



ARTÍCULOS

UTOPIA Y PRAXIS LATINOAMERICANA. AÑO: 25, n° EXTRA 4, 2020, pp. 125-137
REVISTA INTERNACIONAL DE FILOSOFÍA Y TEORÍA SOCIAL
CESA-FCES-UNIVERSIDAD DEL ZULIA. MARACAIBO-VENEZUELA
ISSN 1316-5216 / ISSN-e: 2477-9555

La educación matemática decolonial transcompleja como antropolítica

Decolonial Mathematical Education Transcomplexes as Anthropolitics

Milagros Elena RODRÍGUEZ

<http://orcid.org/0000-0002-0311-1705>

melenamate@hotmail.com

Universidad de Oriente, Venezuela

Este trabajo está depositado en Zenodo:
DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.3931056>

RESUMEN

Con una metodología transdisciplinaria crítica se analiza la Educación Matemática Decolonial Transcompleja como antropolítica. Se ubica en la línea de investigación titulada: Educación Matemática Decolonial Transcompleja. Concluyéndose que la condición humana de los actores del proceso educativo debe re-linkarse. La transcomplejidad aporta en la Educación Matemática Decolonial organizar los conocimientos de forma transdisciplinaria; implica sistematizaciones cognitivas-afectivas de unión, conjunción, inclusión, implicación y de separación, oposición, diferenciación, clasificación, eliminación. En el re-linkarse se des-linkan conocimientos tradicionales y se va de la separación a la unión y viceversa. El re-linkarse va al ejercicio antropolítico de la Educación Matemática Decolonial Transcompleja.

Palabras clave: Educación Matemática; transcomplejidad; decolonialidad; antropolítica.

ABSTRACT

With a critical transdisciplinary methodology, Transcomplex Decolonial Mathematical Education is analyzed as anthropolitical. It is located in the research line titled: Transcomplex Decolonial Mathematical Education. Concluding that the human condition of the actors in the educational process must be re-linked. The transcomplexity contributes in the Decolonial Mathematical Education to organize the knowledge in a transdisciplinary way; it implies cognitive-affective systematizations of union, conjunction, inclusion, implication and separation, opposition, differentiation, classification, elimination. In the process of re-linking traditional knowledge is unlinked and it goes from separation to union and vice versa. Re-linking goes to the anthro-political exercise of Transcomplex Decolonial Mathematical Education.

Keywords: Mathematics education; transcomplexity; decoloniality; anthropolitical.

Recibido: 22-04-2020 • Aceptado: 16-06-2020



INTRODUCCIÓN: INICIO. CRISIS Y CATEGORÍAS DE LA INDAGACIÓN

Pensar en el Sur, en nuestros pueblos soterrados y asaltados desde 1492, con la invasión al continente, es navegar en una arena de resistencias antagónicas e inconcebibles llenas de una modernidad/colonialidad que permea nuestras vidas, más aún con la globalización y el domino del Norte. ¿De qué políticas han estado llenas las regiones del Sur? Los enormes perjuicios que la imposición unilateral, simplificante y mutilante de la política modernista, están generando en la humanidad son más numerosos cada día.

Ahora, si a ello se le une al discurso la Educación Matemática como objeto de dominación la indagación cobra un apasionante devenir, que en la línea de investigación: *Educación Matemática Decolonial Transcompleja* comienza a descentrar el oscurantismo que aún tiene vedados a incluso transparadigmas como la transcomplejidad del que muchos investigadores pretenden realizaciones plenas en rezagos modernistas-postmodernistas; vamos a liberar ese discurso etnocéntrico.

Para ello, en la transcomplejidad, que es la vinculación complejidad y transdisciplinarietà, se busca “lo que está entre, a través y más allá de las disciplinas mismas, visto en términos educativos una nueva forma de vivir y convivir en la humanidad” (González: 2017a, p.8). La transcomplejidad se abraza con la transmodernidad, y tiene plena cabida en este proyecto de liberación de las víctimas de la modernidad; denominamos proyecto “trans-moderno al intento liberador (...) como autovalorización, de los momentos culturales propios negados o simplemente despreciados que se encuentran en la exterioridad de la Modernidad (...) esos valores tradicionales ignorados por la Modernidad deben ser el punto de arranque de una crítica interna, desde las posibilidades hermenéuticas propias de la misma cultura” (Dussel: 2015, p.293).

El pensamiento transcomplejo trata de deconstruir una nueva forma de hacer educación, aquella modernista que ha soterrado al sur, que es la misma cara del proyecto modernista/colonial, “va sobre el ser humano, que hay en su esencia, como religar su recivilización y como el ser humano vive en la naturaleza y por la naturaleza, es por ello necesario hablar de una nueva conciencia social” (González: 2017b, p.105). Es nueva conciencia social e ecosófica, pues lleva en sí el arte de habitar en el planeta y es profundamente antropolítica; de esta última vamos a dilucidar en breve.

El entendimiento mediante el diálogo de sujetos distintos, de culturas disimiles, pero semejantes entre sí en su condición humana, es una condición necesaria para la transición a la transmodernidad, “como nueva Edad del mundo distinta a la existente, con un sistema económico distinto, que presupone un cambio radical de relacionarse con la Madre Tierra o Pachamama como dirían los pueblos aurorales andinos, en donde no se le debe -por eso es ético- tomar como un objeto explotable (extractivismo, fracking etc...), sino, como un ser viviente que permite la vida de la especie humana en el oikos (casa), así siempre la han concebido las comunidades de Abya Yala, como su casa, la cual que hay que cuidar, actitud que tenemos que aprender” (Rodríguez: 2018, p.103).

El proyecto de Enrique Dussel, a la batuta, la transmodernidad en una Epistemología del Sur, distinto al de la Modernidad, se ubica desde la exterioridad, por eso, observa críticamente sus contradicciones y su lado oscuro. Desde esa situación, se piensan las condiciones de posibilidad antropolítica la Educación Matemática Decolonial Transcompleja, que dan paso a un estriba en la riqueza cultural, transdisciplinar, transversal y compleja. Donde el dialogo de saberes, se coadyuva al abrazo de los saberes soterrados y científicos de la matemática (Santos: 2001).

