



ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

Alteridad cósmica como “otra” forma de cambiar la conciencia ambiental en el área de educación en ciencias y salud

Cosmic alterity as na “another” way to change environmental awareness in science and health education

Alteridade cósmica como “outra” forma de mudar a consciência ambiental na área educação em ciências e saúde

Lilia María Nieva-Villegas¹

Sonia Cristina Vermelho²

Sara Hermelinda Gonzáles Agama³

Recibido: 28 de febrero de 2024 / **Aceptado:** 13 de diciembre de 2024

¹ Peruana. Doctora en educación en ciencias y salud, Universidade Federal do Río de Janeiro. Universidad Nacional Autónoma Daniel Hernández Morillo. Contacto: lilianievav@gmail.com, / Registro ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9889-6332>

² Brasileña. Doutora em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Universidade Federal do Río de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde. Contacto: cristinavermelho@gmail.com / Registro ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2205-8070>

³ Peruana. Doctora en educación en ciencias y salud, Universidade Federal do Río de Janeiro. Universidad Nacional Autónoma Daniel Hernández Morillo. Contacto: saragonzales@unat.edu.pe / Registro ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9889-6332>



Resumen:

El presente escrito parte del supuesto de que la educación en ciencias y en salud han sido sometidas a una visión antropocéntrica hegemónica, un dominio del conocimiento científico que contribuye a la formación de un sujeto civilizado que tiende al individualismo y a la concepción de la naturaleza por el modelo predatorio, inmerso en una transacción de bienes y servicios. Por ello, introducimos el pensamiento decolonial como "otra" herramienta contra la hegemonía que domina nuestras subjetividades, donde la alteridad cósmica puede ser una referencia teórica, filosófica y ética en la construcción de la visión del mundo y de la educación. Concluimos que la alteridad cósmica es un camino alternativo de resistencia, porque es un encuentro abierto, basado en la afectividad y búsqueda de transformación de una reivindicación colectiva.

Palabras clave: hegemonía, educación, consciencia ambiental, alteridad cósmica.

Summary:

This paper starts from the assumption that science and health education have been subjected to a hegemonic anthropocentric vision, a domain of scientific knowledge that contributes to the formation of a civilized subject that tends to individualism and the conception of nature by the predatory model, immersed in a transaction of goods and services. Therefore, we introduce decolonial thought as "another" tool against the hegemony that dominates our subjectivities, where cosmic otherness can be a theoretical, philosophical and ethical reference in the construction of worldview and education. We conclude that cosmic otherness is an alternative path of resistance, because it is an open encounter, based on affectivity and the search for transformation of a collective claim.

Key words: hegemony, education, environmental consciousness, cosmic otherness.

Resumo

Começamos considerando que a educação em ciências quanto a educação em saúde fora submetida a uma visão antropocêntrica hegemônica, a um domínio do conhecimento científico, que contribui para a formação de um sujeito civilizado que tende ao individualismo e uma natureza concebida a partir de um modelo predatório, onde está imerso em uma transação de bens e serviços. Nesse artigo, introduzimos o pensamento decolonial como uma "outra" ferramenta contra a hegemonia que domina nossas subjetividades, em que a alteridade cósmica pode ser uma referência "teórica", filosófica e ética, na construção da visão do mundo e da educação. Concluimos, que a alteridade cósmica é um caminho alternativo de resistência, porque é um encontro aberto, baseado na afetividade entre a mesmice e a alteridade, na busca de transformação, de uma reivindicação coletiva.

Palavras-chaves: hegemonia; educação; consciencia ambiental; alteridade cósmica; outra alteridade.

Introducción

A lo largo de la historia, el sistema educativo no ha podido escapar a las formas de dominación de la hegemonía ideológica, como decía Gramsci⁴, las formas de conocimiento como poder de las que habla Foucault, el debilitamiento de la esfera pública y el fundamentalismo de mercado, temas ambos tratados por Giroux⁵. Tanto es así que se hace evidente cómo la educación ha contribuido y contribuye a mantener, reproducir o transformar estas formas hegemónicas de poder. Por lo tanto, comenzamos nuestras reflexiones reconociendo que las instituciones educativas y el proceso

⁴ Antonio Gramsci, *Cuadernos de la Cárcel* (México: Ediciones Era, 2000).

⁵ Henry Giroux, "La Pedagogía en Tiempos Oscuros", *Praxis Educativa* 17 (2013), 13-26.

educativo no son una excepción a las formaciones ideológicas dominantes; por lo tanto, los intereses hegemónicos globalizadores del mercado se insertan en el sistema educativo.

A lo largo del siglo XX se produjeron diversos intentos de controlar la educación a escala internacional. En Europa, por ejemplo, se creó el proceso de Bolonia con un sistema de créditos para fortalecer la movilidad y empleabilidad de los estudiantes, que implicó reformas curriculares, privatización de la educación, entre otros cambios, según Agbor y Rinne⁶. Melo⁷ dice que, siguiendo los patrones típicos de la colonización, estos cambios no son ajenos a nuestro contexto latinoamericano y también se han llevado a cabo a través de reformas curriculares en todos los niveles educativos, reafirmando que la colonialidad se reproduce en los libros, las escuelas, las universidades, las normas culturales, así como en el sentido común. Es por ello que encontramos instituciones educativas que buscan la eficiencia económica, pues su enfoque es dotar a los trabajadores de habilidades adecuadas para el mercado laboral, sin importarles el otro, la naturaleza, como afirman Pardo y García:

(...) la escuela ha asumido un modelo de organización y funcionamiento análogo al modelo organizativo de las fábricas, todo está programado: las entradas, las salidas, las actividades a realizar, las formas de interacción entre los alumnos y sus profesores⁸.

También hay que considerar cómo el Banco Mundial influye no sólo en los aspectos económicos y financieros del mundo, sino que a través de sus poderes políticos es capaz de establecer el sentido de la educación, proponer programas educativos y ejercer poder en las políticas educativas locales. Un ejemplo es la estrategia 2020 llamada «Aprendizaje para Todos», creada por esta organización, según Mantilla⁹. Otros actores sociales también ejercen una fuerte influencia en el sistema educativo; a nivel institucional, encontramos la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), y otros actores que influyen desde sus propias directrices políticas, posiciones ideológicas, como Estados Unidos, por tanto la educación responde principalmente a objetivos económicos de mercado de explotación y acumulación.

