, de 22 de janeiro de 2021, MEC	Altera a Portaria MEC nº 1.071, de 24 de dezembro de 2020, que regulamenta a implantação do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares - Pecim, em 2021, para implementação das Escolas Cívico-Militares - Ecim nos Estados, nos Municípios e no Distrito Federal.

Fonte: Os autores.

A seleção das escolas, segundo o Decreto nº 10.004, em seu art. 16, obedecerá aos seguintes critérios que devem ser cumpridos pelos entes federados quando da sua adesão ao programa, em síntese: (i) alunos em situação de vulnerabilidade social; (ii) com desempenho abaixo da média estadual no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb); (iii) número de matrículas de 501 a 1.000; (iv) com a oferta das etapas anos finais do ensino fundamental regular e/ou ensino médio regular; e (v) a aprovação da comunidade escolar para a implantação do modelo, por meio de consulta pública. Este último critério julgamos de extrema importância, principalmente no trato da Gestão Democrática e Participativa.

Um ponto destacado no referencial estudado foi o desvio de função da polícia e dos órgãos militares em prover esse serviço público, ressaltando que eles não estão dando conta de fazer cumprir a sua função primária, que seria a segurança pública (Guirra, 2021; Nakata, 2021). A situação diagnosticada fazia sentido, mas com o advento do Decreto nº 9.940, de 24 de julho de 2019, alterou-se o Regulamento para as Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares, em seu art. 1º, incluindo o inciso 10, que possibilita, a partir de agora, que as instituições de ensino públicas do sistema estadual, distrital ou municipal de educação básica possam ter gestão em colaboração com a Polícia Militar ou com o Corpo de Bombeiro Militar.

Foi apresentado para aqueles estados e municípios interessados em aderir ao Pecim o Manual das Escolas Cívico-Militares, que consideramos bem completo. A sua constituição é composta do: Regulamento das Ecim, Projeto Político-Pedagógico, Projeto de Valores, Normas de Apoio Pedagógico, Normas de Avaliação Educacional, Normas de Supervisão Escolar, Normas de Gestão Administrativa, Normas de Conduta e Atitudes, Normas de uso de Uniformes e de Apresentação Pessoal dos Alunos e Cartilha para os Responsáveis. Seria enfadonho o trato deste manual, por isso mesmo apenas os pontos mais conspícuos em relação às críticas apresentadas na seção anterior são argumentadas.

No Regulamento das Ecim (Manual das Escolas Cívico-Militares, 2020), em seu art. 3º, é deixado claro que as escolas integram a estrutura da rede pública de ensino da sua respectiva secretaria de educação e terão a sua vinculação definida por decisão do Governo Estadual ou Municipal, conforme o caso. O art. 5º apresenta a finalidade dessas escolas, que é o de prover uma educação básica de qualidade, proporcionando ao seu corpo discente o

desenvolvimento integral, a preparação para o exercício da cidadania e a capacitação para prosseguir nos estudos posteriores e no exercício de sua atividade profissional. Tal artigo está de acordo com o previsto no art. 205 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que trata da Educação, “visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

Além do apoio técnico-pedagógico do MEC, é previsto o apoio financeiro, que será via repasse de recursos mediante apresentação de projetos no âmbito do Plano de Ações Articuladas (PAR), na forma de ato do Conselho deliberativo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). As seguintes dimensões podem ser atendidas para os gastos desses recursos: gestão educacional; formação de professores e de profissionais de serviço e apoio escolar; práticas pedagógicas, avaliação, infraestrutura física e recursos pedagógicos. Com esta possibilidade de entrada de apoio financeiro extra aos recursos distribuídos, as secretarias de educação dos entes federados apresentam-se como importantes na preparação das Ecim, mas que podem significar uma discriminação com as demais escolas públicas (Cruz, 2017).

Há alguns pontos questionados e que podem ser esclarecidos por intermédio do art. 6º do Regulamento (Manual das Escolas Cívico-Militares, 2020), onde os princípios que norteiam as Ecim são destacados, em especial: igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola; liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; respeito às diferenças individuais; gestão democrática; busca permanente pela melhoria da qualidade; e participação ativa da família na escola. O termo gestão democrática se torna relevante na medida em que Santos (2020) afirma que a escola com gestão compartilhada com os militares perde as suas características de gestão democrática asseguradas pela LDB, o que, a princípio, não deveria acontecer.

Uma crítica bem impactante foi a de que os valores militares da caserna seriam rigorosos, uma vez que prejudicaria “... o desenvolvimento de habilidades socioemocionais no ambiente escolar, sendo que tal modelo estaria contrariando tais preceitos” (Guirra, 2021, p.404), o que se soma ao que Carvalho Júnior e Silva (2020) desvelam que a educação deve ser um projeto nacional, preparando a pessoa para o seu pleno desenvolvimento e para a cidadania. Poderemos contra argumentar com os valores que devem ser buscados nas Ecim, como civismo, dedicação, excelência, honestidade e respeito; que em certa medida

acreditamos serem valores nacionais e de amplo aspecto no desenvolvimento da pessoa como cidadã.

O último ponto observado no Regulamento, e que pode apresentar visões diferentes ao referencial teórico construído, é a parte pedagógica das escolas apresentada no art. 8º, onde podemos constatar que um dos fundamentos visa “desenvolver nos alunos atitudes crítico-reflexivas, espírito investigativo, criatividade, curiosidade, imaginação e iniciativa, conduzindo-os a aprender e a buscar soluções para os problemas da vida cotidiana ...” (Manual das Escolas Cívico-Militares, 2020, p.7). O que é complementado no desenvolvimento nos alunos de atitudes, valores e hábitos saudáveis, no sentido de caminhar para a sua autonomia e participar produtivamente da sociedade.

Em estudo de campo realizado em um Colégio Militar do estado de Alagoas, Honorato (2020) apresentou o total de Colégios Militares de gestão compartilhada entre secretarias de Educação e de Segurança de Estados com seus municípios. A Tabela 1 a seguir apresenta o total de colégios militarizados por estados da federação. Os estados do Espírito Santo, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Norte e seus municípios não possuem esta política de militarização de instituições públicas da Educação Básica. Os estados de Goiás, com 60 colégios, e de Minas Gerais, com 30 instituições, possuem políticas públicas educacionais com um viés de incrementar a gestão militarizada da educação básica. Em relação ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) de 2017, o último disponível para o ensino médio, Goiás e Minas Gerais ocupam, respectivamente, o segundo e o oitavo lugares das melhores notas, com 4,3 e 3,9 com a média nacional de 3,6, o que poderíamos inferir, em relação às avaliações nacionais, que a militarização pode ser positiva neste ponto.

Tabela 1 – Quantitativo de Colégios Militares e Ecim

Unidade da Federação	Quant.	Ecim
Acre	2	6
Alagoas	2	3
Amapá	3	5
Amazonas	16	3

Bahia	13	2
Unidade da Federação	Quant.	Ecim
Ceará	3	6
Distrito Federal	6	2
Espírito Santo	Zero	4
Goiás	60	6
Maranhão	7	3
Mato Grosso	5	4
Mato Grosso Do Sul	Zero	7
Minas Gerais	30	8
Para	1	7
Paraíba	1	5
Parana	2	6
Pernambuco	2	2
Piauí	1	Zero
Rio De Janeiro	1	7
Rio Grande Do Norte	Zero	4
Rio Grande Do Sul	7	12
Rondônia	6	3
Roraima	18	2
Santa Catarina	5	7
São Paulo	11	9
Tocantins	12	5
Total	213	128

Fonte: O autor.

A participação dos entes federados no Pecim ocorrerá por meio da manifestação de interesse, formal e voluntária, dentro dos prazos estabelecidos e divulgados pelo Ministério da Educação (MEC). A previsão era de 54 escolas cívico-militares por ano, a começar em 2020. Como previsto na Portaria do MEC nº 40, de 22 de janeiro de 2021, que alterou a sua Portaria nº 1.071, de 24 de dezembro de 2020, a qual oficializou a data de 26 de janeiro de

2021 para a divulgação da listagem das manifestações de interesse, bem como as vagas remanescentes e a serem preenchidas. Na coluna “Ecim”, da tabela 1, são apresentadas, por estados, as escolas pré-selecionadas a entrarem no programa, considerando 2020 e 2021, este que no caso sofreu um incremento de 54 escolas para 74 possibilidades.

Analisando as Ecim da Tabela 1, podemos verificar que dos 26 estados e um Distrito Federal que constituem o Brasil, apenas o estado do Piauí não tem ou terá a política de escolas cívico-militares. O que pode ser uma motivação do estado para não participar, à primeira vista, tem um caráter político, visto que o seu governador é filiado do Partido dos Trabalhadores (PT), antítese política do governo central. Porém, existe o Colégio Militar Dirceu Mendes Arcoverde, da Polícia Militar do Piauí, localizado em sua capital Teresina, criado em 2020 e somente para o ensino médio. Como informação, o Prefeito de Teresina é do Movimento Democrático Brasileiro (MDB), de orientação política centrista. Segundos dados do Ideb de 2017, em relação ao Ensino Médio, o Piauí ocupa a 19 colocação, com a nota 3,6, abaixo da média brasileira que é de 3,8.

Um ponto a ser explorado ainda nesta apresentação do Pecim é o trato específico da gestão compartilhada entre o MEC e o Ministério da Defesa (MD) e a organização geral em relação ao que é previsto para as Ecim, segundo seu regulamento. A composição é a seguinte: direção escolar, secretaria escolar, divisão de ensino, divisão administrativa e corpo de monitores, possuindo ainda Conselho Escolar, Associação de Pais e Mestres e Seção Psicopedagógica. Autores criticaram a gestão dos colégios da Polícia Militar em função da direção da instituição ser de oficial da corporação, retirando do cargo, inclusive, diretores eleitos pela comunidade escolar, o que não deverá acontecer, visto que o diretor não será militar.

No caso das Ecim, os militares, que são reservistas das Forças Armadas, ocuparam o Corpo de Monitores, que é composto de um oficial de Gestão Educacional, assessor do diretor, e por monitores. São listadas 39 tarefas dos monitores, constantes das páginas 31 e 32 do Regulamento, em síntese poderemos citar: estimular o sentimento de amizade e solidariedade entre os alunos; controlar a frequência dos alunos na escola; assegurar o cumprimento das Normas de Conduta e Atitudes, com educação e serenidade; participar da elaboração e da execução do Projeto Valores da escola; e ensinar os movimentos de ordem unida, os sinais de respeito e a correta utilização dos uniformes aos alunos de acordo com os

regulamentos previstos.

A Decim promove a capacitação dos profissionais participantes do programa. Diretores escolares, coordenadores pedagógicos e militares das Forças Armadas (Defesa) e das forças auxiliares (Corpo de Bombeiros e Polícia Militar) são convidados a participar do evento que é realizado em formato *on-line*. Como integrante de um conjunto que também possui valores militares em sua gestão, alguns pontos podem ser desvelados e constantes das Ecim, a saber: (i) o uso de uniformes; (ii) a ordem unida como disciplina regular; (iii) formaturas; (iv) agremiações internas; (v) normas de conduta e atitudes; (vi) Projeto Político-Pedagógico padronizado; (vii) cartilha para os responsáveis; (viii) o “projeto valores”, entre outros.

Se formos utilizar o universo de escolas públicas no Brasil, segundo dados do Censo Escolar 2018, teríamos 157.324 estabelecimentos de ensino, nos três níveis da educação básica. Os colégios militares, tanto do Exército quanto das forças auxiliares, somam um total de 227. O que significa isso? Que o percentual das instituições militares em relação às públicas fica em 0,14%, ou seja, não significa muito, pois a relação é ínfima e não se caracteriza como uma política pública generalizada de militarização das escolas públicas, excetuando-se os estados de Goiás e Minas Gerais, com respectivamente 59 e 30 colégios militares (Teixeira, 2019) como já comentado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema das escolas militares e da militarização do ensino público parece que está perdendo relevância devida, em especial pelo fechamento das escolas devido a emergência sanitária que atingiu a todos nós em 2020. A proposta do governo federal trabalha com um número significativo de novas escolas, porém ainda acanhado, frente a mais de 157 mil escolas públicas espalhadas pelo país. Fica claro também que é uma política pública não universalizável, serão poucas escolas militares e poucos alunos a serem matriculados. O compartilhamento apenas da gestão administrativa das escolas com os militares da reserva, preparados para as funções que estão definidas no Regulamento das Ecim, deixa-nos claro que a gestão didático-pedagógica continuará com as secretarias estaduais e municipais de educação.

Conforme apresentado na metodologia deste ensaio, observa-se ainda que

universidades, professores, intelectuais e parlamentares demonstram pouco interesse pelo tema, decorrente do secular desinteresse da sociedade brasileira em se debruçar sobre temas relacionados às Forças Armadas e auxiliares, excetuando nos casos de defesa e segurança pública. Depreende-se, ainda, que os debates estão a girar em torno de inimigos que se enfrentam e não em torno de adversários intelectuais que se propõem a ouvir, expor, debater, examinar e fazer julgamentos.

Podemos verificar uma adesão de quase todos os entes federados no programa em estudo. A lógica que estrutura a iniciativa é interessante e se enche de uma real necessidade da melhoria da formação básica, a partir da melhoria da escola, suas instalações, seu professorado, sua relação com o entorno onde se localiza o seu alunado com sua família, procurando um caminho para que exista uma transformação social e possivelmente econômica de todos ao redor das Ecim. Seria importante que todos os que orbitam a educação básica brasileira fossem brindados com este programa, que envolve um item muito importante, novos recursos financeiros, mas que sozinhos, assim como uma andorinha, não farão verão.

Este estudo não deve se fechar nele mesmo, pois novas pesquisas deverão surgir, quando da entrada efetiva do Pecim do governo federal, com as escolas cívico-militares participando das avaliações em larga escala patrocinadas pelo MEC, com o possível advento da melhora nos índices da educação básica. Se esse programa será mais uma política de governo com a chancela de reeleição do executivo, nós autores não temos uma bola de cristal para responder e não seríamos levianos em tal afirmativa. O período na escola básica é muito importante para a criança/jovem, uma vez que é quando a formação, o gosto pelo estudo e as relações sociais são e devem ser construídas.