En el pensamiento transcomplejo que es complejo, Edgar Morín “propone la confluencia de la antropoética y la antropolítica para afrontar la complejidad de nuestro mundo, siendo la misión antropoético-política de nuestro tiempo realizar una unidad planetaria en la diversidad” (Romero: 2012, p.42). Antropolítica en *Tierra-Patria* (Morín: 2006), y en política, *Historia de la filosofía y Filosofía de la liberación* ((Dussel: 1994), o en tantas obras como: *Hacia una filosofía política crítica* (Dussel: 2001); pasan todas por el prisma de la descolonización; no hay planetarización sin descolonización.

Las propuestas de Edgar Morín y Enrique Dussel son ambas políticas, políticas fuera del extravismo modernista-postmodernista; con presupuestos estratégicos factibles para realizar los cambios necesarios,

que rescatan lo olvidado execrado. No se pueden dar los cambios y transformaciones necesarias sin una praxis política transformadora y descolonizada, que en las mentes colonizadas y colonizadoras es imposible, se debe ir a desde el pensamiento del Sur, mostrar desde allí al Norte otra forma de vivir sin soslayación. Hasta ahora, pese a las luchas se perpetúa la política moderna y globalizadora que soslaya a los seres humanos y beneficia la intencionalidad de unos pocos, dominantes del sistema mundo. Hay que estar concientizado que no se pueden dar esos cambios y transformaciones necesarias en la educación, sin una praxis política transformadora y descolonizada (Dussel: 2001).

El pensamiento transmoderno “no puede estar cargado de los vicios modernistas, que en intentos críticos de tibieza enfraquen una simple postmodernidad que significa el cono de la modernidad, la parte final de la modernidad que tiende a ligerar las nefastas consecuencias de esta” (Rodríguez: 2019b, p.17). No es posible, es menester concientizar quienes somos, cual es nuestra responsabilidad ante el mundo actual, ante la región del Sur que reclama de investigadores concientizados y de la con-formación de ciudadano transmoderno (Rodríguez: 2013); es una transformación emergente.

Es urgente aclarar los vicios modernistas a los que se refiere, que se propenden en el análisis, es clarificar que la complejidad en el pensamiento del Sur no es negadora de la misma esencia de la complejidad; cuando se le pregunta a Edgar Morín: “¿Cuál es el aporte que tienen los pueblos del sur para el cultivo de un pensamiento complejo?” (Osorio: 2012: p.34); a lo que Edgar Morín responde: Creo que se puede hacer un pensamiento del sur a partir de las experiencias complejas del sur. ¿Por qué? Porque no hay que rechazar todo lo que llega del norte, hay muchas cosas importantes que llegan del norte, pero “la hegemonía del norte es la hegemonía del cálculo, de las cosas anónimas, de lo cuantitativo, del provecho, donde se destruye las cualidades de la vida, del saber vivir, del saber comunicarse con los otros” (Osorio: 2012, p.34).

En tal sentido, pienso que hay un mensaje civilizacional que viene del sur para preservar sus calidades que se han extinguido en el norte; es importante tener clarificado esto. En la respuesta a la pregunta inicial siguió respondiendo Edgar Morín, “pienso que a partir del sur, -que es la víctima de los procesos de la globalización porque es en el sur en donde hay el mayor crecimiento de las miserias y de la desigualdad-, hay la posibilidad de hacer las críticas al mundo actual del desarrollo, para proponer un modo más humano, un mundo de porvenir” (Osorio: 2012, p.34).

Es así como, bajo estos supuestos *Educación Matemática Decolonial* se concibe para la resistencia que involucra desde un trasfondo dialógico, “educar en la reflexividad, el asombro, la resistencia y la percepción de las transformaciones sociales, incorporar la teoría compleja, invita a integrar la relación individuo-sociedad-especie, trilogía desde la cual se pueden superar las cegueras educativas y reorganizar el conocimiento” (Andrade, Leguizamo & Vergara: 2018, p.495). Rescatar y salvaguardar transversalmente los conocimientos matemáticos del Sur es urgente en la vida de las personas; es esa la significancia decolonial.

Es importante decolonizar la ciencia matemática ante el Sur, ante la imposición occidental cargada de escepticismo, de una matemática apartada para una élite denominados inteligentes; inclusive para la colonialidad en el sexo de los matemáticos, desde luego en la matemática para Occidente; ha costado calar en el mero poder de eficiencia de que las mujeres somos capaces para la matemática, pese a claros ejemplos desde el comienzo de la ciencia. Se trata de ejercer una verdadera política educativa, una antropolítica que desmitifique los currículos, el ejercicio de poder en el aula de la matemática como soslayación en las aspiraciones a educarse y llegar a ascender y construir cada día, re-construir sus teorías desde aplicabilidades nuestras, desde la cotidianidad y saberes soterrados desde el Sur. Es la ciencia matemática patrimonio de la humanidad a la que todos podemos aprender, con mente, cuerpo y corazón. “Debemos desoccidentalizar las ciencias de la educación y develar la doctrinalidad de la educación y la formación, el proceso que oculta la pedagogía en su propuesta de la noción de formación, así como la contradicción entre formación y emancipación. La doctrinalidad es la cara oculta de la formación” (Ortiz, Arias y Pedrozo: 2018, p.1).

Es entonces en lo decolonial, la aceptación de lo complejo en plena realización, es donde la transdisciplinariedad tiene posibilidad de construcción y el lenguaje y la Educación Matemática se abrazan. Muchos acercamientos multidisciplinares se han llevado a cabo en la modernidad y postmodernidad; pero la resistencia continúa, no hay cruces y puentes de comprensión de cómo los saberes del pensamiento del Sur, que permeen a la Educación Matemática y que sin él es imposible la comprensión a cabalidad de dicha educación en el Sur.