Autores como Mignolo¹⁰ afirman que no es posible entender la modernidad sin entender la colonialidad, por lo que entendemos que existen nuevas formas de colonialidad disfrazadas de desarrollo económico y practicadas institucionalmente. Formas que son una norma global para ejercer el poder, excluyendo otras formas de saber, conocer y estar conectados con la naturaleza que no benefician al sistema económico. El tiempo, el espacio, los significados, los saberes, las lenguas, las prácticas, las memorias, los imaginarios, los cuerpos y las subjetividades son espacios en los que opera la colonialidad. Por lo tanto, la globalización no es más que una nueva fase de esta matriz de poder, según García¹¹, que domina los discursos de los seres humanos y, por tanto, domina la vida, el mundo en su esencia.

⁶ Agbor E; Kalli, J; Rinne, R., “Process of transfer and reception of Bologna Process ideas in the Cameroon higher education system”, *EERJ European Education Research Journal* (2017), 1-20.

⁷ Viviane de Melo Resende, “Decolonizing critical discourse studies: for a Latin American perspective”, *Critical Discourse Studies* (2018), 21-23.

⁸ Juan Carlos Pardo y Alfonso García, “Los estragos del neoliberalismo y la Educación Pública”, *Educatio* 20-21 (2003), 43.

⁹ Lucía Mantilla, “La Trascendencia del Banco Mundial en La Ley General del Servicio Profesional Docente. Elementos para el Análisis”, *Diálogos sobre Educación* 5 (2014), 1-19.

¹⁰ Walter Mignolo, *La idea de América Latina* (Barcelona, Gedisa, 2007), 113-132.

¹¹ Álvaro García Linera, *La potencia plebeya: acción colectiva e identidades indígenas, obreras y populares en Bolivia* (Buenos Aires, Siglo XXI, 2015).

Las expresiones de la colonialidad del poder en la sociedad actual se experimentan de diferentes maneras, pero toda globalización, por ejemplo, es la economía capitalista como única forma aceptada de mercado y regulación económica como decía Marx¹²; que los estados republicanos, o los llamados demócratas liberales, el mercado depredador - extractivo como única forma de producir, se imaginan como el único medio de regularnos económica, política y organizativamente; la razón, la hegemonía del pensamiento racionalizado e insensibilizado ante el otro, el hombre y la naturaleza, mencionado por Garcia¹³.

Todo este escenario no sólo afecta a la gestión educativa y a la propia práctica educativa, sino que también contribuye a la reproducción y mantenimiento de una ideología propia del neoliberalismo, caracterizada por el individualismo, la educación como bien individual, el conocimiento como forma de capital humano y la justicia social basada en tener oportunidades para competir en el mercado laboral, el abuso y apropiación de la tierra y sus recursos, según Spratt¹⁴. Para Ball¹⁵, lo importante son los resultados o el producto y no el proceso; así, se genera una competencia de mercado, ya que las «buenas» instituciones son las que atraerán el mayor número de estudiantes (o clientes o consumidores).

Entonces nos preguntamos: ¿cuáles son las formas de producción hegemónica de la explotación y apropiación de la naturaleza en los campos de la educación científica y de la salud? ¿Cuáles son las formas de cambiar la conciencia ambiental contra las reproducciones hegemónicas en los campos de la educación científica y sanitaria?

Alteridad cósmica: el «otro» como referencia teórica, filosófica y ética en la construcción de cosmovisiones y educación

Uno de los ejes más poderosos de la matriz colonial-capitalista para mantenerse en el poder es el control de las subjetividades mediante la fabricación de la razón, o híbridos del punto cero, según Castro-Gomez y Grosfoguel¹⁶, la forma de organizar y concebir la realidad, la naturaleza, el mundo y la vida. La razón es el fundamento de esta colonialidad, como elemento constitutivo de lo humano, de ahí la definición occidental del sujeto como ser racional, fragmentando nuestra existencia en que pensamos y sólo existimos para ella, como el fundamentalismo de Descartes, o apoyados en la astucia de la razón, como lo llamó Hegel. Pero olvidamos que el sentido de lo humano está en la afectividad, no sólo como seres racionales, sino también sensibles y activos, o como nos definen las culturas indígenas: somos estrellas con corazón y conciencia.

Hoy, así como la política domina, silencia, subordina y somete los saberes, los conocimientos y las prácticas, las sensibilidades, los afectos y las emociones también han sido colonizados; en consecuencia, no hay espacio en el conocimiento racional para los afectos y las emociones. Todo en la naturaleza y en la sociedad es visto como meros objetos de dominación y explotación y para perpetuar esta dominación, los afectos han sido negados dentro de lo racional y han sido asignados a las esferas de lo irracional, animal, primitivo, instintivo; por lo tanto, también

¹² Karl Marx, *Contribuição à Crítica da Economia Política. Tradução e introdução de Florestan Fernandes* (São Paulo: Expressão Popular, 2008).

¹³ Álvaro García Linera, *La potencia plebeya*.

¹⁴ Jennifer C. Spratt, *Wellbeing Equity and Education: A Critical Analysis of Policy Discourses of Wellbeing in Schools* (Aberdeen, Springer, 2017).

