

PROCESOS DIALÓGICOS-DIALÉCTICOS Y EL PENSAMIENTO PROFUNDO EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA¹



DIALOGICAL-DIALECTIC PROCESSES AND DEEP THINKING IN MATHEMATICAL EDUCATION

PROCESSOS DIALÓGICO-DIALÉCTICOS E PENSAMENTO PROFUNDO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Milagros Elena Rodríguez²

Resumen: En la decolonialidad planetaria y el transparadigma transcomplejo se cumple con el *objetivo complejo de analizar los procesos dialógicos-dialécticos y el pensamiento profundo en la Educación Matemática Inicial, Primaria y Secundaria*. La investigación se realiza con el análisis crítico del discurso como transmétodo de las entrevistas a cinco (5) docentes. En las conclusiones de aperturas se develan carencias en la docencia, y las respuestas en el sentipensar de los entrevistados-autora a la urgencia de re-ligar una nueva con-formación y así una nueva práctica de los docentes. Es concientizarse con un discernimiento al dialogo dialógico-dialéctico para razonar cognitivamente-afectivamente- espiritualmente.

Palabras-clave: Procesos dialógicos-dialécticos. Pensamiento profundo. Educación Matemática. Transmétodo.

Abstract: In the planetary decoloniality and the transcomplex trans-paradigm, the complex objective of analyzing the dialogic-dialectical processes and deep thinking in Initial, Primary and Secondary Mathematics Education is fulfilled. The research is carried out with the critical analysis of the discourse as a transmethod of the interviews with five (5) teachers. In the conclusions of openings, deficiencies in teaching are revealed, and the responses in the feelings of the interviewees-author to the urgency of re-linking a new con-formation and thus a new practice of teachers. It is to become aware with a discernment to the dialogic-dialectical dialogue to reason cognitively-affectively-spiritually.

Keywords: Dialogical-dialectical processes. Deep thought. Mathematics education. Transmethod.

Resumo: Na descolonialidade planetária e no transcomplejo transparadigma, cumpre-se o complexo objetivo de analisar os processos dialógico-dialécticos e aprofundar o pensamento na Educação Matemática Inicial, Primária e Secundária. A pesquisa é realizada com a análise crítica do discurso como transmétodo das entrevistas com cinco (5) professores. Nas conclusões das aberturas, revelam-se deficiências no ensino, e nas respostas dos sentimentos dos entrevistados-autor à urgência de religar uma nova con-formação e, portanto, uma nova prática docente. É tomar consciência com um discernimento ao diálogo dialógico-dialéctico para raciocinar cognitivamente-afetivamente-espiritualmente..

Palavras-chave: Processos dialógico-dialécticos. Pensamento profundo. Educação matemática. Transmétodo.

Submetido 15/04/2021

Aceito 20/12/2021

Publicado 27/12/2021

¹ Pertenece a la línea de investigación titulada: *Educación Matemática Decolonial Transcompleja*.

² Cristiana, venezolana. Cursante en 2021 del Postdoctorado las nuevas tendencias y corrientes integradoras de pensamiento y sus concreciones, Universidad José Martí de Latinoamérica, Cuba, PhD en Educación Matemática, Pensamiento y Religaje en la Transmodernidad, PhD en Ciencias de la Educación. Doctora en Innovaciones Educativas. Doctora en Patrimonio Cultural. Magister en Matemática, Licenciada em Matemáticas. Universidad de Oriente, Venezuela. ORCID.0000-0002-0311-1705 Email: melenamate@hotmail.com

Rizoma inicial. Introito y transmetodología

Comenzando en un pensar profundo, con el rizoma queremos distanciarnos con la cogitación de rizoma, en primer lugar ir más allá de las tradicionales investigaciones impuestas en el proyecto moderno, divisiones en un ir sin un venir: introducción, desarrollo, metodología y resultados. Rizoma es un concepto filosófico desarrollado por Gilles Deleuze y Félix Guattari en su proyecto *Capitalismo y Esquizofrenia* de 1972. Un rizoma “es un modelo descriptivo o epistemológico en el que la organización de los elementos no sigue líneas de subordinación jerárquica” (Deleuze; Guattari, 1972, p.13).

La denominación de rizoma en la indagación; no es una casualidad, es la profunda transdisciplinariedad que no le atribuye apellidos consensuado dueños en las concepciones o nominaciones (Rodríguez, 2020a); “se trata de una anti-genealogía que rompe con las estructuras estáticas divisorias de presentar las indagaciones en las que las partes se dividen indisolublemente en un ir si un venir” (Rodríguez, 2019a, p. 4).

Como el lector puede avizorar, tales pretensiones no pueden ubicarse en la modernidad-postmodernidad-colonialidad; sino que vamos al proyecto transmoderno.