Ao final e ao fazer um instante de reflexão tendo por base a epígrafe do início deste ensaio, que com certeza geraram alguns questionamentos dos nossos leitores. Quando respiramos, e somos obrigados fisiologicamente a sorver o ar para que o nosso corpo continue ativo, temos a certeza de que com a falta dele morreremos. Estamos em um momento de pandemia com um vírus que nos atinge no trato respiratório, e a comparação que poderemos tirar é a qualidade da educação básica brasileira. Não conseguimos ficar sem educação de qualidade, por isso as melhoras em índices educacionais, mesmo em um início de programa, podem incentivar os entes federados a políticas educacionais com os

ouvidos, os olhos e a boca abertos, para que sejamos todos um país grande, mas pela grandeza de um povo bem formado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, M. F. & Ferreira, N. S. R. (2020). O processo de militarização de uma escola estadual pública em Goiás. *Revista Debates & Polêmicas*. pp.1-14.<https://doi.org/10.1590/ES.0224778>

Alves, R. (2015). *Conversas com quem gosta de ensinar (+ qualidade total na educação)*. (14ª ed.). Campinas, SP: Papirus.

Bolsonaro, J. M. (2018). *O caminho da prosperidade: proposta de Plano de Governo*. <https://cdn-eleicoes.gazetadopovo.com.br/>

Carvalho Junior, N. de R. & Silva, J. B. (2020, 1 a 2 de outubro). O projeto de militarização da educação brasileira e o retrocesso na formação de adolescentes para a cidadania e vida democrática. [Apresentação de trabalho]. Anais do VIII Congresso Brasileiro de Processo Coletivo e Cidadania. Universidade de Ribeirão Preto, São Paulo.

Constituição da República Federativa do Brasil. (1988). Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

Cruz, L. A. de C. M. (2017). *Militarização das escolas públicas em Goiás: disciplina ou medo?* [Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade de Goiás, Goiânia].

Cruz, P. & Monteiro, L. (Orgs.). (2020). *Anuário Brasileiro da Educação Básica*. São Paulo: Moderna. <https://www.todospelaeducacao.org.br/>

Cury, C. R. J. (2002, julho-dezembro). Gestão democrática da educação: exigências e desafios. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*. São Bernardo do Campo, SP, 18(2), 163-174. DOI 10.21573/vol18n22002.25486.

Decreto nº 10.004, de 05 de setembro de 2019. (2019). Institui o Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares. Brasília, DF. <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/753561927/decreto-10004-19>.

Decreto nº 9.665, de 02 de janeiro de 2019. (2019). Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Educação, remaneja cargos em comissão e funções de confiança e transforma cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS e Funções Comissionadas do Poder Executivo - FCPE. Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9665.htm.

Decreto nº 10.195, de 30 de dezembro de 2019. (2019) Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Educação, remaneja cargos em comissão e funções de confiança. Brasília, DF. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2002/2019/Decreto/D10195.htm#art8

Decreto nº 9.940, de 24 de julho de 2019. (2019, 26 julho). Altera o Decreto no 88.777, de 30 de setembro de 1983, que aprova o Regulamento para as Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares (R-200). Brasília, DF. https://planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9940.htm

Durkheim, E. (1952). *Educação e Sociologia*. São Paulo: Melhoramentos.

Editorial do Jornal Pensar a Educação em Pauta. (2020, 24 abril). *A pandemia e as Desigualdades Escolares*. Faculdade de Educação da UFMG.

<https://pensaraeducacao.com.br/pensaraeducacaoempauta/a-pandemia-e-as-desigualdades-escolares/>

Guirra, A. P. M. (2021). Militarização da educação: hierarquia e disciplina. *Revista ibero-americana de humanidades, ciências e educação [REASE]*. doi.org/10.51891/rease.v7i2.605

Honorato, H. G. (2020, janeiro-março). A militarização como política de educação pública: um outro olhar. *Revista Relações Sociais [REVES]*, 3(1), 76-94. DOI: 10.18540/revesv13iss1pp0076-0094. OPEN ACCESS – eISSN: 2595-4490

Illich, I. (1985). *Sociedade sem escolas*. (7ª ed). Tradução Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis: Vozes.

Libâneo, J. C. (2008). *Organização e gestão da escola: teoria e prática*. (5ª ed., rev. ampl.) Goiânia: MF Livros.

Manual das Escolas Cívico-Militares. (2020). <http://portal.mec.gov.br/component/content/211-noticias/218175739/85211-manual-das-escolas-civico-militares-prioriza-a-formacao-integral-dos-estudantes-o-projeto-pedagogico-e-a-gestao-escolar?Itemid=3>

Nakata, C. H. (2021, março). Escola de Gestão Compartilhada: modelo que ameaça a gestão democrática ou coloca-se como opção para melhorar a educação do Distrito Federal? *Revista Com Censo #24*, 8(1), 82-91. <https://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/967/641>.

Nunes, P. L. (2019). *Gestão compartilhada nas escolas*. [Trabalho de Conclusão de Curso, Centro Universitário de Brasília]. Brasília, DF. <https://repositorio.uniceub.br>

Oliveira, M. M. de. (2016). *Como fazer pesquisa qualitativa*. (7ª ed. ver. e atual.). Petrópolis, RJ: Vozes.

Paro, V. H. (2003). *Gestão democrática da escola pública*. São Paulo: Ática.

Paro, V. H. (2010). *Educação como exercício do poder: crítica ao senso comum em educação*. São Paulo: Cortez.

Portaria nº 2.015, de 20 de novembro de 2019. (2019, 21 novembro). Regulamenta a implantação do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares – Pecim em 2020, para consolidar o modelo de Escola Cívico-Militar – Ecim nos estados, nos municípios e no Distrito Federal. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.015-de-20-de-novembro-de-2019-228864271>

Portaria nº 1.071, de 24 de dezembro de 2020. (2020, 28 dezembro). Regulamenta a implantação do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares – Pecim em 2021, para implementação das Escolas Cívico-Militares – Ecim nos estados, nos municípios e no Distrito Federal. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.071-de-24-de-dezembro-de-2020-296412451>

Portaria nº 40, de 22 de janeiro de 2021. (2021, 25 janeiro). Altera a Portaria nº 1.071, de 24 de dezembro de 2020, que regulamenta a implantação do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares – Pecim em 2021, para implementação das Escolas Cívico-Militares – Ecim nos estados, nos municípios e no Distrito Federal. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-40-de-22-de-janeiro-de-2021-300440721>

Santos, P. R. (2019). Escolas militares: ênfase ao Colégio Militar Feliciano Nunes Pires. In K. C. de A, Portela & A. J. Schumacher (Orgs.). *Produção científica e experiências exitosas na educação brasileira*. 1, 193-200. Ponta Grossa, PR: Atena.

Santos, E. J. F. (2020). *Militarização das escolas públicas no Brasil: expansão, significados e tendências*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Goiás]. <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/11015>.

Souza, R. F. de. (2000, novembro). A militarização da infância: expressões do nacionalismo na cultura brasileira. *Cadernos Cedes [online]*. Campinas, SP, 20(52). 104-121. https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101326220000003000008&script=sci_abstract&tlng=pt

Teixeira, C. C. S. (2019, 21 junho). *Escolas Cívico-militares*. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <hgghhmma@gmail.com>.

Zanelato, E. (2019, 20 a 24 de outubro). As perspectivas de estudantes do Ensino Médio acerca da militarização da escola. *Anais da 39ª Reunião Nacional da Anped*. Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ. http://39.reuniao.anped.org.br/wp-content/uploads/sites/3/trabalhos/4808-TEXT-TO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf

Zaverucha, J. (2005). *FHC, Forças armadas e política: entre o autoritarismo e a democracia* (1999-2002). Rio de Janeiro: Record.

Educación Emocional y Neurociencias aplicadas a la educación

María Antonieta Fisher González

RESUMEN

En el presente artículo se busca comprender cuáles son los componentes claves de la Educación Emocional en el marco del desarrollo de las prácticas pedagógicas con base en las neurociencias aplicadas a la educación.

Palabras Claves: *Educación Emocional, Competencias emocionales, Constructivismo Emocional*

1.- PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

En el contexto escolar, Rafael Bisquerra plantea que existe un analfabetismo emocional, desde el cual nace el concepto de educar en emociones (Bisquerra, 2011). En este sentido, plantea que existen competencias emocionales que deben ser desarrolladas y las define como “un conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias, para tomar conciencia, comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales” (Bisquerra, 2011, p. 11). Y al igual que Goleman, enfatiza el concepto de práctica continua, lo que nos lleva al establecimiento de un método.

Daniel Goleman en el año 1995 establecía las premisas de la inteligencia emocional. El desempeño en la vida, está determinado no sólo por el coeficiente intelectual sino también por la inteligencia emocional; en efecto, el intelecto no puede operar de manera óptima sin la inteligencia emocional (Chaparro, 2019). La inteligencia emocional, para este autor, es un conjunto de destrezas, actitudes, habilidades y competencias que determinan la conducta de un individuo, sus reacciones, estados mentales, etc., que puede definirse según el propio Goleman como la capacidad de reconocer nuestros propios sentimientos y los de los demás, de motivarnos y de manejar adecuadamente las relaciones (Begoña, 2013).

Bajo esta perspectiva se evidenciaría que la inteligencia emocional se puede alcanzar implementando métodos y técnicas que posibilitan un desarrollo progresivo de las

competencias emocionales y, por ende, educarnos desde esta perspectiva. Como lo señala Milicic, en la escuela, “los alumnos no solo aprenden competencias académicas sino a conocerse y vincularse con ellos mismos, a valorarse, a relacionarse con sus compañeros y con figuras de autoridad diferentes a sus padres y a vincularse con el mundo externo” (Milicic, 2020, p.60). Complementando esta visión, Casassús señala que el verdadero resultado de la educación, más que cumplir con estándares debiera tender hacia el desarrollo integral de los sujetos mediante una educación emocional (Casassús, 2017).

Un segundo elemento es que nuestras emociones deben ser comprendidas como una realidad social, parte de un contexto, que obedecen a una determinada forma de entrever la cultura y lo valórico. Es lo que Feldman (2018) denomina “*intencionalidad colectiva*”, dado que para que sea revelada esta situación, debemos hacer uso del lenguaje y generar convenciones respecto de los términos y conceptos que usamos.

En este sentido, la educación emocional implicaría establecer un vínculo positivo con los estudiantes, donde los profesores emocionalmente competentes responden efectivamente a las necesidades de sus alumnos en tanto reconocen sus emociones, comprenden las evaluaciones cognitivas asociadas a éstas y entienden como esas cogniciones y emociones motivan la conducta de los estudiantes. Acerca del manejo de la clase, el modelo de clase prosocial sugiere que los docentes, con alta competencia socioemocional, logran una gestión efectiva en tanto promueven el entusiasmo por el aprendizaje, guían el comportamiento de los alumnos y brindan soporte a las dinámicas de conflicto al interior del aula (Marchant et al, 2015).

Ante esto la educación emocional nos da la posibilidad de reconocer y desarrollar integralmente las condiciones socioemocionales de nuestros estudiantes, definir el marco de acción en los establecimientos (según las dimensiones de educación emocional que se pretende desarrollar) y generar espacios de validación, respeto, disciplina positiva y vínculos significativos que les permitan fortalecer sus aprendizajes.

2.- REVISIÓN DE LA LITERATURA

Desde el ámbito educacional se reconoce que las competencias emocionales para el bienestar, pueden desarrollarse y se visualizan como un eje formativo con incidencia en el desarrollo personal y en las relaciones humanas a través de un proceso continuo y

permanente a lo largo del ciclo vital (Bisquerra, 2011, Bisquerra y Hernández, 2017). Asimismo en las últimas décadas ha aumentado la relevancia de las emociones en las diversas áreas en que el ser humano se desenvuelve, dado el cambio paradigmático en curso, donde se ha ido desplazando aquellos modelos que se centran en lo cognitivo, hacia modelos que le dan primacía a lo emocional (Casassús, 2017). De esta forma, en el ámbito de la educación, actualmente la emoción tiene una implicancia significativa en el proceso de aprendizaje, y donde todos los agentes de la comunidad escolar son claves para generar climas de aula positivos que favorezcan y potencien experiencias de la misma naturaleza (Martín, Pérez, Gómez-Linares, 2017). En contextos internacionales, por su parte, UNESCO certifica la necesidad de superar el aprendizaje académico tradicional y de propiciar un planteamiento holístico de la educación y del aprendizaje (Pérez y Guiu, 2019) donde las emociones tendrían un papel preponderante como vehículo de procesos cognitivos superiores que se encuentran a la base del desarrollo de habilidades.

El primer autor que genera las reflexiones en torno a esta materia en particular, Daniel Goleman, establece un constructo respecto de cómo se pueden gestionar emociones en las personas. Lo denominó Inteligencia Emocional (Goleman, 1995).

Desde una perspectiva contemporánea Lisa Feldman Barrett, plantea que las emociones no son innatas, sino que son constructos que nuestro cerebro realiza a partir de la experiencia (Feldman, 2018). La autora así revela el impacto que la escuela tiene en tanto los procesos emocionales que genera a partir de su teoría del constructivismo emocional.

A lo largo de al menos veinte años, se ha estudiado ampliamente la relación entre los procesos cognitivos y los factores individuales, sociales, culturales, biológicos, psicológicos, y tal estudio se ha visto enriquecido en la actualidad con investigaciones desde las neurociencias y estudios contextualizados en ambientes educativos (Barrios-Tao y Peña, 2019). Estos avances sin duda han permitido profundizar en cómo las emociones inciden en el aprendizaje, no sólo cognitivo, sino también socioemocional. Nuestras relaciones modelan el funcionamiento y desarrollo del cerebro, las experiencias tempranas tienen una influencia poderosa y duradera en su desarrollo, moldeando la arquitectura cerebral y generando acción cerebral a partir del desarrollo de la atención (Milicic, 2020; Siegel y Payne, 2018). En este sentido, el desarrollo socioemocional implica necesariamente procesos cognitivos básicos (atención, motivación, memoria, entre otros) que permitan la conexión interpersonal y con ello se produzca aprendizaje. De esta manera, podríamos considerar que uno de los puntos de encuentro entre el mundo neurocientífico y la salud, con el aprendizaje

socioemocional son estos procesos cognitivos que están a la base, puesto que a lo que prestemos atención (ya sean objetos, experiencias e interacciones) crean nuevas conexiones neuronales dado que el cerebro es capaz de adaptarse a la información nueva, se reorganiza, dando paso al proceso de neuroplasticidad (Siegel y Payne, 2018).