¹⁵ Stephen Ball, "Big policies/small world. An introduction to international perspectives in education policy", en *Comparative Education* 34 (2), 119-130. DOI: 10.1080/03050069828225

¹⁶ Santiago Castro-Gómez, "Decolonizar la Universidad. La hybris del punto cero y el diálogo de saberes", en Santiago Castro y Ramón Grosfoguel (eds.), *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global* (2007), 79-91.

deben ser reprimidos, negados y marginados, como describe Guerrero¹⁷. Por lo tanto, la afectividad, la ternura y la sensibilidad deben ser excluidas de la vida intelectual, del mundo académico, porque este mundo disciplinario así lo exige. Tal vez esto explique por qué tanto sufrimiento genera subsistencia en la vida académica y en la sociedad, donde todo tipo de expresiones de afecto son negadas porque no son consideradas fuentes de conocimiento, debido a su ambivalencia y arbitrariedad, que no pueden ser medidas, cuantificadas, predichas, experimentadas y capaces de generar leyes. El sentimiento, por tanto, era una expresión atrasada de lo irracional, de poetas, locos, mujeres y niños. No podemos negar que la ciencia tiene predilección por el falocentrismo, como tampoco podemos negar que otras culturas y sociedades han sido consideradas primitivas, como los negros y los indios, a quienes se les negaba incluso la posibilidad de ser considerados humanos, de negar a la naturaleza como un ser con derechos, según Maldonado-Torres¹⁸, Esta es la expresión más perversa de la colonialidad del ser.

En este sentido, se hace urgente, necesario e imprescindible recuperar la afectividad como forma de descolonización, porque la alteridad cósmica no es sólo una frase bonita, es una poderosa herramienta para romper la cadena de fragmentación humana que ha construido la colonialidad. Alteridad es reintegrar la dimensión de la totalidad del sujeto, ya que somos ambas dimensiones, razón y afectividad, en constante relación con la naturaleza; es fracturar el centro hegemónico de la colonialidad de estar marcado por la razón; es crear una razón emocional; descolonizar el carácter dominante, perverso y conquistador de la colonialidad capitalista; no es invisibilizar la razón, sino llenarla de afectividad, pensar con el corazón caliente, según Mignolo¹⁹; es sentir y pensar también con el dolor, el dolor de la herida colonial, como posibilidad de ver y vivir en comunidades sensibles según Fals Borda²⁰, como nos enseña nuestra sabiduría andina: que es el corazón el que sufre ante los marginados; o como las mujeres mayas que al final de un discurso, lo que dicen es lo que siente mi corazón: que recordar es volver a pensar con el corazón. O como menciona un amauta quechua: «Ustedes solo hablan como loros y piensan mucho, por una sola vez en su vida podrían desde el corazón pensar, solo así podrán decir y hacer bien las cosas».

Es imposible no ver las luchas de los pueblos por su existencia, no sólo están hechas de razón, sino que fundamentalmente se construyen desde las sensibilidades y los afectos, desde el corazón, quizás sea ésta la razón básica de su insurgencia, no sólo el arrepentimiento, sino la ternura, la alegría, como armas poderosas contra la deshumanización del poder, según Guerrero²¹. Esta terquedad de seguir luchando y construyendo no es sólo la mayor expresión de amor profundo, como dice un amauta: amor a la humanidad, amor a nuestra tierra, amor a nuestros muertos, amor que hace posible mantener encendido el fuego de nuestros corazones y la magia de las utopías y los sueños.

Por lo tanto, lo que surge de la alteridad es la conjunción y el encuentro abierto, basado en la afectividad entre la mismidad y la alteridad, porque no podemos ser nosotros mismos si no estamos en diálogo con el otro, si no entiendo al otro que me habita, y vivo en el otro que está contenido en el otro, como tengo al otro en mí, significa que lo mismo no existe sin la alteridad²¹. Así, la alteridad busca elevar la existencia del otro en la relación con nosotros, y no existimos sin el otro, y este encuentro y desencuentro es posible gracias a los afectos, donde es posible pensar en horizontes de otra existencia compartida.

¹⁷ Patricio Guerrero Arias, *Corazonar, una antropología comprometida con la vida. Miradas otras desde Abya Yala para la descolonización del poder, del saber y del ser* (Quito, Ediciones Abya-Yala, 2010), 26-32.

¹⁸ Nelson Maldonado-Torres, "Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto", en Anayra Santory Jorge y Mareia Quintero Rivera (Eds.), *Antología del pensamiento crítico puertorriqueño contemporáneo* (CLACSO, 2018), 133-144.

¹⁹ Walter Mignolo, *La idea de América Latina* (Barcelona, Gedisa, 2007), 123-132.

²⁰ Orlando Fals Borda, *Una sociología sentipensante para América Latina* (Buenos Aires, CLACSO, 2015), 35-42.

²¹ Patricio Guerrero, *Corazonar, una antropología comprometida con la vida*, 45-53.

En esta línea de pensamiento, en el discurso del poder, cuando decimos que uno de los problemas actuales de la sociedad es el de la identidad, a través de la decolonialidad es la alteridad, porque tenemos una incapacidad de encontrarnos y dialogar con amor y respeto en la diferencia. Porque la matriz colonial del poder ha fracturado la posibilidad del encuentro con el otro, ha roto la posibilidad de poder soñar y luchar para cambiar la vida juntos, porque mientras estemos atrapados en nuestras propias identidades y en nuestras reivindicaciones particulares, el tejido global del poder permanecerá incuestionado, y mucho menos transformado, según Guerrero²².

Es absolutamente necesario discutir que la alteridad no es sólo antropocéntrica, porque es una visión que también caracteriza a la modernidad, con el sujeto en el centro de las discusiones. La colonialidad también ha fracturado las formas de alteridad cósmica, que discuten la relación del sujeto no sólo entre sí, sino sobre todo con los otros que también están presentes en la naturaleza. Porque la racionalidad occidental colonizadora ha construido una visión antropocéntrica hegemónica, legitimando y justificando, como pretendía Bacon, la dominación del sujeto civilizado, poseedor de la racionalidad científica, sobre todo, especialmente sobre la naturaleza, revelando el modelo depredador de la naturaleza en su afán de control absoluto de todo lo que rige la vida, poniendo en riesgo las posibilidades de existencia presente y futura de todo el planeta.