Intento liberador que sintetiza todo lo que hemos dicho. En primer lugar, indica afirmación, 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 (...) los críticos, para serlo, son aquellos que viviendo la biculturalidad de las fronteras pueden crear un pensamiento crítico (...) esto supone un tiempo largo de resistencia, de maduración, de acumulación de fuerza (Dussel, 2015, p.293).

Es en la transmodernidad donde nacen los transmétodos, bajo el transparadigma transcomplejo, visión compleja y transdisciplinar, que son “multimétodos que parten de los métodos existentes y por existir, de la integración de estos métodos y de la resultante, que estará más allá de los mismos” (Rodríguez, 2020b, p.4). En este caso, el transmétodo de investigación es el análisis crítico del discurso (ACD) como transmétodo. El ACD es una investigación crítica del discurso donde se encauzan problemas sociales y temas políticos, en lugar de solo estudiar las estructuras discursivas fuera de sus contextos sociales y políticos (Van Dijk, 2016).

Con el análisis crítico del discurso como transmétodo se cumple con el objetivo complejo de investigación de analizar los procesos dialógicos-dialéctico y la madurez psíquica en la Educación Matemática en los niveles de educación inicial, primaria y secundaria. El ACD puede ser visto como una reacción contra los paradigmas modernistas dominantes, caracterizados como asociales o acríticos (Van Dijk, 2016). La complejidad teórica del ACD se manifiesta en la cuantía de nociones que pueden establecer categorías y subcategorías, unidades de análisis y variables; “se concibe el discurso como una forma de acción. Entonces, en ese sentido, analizar el discurso que circula en la sociedad es analizar una forma de acción social” (Santander, 2011, p. 210).

El proceso del ACD en la investigación se lleva en dos fases: el ACD de los autores consultados a fin de clarificar la problemática de la Educación Matemática y sus líneas de salida. Y la entrevista a cinco (5) profesionales de dicha educación de esos niveles educativos. A ellos le realizamos nueve preguntas: *¿Por qué se impone una numeración estricta en el nivel inicial comenzando por el número 1?; ¿Por qué se desmitifica los juegos propios de los niños y niñas para imponer los juegos del docente?; en la Educación Matemática inicial y secundaria respondemos preguntas con el uso del análisis de la matemática, tales como: ¿por qué los peces flotan? ¿Por qué un objeto cae directamente al piso?; ¿Por qué se le impone a los discentes numeraciones contando de cinco (5) en cinco (5) comenzando por el cinco (5), y si se comienza por otro número esa serie que ha formado esta errónea?; ¿Por qué, por ejemplo, 9 multiplicado por 3 es igual a 27?; ¿Por qué el docente sigue permutando el patrón de repetición memorística si es bien sabido el rechazo que causa en el discente?; ¿Conoce el docente la historia y filosofía, los creadores de cada concepto matemático, su devenir humano de años de creación?; ¿Qué contenido matemático se le explica al discente partiendo de las otras asignaturas que se le está enseñando en ese momento? y ¿Qué significaría educar en Matemática, Lengua, Literatura y Ambiente en conjunto, por ejemplo?*

El título de la investigación: los procesos dialógicos-dialécticos y el pensamiento profundo en la Educación Matemática Inicial, Primaria y Secundaria, denota que en primer lugar atenderemos a la crisis de la enseñanza de la matemática en dichos niveles de educación; crisis que explicaremos profundamente en el rizoma que deviene; y aseguramos como sujeto de la investigación y doliente de dicha problemática que esta comienza en dichos niveles y tiene una generalidad colonial que atiende que procesos antidialógicos y

antidialécticos que impiden el pensamiento profundo en los actores del proceso educativo. Por ello, dialogo dialéctico y dialogo dialógico son categorías constituyentes del objeto de estudio.

Concretamos tales definiciones; el dialogo dialéctico está orientado a la “discriminación entre verdad y error mediante el pensamiento” (Panikkar, 1999, p.27), este tipo de diálogo parte de la hipótesis de que los participantes cooperan en una racionalidad, como el principio de no contradicción, y de ese modo pueden someter sus perspectivas a la audiencia de la razón; ello se pretende aplicar en los conceptos de la matemática y se conoce de los diálogos de Platón, Sócrates entre otros. Panikkar (2003) piensa que el diálogo dialéctico, si bien tiene su lugar en ciertos ámbitos de la vida humana, es insuficiente para asumir los retos de la interculturalidad; así en la educación la comunicación es posible y debe ocurrir en un nivel diferente al de la dialéctica; pero desde luego no divorciada de ella.

Por ello Raimón Panikkar va la dialogo dialógico, y afirma que:

En el diálogo dialógico somos conscientes de que los conceptos que utilizamos brotan de una fuente más profunda. No solo permito que el otro me conozca sino que llego a conocer mejor mi propio mythos mediante las críticas y descubrimientos de mi interlocutor. El diálogo dialógico no tiende ni a la victoria en el contexto de las ideas ni a un acuerdo que suprima una auténtica diversidad de opiniones. El diálogo dialógico busca, si acaso, expandir el campo de comprensión, con la profundización por parte de cada interlocutor de su propio campo de comprensión y la apertura de un posible lugar para lo (¿todavía?) no comprendido (Panikkar, 2003, p.67).