Por último, es importante considerar que la responsabilidad de la educación emocional no sólo corresponde al profesor y al estudiante. Según Barrios-Tao Peña (2019), se debe considerar además, la integración entre las agencias de todos los responsables institucionales en todos los niveles, el cuidado de los ambientes que permitan desarrollar mejores episodios emocionales en escenarios y espacios temporales adecuados. En este sentido, el mayor desafío tiene relación con la toma de conciencia, comprensión y formación emocional, no sólo desde el aula sino que también desde todas las personas comprometidas en aspectos institucionales, quienes tienen la misión de formular políticas públicas en pro y enfocándose en la persona que aprende y su bienestar. Asimismo, en función de una mayor comprensión y formación en neurociencias aplicadas a la educación por parte de la comunidad educativa, permitirá la integración e interconexión del cerebro de los estudiantes involucrados, dado que cuando el ambiente y los espacios son positivos, motivantes (o afirmativos como señalan algunos autores), estudiantes activan zonas y procesos neuronales que permiten desarrollar habilidades de orden superior en el ámbito no sólo cognitivo, sino también en el de gestión emocional y relaciones interpersonales (Siegel y Payne, 2018).

3.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Las neurociencias han sido definidas como “una rama del conocimiento que contribuye a distintas disciplinas que tienen en común el estudio del sistema nervioso, desde los niveles moleculares y celulares hasta las estructuras cerebrales y la conducta” (Mora, 2019, p. 6), y según la Unesco “es una disciplina que involucra tanto la biología del sistema nervioso, como a las ciencias humanas, sociales y exactas, que en conjunto representan la posibilidad de contribuir al bienestar humano por medio de mejoras en la calidad de vida durante todo el ciclo vital (Mora, 2019, p. 7). Bajo estos procesos, las neurociencias han ayudado a descubrir cuáles son los mecanismos cerebrales que inciden en los diversos procesos de aprendizaje. Ana Lucia Campos (2011, pág. 3) nos señala la siguiente pregunta:

“¿Por qué un educador debe tener conocimientos acerca del cerebro? y nos dispone de las siguientes orientaciones: “Porque al conocer las particularidades del Sistema Nervioso y del cerebro, entenderemos cómo el ser humano se desarrolla, y cómo el aprendizaje influye en este proceso. Al comprender cómo aprende el cerebro, automáticamente repensaremos el papel que desempeñamos como agentes educativos y buscaremos mejorar la calidad de nuestros trabajos y de nuestros programas, la metodología que usamos y en la calidad de las actividades que proponemos. Este conocimiento nos llevara a actuar con mayor efectividad y creatividad, en pro de lo que realmente debemos hacer es propiciar el desarrollo del individuo y de su potencial humano (2011, pág. 3).

Este contexto revela que la alianza entre los conocimientos establecidos desde las neurociencias y los procesos de aprendizaje, es necesario articularla y validarla. La articulación de ambas (neurociencias y aprendizaje) debiese permitir el desarrollo de estrategias, técnicas, habilidades y metodologías que aporten para que la enseñanza se relacione con el desarrollo y madurez cerebral de las personas y por ende tenga pertinencia, eficacia y eficiencia.

Sergio Mora (2019, <https://facultadeducacion.uft.cl/blog-fepf/neurociencias-y-educacion/>) nos señala de manera muy concreta estas implicancias.

“El funcionamiento cerebral requiere que existan redes neuronales eficientes. Sabemos que algunas estructuras de nuestro cerebro pueden generar nuevas neuronas, a través del proceso llamado Neurogenesis, sin embargo, si estas neuronas no consiguen conectarse, no podrán sobrevivir. Esta complicada estructura neuronal es la responsable del aprendizaje, sin duda la función más importante del cerebro ya que de ella depende nuestra sobrevivencia como individuos y como especie. Cada vez que aprendemos algo se origina una nueva red neuronal o se fortalece una ya existente. Recordemos que aprendizaje no es simplemente la adquisición de información, a través de los órganos de los sentidos, sino que es la transformación de la información sensorial en conocimiento. En consecuencia, las redes neuronales representan el conocimiento en su forma física. El cerebro produce el conocimiento a través de la formación de redes neuronales, de modo que cualquier cambio en el conocimiento requiere de un cambio en la red correspondiente. Por otra parte, cada

vez que utilizamos o repasamos algún conocimiento, esas mismas redes se fortalecen y van siendo cada vez más eficientes. Esto nos lleva a la conclusión que el aprendizaje es algo físico que depende de cambios en las conexiones neuronales. Más aún, el aprendizaje es el cambio y nuestro maravilloso cerebro tiene la asombrosa propiedad de estar cambiándose continuamente a sí mismo durante toda la vida, en base a la experiencia. Por eso decimos que el cerebro es un órgano plástico.”

Considerando esta base podemos señalar que las neurociencias le aportan a la educación los siguientes elementos investigados y validados:

1.- La genética y el entorno interactúan con el cerebro para moldear a las personas.

Nuestro cerebro está diseñado para aprender, y esto lo gestiona a partir de las interacciones permanentes con el medio ambiente, bajo esta premisa es fundamental cautelar los factores que contextualizan el desarrollo de las personas, por ende, debemos tener conciencia de que los ambientes influyen en las capacidades de los niños, niñas y adolescentes, y por ende propiciar espacios que favorezcan un crecimiento integral y armónico.

2.- La experiencia transforma al cerebro.

Esta capacidad hace que nuestro cerebro continuamente está procesando y revisando la información de su entorno y de nuestro interior, y por ende está permanentemente cambiando y modificando sus redes cerebrales. La neuroplasticidad se reconoce “como esta capacidad de generar nuevas conexiones y hacerlas estables a través del aprendizaje, la experiencia y la estimulación sensorial y cognitiva” (Román, 2018, p. 89)

3.- Los procesos cognitivos y emocionales trabajan en asociación. (Román, 2018; p. 89)

Hoy tenemos mayor conciencia de la influencia de las emociones en los procesos de aprendizaje, sabemos la incidencia de la amígdala cerebral en la presencia de emociones como el miedo, la rabia y la desregulación e inhibición que se produce en los procesamiento cognitivos, y por ende en los procesos de atención y memoria.

4.- Los vínculos y el apego son la base para el cambio.

La evidencia científica concluye que el cerebro es inherentemente social, que nuestras relaciones modelan el cómo funciona y se desarrolla este cerebro, la importancia de las experiencias tempranas en el aprendizaje socioemocional y la necesidad de construir relaciones significativas que nos permitan generar confianza, cercanía que favorezcan nuestra motivación en favor de la educación (Milicic, 2020).

Estos procesos descritos generan la base para poder comprender la implicancia de las neurociencias aplicadas en el contexto del aprendizaje; y en lo particular, en la construcción de la educación emocional.

Para ello nos acercaremos conceptualmente a autores que representan una visión contemporánea de estos factores y que nos ofrecen además la posibilidad de actuar metodológicamente en la gestión de la educación emocional.

RAFAEL BISQUERRA Y LA EDUCACIÓN EMOCIONAL.

Rafael Bisquerra, en su primera obra sobre el tema “Educación Emocional Propuestas para educadores y familias”, señala que “la educación emocional es una respuesta a las necesidades sociales que no están suficientemente atendidas en el Currículum académico ordinario” (Bisquerra 2011, p. 12). Esto quiere decir que los temas que dan cuenta de aspectos del desarrollo psicológico, emocional y social de los miembros de las comunidades educativas, no se consideran en los espacios formales de enseñanza, a pesar que situaciones, como la ansiedad, el estrés, la depresión, consumo de drogas, inciden negativamente en los procesos de aprendizaje. Advierte que esta ausencia en el abordaje integral de las situaciones que afecten a algún integrante de la Comunidad Educativa da señales de lo que él denomina “analfabetismo emocional” (Bisquerra, 2011).

Frente a esta carencia detectada por la falta de integralidad en las intervenciones educativas establece el rol de la misma “La educación emocional tiene como objetivo el desarrollo de las competencias emocionales. Entendemos las competencias emocionales como un conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para tomar conciencia, comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales. Dentro de las competencias emocionales están la conciencia y regulación emocional, autonomía emocional, competencias sociales, habilidades de vida y bienestar” (Bisquerra 2011, p. 13).

Debemos comprender entonces que la educación emocional genera un horizonte orientado al bienestar integral de las personas; y que, bajo esa lógica, un espacio de desarrollo de ese bienestar en los niños, niñas y adolescentes debiese ser el de la escolarización en sus diversos niveles. En este sentido integral la Educación emocional tiene como objetivo la generación de competencias emocionales y el bienestar, y se basa en el principio de que es el bienestar uno de los objetivos básicos de la vida personal y social. (Bisquerra, 2011, p.17).

Las emociones según Rafael Bisquerra (2003):

Para Bisquerra las emociones se definen como “Un estado complejo caracterizado por una excitación o perturbación que predispone a una respuesta organizada. Las emociones se generan como una respuesta a un acontecimiento interno o externo” (Bisquerra, 2003, p. 12).

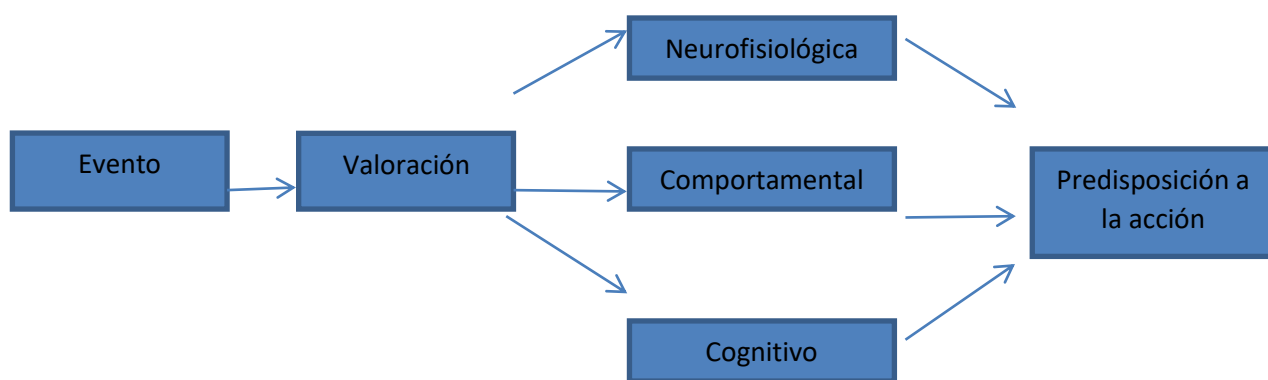


Diagrama de la Emoción (Bisquerra, 2003, p. 12)

En este diagrama se define la existencia de un evento que es valorado por la persona que lo vivencia de acuerdo así este interviene positiva o negativamente con los objetivos presentados, generando una manifestación física, una afección en el comportamiento, y una respuesta subjetiva relacionada con el sentimiento que nos provoca, lo que finalmente deriva en una respuesta al evento.

El factor cognitivo señalado al final es el que nos permite calificar un estado emocional y que lo caractericemos y le mencionemos entregándole características que nos permitan comprender lo que nos ocurre. Este etiquetado emocional está determinado por el lenguaje, y de ahí la importancia que las personas puedan generar una educación emocional en donde

puedan abarcar un mayor conocimiento de sus emociones y del vocabulario emocional. Y así poder expresar de mejor manera lo que están sintiendo.

COMPETENCIAS EMOCIONALES SEGÚN RAFAEL BISQUERRA (2003).

Bisquerra reconoce en Daniel Goleman al precursor de la Educación Emocional cuando instaura el concepto de la Inteligencia Emocional y considera elementos centrales de lo que Goleman plantea para establecer las categorías de las competencias emocionales (Bisquerra, 2003, p. 19): Conocer las propias emociones, Manejar las emociones, Motivarse a sí mismo, reconocer las emociones en los demás, establecer relaciones.

A partir de estas definiciones y orientaciones, Bisquerra deriva el desarrollo de las competencias emocionales. Primero da a conocer que una competencia es “el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades, actitudes necesarias para realizar actividades diversas con un cierto nivel de calidad y eficacia. En el concepto de competencia se integra el saber, saber hacer, y saber ser. El dominio de una competencia permite producir un número infinito de actividades no programadas” (Bisquerra, 2003, p. 21).

La competencia emocional en tanto “es el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para comprender, expresar, regular de forma apropiada los fenómenos emocionales” (Bisquerra, 2003, p. 22).

La primera competencia emocional que nos presenta Bisquerra está dada por la conciencia emocional definida como “la capacidad de tomar conciencia de las propias emociones y de las emociones de los demás incluyendo la habilidad para captar el clima emocional en un contexto determinado” (Bisquerra, 2007, p. 9), en ese sentido se busca generar identificar las propias emociones, categorizarlas y en función de ese conocimiento poder comprender las emociones de los demás.

La segunda competencia emocional es la regulación emocional que propende a “la capacidad para manejar las emociones de forma apropiada, supone tomar conciencia de la relación entre emoción, cognición y comportamiento” (Bisquerra, 2007, p. 10). Lo anterior implica autoconocimiento, manejo de las emociones con métodos de afrontamiento, y generar respuestas que sean eficientes para la generación de contextos de bienestar.

La tercera competencia emocional es la autonomía emocional, se puede entender como “un conjunto de características y elementos relacionados con la autogestión personal, entre las que se encuentran la autoestima, la actitud positiva ante la vida, responsabilidad,

capacidad para analizar críticamente las normas sociales, la capacidad de buscar ayuda y recursos, así como la autoeficacia personal” (Bisquerra, 2007, p.10).

La cuarta competencia emocional es la social y Bisquerra la define como” la capacidad para mantener buenas relaciones con las demás personas. E implica las habilidades sociales, capacidad para la comunicación efectiva, respeto, actitudes prosociales, asertividad, etc. (Bisquerra, 2007, p. 11).

La quinta competencia de esta matriz son las competencias para la vida y el bienestar, que están definidas como “La capacidad para adoptar comportamientos apropiados y responsables para afrontar satisfactoriamente los desafíos diarios de la vida (Bisquerra, 2007, p. 11).