Porque la colonialidad capitalista ha transformado la naturaleza en una mera mercancía y ha superpuesto los intereses del capital sobre la vida, como decía Marx²³. Por eso abogamos por el desarrollo de la alteridad cósmica, que prioriza todas las expresiones de la vida por encima de los intereses del capital, para que podamos relacionarnos con amor y respeto con todo lo que toca la vida. Se trata de un reto para generar otra ética, según Leff²⁴, donde reconocemos la naturaleza, el medio ambiente y todo lo que la desarrolla y abarca, como ese otro, porque el árbol, el mar, el río, los bosques, el aire, los animales dependen de la naturaleza, y la existencia de todo depende del afecto en la alteridad, dejando de vernos como una mera mercancía para el proceso de acumulación, como referían Marx y Engels²⁵.

Desde una perspectiva crítica, la educación debe inscribirse en el análisis de las realidades sociales vividas y sentidas para revelar sus características y las relaciones que las condicionan y determinan. Esta perspectiva se opone a los fines reproductivos de los procesos educativos de la vida, fijándose como meta la construcción de sujetos y proyectos corporativos transformadores. En este sentido, exige considerar el conocimiento científico y, por lo tanto, la educación científica y la educación para la salud como formas culturales, porque enseñar es actuar en la formación cultural y aprender es una apropiación cultural, según Splindler²⁶, que el conocimiento de la ciencia y la educación sanitaria tiene un origen sociocultural y se produce en la comunidad, según Mejía-Cáceres²⁷.

Por lo tanto, es posible pensar la educación en ciencia y salud como una forma en que los individuos reúnen y hacen uso de recursos para intervenir y transformar las condiciones objetivas y subjetivas de su existencia, con el objetivo de alcanzar la salud como un derecho social, a partir de su desempeño individual y especialmente social. Se trata de campos de disputa entre proyectos y cosmovisiones que se actualizan en las formas de concebir y organizar discursos y prácticas relativas a la educación en ciencia y salud. Como Cardoso de Melo²⁸ nos recuerda que para entender el

²² Patricio Guerrero, *Corazonar, una antropología comprometida con la vida*, 32-33.

²³ Karl Marx, *Contribuição à Crítica da Economia Política*.

²⁴ Enrique Leff, "Ética por la Vida. Elogio de la voluntad de poder", *Polis* 13 (2012), 75-77.

²⁵ Karl Marx y Frederic Engels, "Manifiesto del Partido Comunista", en Karl Marx y Frederic Engels, *Cartas filosóficas e outros escritos* (São Paulo, Grijalbo, 1977), 83-116.

²⁶ George Spindler, *Education and Cultural Process: Anthropological Approaches* (Prospect Height, IL.: Waveland Press, 1987).

²⁷ María Angélica Mejía-Cáceres y Alfonso Claret Zambrano, *Ciencias, Cultura y Educación Ambiental: Una propuesta para los Educadores* (Cali: Programa Editorial Universidad del Valle, 2018), 21-23.

²⁸ Joaquín Cardoso De Melo, *Trabalho, Educação e Saúde: reflexões críticas* (Rio de Janeiro, Biblioteca Emilio Bustamante, 2007), 33-34.

concepto de educación es necesario comprender las concepciones de sociedad, trabajo y educación que subyacen a él. En esta situación, la salud, la educación y el trabajo se entienden como prácticas sociales que forman parte de todo un modo de producción de la existencia humana, que es necesario abordar históricamente como fenómenos que constituyen, producen, reproducen o transforman las relaciones sociales, según la forma en que se definan para Morosini²⁹.

Asimismo, la educación para la salud comienza a recibir aportaciones de la historia, la sociología y la antropología de las ciencias, reconstituyendo una nueva ética que considera la ciencia como una producción cultural, cargada de valores, intereses e ideologías, repensando el conocimiento científico como relativo, cuya validación se produce socialmente, y los problemas científicos dependen de contextos culturales y no de criterios universales²⁷. Desde esta perspectiva, cambia el concepto de ser humano, no sólo como ser biológico, sino como ser social, económico, político y cultural, lo que permite tender un puente entre los dos campos del saber, entre la educación científica y la ciencia.

En este sentido, Mejía-Cáceres e García³⁰ proponen un nivel de relación a considerar en el proceso educativo, «los actores y su relación consigo mismos», en el que se reconoce la necesidad de promover competencias para el desarrollo personal establecidas por la Organización Mundial de la Salud.

En un segundo nivel, la relación entre los diferentes actores sociales y el sistema, podemos considerar el potencial de la educación como proceso emancipador. Considerando la emancipación de los diferentes niveles, en el nivel cognitivo por encima de las ideologías establecidas por imperativos materiales, la autoemancipación que requiere reconocer nuestra autoalienación, hasta llegar a la liberación, según Bhaskar³¹.

La educación como «práctica social» creadora y transformadora de la realidad es un aspecto central de las tesis de Paulo Freire, que ejerció una fuerte influencia en el movimiento de Educación Popular en América Latina. Uno de los sellos distintivos de la pedagogía freireana es la concepción del proceso de aprendizaje como un intercambio, un proceso dialógico entre educador y educando que tiene lugar en una realidad vivida, donde el conocimiento proviene de la reflexión crítica sobre la realidad vivida y sentida, construyéndose a medida que el sujeto se construye y posiciona como ser histórico. Por lo tanto, no hay lugar para relaciones verticales entre educador y educando, ni para la transferencia de conocimientos y estandarización de hábitos, aspectos que caracterizaron el pensamiento hegemónico de la educación para la salud en el siglo pasado y que aún está presente en las prácticas de educación para la salud y la ciencia.

Educación en ciencias y salud: formas de producción hegemónica en un contexto neoliberal

Según Mejía-Cáceres³⁰, es importante reflexionar sobre el tipo de clase que se está promoviendo a través del proceso educativo, si se trata de una clase dominante, dirigente u oprimida, porque al considerar estos elementos estaríamos abordando la hegemonía como una intervención del poder, como colonización de las esferas de la sociedad y relaciones de dominación.

²⁹ Marcia Morosini, Angélica Ferreira e Isabel Brasil, “Educação em Saúde”. Disponible em: <http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/edusau.html>

³⁰ María Mejía-Cáceres y Edwin García, *Educación en Ciencias y Educación Ambiental en la Formación de Profesores: un Abordaje Crítico y Cultural* (Cali, Programa Editorial Universidad del Valle, 2018).