La matemática y su educación ha sido objeto de opresión y colonización en la invasión a nuestro continente; se presenta erróneamente la Educación Matemática como un sistema determinista. La gravedad de lo determinista, modernista, conocido como fijo, incomunicable con por ejemplo la formación del ciudadano y su función política ante la humanidad; la disciplina Educación Matemática como solitaria en un lago donde la confluencia con las otras disciplinas no se toma en cuenta. Todo ello, forma parte de la crisis que investigadores atesoran en la enseñanza de la matemática. La Educación Matemática ha venido siendo “capaz de operar como un arma secreta del imperialismo occidental” (Skovsmose: 2012, p.270), o como parte de la colonización cultural (Bishop: 1990), ó (D’Ambrosio: 2001) y (Powell: 2002). Son muchos investigadores, que adelantan este tipo de resultados.

METODOLOGÍA DE LA INDAGACIÓN: METODOLOGÍA TRANSDISCIPLINAR CRÍTICA

En esta indagación desde una metodología transdisciplinar crítica; *se analiza la Educación Matemática Decolonial Transcompleja como antropolítica, que es el objetivo de la investigación.* Está se ubica en la línea de investigación titulada: *Educación Matemática Decolonial Transcompleja.* La metodología transdisciplinar crítica “la entendemos como una forma de superar la organización del conocimiento en disciplinas, pues propone flexibilizar las fronteras epistémicas existentes entre ellas” (Olano: 2019, p.11),

Se trata con esta metodología de encontrar puentes entre las diversas áreas del conocimiento, entre las ciencias, pero también transversalmente entre los saberes científicos y lo soterrado; es dicha metodología transdisciplinar crítica; se va a la búsqueda más allá del conocimiento tradicional de lo que se sabe de la Educación Matemática, y cuál es su función política ante el ser humano, como antropolítica. Esto es lo, que se sabe de ella fuera de los límites del aula que no ha sido regularizado por las ciencias. De esta manera tal metodología “se posibilita también estudiar la obra de quienes están por fuera de la disciplina (...) como de las teorías más utilizadas en la investigación del sistema-mundo, el mismo que es a la vez moderno y colonial” (Olano: 2019, p.11).

La exploración transdisciplinar crítica discierne contra el reduccionismo de la Educación Matemática, la superespecialización en la educación y la matemática y los aislados disciplinares tradicionalistas de enseñar matemática para descubrir la realidad social-política desde miradas más abiertas, en este caso decoloniales, complejas desde la confluencia de diversas aristas del conocer matemática para construir nuevos objetos de conocimiento, más allá de lo disciplinar que considere lo decolonial y transcomplejo como esencia antropolítica en la Educación Matemática. “Se requiere desplegar un proceso decolonizante de las metodologías de la investigación, configurar nuevas formas de hacer ciencia antrosocial y proponer nuevas prácticas investigativas que no colonicen al investigado, que no conviertan al investigador en un colonizador” (Ortiz y Arias: 2019, p.96).

La transdisciplina crítica va a confrontar las indagaciones modernistas en las que el objeto en la relación sujeto-objeto, jama será sujeto. Va a un autodecolonizar al sujeto de la investigación, va con la altersofía al “sustrato del hacer decolonial, que se despliega mediante sus acciones/huellas constitutivas: contemplar comunal, conversar alterativo y reflexionar configurativo, las cuales caracterizan la vocación decolonial, que permite el desprendimiento de la metodología de investigación” (Ortiz y Arias: 2019, p.76). Es que *el hacer estudios decoloniales también es ir a un re-ligar de las metodologías de la investigación.* No es hacer ciencia

de una manera decolonial, urge decolonizarlas

La metodología transdisciplinaria crítica “propone que no se fragmente la realidad en base a los vanidosos principios dialécticos de superioridad, (...) lo transdisciplinar se propone una actitud siempre dialógica, reconociendo la complejidad susceptible de encontrarse en todo nivel de análisis” (Olano: 2019, p.12). Esto significa que las investigaciones transdisciplinarias críticas se separan de aquellas que fragmentan las realidades a ser investigadas. A saber quién desde la disciplina estudia la crisis de la Educación Matemática se centra sólo en los métodos y en la inteligencia del docente y sus capacidades; entre otros interés que no confluyen fuera de la matemática y la educación; error epistemológico grave que se ha venido perpetuando en el proyecto moderno-postmoderno; al no considerar la ética compleja, esto es la antropolítica que sólo es posible bajo el lente decolonial, complejo y transdisciplinar.

La investigación transdisciplinaria no es excluyente de las disciplinas que confluyen acá, sino que es incluyente; no es adversaria sino complementaria de la investigación pluri e interdisciplinaria, (Nicolescu: 2002). No sigue reglas fijas dicha indagación, y en todo momento mantiene alerta al investigador a ir a otras conexiones para mostrar la complejidad en la que objeto y sujeto no se separan; y el investigador es doliente y agente de cambio, que considera que la realidad es compleja y transdisciplinaria y como tal la muestra; mostrando actitud renovadora del mejoramiento en este caso de la Educación Matemática Decolonial Transcompleja, con antropolítica. La transdisciplinaria crítica como metodología no tiene reglas fijas y va a buscar puentes entre disciplinas y categorías que aparentemente no están relacionadas. Pero también se está en búsqueda de una nueva forma de hacer política en la Educación Matemática; es conocido que la epistemología eurocéntrica no admite ni permite que el conocimiento se sitúe desde la geopolítica del conocimiento (Dussel: 1977).

En lo que sigue nos enlazamos al estilo rizoma, esto es comunicándonos en ramificaciones no separadas: La antropolítica como un re-ligaje de la política tradicional en la educación, La Educación Matemática Decolonial Transcompleja como antropolítica y el cierre que son más bien aperturas investigativas.