Aplicando estas competencias de manera sistemática y permanente las personas alcanzarían altos niveles de educación emocional y con ello aportarían al desarrollo de sí mismos y de sus comunidades en un contexto de bienestar integral.

Esto nos da pie para pensar que la emoción puede ser educada debido a que está presente en todos los seres humanos, que depende del repertorio de experiencias y como las personas las han valorizado, y que esa valorización es diferente en cada persona ya que se relaciona con el tipo de reacciones que ha ido incorporando a sus conductas y conocimientos y a los eventos a los cuales ha estado expuesto.

CONSTRUCTIVISMO EMOCIONAL

Lisa Feldman Barret en su libro “La Vida Secreta del Cerebro” (2019) establece una teoría revolucionaria que viene a modificar todos los paradigmas evidenciados por la psicología; en particular, respecto del origen y desarrollo de las emociones. Feldman a diferencia de los enfoques tradicionales que señalan la condición innata de las emociones, establece la categoría de la “emoción construida”, y que bajo esta lógica las emociones dejan de ser consideradas “huellas dactilares” únicas y que se repiten de manera universal, independiente de los orígenes, la cultura, el medio social y ambiental de las personas. En ese sentido establece elementos basales para la comprensión de su teoría orientando esta construcción en dos dimensiones esenciales.

La primera hace referencia a que los procesos internos de nuestra psique se construyen a partir de elementos más básicos. Al igual que los pensamientos y las percepciones, las emociones son procesos complejos que son diferentes en los individuos.

De hecho, la interacción entre percepción, cognición y respuesta emocional forma parte de lo que genéricamente definimos como emoción.

La segunda se relaciona con el elemento social de las emociones que hace referencia a los significados culturales que se le asignan a las mismas en base a la interpretación colectiva del grupo de referencia en el que nos eduquemos y/o en el que vivamos. Pensemos, por ejemplo, en las diferencias culturales a la hora de expresar la alegría o el amor en países como Chile o Perú. Este elemento, según Feldman (2019), no solo afecta a la expresión emocional sino a la experiencia emocional misma. Y esta se relaciona con los aprendizajes previos que se instalan en nuestro cerebro tomando parte activa en la generación de emociones. Revisemos a continuación cada uno de estos elementos.

Procesos internos que participan en la construcción emocional.

Feldman (2019) plantea que el origen del sentir en los seres humanos involucra las sensaciones, la interocepción y la representación que hace nuestro cerebro de todas las sensaciones que integra, y no responde a una lógica de acción- reacción, estímulo-respuesta, donde a partir de un estímulo se iniciaba una reacción en cadena en nuestro cerebro, pasando rápidamente de una activación de neuronas de regiones sensoriales que activaban las regiones cognitivas y/o emocionales, que a su vez intervenían en la activación de neuronas motoras que generaban la respuesta al estímulo. Este proceso presenta otros niveles de complejidad.

Feldman nos refiere sobre la importancia de la red interoceptiva en el surgimiento de los procesos emocionales, ella los define como “la representación que hace el cerebro de todas las sensaciones de nuestros órganos internos y nuestros tejidos, de las hormonas de la sangre y de nuestro sistema inmunitario” (Feldman, 2019, p. 83). Sobre este funcionamiento es que los seres humanos podemos determinar el carácter de nuestras sensaciones, ya que sean agradables o no. Y esa es uno de los componentes de nuestras respuestas emocionales. Más este proceso no es exclusivamente de estímulo-respuesta. El trabajo que realiza nuestro cerebro es de ir generando predicciones que son según la autora “conversaciones neuronales que intentan prever todos los fragmentos de imágenes, sonidos, olores, gustos, sensaciones táctiles que experimentamos y todos los actos que haremos, estas predicciones son las mejores suposiciones que hace el cerebro sobre lo que está ocurriendo en el mundo que nos rodea y sobre cómo afrontarlo para mantenernos sanos y salvos” (Feldman, 2019, p. 87). A partir de las miles de predicciones que va realizando el

cerebro cotidianamente va definiendo el mundo que cada persona experimenta, ya que va combinando fragmentos ya vividos y como éstos pueden aplicarse a una nueva situación, ya que no solo generan una respuesta sensorial, sino también una comprensión de los eventos, y es en este ejercicio de predicción y revisión que nuestro cerebro va generando un modelo mental del mundo que se representa en creencias, pensamientos, emociones y que se expresa en palabras y conceptos. Esto es lo que se entiende como la construcción social de las emociones.

Se relaciona con la capacidad que tenemos los seres humanos primero de poder generar conceptos. “Los conceptos son un instrumento fundamental para que nuestro cerebro suponga el significado de inputs sensoriales” (Feldman, 2019, p. 51). Es decir, a cada instante nuestro cerebro usa conceptos para simular el mundo exterior. Desde este punto de vista el cerebro, el cuerpo no es más que otra fuente de estímulos sensoriales, y en un momento dado, el cerebro usa conceptos para dar significados a sensaciones internas y a sensaciones externas del mundo (Feldman, 2019, p. 52). Es así que cuando aparece el asco, el deseo, la ansiedad, el concepto activo en el cerebro es un concepto emocional.

Lo anterior establece que somos los seres humanos activos en la construcción de las emociones desde las experiencias sociales que vamos teniendo y que, a partir de esas experiencias, interpretaciones, generamos reacciones que devienen en conceptos emocionales que responden esas interacciones y que por ende no pueden ser generalizadas, ya que pertenecen a la experiencia particular de un sujeto.

Una de las premisas de Lisa Feldman es determinar que “las emociones son una realidad social” (Feldman, 2019, p. 176), y que transformamos esos inputs sensoriales del cuerpo y del mundo, que son independientes de un perceptor, y que se encuentran en todas las mentes humanas. Es aquí que el carácter social lo establecen los conceptos que se asocian a esas emociones.

Entonces las emociones se hacen reales; según la autora, cuando se gestionan dos capacidades humanas, en primer lugar, en el acuerdo respecto de un determinado concepto, y a este consenso le denomina intencionalidad colectiva, más este elemento no es suficiente por si mismo, “este debe representarse en palabras, ya que estas además de representar un concepto, lo que hacen es generar una inferencia mental que incorporan las intenciones, las metas y las creencias de los demás” (Feldman, 2019, p. 179).

Las categorías emocionales según Feldman (2019), se hacen reales cuando está presente esta intencionalidad colectiva, ya que necesitamos generar una comprensión

compartida de los significados de nuestras emociones, es aquí que estos conceptos emocionales adquieren valor y sentido cultural fundante de una comunidad.

COMPETENCIAS EMOCIONALES SEGÚN LISA FELDMAN (2019):

Feldman aporta al contenido de la Inteligencia emocional, siendo fiel a su enfoque constructivista, utilizando el concepto de “granularidad emocional” que se refiere a “que algunas personas construyen experiencias emocionales más detalladas que otras” (Feldman, 2019, p. 229). De esta manera, estas personas tendrían experticia en el campo de las emociones ya que podrían hacer predicciones más exactas y adaptadas a cada situación concreta. Lo que se entendería es que las personas para generar mayor grado de inteligencia emocional debiesen distinguir mayor cantidad de conceptos, significados, teniendo así su cerebro mayor capacidad para pronosticar, categorizar y percibir emociones, y por ende mayores herramientas para responder de una forma más flexible y funcional, categorizando de mejor manera las sensaciones y por ende generando una respuesta más adecuada a su entorno.

En este contexto el desarrollo del lenguaje es clave, ya que las palabras nos llevan a los conceptos y son estos los que orientan nuestras predicciones, a su vez estas regulan y controlan nuestra red interoceptiva que incide en la generación de las sensaciones que participan en nuestros procesos emocionales. Y para ello es fundamental aprender a usar este lenguaje, para así utilizar los conceptos adecuados, que eviten una simple proyección de nuestros deseos o carencias en las acciones o interpretaciones que hagamos de las emociones de las demás personas.

6.- CONCLUSIONES

El contexto educativo ha significado en los últimos años el valor inherente de las emociones, como un componente no solamente subjetivo, sino que también social, desde donde podemos reconocer las percepciones, actitudes y creencias de las personas que trabajamos en los ambientes educativos. Este factor emocional, incluso hoy cobra más relevancia, dado los contextos de estrés y agotamiento psíquico que ha conllevado llevar adelante una educación a distancia, o en modelos híbridos, por el escenario de pandemia

que hemos vivido. En este sentido la bibliografía revisada nos entrega una visión crítica respecto de las capacidades y competencias que se nos entregan a los docentes; en nuestra formación, en relación a los elementos de carácter emocional que vamos a encontrar indefectiblemente en el aula.

Las neurociencias validan la educación con base emocional

Uno de los campos más fructíferos en los últimos años de las neurociencias aplicadas es el ámbito de la educación, desde que la educación comienza a permitir que esta disciplina colabore con la comprensión de los diversos procesos que generan los estudiantes para favorecer sus aprendizajes, comienza a integrar metodologías, técnicas y a considerar en su escena, no solamente los factores de carácter cognitivo, comprensivo, analítico, sino que también las relaciones con el desarrollo emocional, cultural, social que presentan los y las estudiantes. En este sentido tener a las neurociencias validando científicamente los procesos de desarrollo cerebral, las implicancias de los entornos en ello, las implicancias de los vínculos afectivos, nos da nuevas perspectivas de abordaje a los docentes de los procesos educativos y permite generar una mirada más amable, positiva y dinámica respecto de cuáles deberían ser las orientaciones pedagógicas para llevar adelante ese anhelado propósito que es el aprendizaje significativo y vinculante.

Las competencias emocionales

En el sentido de buscar mecanismos que nos orienten a procesos de aprendizaje relevante para los y las estudiantes se hace necesario reconocer que ello no solamente ocurrirá debido a las altas competencias técnicas y curriculares que poseamos los docentes. Los estudios realizados reivindican la necesidad de que además los y las docentes necesitamos enfatizar nuestras competencias emocionales, ya que estas permitirían generar vínculos más efectivos y facilitarían la gestión integral del aula. En este sentido promover las competencias emocionales definidas en este estudio, facilitarían una práctica pedagógica efectiva, integral que produjese además una adherencia mayor desde los y las estudiantes para con sus propios procesos de desenvolvimiento emocional.

Constructivismo emocional

Para llegar a consolidar estas competencias emocionales tenemos que ser capaces de reconocer que estas emociones tienen determinados orígenes basales en las personas distinguidos por las experiencias, creencias, percepciones, historias familiares, culturales y sociales que hacen que cada uno(a) vivencie una emoción de manera diferente. Este elemento es para nosotras fundamental, ya que entendemos que cuando esta comprensión ocurre están dadas las condiciones para generar las competencias emocionales. Es aquí que resignificamos esta teoría ya que primero nos permite incorporar las variables contextuales que son incidentales en cualquier relación de aprendizaje, segundo por que nos ubica en la posibilidad de generar condiciones de mayor comprensión del o la estudiante, en tanto yo como docente debo reconocerle sus capacidades emocionales y no esperar que repliquen las mías y tercero porque me implica revisar mis conceptualización emocional orientándome a tener un lenguaje más certero respecto de poder leer emocionalmente a otro.

Por último, resulta relevante considerar que la educación emocional, el constructivismo emocional y la teoría del vínculo se relacionan y dan cuerpo a una perspectiva integradora de factores individuales, sociales y culturales. Es importante que desde la realidad de lo que ocurre en el aula, se logre dar a conocer qué ocurre actualmente en la realidad educativa y obtener datos objetivos y cuantificables de ello, para de esta forma, establecer claramente las competencias emocionales de los profesores(as) en situaciones de provocación de espacios de educación que sean emocionalmente significativos. Asimismo, considerar en un futuro al ámbito curricular, en donde los procesos de formación de educación emocional estén presentes en el desarrollo de competencias de los docentes de todos los niveles, de manera transversal y orientada a la gestión integral de los futuros profesores y profesoras. Por lo que se hace muy necesario que los establecimientos educacionales (docentes, auxiliares, equipos directivos y sostenedores) se actualicen en cuanto a las nuevas investigaciones sobre neurociencias aplicadas, la educación emocional y la influencia de las estrategias pedagógicas para el desarrollo de éstas, desde una mirada de las neurociencias, de manera de facilitar y proponer planes y programas actualizados en base a los nuevos estudios.

7.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barrios-Tao, H. B., & Rodríguez, L. J. P. (2019). Líneas teóricas fundamentales para una educación emocional. *Educación y educadores*, 22(3), 8.

Bisquerra, R. (2003), Educación Emocional y Competencias básicas para la vida, Revista de Investigación Educativa, 2003, Vol 21, nº 1, pág. 7-43.

Bisquerra Alzina, R., & Escoda, N. P. (2007). Las competencias emocionales.

Bisquerra, R. (2010), Psicopedagogía de las emociones, Editorial Síntesis, España.

Bisquerra, R. (2011), Educación Emocional Propuestas para educadores y familias, Editorial DESCLEE, Bilbao, España.

Bisquerra Alzina, R., y Hernández Paniello, S. (2017). Psicología positiva, educación emocional y el programa aulas felices. *Papeles del Psicólogo*, 2017, vol. 38, num. 1, p. 58-65.

Campos, Ana Lucia, Neurociencias, Desarrollo y Educación, Asociación educativa para el Desarrollo Humano, 2011.

Casassús, J. (2017), Una introducción a la Educación Emocional, *RELAPAE* (7), pp 121-130.

Feldman, L. (2019), La vida secreta del cerebro, Editorial PAIDÓS, Ciudad de México.

Goleman, D. (1996). *La Inteligencia Emocional*. Barcelona: Editorial Kairos.

Milicic, N., Marchant Orrego, T. (2020), Educación emocional en el sistema escolar chileno: un desafío pendiente, Revista REPSI, 53-76.

Mora, F. (2019), <https://facultadeduccion.uft.cl/blog-fepf/neurociencias-y-educacion/2019>

Moreno, R. (2010), Estilos de apego en el profesorado y percepción de sus relaciones con el alumnado, Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Psicología, Departamento de las Ciencias del comportamiento, España.

Orrego, T. M., Milicic, N., y Vásquez, P. S. (2020). Educación socioemocional: Descripción y evaluación de un programa de capacitación de profesores. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1), 185-203.

Pérez Escoda, N., y Filella Guiu, G. (2019). Educación emocional para el desarrollo de competencias emocionales en niños y adolescentes. *Praxis & Saber*, 10(24), 23-44.