³¹ Roy Bhaskar, *From Science to Emancipation. Alienation an The Actuality of Enlightenment* (Abingdon, Routledge, 2012), 56-58.

Considerando que la hegemonía tiene un carácter cultural e institucional, por lo tanto, conocimientos, prácticas, representaciones y modelos de autoridad son aspectos integrantes de la hegemonía, según Gramsci³²; Por lo tanto, discutiremos los diferentes aspectos de la dominación que se reproducen en los campos de la ciencia y la educación para la salud. De esta manera, se harán visibles para ser discutidos y así poder establecer ideas y reflexiones de resistencia a los mismos.

Enseñanza de las Ciencias: Contradicciones y hegemonías en el campo

El campo de la enseñanza de las ciencias se ha caracterizado a lo largo del tiempo por discusiones e investigaciones llevadas a cabo a lo largo de diferentes líneas de pensamiento epistemológico, así como a lo largo de diferentes líneas de práctica de investigación.

El campo se basa en una idea tradicional de la objetividad de la ciencia, que habla de su objetividad y de tener un estatus epistemológico distintivo propio del conocimiento científico, y por tanto independiente de las influencias que puedan generar las características de las personas o de los grupos sociales, según Mejía-Cáceres e García³³.

Esta idea está basada en la perspectiva positivista, en la cual, según Vázquez³⁴, Históricamente, fue el primer paradigma de la ciencia que se consolidó como escuela con el Círculo de Viena. Los positivistas de la escuela utilizaron el positivismo introducido por Auguste Comte, que intentó formalizar la relación lógica entre el conocimiento científico y los hechos, no sólo los relacionados con la naturaleza, sino especialmente los relacionados con los procesos sociales. Esta arremetida de la filosofía positiva fue un diálogo en oposición a la filosofía hegeliana que, en esencia, señalaba las contradicciones sociales enmascaradas por la ideología de la sociedad feudal en decadencia.

En resumen, el pensamiento de Comte otorgaba al conocimiento científico una validez superior a otros tipos de conocimiento, ya que, para él, este conocimiento permitía controlar y dominar la naturaleza y la sociedad. De ahí sus aportaciones al ámbito sociopolítico, donde distinguió entre lo estático y lo dinámico, estableciendo las condiciones de orden, dinámica y progreso de la sociedad y las leyes de su desarrollo. Según su filosofía y su método, sería posible conocer las condiciones objetivas relacionadas con los hechos y procesos sociales y, con este conocimiento, dirigir y controlar la dinámica social. Lo que Comte no tuvo en cuenta en su modelo fue exactamente lo que Hegel destacó en su filosofía negativa: la existencia de conceptos (procesos) que no se realizaban, que estaban enmascarados por la ideología, y por tanto omitía aquellas condiciones que no se correspondían con la realidad, es decir, omitía las contradicciones de la sociedad, según Noguera³⁵. Como resultado, este proceso profundizó la división entre cultura y naturaleza, ya que estas relaciones de dominación se incorporaron a las prácticas sociales, económicas, políticas y simbólicas, sin tener en cuenta las estructuras de pensamiento, los valores culturales y otras racionalidades en la construcción del conocimiento.

³² Antonio Gramsci, *Cuadernos de la Cárcel*, 75-77.

³³ María Mejía-Cáceres y Edwin García, *Educación en Ciencias y Educación Ambiental*, 45-46.

³⁴ Ángel Vázquez, José Acevedo, María Antonia Manassero y Pilar Acevedo, "Cuatro paradigmas básicos sobre la naturaleza de la ciencia", *Argumentos de Razón Técnica* 4,135-176.

³⁵ Patricia Noguera, *El reencantamiento del mundo* (México: Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente – PNUMA, 2004).

La enseñanza de las ciencias y salud en Brasil

En Brasil, la escuela positivista influyó en el grupo político republicano y forjó su lema principal en la bandera nacional: Orden y Progreso, y fue un importante brazo de dirección política y educativa en las instituciones que componían la estructura gubernamental. Contribuyó a la valorización de la ciencia como forma de conocimiento objetivo y al establecimiento de una escuela tecnicista. Las universidades brasileñas también fueron fuertemente influenciadas por la valorización de la investigación basada en modelos científicos.

También la formación de profesores, impulsada por las políticas educativas centralizadas, las coacciones sociales y culturales y los aspectos económicos desde un punto de vista positivista, se convirtió en una formación centrada en el conocimiento disciplinar y en una base epistemológica positivista, según Mejía-Cáceres³⁶. Esto ha contribuido enormemente a construir una imagen de la ciencia como verdad absoluta y acabada, producto de seres muy inteligentes, y de mitos como el progreso científico, la ciencia como razón y la infalibilidad de los investigadores expertos, según Gordon³⁷.

En este sentido, encontramos alineamientos epistemológicos que dominan el campo de la enseñanza de las ciencias, que también se reflejan en las políticas educativas. Es el caso de los currículos basados en competencias, base de los currículos mínimos, de los planes de reforma educativa, con la inserción de elementos que buscan «mejorar» la calidad educativa, generando competitividad entre alumnos, profesores y escuelas. En este sentido, la educación se reduce a la instrumentalización, mecanización y repetición, características del mercado.

Educación para la Salud: Un campo colonizado por el discurso biológico dominante

La educación para la salud es un campo de práctica históricamente marcado por un discurso biologicista, que reduce el proceso salud-enfermedad a la dimensión individual, ignorando la influencia del contexto ambiental, social, económico y político en la determinación de las condiciones de vida y salud de la población. A pesar de la propuesta de otros discursos, esta visión biológica sigue siendo hegemónica, según Ramos. Así, la visión reduccionista del paciente persiste como herencia de la filosofía positivista, con la cosificación del cuerpo biológico, producto de un biopoder bien diseñado para el control de esos cuerpos, según Mondardo; donde lo saludable es definido por la normalidad como ausencia de alteraciones o anomalías estipuladas en términos de frecuencia estadística, o sea, de acuerdo con el promedio de la población. En esta lógica, es imposible no relacionar la normalidad con la salud y la anormalidad con la enfermedad. Alencar e Dagognet³⁸, explican esa discusión, tomando o ejemplo do diabético: "(...) devemos renunciar a uma teoria puramente quantitativa da doença, vamos ouvir os indivíduos, porque o diabetes é um conjunto de manifestações objetivas e subjetivas que excedem a pura medição da glicemia."