LA ANTROPOLÍTICA: UN RE-LIGAJE DE LA POLÍTICA TRADICIONAL EN LA EDUCACIÓN

Política y capitalismo de la mano en la destrucción de la humanidad no es una mera retórica de quejas, una lista de los padecimientos; no, es lo político transgredido a favor de las elites ha invadido el mundo, es una epidemia tal como el capitalismo; la modernidad la ha heredado como pandemia que hablar de la política de la educación modernista pareciera contradictorio. Todas las crisis: educativa, ecología, económicas, sociales tienen una marca de politiquerías inducidas para el enriquecimiento de unos pocos a favor de la muerte de muchos por no tener lo más elemental.

Las políticas públicas en la educación modernista están cargada de soslayación y dominio, con el fin de perpetuar en el poder la elite que se cree la única capaz. Bajo esas intencionalidades se forman seres humanos soslayados a la inhumanidad de su condición humana que se encargan de llevar la batuta del reduccionismo y la denigración de los saberes legos, soterrándolos en su hábitat desmitificándolos de la cultura creadora de vidas en las personas.

Bajo las políticas educativas se soslayan culturas enteras, se aculturadas a las del dominador y se saquean en esa ceguera los recursos, y sólo unos pocos alcanzan las riquezas que como habitantes de sus países tienen derecho. Las políticas educativas son reaccionarias a quienes se les sublevaron; pues sin ellas en una liberación ontocéntrica la humanidad, y los habitantes del Sur serían liberados de quienes los desmitifican y ocultan bajo el yugo de inferioridad que les han hecho creer.

Por su lado, desde la política tradicional, el re-ligaje que se propende acá de la política tradicional de la educación tiene una alta significancia de la consideración compleja y decolonial. Expliquemos en ese lago inmenso y profundo dichas concepciones que son dignas de navegar. Pero re-ligar también es una de las

bases para conseguir emergentes educativos en la Educación Transcompleja. ¿Qué es re-ligar? “Re-ligar saberes implica re-significar para re-inventar” (Fontalvo: 2017, p.192). Para ello se debe des-ligar; ¿De qué debemos des-ligarnos? Des-ligarnos de la falsa idea que los conocimientos científicos son los que provienen de las ciencias legalizados en el norte. Des-ligarnos de la inhumana condición humana del ser que soslaya; des-ligarnos del reduccionismo, de las parcelas disciplinarias que tanto daño en su incomunicación han parcelado la formación del ciudadano en la educación.

“Re-ligar como práctica emergente debe incitar a otra forma de accionar y con-formarse, en un ciudadano transmoderno, dialogante, no excluyente, consciente de su papel en la historia, especialmente la del Sur” (Rodríguez: 2019b, p.25). Por ello es ir a una política liberadora de la opresión de la educación, es ir a otro consentimiento en lo que significa educar, en el papel planetario del ser humano; en los diálogos internos de aceptación en vez de desmitificación de su potencial.

La otra forma delegada por los griegos es la política como Politeia, que es “la política vista como una cosmovisión del entramado complejo de la sociedad, se trata de una política que se ocupa no solo del Estado, sino de la construcción de un mundo en convivencia para todos” (Fontalvo: 2011, p.48). Para ello se des-liga la política del servicio a unos pocos que se propenden los que deciden en el proyecto educativo soslayante para perpetuar en las mentes, y el hacer sus planes destructivos e irrespetuosos de la condición humana, la diversidad; entre otros. Que violan los derechos humanos más básicos, y el derecho a ser en y con el mundo.

Por ello, “la humanidad necesita entonces de una antropolítica, es decir una política de la condición humana que se inscriba de forma natural en un movimiento histórico global en el que la política, al dejar de limitarse al gobierno y al ciudadano, tiende a coincidir con el destino del ser humano, no para engullirlo. El destino del hombre no debe reducirse a la política, es la política la que debe subordinarse al destino de lo humano” (Fontalvo: 2011, p.49). El ser humano consiente de su papel en el la tierra-patria va desde la educación a un re-ligar de pensamiento y accionar a favor de lo humano, de la condición de pensarse en el otro, fuera de los ismos que tanto daño le hacen a la humanidad.

La antropolítica en la educación expresa una nueva sensibilidad para pensar la condición humana en el ámbito planetario; la escuela debe enseñar la condición humana (Morín: 1999), de manera transdisciplinar ser colaborativa en la comprensión de cómo enseñar y como el ser humano aprende. El viraje sistémico, complejo, transdisciplinar provoca en un re-ligar de lo conocido y la tradicionalista-modernista-colonial. La condición humana es fundamental en cuanto a que la humanidad requiere para terminar con el odio y la substracción, es urgente la comprensión humana (Rodríguez: 2019a). Es menester, una enseñanza educativa (Morín: 1999). Es urgente que “reconociendo al semejante y la reflexión sobre la paz, las guerras del hombre contra el hombre, la destrucción del planeta, la tolerancia, la conservación de los valores de respeto, amor y la lucha por una comunidad de unión de saberes a favor de la globalidad se conforme al ciudadano” (Rodríguez: 2019a, p.64).

El desafío reside en colocar como desafío la política de civilización o antropolítica, (Morín y Kern: 2006) y con ella la esfera pública, para sensibilizar a los ciudadanos por la educación, por ejemplo. En igual sentido, es urgente ensanchar el ámbito público, siendo el propósito la edificación de consensos y deliberaciones para entender que sin la política de la civilización, no se pueden explicar nuestras razones socio-culturales para pertenecer y estar unidos en una sociedad.

Es oportuno proyectar, como desde la antropolítica se debe despertar el sentido de comunidad y su pertinencia en la educación de sus seres humanos, para lograr un sentido planetario, una responsabilidad antropolítica; ello para la construcción de espacios colaborativos, facilitando una comunicación acertiva, dialogante y de respeto por la diversidad cultural; minimizando la inhumana condición humana. A su vez, es desde el espacio público donde la política tiene sentido, allá se manifiesta el núcleo central de la presencia de los ciudadanos y en esos espacios donde se rechaza las tiranías que puede impulsar la sociedad política. Es menester, “desarrollar la condición humana, luchar contra el egoísmo y la crueldad, comprometernos con la compasión y la solidaridad; es esa la función principal del ciudadano de estos tiempos; y en ello se debe converger en las instituciones educativas” (Rodríguez: 2019a, p.73).