Real Academia Española (RAE), Diccionario de la lengua española, versión 2021, España.

Pérdida de la calidad del agua de un río urbano en Cusco: caso Saphy

Juan Eduardo Gil-Mora

Álvaro Horacio Flores Boza

Kely Jhoset Ochoa Ramos

RESUMEN

La calidad del agua es el conjunto de características químicas, físicas y biológicas que hacen apto al río para distintos usos como: mantenimiento de ecosistemas hasta el consumo humano. El objetivo fue determinar la pérdida de calidad del río Saphy que cruza la ciudad del Cusco por el centro histórico; se utilizaron parámetros fisicoquímicos y biológicos mediante métodos normalizados para el análisis de aguas potables y residuales, se identificaron las fuentes de deterioro. Para el análisis de laboratorio, se siguió la metodología de la Autoridad Nacional del Agua. Los resultados fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental agua-ECA, aprobados por el Ministerio del Ambiente; se determinó que el oxígeno disuelto está por debajo de lo óptimo y que la demanda biológica de oxígeno supera al ECA en 8,6 veces; igualmente ocurre con la turbidez y los coliformes termotolerantes que muestran concentraciones altas respecto del ECA-agua; el río se alcaliniza y, las principales fuentes de deterioro son la actividad agro-pecuaria, aguas residuales domiciliarias, residuos sólidos y escombros arrojados.

Palabras clave: *Contaminación, coliformes, ECA-agua, indicador, micro-cuenca*

INTRODUCCIÓN

Los índices de calidad del agua se constituyen en una herramienta funcional en la planificación de las cuencas hidrográficas en materia de calidad; pueden ser utilizados en la clasificación de áreas y usos del agua, en el desarrollo sustentable, en la política ambiental, en la gestión ambiental, en el manejo del recurso y en el desarrollo de la investigación científica. Los países de Suramérica han adaptado estos índices de calidad a las condiciones ambientales de sus ecosistemas para la valoración y evaluación de la calidad del agua superficial (Orozco *et al.*, 2005).

De conformidad con Damo e Icka (2013), los índices físico-químicos se basan en una combinación de parámetros físico-químicos que dan una información de la naturaleza de las características químicas del agua y sus propiedades físicas, proporcionando una visión global de la calidad del agua de los ríos, aportando información de su influencia en la vida acuática. El número y tipo de parámetros varía en los diferentes índices existentes y tienen un grado de participación según la importancia que se concede a los mismos; para obtener una visión global, se utilizan parámetros como oxígeno disuelto, nitratos, amonio, conductividad eléctrica, pH, demanda biológica de oxígeno, fósforo y temperatura.

Los índices pueden ser utilizados para mejorar, aumentar y difundir la información sobre la calidad superficial del agua. De acuerdo con Ott (1978), los usos de los índices son:

- Proveer información a personas que toman decisiones sobre las prioridades del recurso.
- Comparar el estado del recurso en diferentes áreas geográficas.
- Determinar si se está sobrepasando la normatividad ambiental y las políticas existentes.
- Informar al público con el fin de concientizar y promover la educación ambiental.
- Para Investigación científica.

Actualmente se considera al río como un recurso esencial que requiere la máxima atención de los sectores públicos por ser indispensable para la preservación de la vida y encontrarse expuesta al deterioro, en ocasiones irreversible, generado por un uso irresponsable e intensivo del recurso, a este respecto, Valdés *et al.*, (2012) comentan que, en la valoración y evaluación de la calidad del agua, se han empleado diversas metodologías entre las que se incluyen la comparación de las variables físicas, químicas y bacteriológicas con la normatividad vigente.

Indicadores Físico-Químicos

La calidad del agua es un término variable en función del uso concreto que se haga del recurso. Para los usos más importantes y comunes del agua existen una serie de requisitos

recogidos en normas específicas basados tradicionalmente en las concentraciones de diversos parámetros físico-químicos y biológicos:

- a.** Físicos: Turbidez, conductividad eléctrica, temperatura.
- b.** Químicos: pH, oxígeno disuelto (OD), porcentaje de saturación de oxígeno, sólidos en suspensión, nitratos, fosfatos, demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅), demanda química de oxígeno (DQO).
- c.** Biológicos: Bacterianos (presencia de bacterias coliformes, indicadoras de contaminación fecal).

La calidad del agua se refiere a las condiciones en el que se encuentra el agua respecto a las características físicas, químicas y biológicas en su estado natural o al estar alteradas por el ser humano (Monroy 2011); los problemas derivados de la contaminación de cuerpos de agua, como: la reducción del suministro de agua dulce, riesgos en la salud, la inutilización del agua para diversos usos, el impacto negativo sobre la vida acuática, son algunos de los efectos asociados a la calidad del agua (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación-FAO, 2013).

En Perú, la calidad del agua está regulada por el Ministerio del Ambiente que aprobó mediante Decreto Supremo N° 004- MINAM, los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (ECA-agua), los cuales se fijan en función a las categorías que reciben los cuerpos de agua como se menciona en la ley de recursos Hídricos (Ley N° 29338). De acuerdo al MINAM (2016), el ECA-agua es la medida que establece el nivel de concentración o el grado de elementos, sustancias o parámetros físico químicos o biológicos, presentes en el agua, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni del ambiente. La calidad se determina comparando las características de una muestra de agua con una línea de base, o leyes y estándares determinados por norma para cada uso. Esto conduce a conocer si el agua examinada es segura o no para ese determinado fin. Por ejemplo, un curso de agua puede tener calidad suficiente para uso recreativo, pero no tenerla para consumo humano. Esto quiere decir que la calidad depende del uso que se le quiera dar al agua.

En la mayoría de países en desarrollo, el riesgo microbiológico es bastante marcado principalmente asociado a un inadecuado saneamiento, lo que se ratifica en la Agenda 21 de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo que afirma que aproximadamente 80 % de todas las enfermedades y más de una tercera parte de las defunciones en estos países tienen por causa el consumo de agua contaminada y hasta una décima parte del tiempo productivo de las personas se dedica a enfermedades relacionadas con agua (CEPIS, 2002)

De otro lado, el deterioro del recurso hídrico también está asociado principalmente con vertimientos de aguas residuales domésticas, industriales y de producción agrícola y ganadera y actividades como transporte terrestre, fluvial y marítimo de sustancias peligrosas o petróleo, aguas de extracción minera y residuos sólidos dispuestos en rellenos sanitarios o directamente en éstas (IDEAM, 2005).

Según Fernández y Solano, 2005, los resultados de un monitoreo deben permitir resolver diferentes tipos de conflictos como el uso del agua y la integridad ecológica de los sistemas acuáticos, los cuales involucran aspectos socioeconómicos, por lo que los índices de calidad del agua son una herramienta importante pues su cálculo involucra más de una variable, de tal manera que el uso correcto de estos indicadores permite utilizarlos para la evaluación de los programas de gestión de recursos hídricos.

La Comunidad Europea desarrolló el índice universal de la calidad del agua (UWQI), utilizado para evaluar la calidad del agua superficial como fuente de agua potable. Este indicador se basa en doce variables: cadmio, cianuro, mercurio, selenio, arsénico, fluoruro, nitratos, OD, DBO₅, fósforo total, pH y coliformes totales (Boyacioglu, 2007).

La metodología Amoeba (A General Method of Ecological and Biological Assessment), desarrollada por los Países Bajos, utiliza parámetros físico-químicos y biológicos que permiten la valoración ecológica y biológica de los sistemas acuáticos. Su desarrollo estuvo a cargo del Ministerio Holandés de Transporte, Obras Públicas y Manejo del Recurso Hídrico teniendo en cuenta la producción y rendimiento agrícola, la diversidad sustentable de especies y la normativa sustentable (Fernández y Solano, 2005).

Para el caso latinoamericano, el desarrollo y aplicación de estos índices se ha dado con más auge en México, desarrollando diversos índices. El índice INDIC-SEDUE fue el primero en aplicarse en México, en Jalisco y tuvo un uso común en la antigua Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en el Departamento de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental de la Subdelegación de Ecología de la Delegación SEDUE-Jalisco (Montoya, *et al.*, 1997).

En el Perú, se han aplicado dos indicadores: el ICA-NSF y un modelo desarrollado en Cuba por García, Beato y Gutiérrez, en el cual se considera, además de los parámetros del ICA-NSF, la conductividad eléctrica, cloruros y el nitrógeno amoniacal (OEA, 2004). La selección de parámetros o variables depende en gran medida de los objetivos del estudio, así como el uso que se le ha de dar a los resultados.

Walski y Parker (1974) utilizan las variables oxígeno disuelto (OD), temperatura, coliformes, pH, Total de Sólidos en Suspensión (TSS), turbidez, transparencia, nitratos, fosfatos, grasas, color y olor, mediante las cuales se puede evaluar las características organolépticas, efecto sobre la vida acuática y la salud humana.

En Colombia de acuerdo con el Estudio Nacional del Agua (IDEAM, 2010), la medición de parámetros fisicoquímicos es una actividad rutinaria. Sin embargo, no ha sido así el cálculo de índices de calidad de agua, a pesar de las recomendaciones en la legislación y de los desarrollos de formulaciones propias como las de Ramírez *et al.*, (1997, 1999, 2005).

De otro lado, en el contexto del empleo de los parámetros físico-químicos y biológicos, es pertinente considerar la contaminación del agua; de conformidad a la Carta del agua, Consejo de Europa (1968), la contaminación del agua es la modificación, generalmente provocada por el hombre, de la calidad del agua haciéndola impropia o peligrosa para el consumo humano, la industria, la agricultura, la pesca y las actividades recreativas, así como para los animales domésticos y la vida natural. Las fuentes de contaminación, denominadas efluentes contaminantes que utilizan como insumo el agua, y presentan elementos y sustancias con característica físicas, químicas y bacteriológica que afectan las condiciones del cuerpo receptor o componente ambiental donde son vertidos pueden ser:

- Vertimiento de aguas residuales domiciliarias o servidas a ríos y lagos.

- Vertimiento de residuos sólidos y escombros en las orillas de ríos y lagos.
- Actividades informales y clandestinas en las orillas de los ríos.
- Los efluentes líquidos provenientes de las distintas actividades de los sectores productivos (labores de excavación, planta de tratamiento de aguas residuales, derrames de aceites, productos químicos como fertilizantes agrícolas y plaguicidas).

Existen actualmente, diversos indicadores de contaminación del agua; según Samboni *et al.*, (2011), fueron desarrollados a partir de estudios fisicoquímicos, microbiológicos y limnológicos realizados en la industria petrolera para condiciones de ríos de Colombia. Utilizan las variables de DBO₅, coliformes totales y porcentaje de saturación de oxígeno: las dos primeras reflejan fuentes diversas de contaminación orgánica y la tercera expresa la respuesta ambiental del cuerpo a este tipo de polución.

Actualmente, los cuerpos de agua superficiales, en su gran mayoría, presentan una alteración en su calidad misma (Thi, 2011; Pedraza, 2016) por todas las descargas que reciben de las actividades domésticas e industriales, que influyen de una manera en la salud humana y en aspectos socioeconómicos de las poblaciones adyacentes (Flores, 2013). Sin embargo, una de las dificultades en la planificación de los cuerpos de agua en las cuencas ha sido la poca aplicabilidad de los índices de calidad del agua en los procesos de toma de decisiones (Damo e Icka, 2013).

Una de las actividades más importantes para la gestión del recurso hídrico es el monitoreo periódico de los cursos de agua. Esta actividad permite la detección temprana de cambios en la calidad del recurso; igualmente, la comunicación de los resultados implica una retroalimentación, y permite que la información recopilada sea utilizada en las decisiones de gestión (Burt *et al.*, 2014).

MÉTODOS

Ámbito o Lugar de Estudio

El ámbito de estudio se circunscribe a una microcuenca de importancia en el ámbito urbano de la ciudad del Cusco: La micro cuenca del río Saphy que cruza el centro histórico de la ciudad y discurre de noroeste a suroeste; esta micro cuenca se halla ubicada al noroeste de

la ciudad y resulta de la confluencia de los ríos Chacán y Muyu orcco, tal como lo muestra la Figura 1.

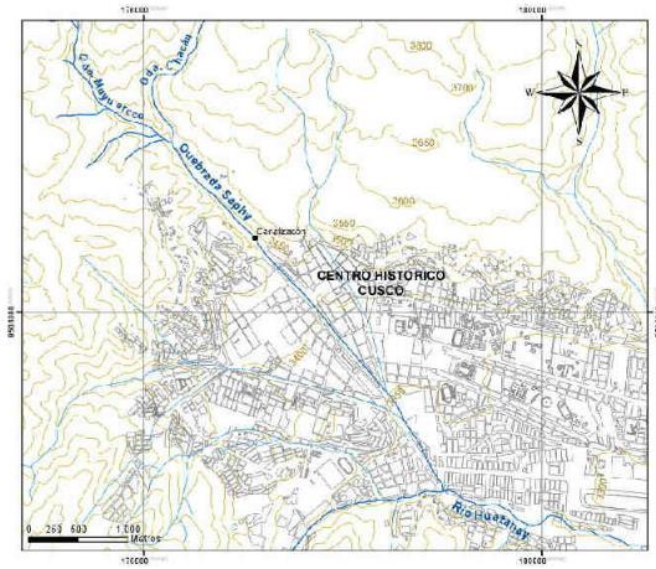


Figura 1. Río Saphy

Las estaciones de muestreo fueron elegidas de acuerdo a Maldonado *et al.*, (1998); Rodríguez *et al.*, (1997) y Romero *et al.*, (2000) y previa observación considerando los cambios en el ecosistema hídrico (OEA, 2004), cambios de pendiente, unión con afluentes, descargas de aguas residuales, fuentes puntuales y no puntuales de contaminación, contexto hidrológico, uso del recurso, accesibilidad física, investigación sinóptica (Rickert, 1993 y Alexander *et al.*, 2001), temporalidad (Tyson *et al.*, 1989). Las muestras fueron tomadas en dos temporadas, la época de precipitación (diciembre-marzo) y la temporada de secas (abril-octubre).