Este fenómeno puede ser ubicado históricamente a finales del siglo XIX y principios del siglo XX como un momento importante en la construcción de concepciones y prácticas de educación y salud basadas en la Higiene, fuertemente asociadas a la ideología liberal como fundamentos políticos. Porque la higiene era caracterizada como una actitud del sujeto, como responsabilidad

³⁶ María Mejía-Cáceres, *De las estructuras sociales a los eventos comunicativos: Formación Inicial de Profesores de Ciencias y Educación Ambiental en el contexto sociopolítico colombiano*. (Tesis doctoral, UFRJ, 2019), 45-46.

³⁷ David Gordon, "The Image of Science, Technological Consciousness and Hidden Curriculum", en *Curriculum Inquiry* 14(4), 1984, 367-400.

³⁸ Sabira de Alencar, "François Dagognet, por uma nova filosofia da doença", en *Saúde em Debate* 32, (2008), 200-206.

individual por la producción de salud. Esta concepción estructuró formas de intervención normativa, diseminadas e incentivadas en las diversas instancias de la vida social - casa, escuela, familia, trabajo - determinando hábitos que deberían ser practicados por los individuos como forma de preservar su salud. Arouca³⁹ subraya que la higiene reduce la aplicación de las medidas de intervención sanitaria a las condiciones de existencia.

Fue en este período que la filosofía de la educación de J. Dewey (1909), formulada a partir del evolucionismo biológico y de la psicología experimental, aportó una concepción adecuada para la práctica y la ideología de la educación para la salud, en la que la primacía de las características de los individuos, como la construcción de hábitos, se convirtió en el norte del proceso educativo, conocido como educación para la salud.

El desarrollo de la educación para la salud en los EE.UU. se asocia con la salud pública y es un instrumento de acción para la prevención de enfermedades, caracterizado por la transmisión de conocimientos normativos, de acuerdo con Canguilhem⁴⁰. Se realiza a escala, como las campañas sanitarias, y no tiene en cuenta las dimensiones histórica, social o ambiental del proceso salud-enfermedad. Como critica Cardoso Melo, «Como lo social no se considera en la práctica de la salud pública, sino en una perspectiva estrecha, la educación se convierte en una actividad paralela destinada a ayudar a alcanzar los objetivos eminentemente técnicos del programa de salud pública»⁴¹.

Además, históricamente, la educación sanitaria producida en el ámbito de los servicios de salud ha estado sujeta a la hegemonía, donde la estructura biomédica, caracterizada por la jerarquía médica, produce una división intelectual y social de los trabajadores y reproduce esta larga escala de poder biomédico. A menudo, este era el punto de control estatal de los individuos y sus relaciones sociales. Así lo demuestra Stotz⁴² analizando diferentes enfoques en el campo de la educación para la salud, donde destaca el predominio de la historia clínica en la forma de pensar y organizar las actividades. El autor denuncia principalmente la incapacidad de este modelo para responder a la necesidad de mejorar las condiciones de salud de la población, y también lo critica porque es un modelo que promueve la medicalización como problema socioeconómico, no tiene instrumentos para acabar con la iatrogenia y mantiene y amplifica el carácter corporativista del papel de los profesionales de la salud. Todos estos problemas están relacionados con el modelo biomédico hegemónico, estructurado sobre la base del paradigma científico, con la idea de la neutralidad e intemporalidad de la ciencia concebida como universal, que no permite otras formas de pensar.

El pensamiento decolonial como alternativa a la matriz colonial de poder

Antes de comenzar a describir la descolonialidad del poder, es necesario reconocer que los diagnósticos sociales que se hacen dependen mucho de las posiciones políticas y de la región del mundo en la que se vive, porque cuando se hacen preguntas contundentes sobre el futuro, las respuestas de hoy son débiles, aún sabiendo que el mundo no puede continuar como está. El enfoque basado en el neoliberalismo y el modo de producción capitalista para tratar los problemas actuales es insuficiente: los derechos humanos son una forma de sostener guerras e invasiones, no buscan

³⁹ Antonio Arouca, *O dilema preventivista contribuição para a compreensão e crítica da medicina preventiva* (Tesis doctoral, Universidade Estadual de Campinas, 1975).

⁴⁰ Georges Canguilhem, *O Normal e o Patológico* (Rio de Janeiro, Forense Universitaria, 2009).

⁴¹ Joaquín Cardoso De Melo, *Trabalho, Educação e Saúde*.

⁴² Eduardo Navarro Stotz, *Enfoques sobre educação e saúde*. Disponible en: http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/_uploads/documentos-pessoais/documento-pessoal_10993.pdf

necesariamente la emancipación, al contrario, la impiden. Lo mismo ocurre con la democracia y el desarrollo, según CIDCOB⁴³.

Desde la época colonial, América Latina ha estado condenada a repetir siempre su papel de sometimiento al orden eurocéntrico dominante, que mantiene la acción de la matriz colonial-capitalista y su ejercicio del poder, que le permite mantener un modo de dominación política, economía, social y, por tanto, del conocimiento y del ser, según Guerrero⁴⁴.