La antropolítica es esencial en la educación, como política de las colectividades, el desarrollo de consciencia y para que desde el re-ligar de la política tradicional en una antropolítica se motiven deseos de pensarse y hacer de la educación misma procesos de reaprendizajes y desaprendizajes.

La antropología como política de la civilización planetaria y su estrategia tienen que vincularse a las esencias de la educación como la: incertidumbre, aleas, aleatoriedad, sorpresa, mutaciones, pues la complejidad humana y las eco-organizaciones están presentes, y son procesos que se deben desenvolver en transdisciplinas que conlleven a las: inter-retro-acciones, retracciones, progresos, permutaciones, metamorfosis y regulación, para navegar en el mar incierto de la globalización; la antropolítica no está de espaldas a esta.

En ese re-ligar de la política tradicional, "todo acto político obtiene su normatividad de esta "pretensión política de justicia". Acto político que deberá ser corregido (la falibilidad de la finitud de la condición humana-política) en todo aquello en que se muestre que las condiciones necesarias de dicha "pretensión" no fueron cumplidas hic et nunc. (...) debe tener toda la posible "sabiduría" política estratégica e instrumental necesaria normativamente en la lucha por la hegemonía contra los antagonistas" (Dussel: 2001, p.149).

LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA DECOLONIAL TRANSCOMPLEJA COMO ANTROPOLÍTICA

La Educación Decolonial Transcompleja tiene esencia compleja y transdisciplinar que puede generar, "otro sujeto en la universidad, en pensamiento y práctica, en re-ligar, en aplicar la incertidumbre sin miedo a equivocarse. Hacer de la ciencia en su práctica y concepción no tan inmersa en universalidades, método programático o demostraciones modeladas basadas en la rigidez y búsqueda de verdades que son solo momentáneas" (González: 2015, p.85).

En particular en la Educación Matemática, la "transdisciplinariedad conlleva un cambio de paradigma en la visión cognoscitiva que implica ver más allá de las disciplinas y entender ese todo, para organizar diseños curriculares capaces de propiciar la construcción de los conocimientos que superan las disciplinas aisladas" (Córdoba: 2014, p.191), ello implica un cambio en los currículos, en la didáctica, en la formación docente, los ambientes de aprendizaje y en general, una nueva epistemología de las instituciones educativas de la Educación Matemática; lo que lleva a una nueva con-formación del ciudadano (Rodríguez: 2013).

Para dicha con-formación es urgente re-significar y re-civilizar la condición humana, (Osorio: 2011) concebir la Humana *conditio* como una emergencia planetaria demanda de una nueva forma de pensar (Morín: 2011), para ello se "requiere de un pensamiento complejo idóneo de pensar metamorfosis, ético y política de la humanidad en la era planetaria. La antropolítica así es la condición cómo conseguimos pensar complejamente lo urgente de la crisis de la humanidad, que se ha vuelto planetaria. La antropolítica tiene que ver con una nueva condición de recapacitar la humanidad en la era planetaria" (Rodríguez: 2019b, p. 29).

Por otro lado, re-ligar en la transcomplejidad a la Educación Matemática Decolonial es "un cambio de pensar y hacer mundo, en plantear una educación integral, un sujeto religado y creer que la Educación cambia conforme el mundo cambia. La Transcomplejidad en la educación está llamada a ser la nueva propuesta científica y académica de la escuela, la universidad y la vida cotidiana que logre enfrentar nuestra prehistoria de espíritu" (González: 2015, p.21); tales excelencias sin duda son responsabilidad de la ciencia legado de la humanidad en el ser humano.

En ese re-ligar que va al ejercicio antropolítico de la Educación Matemática Decolonial Transcompleja el cohabitar con el conocimiento transdisciplinar conlleva al accionar con estrategias para la convivencia de los saberes. El accionar en la convivencia de los saberes científicos y soterrados, dilucidando las siguientes estrategias: la comprensión del otro como modo de aprendizaje desde su complejización (Rodríguez y Caraballo: 2019); aprender a vivir en la discrepancia; los saberes soterrados eminentemente culturales como apertura en lo científico y viceversa; el binomio individuo-tolerancia para admitir lo complejo como diversidad y unidad; La interconexión de las nuevas tecnologías de la información y comunicación como posibilidad de

conexión cultural como saber transdisciplinar. Entre otras estrategias.

Por otro lado, la etnomatemática contempla diferentes dimensiones: conceptual, histórica, cognitiva, epistemológica, educativa y política (D'Ambrosio: 2006). La dimensión política de la etnomatemática propone una educación que: "estimule el desenvolvimiento de la creatividad desinhibida, conduciendo a nuevas formas de relaciones interculturales e intraculturales (...) hacer de la Matemática una disciplina que preserve la diversidad y elimine la desigualdad discriminatoria (...). El Programa Etnomatemática tiene ese objetivo mayor" (D'Ambrosio: 2006, p. 52)

En ese sentido, los objetivos de la etnomatemática apuntan a fortalecer en los profesores en formación o en ejercicio las dimensiones epistemológica, educacional y política; pues se pretende formar docentes con una noción extensa de las matemáticas y proponer las herramientas teóricas y metodológicas para que indaguen en los conocimientos extraescolares de los estudiantes y de la comunidad, (D'Ambrosio: 2005). Ratifica que "el modo que puedan hacer uso de ellos por medio de actividades, buscando no solo un aprendizaje más significativo sino también un empoderamiento cultural por parte de los estudiantes y la legitimización de los conocimientos de la comunidad en la escuela" (Blanco-Álvarez: 2017, p.44). De esta manera existen números estudios que refieren la enseñanza de la matemática, con la cultura y la dimensión política, *las actitudes hacia una postura sociocultural y política de la Educación Matemática en maestros en formación inicial* (Blanco-Álvarez: 2012).