La investigación aplicada utilizada en la investigación fue de tipo exploratorio, puesto que se examinaron indicadores de calidad del agua del río, por lo tanto, se precisó, identificó y delimitó aspectos de comprensión, sinergias y delimitación del tema analizado (Hurtado, 2000). Además, según el tiempo de ocurrencia de los hechos y el registro de la información relacionada con el tema de estudio, el tipo de investigación aplicado es considerado como retrospectivo, porque posibilitó alcanzar conocimientos fundamentales del tema (Vergel, 2010; Martínez *et al.*, 2015).

Toma de Muestras In Situ

Algunos parámetros fueron medidos “in situ” utilizando un equipo Hach HQ 40d multiparametros. Se tomaron las muestras en cada estación de muestreo, colocando la sonda para medir los parámetros: temperatura, pH y oxígeno disuelto como porcentaje de saturación; en el caso del oxígeno disuelto, se tomaron las muestras en frascos winkler y se fijaron para determinar la concentración en laboratorio siguiendo la metodología de Winkler modificado y las otras variables han sido analizadas en el laboratorio de SEDA Cusco. Para obtener el valor de la DBO₅, la muestra colectada en campo, fue fijada a efecto de mantener el oxígeno disuelto y luego incubado en laboratorio.

Análisis en Laboratorio

Los parámetros fisicoquímicos y bacteriológico se determinaron por los métodos normalizados para el análisis de aguas potables y residuales, descritos en Standar Methods for the Examination of Water & Waste Water (American Public Health Association, 2017). En cada estación de muestreo se tomó una muestra de agua para análisis posterior en el laboratorio, siguiendo la metodología de ANA (2016). Los parámetros determinados en laboratorio, así como la metodología utilizada, se muestran en las tablas 1 y 2.

Tabla 1. Parámetros analizados en campo

Parámetro	Unidad	Método
pH		Equipo multiparámetro
Temperatura	°C	Equipo multiparámetro
Conductividad eléctrica	uS/cm	Equipo multiparámetro

Tabla 2. Parámetros analizados en laboratorio

Parámetro	Unidad	Método
Fosfatos	mg/L	Método Rápido HACH 490
Nitratos	mg/L	Método Rápido HACH 355
Solidos disueltos totales	mg/L	Método estándar 23nd edition 2017 2540-C
Turbidez	NTU	Lectura directa
Oxígeno disuelto (OD)	mg/L	Método estándar 23nd edition 2017 4500-O C

Demanda bioquímica de mg/L
oxígeno (DBO₅)

Método estándar 23nd edition 2017 5210-B

Coliformes totales NMP/ 100 mL

Método estándar 23nd edition 2017 9221-B

Coliformes termotolerantes NMP/ 100 mL

Método estándar 23nd edition 2017 9221-E

RESULTADOS

Estaciones de Muestreo y Perfil Longitudinal del Río Saphy

La microcuenca del río Saphy se inicia en las alturas del Cerro Salkantay sobre los 4800 m de altitud, el curso de agua evaluado toma el nombre de Chacan y discurre pendiente abajo por más de siete Km hasta juntar sus aguas con las del riacho “Muyu Orqo” en la localidad denominada “T’inkoq” a partir de esta unión se denomina como río Saphy.

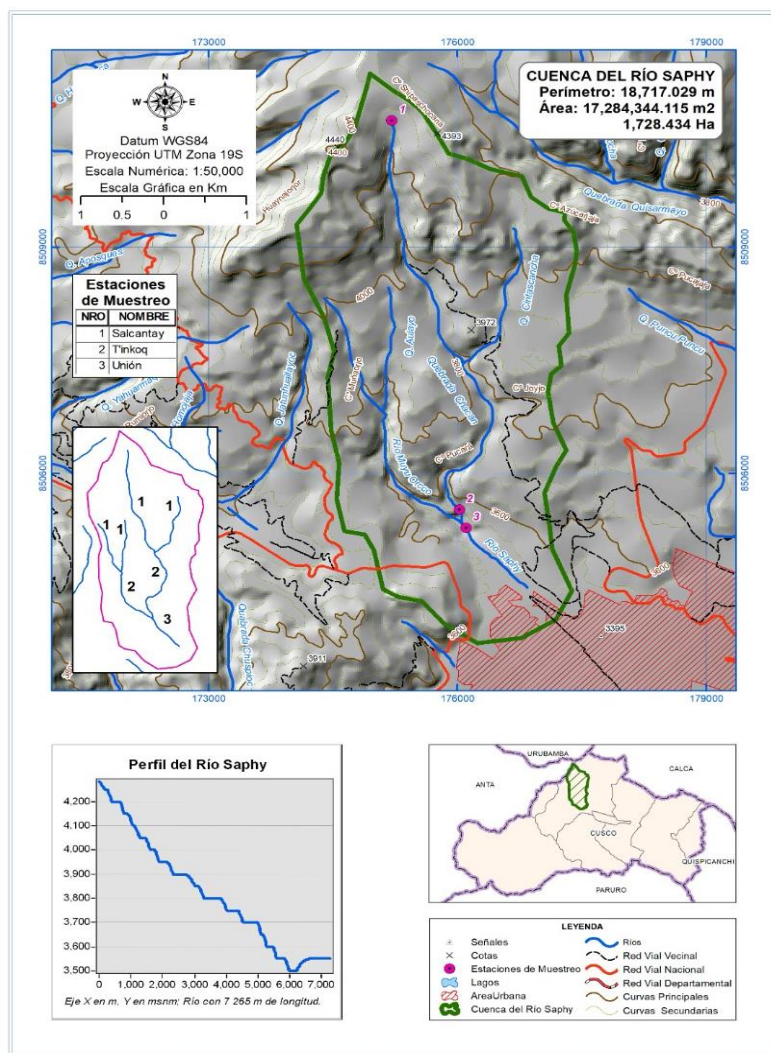


Figura 2. Río Saphy, estaciones de muestreo y perfil longitudinal

Fuente: Elaborado en base a la información cartográfica, 2021

La Figura 2 evidencia que el río Saphy en sus orígenes, específicamente en los seis primeros Km de recorrido muestra una fuerte pendiente; por lo tanto, una capacidad erosiva alta; aunque es de manifestar que existen pequeñas zonas con pendiente suave.

Evaluación de los Parámetros Físico-Químicos y Microbiológicos en el Río Saphy

Tabla 3. Indicadores físico-químicos promedio para el río Saphy

Estación de muestreo	Oxígeno Disuelto (mg/L)	DBO (mg/L)	Coliformes termotolerantes (NMP/100ml)	Temperatura (°C)	pH	Sólidos Disueltos Totales (mg/L)	Turbiedad (NTU)	Nitratos (mg/L)	Fosfatos (mg/L)
Salkantay	5,49	0,80	6,67E+01	8,73	7,61	265,33	3,14	0,64	0,54
T'inkoq	5,13	4,97	8,59E+02	11,60	7,85	1577,33	5,45	0,86	0,48
Union	5,05	25,87	1,23E+06	11,77	8,12	1178,67	28,70	0,74	1,13

Valores Promedio de Indicadores Físico-Químicos y Microbiológico para el Río Saphy

Como suele ocurrir cuando un curso de agua es afectado por contaminación orgánica, el OD disminuye y la DBO se incrementa a lo largo del curso del río; no obstante, la concentración del OD se mantiene relativamente alta, en razón a la pendiente del río y por que existen construcción de infraestructura denominada “rompe presión” que incluye saltos de agua, que posibilita la reoxigenación.

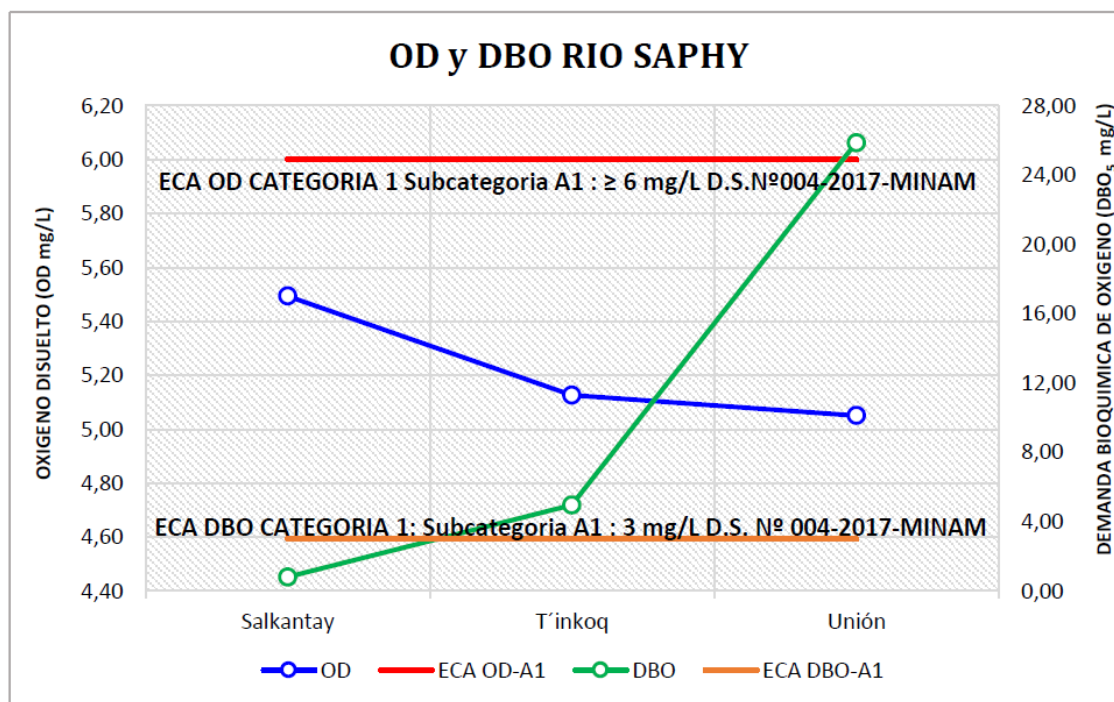
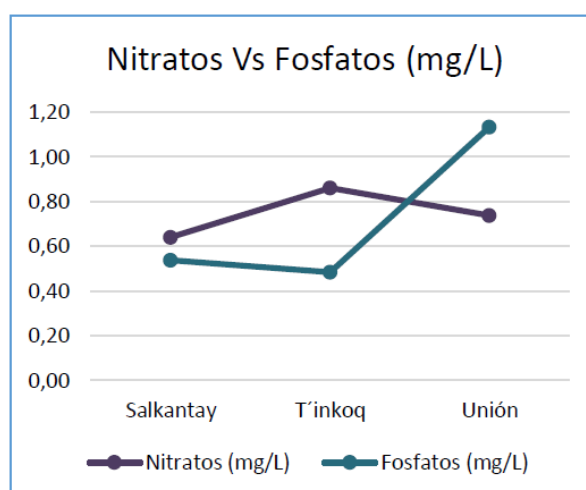
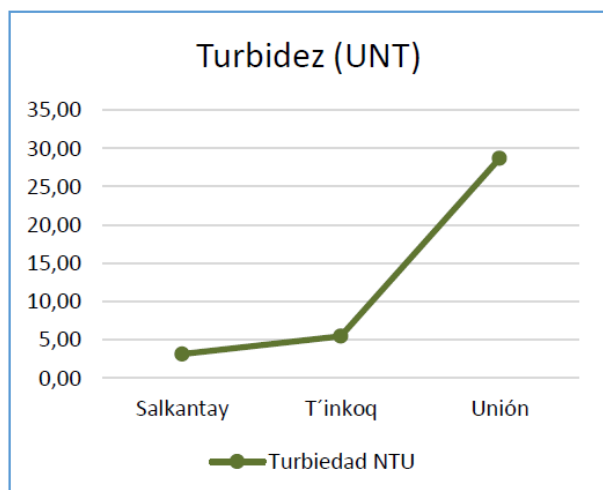


Figura 3. Río Saphy, concentraciones promedio de OD y DBO comparados con los respectivos ECA-Agua.

Fuente. Elaborado en base a información de la Tabla 3

Cuando se efectúa la comparación de los valores encontrados en estos dos indicadores con los ECA-OD y ECA-DBO, respectivamente, se observa que el OD está por debajo de lo óptimo y la DBO, supera al ECA establecido en más de 8,6 veces.

Lo anterior implica una pérdida de la calidad del agua por contaminación de aguas residuales domésticas; sustancialmente provenientes del afluente Muyu Orcco que recoge dichas aguas de los asentamientos humanos que desaguan directamente a los ríos Saphy y Muyu Orcco. A su vez, estas concentraciones de DBO registradas en la microcuenca, asienten inferir, que los vertimientos de aguas residuales son altos. Por consiguiente, la magnitud de los efectos y/o impactos son severos en el cuerpo receptor.



Figuras 4. Valores promedio de turbiedad, fosfatos y nitratos para el río Saphy

Fuente.

Elaborado en base a información de la Tabla 3

Es pertinente señalar que la disminución de OD es un indicador de contaminación que está en función de la presencia de materia orgánica oxidable, de organismos y de gérmenes aerobios, existencias de grasas, de hidrocarburos, de detergentes, etc.

Se aprecia que la turbidez se incrementa en más de seis veces en la estación de muestreo tres respecto de la estación uno; este incremento es debido principalmente por las características geomorfológicas que permiten un arrastre de sedimentos y procesos erosivos cuya génesis se da por la dinámica natural de la zona, teniendo como consecuencia la pérdida de capacidad de albergar organismos de diversidad acuática, también al aumentar la turbiedad, las partículas suspendidas absorben el calor del sol y por ello aumenta la temperatura del agua, lo que a su vez reduce los niveles de oxígeno disuelto. Además, como las partículas dispersan la luz, impiden la actividad fotosintética.

De otro lado, los fosfatos se incrementan sustancialmente debido al alto contenido de detergentes que arrastran las aguas residuales domiciliarias, así como debido a las prácticas agrícolas en las que se utilizan fertilizantes.

Al comparar la turbidez presente en el agua del río Saphy con el ECA-agua aprobado por el MINAM, se puede apreciar que a partir de la estación de muestreo dos sobrepasa estos estándares de calidad, sobre todo en la estación tres por el aporte de aguas residuales provenientes de los asentamientos poblacionales existentes en este último tramo del río.