Cuando se habla de decolonialidad del poder, primero se denuncia la necesidad de visibilizar, discutir, criticar la matriz colonial-imperial-capitalista, como afirma Quijano⁴⁵ que se impone en todos nuestros ámbitos de socialización, ya sean individuales o colectivos. Este proceso fue acertadamente llamado por Quijano la "colonialidad del poder" que siempre se ve reforzada por el establecimiento de un patrón global de ejercicio del poder en todo el mundo, en América Latina comenzó con la invasión europea, pero que ya existía desde hacía siglos. en Europa. Este ejercicio del poder encarna la generación de violencia, expropiación, usurpación material y simbólica, no sólo de recursos naturales, según García⁴⁶, sino también de quienes lo habitan, dominando la lógica del conocimiento y del ser, como afirma Maldonado⁴⁷. Esta lógica opera en base a varios factores, como la linealización de la historia, impidiendo o dificultando la creación de diversos caminos para mostrar otros saberes, culturas, lenguas, etc. que permanecieron invisibles durante muchos años y que podrían haberse convertido en otras formas de vivir, sentir, pensar, socializar entre nosotros y con la naturaleza. No todas las formas de organización social pretenden ser universales, porque surgen en contextos y necesidades específicas. Dentro de esta discusión sobre decolonialidad, existen varias corrientes de pensamiento, que agrupamos en cuatro enfoques que consideramos importantes para los campos de la ciencia y la educación para la salud, pensados desde el sur.

Uno de ellos propone aplicar y ampliar la "sociología de las ausencias", para visibilizar experiencias que han sido invisibilizadas durante muchos años y que son experiencias disponibles y alternativas a la realidad actual; De esta manera, podremos contar con "posibles experiencias" que abran un futuro concreto y alternativo. Es decir, partiendo de la palabra negada durante muchos años, es la insurgencia de las memorias que el poder no pudo silenciar, liquidar.

También propone "sentir" Fals Borda⁴⁸, una forma de defender el desarrollo de la sensibilidad a la hora de generar conocimiento, como otra forma de conocernos amorosamente a nosotros mismos. Esto requiere que abramos caminos hacia la descolonización poniendo la existencia en el centro de la estrategia para combatir la deshumanización. Es una lucha insurgente que busca su motor en la herida colonial y, desde la palabra misma, se convierte en instrumento insurgente contra la palabra de poder que se hace posible desde otras lógicas, otros pensamientos, otros saberes.

Desde una perspectiva un tanto existencialista, la "noción del otro", como lo muestra Walsh (1994), sitúa la necesidad que tenemos de otro pensamiento, no sólo como una cuestión política o epistémica, sino como una cuestión fundamental de nuestra existencia. Esto trae diferencias radicales a la perspectiva de la liberación, es decir, es una estrategia radical, de la corporalidad de la

⁴³ Centro de Estudios y Documentación Internacionales de Barcelona (CIDOB), *Formas-Otras: Saber, nombrar, narrar, hacer. IV Training Seminar del Foro de Jóvenes Investigadores en Dinámicas Interculturales (FJIDI)* (Barcelona, Color Marfil, 2011).

⁴⁴ Patricio Guerrero, *Corazonar, una antropología comprometida con la vida*.

⁴⁵ Aníbal Quijano, "Colonialidade do Poder, Eurocentrismo e América Latina", em *A colonialidade do saber. Eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas* (CLACSO, 2005), 227–278.

⁴⁶ Álvaro García Linera, *La potencia plebeya*.

⁴⁷ Nelson Maldonado-Torres, "Sobre la colonialidad del ser", 133–144.

⁴⁸ Orlando Fals Borda, *Una sociología sentipensante*.

subjetividad negada por la colonia, de los condenados de la tierra, según Fanon⁴⁹, a la insurgencia de otras filosofías de la existencia, de sabiduría insurgente, de horizontes de reexistencia.

En relación con los demás, Paulo Freire también reconoce otras formas de pensar, de ser y de vivir en el mundo, otras formas de construir realidades y generar conocimiento, lo que significa que podemos abrir la mente y dejar de leer los cánones dominantes, cuya esencia es la desigualdad y la amenaza a la diversidad de muchas maneras muy inteligentes. Žižek (1988) afirma que la lógica del capitalismo opera en una lógica funcional multicultural o intercultural, porque incluye las diferencias al mismo tiempo que las neutraliza, despojándolas de su significado. Lo que hace, al final, es fortalecer el modelo económico de acumulación capitalista, incluyendo a los grupos históricamente excluidos. En esta lógica de la alteridad se desarrolló la corriente de la alteridad, que será discutida en el siguiente tema.

Conclusiones

La lógica occidental hace que la comprensión de la educación sea predominantemente normativa y punitiva, donde el sujeto es el único responsable de su desarrollo y éxito dentro del sistema, olvidando las condiciones externas. Esta forma de educación, basada en la objetividad y neutralidad del conocimiento producido por la razón científica, se relaciona con la reivindicación de un proyecto de sociedad como fenómeno objetivo y producto de relaciones causales de la ciencia hegemónica, resultado del racionalismo controlador. Esto llevó al proceso de objetivación de la naturaleza y sus recursos, a los sujetos mismos de estas acciones. Así, el docente queda reducido a un transmisor de información y el alumno a un mero receptor pasivo de información educativa de carácter normativo, donde el diálogo se vuelve imposible, porque se transmiten conocimientos científicos incuestionables. El docente y el profesional de la salud se convierten en operadores de protocolos y conductas, como sujetos que desempeñan un papel predefinido y pasivo en las relaciones de interacción docente-alumno y en la sociedad, donde, ni se habla ni se practica, la relación con la naturaleza.

Como cualquier otro campo de disputa, la ciencia y la educación para la salud están influenciadas por varias concepciones que se enfrentan hasta el día de hoy en nuestras prácticas, que responden no sólo a la corriente educativa, sino también a las formas de concebir al individuo y las relaciones entre ellos. , las formas de organizar y compartir los bienes de la sociedad. Por lo tanto, las prácticas de humanización, con énfasis en la alteridad, no son predominantes, sino necesarias, para una práctica autónoma y afectiva del proceso educativo crítico de los individuos en relación con su entorno social y ambiental, sin subestimar las experiencias de vida de las personas.

Desde esta perspectiva, la propuesta de alteridad tiene una relación complementaria entre teoría y práctica, conocimiento y sentimiento, el yo y el otro, entendiendo que estos aspectos tienen un carácter social y están históricamente constituidos y están implicados entre sí, los cuales no lo son. neutral y debe orientarse hacia un proyecto de sociedad transformadora. En este sentido, no podemos reducir los sujetos y los recursos naturales a meros objetos, sino considerarlos como sujetos de derecho, de acción-reflexión, en sus distintas dimensiones históricas, políticas y sociales.