Por otro lado, la Educación Matemática Decolonial Transcompleja comprender los grandes asuntos políticos no sólo desde la educación o de la matemática, sino desde la condición humana de los actores del proceso educativo, donde la política de civilización de la humanidad con los aportes de la matemática en la vida del ser humano re-lige hacia la dimensión colectiva de la Educación Matemática y coadyuve en el desarrollo de la humanidad; todo ello es una antropolítica.

Lo decolonial abre la posibilidad de re-ligar la Educación Matemática modernistas e ir esencias maravillosas del conocimiento de las favelas, del Sur, de la etnomatemática, esa dimensión política como es lo decolonial abre aventuras de la enseñanza de la matemática viva, consustanciada con los procesos dialógicos de los dicentes, con su cultura y vida cotidiana; abre el espectro de transposición didáctica de los saberes científicos de la matemática usando los saberes soterrados de ella.

La transcomplejidad aporta en la Educación Matemática Decolonial organizar los conocimientos de forma transdisciplinar; implica sistematizaciones cognitivas-afectivas de unión, conjunción, inclusión, implicación y de separación, oposición, diferenciación, clasificación, eliminación. En el re-ligar se des-ligan conocimientos tradicionales y se va de la separación a la unión, de la unión a la separación.

El beneficio del conocimiento global en la humanidad ocurre cuando la Educación Matemática abre sus restricciones; transformando dichas fronteras, a través de los principios organizadores del conocimiento, pensando global y localmente; ejemplificándolo en la vida del docente en los primeros niveles educativos, con su cultura, juegos y vida cotidiana. Así, la condición humana de los actores del proceso educativo de la matemática y su comunicación debe de manera transdisciplinar ser colaborativa en la comprensión de cómo enseñar y como el ser humano aprende; "trascender hacia una visión planetaria de la vida, ecologizante, sistémica tomando en consideración la razón de ser" (González: 2013, p.7).

La antropolítica expresa una nueva sensibilidad para pensar la condición humana en el ámbito planetario, desde la Educación Matemática Decolonial. Para ello, en el re-ligar de la educación tradicional se va a una educación inclusiva, ecosófica y transmoderna, pues el repensamiento que conlleva a la "Educación Inclusiva Ecosófica se da en un proyecto transmoderno en el que no hay posibilidad, para el encubrimiento del otro, ni medidas de opresión que se permitan; los topoi van como un nuevo conocimiento al abrazo de grupos considerados disímiles" (Caraballo y Rodríguez: 2019, p.130). Se trata de *una pretensión política de justicia y la lucha por el reconocimiento de los nuevos derechos*, (Dussel: 2001), en la Educación Matemática Decolonial.

El reto consiste en colocar como luz y camino la política de civilización o antropolítica y con ella el ámbito público, para sensibilizar a los ciudadanos por los asuntos comunes. En igual sentido, es urgente engrandecer

el ámbito público, siendo el propósito la edificación de aceptaciones y deliberaciones para concebir que sin la política no se pueden explicar nuestras razones socio-culturales para pertenecer y estar unidos en una sociedad.

Por otro lado, hablando de la dimensión política de la Educación Matemática, se reconozca el derecho de todos los discentes a su acceso y aprendizaje, el proyecto decolonial es esencial; la matemática para todos es cada vez más urgente, no se trata de sólo científicos de la ciencia legado de la humanidad sino portadores de habilidades y razonamientos que apliquen en sus tareas y cotidianidad. Se trata de una dimensión política de *la matemática al servicio de la humanidad que no podemos dejarle a cargo sólo de los matemáticos, debe existir una comunidad de investigadores transdisciplinares*.

Cuando se trata de Educación Matemática Decolonial sin duda se trata de liberación, así es una Educación Liberadora freiriana, profundamente política, vale la pena mencionar a la Educación Matemática Liberadora en las que “el diálogo freireano es uno de sus principios esenciales, que en este caso posibilita la comunicación y sitúa a los actores del proceso educativo de la matemática en un plano horizontal, en contraposición a la educación autoritaria castradora de la pedagogía tradicional de la matemática” (Rodríguez y Mosqueda: 2015, p.83).

La Educación Matemática Liberadora contempla la Educación Matemática Crítica y viceversa (Skovsmose: 1999); de la que sustenta que una educación, si desea ser crítica, debe reaccionar a la naturaleza crítica de la sociedad; esta naturaleza crítica de la sociedad también se manifiesta en el sistema escolar y, así, este sistema escolar reproduce estructuras sociales. De esta manera, la reproducción de la división del trabajo, la distribución de la división del poder, la reproducción de los valores culturales, entre otros, incluye formas de reproducción que pueden estar presentes en el sistema escolar. Así, si la educación procura ser crítica debe permitir desarrollar posibilidades para crear una conciencia crítica acerca de los conflictos y proporcionar las herramientas que sean importantes para manejar tales conflictos. Investigativas similares se consiguen en (Vithal y Valero: 2012), (Skovsmose y Valero: 2012).

Es de hacer notar que enseñar matemática en los aborígenes, en las favelas, en Sur se necesita la altersofía, *la otra sabiduría de la matemática*, que “garantiza, reproduce y conserva el vivir del sujeto subalterno y es la base y cimiento teórico y praxiológico del hacer decolonial como proceso decolonizante. Ambos, la altersofía y el hacer decolonial, (...) constituyen una diada o bina sófica (no epistémica) potenciadora del pensamiento alterativo en función de configurar convivires comunales” (Ortiz y Arias: 2019, p.82). Esos saberes deben ser resaltados y dialogantes en la Educación Matemática Decolonial Transcompleja; ellos deben ser protagonistas de la academia, de la otra forma de conocer matemática en el Sur y desde el Sur.