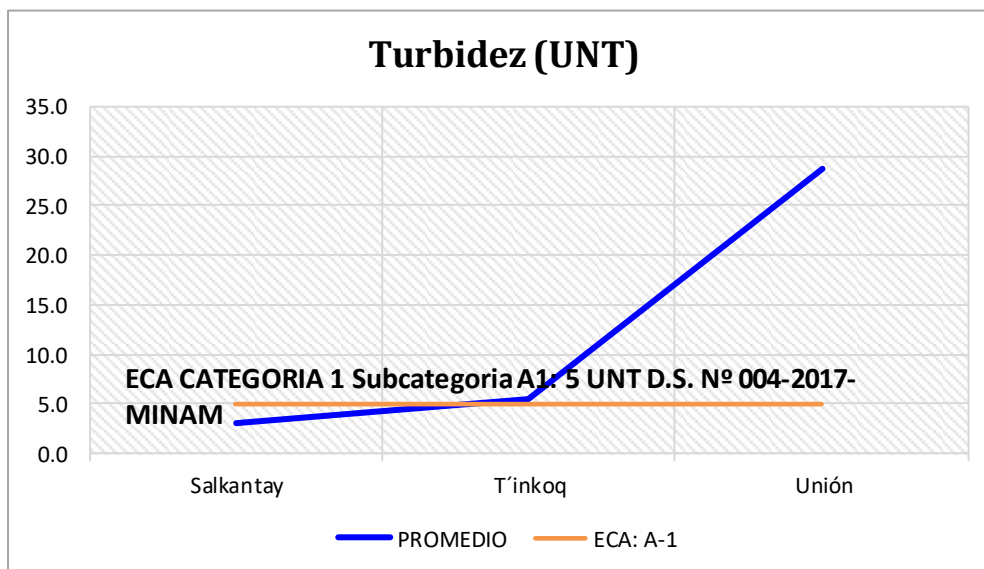


Figura 5. Turbidez en comparación con el ECA-agua. Río Saphy

Fuente. Elaborado en base a información de la Tabla 3

Los coliformes fecales se incrementan enormemente por la presencia de aguas cloacales que son vertidas directamente al río, constituyéndose en una fuente de infección real y efectiva. Lo mencionado previamente, se relaciona manifiestamente a la presencia de contaminación proporcionada por parte del núcleo urbano asentada en la margen derecha de la microcuenca, en el último tramo del río Saphy. Cuando se comparan las concentraciones de coliformes con el ECA-agua, en todas las estaciones son superiores a este índice, particularmente en las estaciones dos y tres.

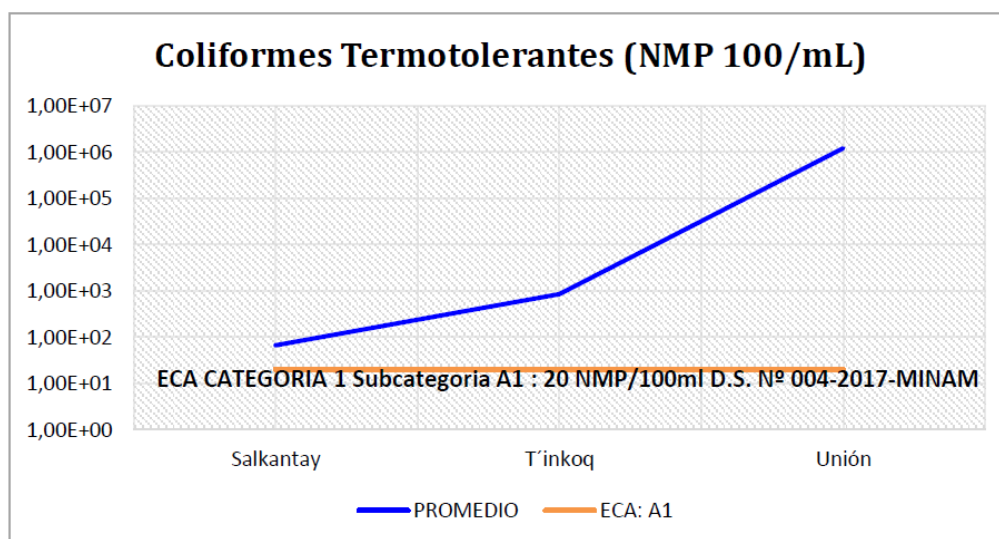


Figura 6. Concentración de coliformes fecales comparados con el ECA-agua. Río Saphy.

Fuente. Elaborado en base a información de la Tabla 3

Es evidente la alcalinización del agua y, en términos generales, el incremento de los sólidos disueltos totales, significando la pérdida de la calidad del río Saphy a partir de la estación de muestreo dos. Al comparar los valores encontrados del pH y sólidos disueltos con el ECA-agua, ambos valores son superiores, especialmente los sólidos disueltos totales; indicando la pérdida de la calidad del agua.

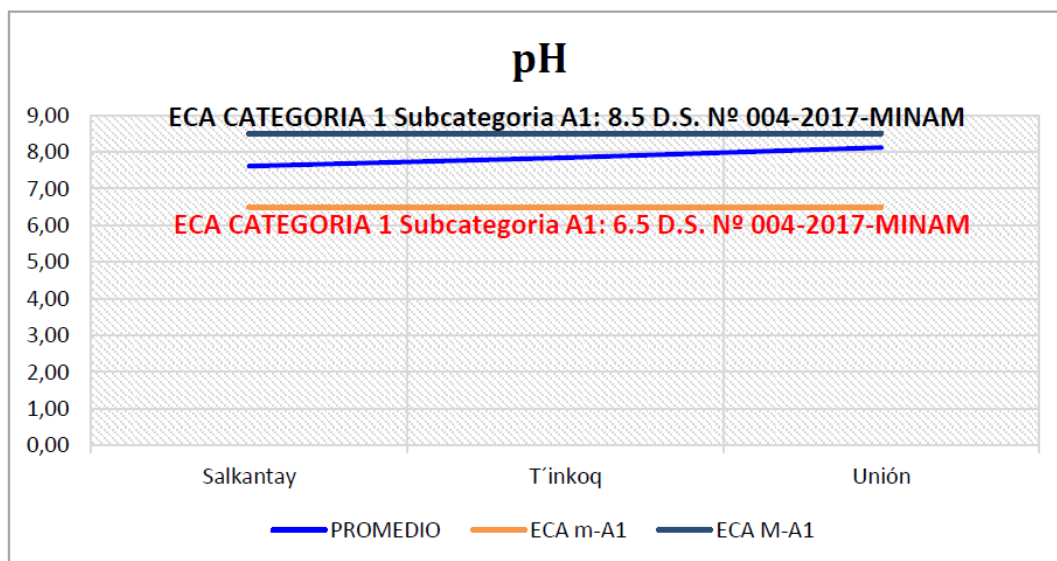


Figura 7. Valores de pH comparado con el ECA-agua. Río Saphy
Fuente. Elaborado en base a información de la Tabla 3

Es de manifestar que el pH fluctúa considerablemente con la hora del día y la profundidad del agua debido a que el pH está estrechamente relacionado a la concentración de dióxido de carbono.

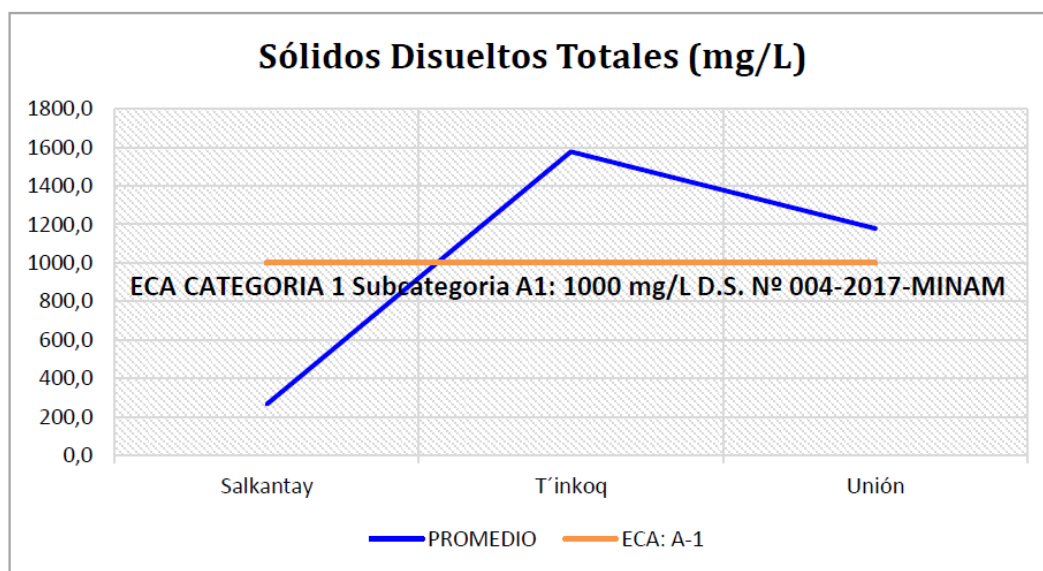


Figura 8. Concentración de sólidos disueltos totales (SDT) comparados con el ECA-agua. Río Saphy.
Fuente. Elaborado en base a información de la Tabla 3

En las estaciones dos y tres, los valores de los SDT, son superiores al ECA-agua, lo que implica la pérdida de la calidad a partir de la estación de muestreo dos.

Pérdida de la Calidad del Agua en Ríos Urbanos

Analizando la pérdida de la calidad del agua del río Saphy en Cusco, se colige que una de las principales causas es la contaminación de los cursos receptores con aguas residuales urbanas, que, de conformidad a los estudios de Helmer (1999), por razones de salud pública y por consideraciones ambientales, económicas y sociales, las aguas residuales provenientes de los usos poblacionales o procesos industriales, no pueden ser eliminadas evacuándolas directamente a las fuentes naturales o reusándolas de la misma forma para usos con fines agrícolas; toda vez que constituye en una obligación de quien lo produce, asumir los costos que representa su tratamiento previo; sin embargo, la mayor proporción de las aguas residuales generadas en las ciudades no son tratadas, vertiéndose directamente a los cauces naturales.

Lo anterior, puede ser esquematizado mediante la Figura 9 que explica el súbito deterioro de la calidad de los ríos como consecuencia de la contaminación sin control, evidenciándose una gradiente de la condición biológica de un curso de agua. La curva que baja de una condición 1, un río en condiciones naturales, a una condición 6, un río degradado con altos factores de contaminación.

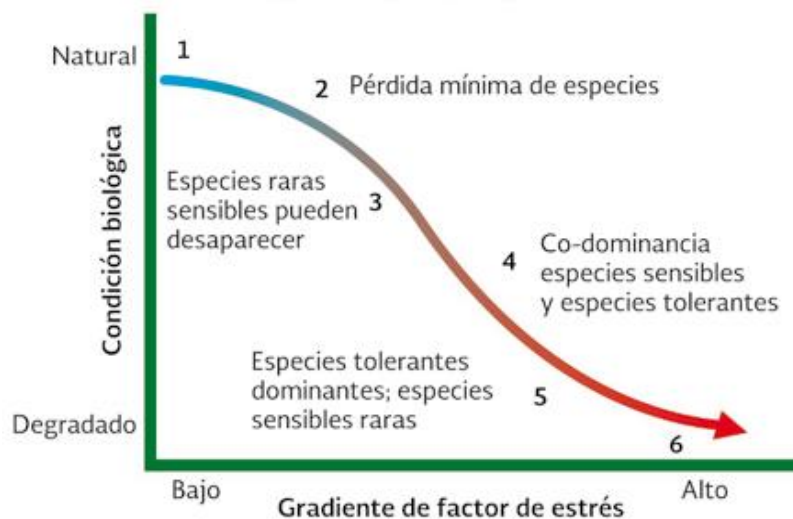


Figura 9. Pérdida de las condiciones ecológicas de un río por contaminación

Tomado de Gil, 2019

Principales Fuentes de Deterioro del Río Saphy

Tres son las fuentes principales que afectan la calidad del agua de los riachos, materia de la investigación:

- a.** La actividad agrícola y pecuaria, con sus procesos de deforestación, uso intensivo del suelo y surcos a favor de la pendiente y, sobrepastoreo. Procesos que generan erosión, vertido de agroquímicos, sólidos totales y otros.
- b.** Las aguas residuales sin previo tratamiento vertidas por todos los asentamientos poblacionales, constituye la fuente de coliformes fecales, sólidos totales, fosfatos, cloruros, amoníaco, detergentes y nitratos.
- c.** Los residuos sólidos, principalmente aquellos constituidos por latas, embaces de plástico, vidrio, etc. que no son degradables, generan los mayores disturbios en los hábitats y afectan la estética del cauce y aguas de la cuenca.

Los vertidos orgánicos contenidos en las aguas residuales provenientes de las poblaciones, especialmente en el último tramo, alteran sustancialmente la calidad natural del río; no obstante, la concentración del oxígeno disuelto es relativamente alta, debido a la importante turbulencia, elevada oxigenación por la presencia de cascadas naturales o infraestructura construida con este propósito que conducen a una capacidad autodepuradora alta, razón por la que los niveles de la DBO son relativamente bajos (Ver Figura 10).



Figura 10. El río Saphy en el último tramo recibe aguas residuales y posee aereadores de cascada que re oxigenan el agua.

Tal como se manifestó, las aguas y cauce del río Saphy son depositarios de todo el material aluvial, aguas residuales, residuos sólidos y, sedimentos provenientes de la erosión pluvial.

Uno de los factores causales de la contaminación es el deficiente sistema de alcantarillado o drenaje, constituido por una red de tuberías que colectan todo, desde aguas de excreta domésticas, aguas pluviales, aguas de escorrentía, etc. La contaminación se

complica por la carencia de colectores en los asentamientos humanos marginales que hacen que las aguas residuales domésticas descarguen directamente al río.

DISCUSIÓN

Fernández y Solano (2005) al hacer estudios sobre índices de calidad de ríos en Pamplona, afirman que todos los índices de calidad deben incluir por lo menos tres de los siguientes parámetros: OD; DBO o DQO; NH_4 ; PO_4 ; NO_3 ; pH y sólidos totales y que todos son de interés; al hacer los estudios de pérdida de calidad del agua en el río Saphy, es necesario aplicar, no sólo tres parámetros sino, además coliformes termotolerantes, turbidez, y temperatura; estos factores señalan con contundencia la pérdida de la calidad del agua por contaminación.