⁴⁹ Frantz Fanon, *Los condenados de la tierra* (México. D. F.: Fondo de Cultura Económica, 2001).

Referencias bibliográficas

Agbor E; Kalli, J; Rinne, R., “Process of transfer and reception of Bologna Process ideas in the Cameroon higher education system”, *EERJ European Education Research Journal* (2017), 1-20.

Arouca, Antonio. *O dilema preventivista contribuição para a compreensão e crítica da medicina preventiva*. Tesis doctoral, Universidade Estadual de Campinas, 1975.

Ball, Stephen. “Big policies/small world. An introduction to international perspectives in education policy”. *Comparative Education* 34 (2), 119-130. DOI: 10.1080/03050069828225.

Bhaskar, Roy. *From Science to Emancipation. Alienation an The Actuality of Enlightenment* Abingdon: Routledge, 2012.

Canguilhem, Georges. *O Normal e o Patológico*. Rio de Janeiro: Forense Universitaria, 2009.

Cardoso De Melo, Joaquín. *Trabalho, Educação e Saúde: reflexões críticas*. Rio de Janeiro: Biblioteca Emilio Bustamante, 2007.

Castro-Gómez, Santiago. “Decolonizar la Universidad. La hybris del punto cero y el diálogo de saberes”. En: Santiago Castro y Ramón Grosfoguel (eds.). *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global* (2007).

Centro de Estudios y Documentación Internacionales de Barcelona (CIDOB). *Formas-Otras: Saber, nombrar, narrar, hacer. IV Training Seminar del Foro de Jóvenes Investigadores en Dinámicas Interculturales (FJIDI)*. Barcelona: Color Marfil, 2011.

De Alencar, Sabira. “François Dagognet, por uma nova filosofia da doença”. *Saúde em Debate* 32, (2008).

Fals Borda, Orlando. *Una sociología sentipensante para América Latina*. Buenos Aires: CLACSO, 2015.

Fanon, Frantz. *Los condenados de la tierra*. México. D. F.: Fondo de Cultura Económica, 2001.

García Linera, Álvaro. *La potencia plebeya: acción colectiva e identidades indígenas, obreras y populares en Bolivia*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2015.

Giroux, Henry. “La Pedagogía en Tiempos Oscuros”. *Praxis Educativa* 17 (2013).

Gordon, David. “The Image of Science, Technological Consciousness and Hidden Curriculum”. *Curriculum Inquiry* 14(4), 1984.

Gramsci, Antonio. *Cuadernos de la Cárcel*. México: Ediciones Era, 2000.

Guerrero Arias, Patricio. *Corazonar, una antropología comprometida con la vida. Miradas otras desde Abya Yala para la descolonización del poder, del saber y del ser*. Quito: Ediciones Abya-Yala, 2010.

Leff, Enrique. “Ética por la Vida. Elogio de la voluntad de poder”. *Polis* 13 (2012).

Maldonado-Torres, Nelson. “Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto”. En: Anayra Santory Jorge y Mareia Quintero Rivera (Eds). *Antología del pensamiento crítico puertorriqueño contemporáneo*. CLACSO, 2018.

- Mantilla, Lucía. “La Trascendencia del Banco Mundial en La Ley General del Servicio Profesional Docente. Elementos para el Análisis”. *Diálogos sobre Educación* 5 (2014), 1-19.
- Marx, Karl y Engels, Frederic. “Manifiesto del Partido Comunista”. En: Karl Marx y Frederic Engels, *Cartas filosóficas e outros escritos*. São Paulo: Grijalbo, 1977.
- Marx, Karl. *Contribuição à Crítica da Economia Política. Tradução e introdução de Florestan Fernandes*. São Paulo: Expressão Popular, 2008.
- Mejía-Cáceres, María y Claret Zambrano, Alfonso. *Ciencias, Cultura y Educación Ambiental: Una propuesta para los Educadores*. Cali: Programa Editorial Universidad del Valle, 2018.
- Mejía-Cáceres, María y García, Edwin. *Educación en Ciencias y Educación Ambiental en la Formación de Profesores: un Abordaje Crítico y Cultural*. Cali: Programa Editorial Universidad del Valle, 2018.
- Mejía-Cáceres, María. *De las estructuras sociales a los eventos comunicativos: Formación Inicial de Profesores de Ciencias y Educación Ambiental en el contexto sociopolítico colombiano*. Tesis doctoral: UFRJ, 2019.
- Mignolo, Walter. *La idea de América Latina*. Barcelona: Gedisa, 2007.
- Mignolo, Walter. *La idea de América Latina*. Barcelona: Gedisa, 2007.
- Morosini, Marcia; Ferreira, Angélica e Brasil, Isabel. “Educação em Saúde”. Disponible em: <http://www.sites.epsiv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/edusau.html>
- Navarro Stotz, Eduardo. *Enfoques sobre educação e saúde*. Disponible en: http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/_uploads/documentos-pessoais/documento-pessoal_10993.pdf
- Noguera, Patricia. *El reencantamiento del mundo*. México: Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente – PNUMA, 2004.
- Pardo, Juan Carlos y García, Alfonso. “Los estragos del neoliberalismo y la Educación Pública”. *Educatio* 20-21 (2003).
- Quijano, Aníbal. “Colonialidade do Poder, Eurocentrismo e América Latina”. Em: *A colonialidade do saber. Eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas*. CLACSO, 2005.
- Resende, Viviane de Melo. “Decolonizing critical discourse studies: for a Latin American perspective”. *Critical Discourse Studies* (2018).
- Spindler, George. *Education and Cultural Process: Anthropological Approaches*. Prospect Height, IL.: Waveland Press, 1987.
- Spratt, Jennifer. *Wellbeing Equity and Education: A Critical Analysis of Policy Discourses of Wellbeing in Schools*. Aberdeen: Springer, 2017.
- Vázquez, Ángel; Acevedo, José; Manassero, María Antonia y Acevedo, Pilar. “Cuatro paradigmas básicos sobre la naturaleza de la ciencia”. *Argumentos de Razón Técnica* 4.