Por otro lado, es de resaltar que en la antropolítica como función esencial de la Educación Matemática Decolonial hay que tomar en cuenta que “en los últimos años ha habido un interés creciente por entender el funcionamiento de la educación matemática en los distintos países y su implicación en procesos de inclusión de diferentes tipos de población. También es importante decir que éste ha sido un tema creciente que apunta a la intersección entre el acceso diferenciado a los beneficios que ofrecen las cualificaciones matemáticas o el alto rendimiento en matemáticas, con el género, etnicidad, lenguaje, religión, etc. de los estudiantes” (Valero, Andrade-Molina & Montecino: 2015, p.13).

Cobra preeminencia entonces, según los autores anteriores, y de acuerdo con la visión trans-paradigmática transcompleja de la Educación Matemática Decolonial como la etnomatemática ya que no es suficiente generar una comprensión de los aspectos pedagógicos y didácticos de las matemáticas, sino también es indispensable comprender su relevancia cultural y política; esto es la antropolítica.

CIERRE Y APERTURAS INVESTIGATIVAS

Bajo una metodología transdisciplinar crítica; se analizó la *Educación Matemática Decolonial Transcompleja como antropolítica*. Está se ubica en la línea de investigación titulada: Educación Matemática Decolonial Transcompleja. Queda claro que son visiones o pinceladas para un comienzo en la línea mencionada.

Se requiere en el proyecto decolonial un re-pensar y re-ligar de la educación matemática tradicionalista, que aporta riquezas inconmesurables al proceso de conformación de los actores del proceso educativo; y a la justa necesidad de que si la matemática es la ciencia legado de la humanidad que lleva su marca en el desarrollo de las naciones y con ello el de la tierra se politice su función verdadera en la vida de los seres humanos y con ello su enseñanza.

Nada de ello es posible sin la apertura compleja y transdisciplinar que lo lleva a una transcomplejidad en plena realización fuera de la modernidad-postmodernidad; en la transmodernidad; que no execra la excelencia que venga del Norte; pero que va ala recate de los conocimientos olvidados y de las personas encubiertas en el Sur.

Investigaciones como estas propenden una conformación en el re-ligar y el cambio de pensamiento de lo que significa educar, de lo que es la ciencia matemática, y del verdadero servicio fura de la ciudadela de la educación y la matemática, abre su espectro a la convergencia de los saberes científicos, y de estos con los saberes soterrados.

Lo decolonial con lo transcomplejo se nutren, en tanto política de la liberación es antropolítica y no hay lo planetario sin en Sur. En este camino la etnomatemática y la Educación Matemática Crítica han recorrido caminos espinosos. Se invita al lector a dejar las amarras y ataduras que le encierran su verdadera condición humana y vayan a un re-ligar de su formación, desligándose de las rejas occidentales globalizadoras e ir a una rica esencia que desde la cultura y lo nuestro puede aportar al proceso educativo de la matemática como verdadera antropolítica.

BIBLIOGRAPHY

ANDRADE, J.; LEGUIZAMO, D. y VERGARA, A. (2018). "Educación para la resistencia, una aproximación desde la complejidad". Revista Kalivando, V.10, N. 2, pp.495-508.

BISHOP, A. J. (1990). "Western mathematics: The secret weapon of cultural imperialism". Race and Class, V.32, N.2, pp.51-65.

BLANCO-ÁLVAREZ, H. (2012). "Estudio de las actitudes hacia una postura sociocultural y política de la educación matemática en maestros en formación inicial". REDIMAT: Journal of Research in Mathematics Education, V.1, N.1, pp.57-78.

BLANCO-ÁLVAREZ, H. (2017). Elementos para la formación de maestros de matemáticas desde la etnomatemática. Tesis de Doctorado, Universidad de Granada, Doctorado en Ciencias de la Educación.

CÓRDOVA, M. (2014). Superar la fragmentación para ver el bosque. Documentos INTEC, 21, 181-204.

D'AMBROSIO, U. (2001). *Etnomatemática: Elo entre tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica.

D'AMBROSIO, U. (2005). *Etnomatemática. Elo entre as tradições e a modernidades*. Brasil: Autêntica Editora.

- D'AMBROSIO, U. (2006). *Ethnomathematics. Link between traditions and modernity*. Rotterdam: Sense Publishers.
- DUSSEL, E. (1977). *Filosofía de la liberación*. México: Edicol.
- DUSSEL, E. (1994). *Historia de la filosofía y Filosofía de la liberación*. Bogotá: Editorial Nueva América.
- DUSSEL, E. (2001). *Hacia una filosofía política crítica*. Bilbao: Editorial Descleé de Brouwer.
- DUSSEL, E. (2015). *Filosofías del Sur. Descolonización y Transmodernidad*. México: Akal.
- FONTALVO, R. (2011). Complejidad de la política, ciudadanía y políticas públicas. *Justicia Jurídica*, 7(1), 46- 57.
- FONTALVO, R. (2017). Religar saberes y sentires para reinventar la convivencialidad. En: *Reinventando saberes para la intervención social*. Ligia Muñoz de Rueda y Yolanda Rosa Morales Castro Compiladoras, (pp.173- 193). Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- GONZÁLEZ, J. (2012). *Prácticas Educativas Transcomplejas. Tomo II*. Alemania: Editorial Académica Española.
- GONZÁLEZ, J. (2013). *Aula mente social. Pensamiento transcomplejo. Tomo III*. Barranquilla: Universidad Simón Bolívar.
- GONZÁLEZ, J. (2015). *Religaje educativo: espacio-tiempo. Tomo V*. Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- GONZÁLEZ, J. (2017a). *Teoría educativa transcompleja*. Barranquilla: Universidad Autónoma del Caribe.
- GONZÁLEZ, J. (2017b). *Aula mente social. Pensamiento transcomplejo*. Barranquilla: Universidad Autónoma del Caribe.
- MORÍN, E. (1999). *La Cabeza Bien Puesta: Repensar la reforma. Reformar el pensamiento*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- MORÍN, E. (2011). *La Vía: Para el Futuro de la Humanidad*. París: Editorial Paidós.
- MORÍN, E. y KERN, A. (2006). *Tierra-patria*. Buenos Aires: Nueva visión.
- NICOLESCU, B. (2009). *La Transdisciplinarietà (Manifiesto)*. México: Multidiversidad Mundo Real Edgar Morín.
- OLANO, A. (2019). *Estudios internacionales latinoamericanos y pensamiento decolonial. Contribuciones a un conocimiento situado*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- ORTIZ, A. y ARIAS, M. (2019). "Altersofía y Hacer Decolonial: epistemología "otra" y desprendimiento de la Metodología de Investigación". *ESTUDIOS Utopía y Praxis Latinoamericana*, V.85, pp.76-103.
- ORTIZ, A., ARIAS, M. y PEDROZO, Z. (2018). "Pedagogía decolonial: hacia la configuración de biopraxis pedagógicas decolonizantes". *Revista Ensayos Pedagógicos*, V. XIII, N. 2, pp.1-15.
- OSORIO, S. (2011). "La metamorfosis de la humanidad en la era planetaria y la emergencia de la antropolítica". *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, V.6, N.2, pp.139-161.
- OSORIO, S. (2012). *Cátedra humanitas. Edgar Morín: pensador planetario*. Universidad Militar Nueva Granada, Colombia. Multiversidad Mundo Real, México: Bogotá.
- POWELL, A. (2002). Ethnomathematics and the challenges of racism in mathematics education. En P. Valero y O. Skovsmose (Eds.). *Proceedings of the Third International Mathematics Education and Society Conference* (pp. 15-