El comportamiento del OD en el río Saphy, concuerda con lo propuesto por Bain y Stevenson (1999), mientras haya pendiente y saltos de agua que re oxigenen el río y que la temperatura se mantenga por debajo de 15 °C el curso de agua podría seguir albergando ecosistemas aún saludables; es el caso particular del río Saphy, no sólo referido a la pendiente sino al aporte de afluentes con alto contenido en oxígeno disuelto.

La medición de parámetros físicos, químicos y bacteriológicos del agua, es utilizada en numerosos trabajos para la evaluación de la calidad de la misma (Maggioni *et al.*, 2012; Rautenberg *et al.*, 2014; Cochero *et al.*, 2016) quienes al estudiar la calidad de las aguas del río Suquia en Córdova, señalan que los cambios son poco apreciables debido al caudal de dicho río. En el presente estudio, la evaluación usando los mismos parámetros, indican una pérdida de la calidad, evidenciado a través de los parámetros OD, DBO, pH y coliformes termo tolerantes.

De conformidad a Aznar (2000), para gestionar la calidad del agua sea para su vertido, tratamiento de depuración, potabilización o cualquier otro uso, es impredecible determinar parámetros físico químicos mediante métodos normalizados con el objeto de conocer si estos parámetros se encuentran dentro del intervalo que marca la legislación vigente. En el caso del río urbano Saphy en Cusco, los valores encontrados han sido comparados con el ECA-

agua oficiales determinados por el MINAM; de ahí que, se concluye que el río ha perdido su calidad al ingresar al centro urbano.

En 2001, Machado realizó una caracterización fisicoquímica y biológica de las cuencas de los ríos Tapias y Tareas en el Departamento de Caldas (Colombia) determinando que la evolución de las características físico-químicas y biológica está relacionada con la presencia de los aportes de pesticidas, agroquímicos y detergentes ocasionando una pérdida de la calidad para el uso humano; en el caso del río Saphy en Cusco, la pérdida de su calidad se debe sustancialmente a los aportes de aguas residuales de origen domiciliario, residuos sólidos y escombros.

Nuestros resultados son coincidentes con León, 2014 y con Zhen, 2009, que sostienen que un índice de calidad del agua consiste básicamente en una expresión simple relacionada con el grado de contaminación, a partir de una combinación más o menos compleja de un número de parámetros, los cuales sirven como una medida de calidad del agua; lo que permite conocer en forma general el estado o “salud” del sistema acuático de un cuerpo de agua; en efecto nuestros estudios de campo en el río Saphy y los resultados de laboratorio determinan una pérdida de la calidad o “salud” del río desde sus inicios hasta el último segmento del río; pues los indicadores son evidentes de la pérdida de la calidad del agua.

CONCLUSIONES

Los resultados de los análisis de laboratorio referidos a coliformes fecales, denotan que los valores sobrepasan los estándares permisibles proporcionados por la OMS/OPS incluso para actividades de contacto corporal como es la recreación; particularmente en la estación de muestreo tres, ubicada en el último tramo, pues los efluentes de aguas residuales desembocan directamente en el río estudiado.

El pH, para el río Saphy, es alcalino debido al aporte alóctono o exógeno de rocas, minerales y sedimentos ricos en carbonatos, sulfatos y cloruros y al aporte endógeno de las aguas residuales con alto contenido de sustancias alcalinas como detergentes y aguas residuales domésticas.

Los detergentes no sólo son fuente de polifosfatos y podrían generar la proliferación de algas y otra vegetación acuática, sino que también podrían perjudicar el proceso de depuración en la planta de tratamiento de aguas residuales de San Jerónimo, al impedir la floculación, así como producir espumas.

Desde una perspectiva ecológica, un río es un ecosistema dinámico y complejo caracterizado por la presencia de agua dulce en movimiento que recorre distancias en favor de la gravedad a través de un lecho o cauce. En su recorrido establece interacciones y conectividad ecológica (la conectividad es un atributo ecológico que significa la continuidad o conexión espacial de los ecosistemas sin interrupciones, en el que se favorecen los intercambios de materiales, energía y material genético entre las especies; en el ámbito de los socio ecosistemas, la conectividad ecológica implica procesos físicos, biológicos, sociales y económicos interconectados) en los tres ejes dimensionales en que transita: longitudinal, transversal y vertical. En los cursos de agua estudiados se aprecia con nitidez estas interconexiones y, además, un río es un ecosistema con marcada variabilidad temporal, tal como sostienen Gonzales *et al.* (2014).

La presencia de nitratos, es un indicio de reciente contaminación orgánica o de procesos reductivos predominantes, provenientes de diversas fuentes, entre ellas, aguas residuales, uso de fertilizantes en agricultura y provenientes de las excretas de ganado en ambas microcuencas.

En la mayoría de los casos las variables más empleadas para la valoración físico-química del agua a partir de indicadores son la temperatura, pH, OD, DBO₅, nitratos, fosfatos y sólidos suspendidos totales, parámetros que son contundentes para la determinación de la pérdida de la calidad de un curso de agua.

AGRADECIMIENTOS

Los investigadores expresan su reconocimiento a la Universidad Andina del Cusco por el apoyo económico a la presente investigación, a SEDA Cusco por el apoyo en movilidad para los trabajos de campo y el uso del laboratorio para los análisis respectivos.

REFERENCIAS

- Alexander, Richard B *et al.* 2001. USGS, Digital Data Series DDS-37 (2001). U.S Geological Survey National Stream WQ monitoring Net Works (WQN). 86 pp. <https://doi.org/10.3133/ofr96337>
- American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation. 2017. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition. <https://doi.org/10.2105/SMWW.2882.216>
- ANA-Autoridad Nacional del Agua. 2016. Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad en cuerpos Naturales de Agua Superficial. Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos del Ministerio de Agricultura. Lima. 92 pp. <https://hdl.handle.net/20.500.12543/209>
- Aznar, A. 2000. Determinación de los parámetros físico químicos de la calidad de las aguas. Instituto tecnológico de química y materiales "Alvarado Alonso barba". Madrid. España. 12 pp.
- Bain, M. B. & Stevenson, N. J. 1999. Aquatic habitat assessment: common methods. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland. MD, USA, 224 pp.

- Boyacioglu, H. 2007. Development of a water quality index based on a European classification scheme. *Water SA*. Vol. 33, No. 1, January, 2007.
- Burt, T.; Howden, N. y Worrall, F. 2014. On the importance of very long-term water quality records. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, vol. 1, N° 1, pp. 41-48, 2014.
- CEPIS- Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. División de Salud y Ambiente. 2002. Guía para la Vigilancia y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano. OPS/CEPIS/PUB/02.79. Lima. 214 pp.
- Cochero, J., Cortelezzi, A., Tarda, A. S. & Gómez, N. 2016. An index to evaluate the fluvial hábitat degradation in lowland urban streams. *Ecological Indicators* 71: 134–144.
- Damo, R., & Icka, P. 2013. Evaluation of Water Quality Index for Drinking Water. *Polish Journal of Environmental Studies*, 22 (4), 1045-1051.
- FAO- Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura. 2013. Afrontar la escasez de agua: Un marco de acción para la agricultura y la seguridad alimentaria. Informe sobre temas hídricos N° 38. E-ISBN 978-92-5-307633-8 (PDF). Roma. 80 pp.
- Fernández, N.; Solano, F. 2005. Índices de calidad y de contaminación del agua. Universidad de Pamplona.
- Flores, J. 2013. Propuesta de índice de calidad de agua residual utilizando un modelo aritmético ponderado. *Interciencia*, 38 (2), 145-149.
- Gil-Mora, J. E. 2019. Deterioro y pérdida de los ríos urbanos. *El Antoniano. Revista* N° 134: p.1-18. Cusco.
- Helmer, R. 1999. Control de la Contaminación del Agua. PNUMA-CCAAS-OMS-CEPIS. Lima. 546 pp. <http://www.cepis.org.pe>
- Hurtado, J. 2000. Metodología de la investigación holística. Caracas: Fundación SYPAL. Talleres de la Unidad de Artes gráficas y publicaciones del IESALC/UNESCO. 648 pp.
- IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales). (2005). Estudio Nacional del Agua. Documento preparado para: Ministerio de Medio Ambiente, Bogotá, Colombia. 253 pp.
- IDEAM, 2010. Estudio Nacional del Agua 2010. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá D.C. 420 pp.
- León Carrasco. M. G. 2014. Diagnóstico de la calidad del agua de la microcuenca del río Congüime y diseño de una propuesta de mitigación para la zona crítica establecida mediante el índice de calidad de agua (ICA Brown) en la provincia de Zamora Chinchipe cantón Paquisha. Tesis Posgrado. Universidad Central. Ecuador.
- Machado, A. 2001. Caracterización fisicoquímica y biológica de las cuencas de los ríos Tapias y Tareas, Departamento de Caldas, Colombia. Universidad de Antioquia. Medellín.
- Maggioni, T., Hued, A.C., Monferrán, M.V., Bonansea, R.I., Galanti, L.N. & Amé, M.V. 2012. Bioindicators and biomarkers of environmental pollution in the middle-lower basin of the Suquia River (Córdoba Argentina). *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 63, 337–353.
- Maldonado, M., Van Damme, P., y Rojas, J. 1998. Contaminación y eutroficación en la cuenca del río Rocha (Cochabamba). *Revista Boliviana de Ecología y Conservación ambiental*. 3:3-9, 1998.
- Martínez Lozano, J., Vergel Ortega, M., & Zafra Tristanch, S. 2015. Validez de instrumento para medir la calidad de vida en la juventud: VIHDA. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 7(1), 20-28. Recuperado de <http://revistalogos.policia.edu.co/index.php/rlct/article/view/2016>.
- MINAM (Ministerio del Ambiente). 2016. Guía del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. Lima. Perú.
- MINAM-Ministerio del Ambiente. 2017. Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. *El Peruano*. 07 de junio 2017. Lima.
- Montoya, M.; Contreras, C.; García, V. 1997. Estudio Integral de la Calidad del Agua en el Estado de Jalisco., Com. Nal. Agua., Geren., Reg. Lermasantiago, Guadalajara, 1997, p. 106.
- Monroy, N. 2011. Análisis de la situación jurídica actual de los recursos hídricos en la república de Guatemala y la necesidad de crear la ley de aguas y rectoría del recurso hídrico. Tesis, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_9145.pdf
- OEA-Organización de los Estados Americanos. 2004. Metodología estadística para la medición de la calidad de los recursos hídricos en los países de la Comunidad Andina. Preparado por: Proyecto Sistema de Información del Medio Ambiente, SIMA, Instituto Lima, Perú.
- Orozco, C.; Pérez, A.; Gonzáles, M. N.; Rodríguez, F.; Alfayate, J. 2005. Contaminación Ambiental. Una visión desde la química, tercera edición. Thomson Editoriales Spain Paraninfo, S.A. 682 pp.
- Ott, W. 1978. Environmental Indices. Theory and Practice. A Science, Ann Arbor Science Publishers Inc., Ann Arbor.
- Pedraza, E. 2016. Variables más influyentes en la calidad del agua del río Bogotá mediante análisis de datos. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, Volumen 7. Enero-junio. 35-43.

- Ramírez, A., Restrepo, R., Viña, G. 1997. Cuatro Índices de Contaminación para Caracterización de Aguas Continentales. Formulación y Aplicación. Ciencia Tecnología y Futuro 1(3): 135 - 153.
- Ramírez, A., Restrepo, R., Cardeñosa, M. 1999. Índices De Contaminación Para Caracterización de Aguas Continentales y Vertimientos. Formulación. Ciencia Tecnología Y Futuro 1(5): 89- 99.
- Ramírez, A., Restrepo, R., Fernández, N. 2005. Programas de Monitoreo Sobre Aguas Continentales Para la Evaluación de Impactos Ambientales por Vertimientos. Revista Bistua Vol. 3.
- Rautenberg, G. E., Amé, M. V., Monferrán, M. Bonansea, R.I. & Hued, A.C. 2014. A multi-level approach using *Gambusia affinis* as a bioindicator of environmental pollution in the middle-lower basin of Suquia River. Ecological Indicators 48: 706–720.
- Rickert, D. 1993. Water quality assessment to determine the nature and extent of water pollution by agriculture and related activities. En: Prevention of Water Pollution by Agriculture and Related Activities. Actas de la Consulta de Expertos de la FAO, Santiago, Chile, 20-23 de octubre de 1992. Water Report 1. FAO, Roma. Pág. 171-194.
- Rodríguez, E.; Ramos, A.; Romero, Z. 1997. Aplicación de un Índice de Calidad Acuática en cuerpos de agua de Tabasco, México. CEPIS.
- Romero, A, M., Vendecasteele, C. y Cooreman, H. 2000. Metales (Cr, Pb y Zn) en sedimentos y Chiromónidos del río Rocha Revista Boliviana de Ecología y Conservación ambiental. 8:37-47, 1998.
- Samboni, N. E.; Carvajal, Y.; Reyes T. 2011. Aplicación de los indicadores de calidad y contaminación del agua en la determinación de la oferta hídrica neta. Ingeniería y Competitividad, vol. 13, Nº 2, pp. 49 - 60, 2011.
- Thi, M. 2011. Development of Water Quality Indexes to Identify Pollutants in Vietnam's Surface Water. Journal of Environmental Engineering, 137(4), 273-283, 273-283. doi:10.1061/(ASCE)EE.1943-7870.0000314.
- Tyson, J.M. & House, M. A. 1989. The application of a water quality index to river management. Water Science and Technology, v 21, n 10-11 pt 4, p. 1149-1159
- Valdés, J; Samboni, N. E. y Carvajal, Y. 2012. Desarrollo de un indicador de la calidad del agua usando estadística aplicada, caso de estudio: subcuenca Zanjón Oscuro. Revista Tecno Lógicas, n.º 26, pp. 165-180, 2011.
- Vergel, G. 2010. Metodología. Un manual para la elaboración de diseños y proyectos de investigación. Compilación y ampliación temática. Barranquilla: Publicaciones Corporación Unicosta.
- Walski, T. M.; Parker F.L. 1974. Consumers Water Quality Index., en Jour Environ. Eng. Div., 100, No. EE3, 1974, pp.436-448.
- Zhen, Y. 2009. Calidad Fisicoquímico y bacteriológica del agua para el consumo humano de la microcuenca Quebrada Victoria Curubande, Costa Rica. Tesis, Guanacaste: Universidad Estatal a Distancia.