28). Copenhagen, Roskilde y Aalborg, Dinamarca: Centre for Research in Learning Mathematics, Danish University of Education, Roskilde University y Aalborg University.

RODRÍGUEZ, A. (2018). "Una aproximación al proyecto de Transmodernidad de Enrique Dussel". *INTER DISCIPLINA Revista del centro de investigaciones interdisciplinarias en ciencias y humanidades*, V.12, pp. 83-103. Doi: 10.22201/ceich.24485705e.2018.16.65636

RODRÍGUEZ, M. (2013). "La educación matemática en la con-formación del ciudadano". *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, V. 15, N. 2, pp. 215-230.

RODRÍGUEZ, M. (2019a). "Críticidad, antropológica y complejidad en la cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Repensar el pensamiento con Edgar Morín". *Praxis Investigativa ReDIE*, V. 11, N. 20, pp.60-74.

RODRÍGUEZ, M. (2019b). "Re-ligar como práctica emergente del pensamiento filosófico transmoderno". *Revista Orinoco Pensamiento y Praxis*, V.7, N.11, pp.13-35.

RODRÍGUEZ, M. y MOSQUEDA, K. (2015). "Aportes de la pedagogía de Paulo Freire en la enseñanza de la matemática: hacia una pedagogía liberadora de la matemática". *Revista Educación y Desarrollo Social*, V.9, N.1, pp. 82-95.

RODRÍGUEZ, M., & CARABALLO, M. (2017). "Educación–ciudadanía–complejidad en la antropológica del complexus social". *Praxis Educativa ReDIE*, V.17, pp.91-109

RODRÍGUEZ, M., y CARABALLO, M. (2019). "Cohabitando con el conocimiento transdisciplinar: Estrategias para la convivencia de los saberes". *Investigación Educativa Duranguense*, V. 11, N.19, pp.5-15.

ROMERO, P. (2012). *Ética compleja: en torno al pensamiento complejo de Edgar Morín* Master Thesis, Universidad Nacional de Educación a Distancia (España). Facultad de Filosofía.

SANTOS, B. (2001). *El milenio huérfano*. Madrid: Trotta.

SKOVSMOSE, O. (2012). Investigación, práctica, incertidumbre y responsabilidad. En Valero, P. y Ole Skovsmose, O. *Educación Matemática crítica. Una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas* (pp. 261-370). Colombia: Universidad de los Andes, Centro de Investigación y Formación en Educación.

SKOVSMOSE, O. y VALERO, P. (2012). Rompimiento de la neutralidad política: el compromiso crítico de la educación matemática con la democracia. En Valero, Paola; Skovsmose, Ole (Eds.), *Educación matemática crítica. Una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas* (pp. 1-23). Bogotá: una empresa docente.

VALERO, P., ANDRADE-MOLINA, M. y MONTECINO, A. (2015). "Lo político en la Educación Matemática: de la Educación Matemática Crítica a la política cultural de la Educación Matemática". *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, V.18, N. 3, pp.1-20.

VITHAL, R. y VALERO, P. (2012). La investigación en educación matemática en situaciones de conflicto social y político. En Valero, Paola; Skovsmose, Ole (Eds.), *Educación matemática crítica. Una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas* (pp. 217-268). Bogotá: una empresa docente.

BIODATA

Milagros Elena RODRÍGUEZ: Cristiana venezolana, PhD en Ciencias de la Educación, Dra. En Patrimonio Cultural, Dra. En Innovaciones Educativas, Magister *Scientiarum* en Matemáticas, Licenciada en Matemáticas, 26 años en la docencia-investigación universitaria. Docente Investigadora Titular de la Universidad de Oriente, Departamento de Matemáticas. Artículos: *Poliphonia* Revista de Educación Inclusiva, Vol. 3, Núm. 2, 2019, Chile, Perspectivas complejas y antropológicas de la Educación Inclusiva Ecosófica. Revista Ratio Juris, Vol. 14 Núm. 28, 2019, 161-185 Los investigadores educativos, transdisciplinarios, ecosóficos y antropológicos: retos venezolanos. Revista Magazine de las Ciencias, Vol. 4, Año 2019, No. 4, Ecuador, del artículo La relación educativa desde la pedagogía integral en la matemática: una innovación por re-significar. Revista In Crescendo, 2019; 10(2), 315-334, Perú, "Salvaguarda y legitimación de los saberes soterrados desde la Educación Patrimonial Transcompleja.