Como podemos ver, el diálogo dialéctico es sobre objetos, en este caso matemáticos, sobre sus doctrinas, temas o problemas que se tratan en la ciencia; pero el diálogo dialógico es entre sujetos, entre docentes y discentes, porque el dialogo entre ellos en la Educación Matemática es sobre ellos mismos y de ese modo consiguen entrar cada uno en el universo cultural del otro; para ello e imperativo considerar la cultura, cotidianidad de la matemática; cuestión posible en la decolonialidad planetaria donde la Educación Matemática y la matemática toma en cuenta la complejidad y toda extensión de los aportes matemáticos; inclusivos del Sur y de los países soslayados.

Es más, el diálogo dialógico asume un radical dinamismo de la realidad, esto es, “que la realidad no es dada de una vez para siempre, sino es real justamente por el hecho de que está continuamente creándose a sí misma y no simplemente desarrollándose a partir de

premisas y puntos de partida preexistentes” (Panikkar, 1999, p.38) *¿Cómo es posible este encuentro dialógico-dialéctico en la Educación Matemática?* Como se afirmó, el diálogo dialógico no se basa en la discusión de conceptos de la matemática y educación, sino que utiliza como su instrumento los símbolos de la cultura matemática. La diferencia entre concepto matemático y el símbolo que lo representa es aquí esencial. Con ello vemos que Panikkar (2003) es posible y necesario el diálogo dialéctico, así como el diálogo dialógico.

En cuanto a la *categoría pensamiento profundo en la Educación Matemática la consideramos en función de la indagación titulada: ¡Pienso, por lo tanto soy! dejando la pereza intelectual: un re-ligar que convoca a pensar matemáticamente* (Rodríguez, 2020a) donde se incita a:

Un sentipensar como categoría decolonial primerísima en la Educación Matemática, que convoca a imbuirse más allá de la racionalidad, hacia los procesos emotivos, donde el cerebro aprende mejor, piensa profundo cuando se emociona y no se cohibe con restricciones de la imaginación; en la tetra: cuerpo-mente-alma-espíritu en plena complejidad en enseñanza de la ciencia legado de la humanidad (Rodríguez, 2020a, p.1).

En lo que sigue vamos a precisar la crisis en los procesos mentales en la Educación Matemática Inicial y Secundaria.

Rizoma crisis. Los procesos mentales en la Educación Matemática Inicial y Secundaria

Queremos responsablemente afirmar que la crisis de la Educación Matemática comienza en los niveles de educación inicial, primaria y secundaria. Vamos a clarificar las razones. El niño es una totalidad integrada en la que toda situación educativa le afecta en su unidad como persona. Lo biológico, lo afectivo, lo intelectual, lo psicomotor, lo ético o lo social entran en una fecunda relación interactiva en el niño; de modo que no es conveniente aislar como en compartimentos cada una de las dimensiones que constituyen su personalidad en la Educación Matemática.

El niño y niña conoce de números, de seriación, clasificación; tiene su imagen de tiempo con los juegos; y lleva en sí un conteo de los materiales para los cuales dispone para jugar. El juego es la esencia y seriedad de esas personas tan hermosas que no conocen de falsas creencias y predisposición hacia alguna ciencia. Pero, *¿Qué sucede cuando llegan a los primeros niveles educativos?* Se le imponen juegos de los maestros; numeraciones

consecutivas estrictas comenzando por el número uno (1). En todo ello, pueden encontrar dificultades; por ejemplo un ambiente incapaz de brindar los medios ineludibles a su desarrollo; o la labor del docente, que construye obstáculos que impiden el desarrollo del niño y de la niña. Es menester para el desarrollo complejo del niño y niña, disminuir todos estos factores negativos.

Es necesario la toma de conciencia con George Papy quien en una entrevista afirma que las matemáticas nos vinculan con el Ser, con la realidad “constato que las matemáticas tocan estructuras psicológicas profundas (...) podemos decir que el dominio del lenguaje matemático ejerce un efecto terapéutico (Pérez, 1980, p. 45). Y no podemos causar predisposición en los niveles iniciales, primarios y secundarios a los discentes porque nos estaríamos privando del desarrollo metacognitivo de alto nivel que pudieran desde esos niveles llegar a un crecimiento intelectual de alto nivel, a llegar a la afectividad necesaria hacia la matemática.

Aseveramos el hecho que el dialogo dialectico – dialógico nos lleva a un pensar profundo en la enseñanza de la matemática y que los primeros niveles de la educación son idóneos para tal noble tarea. Si interesa el pensar profundo, estudien matemática, con su historia y filosofía, sin desnudarla (Rodríguez, 2020a). Lamentablemente, y no siempre es así, en el aula paseamos por los pasos de la alienación tenemos una matemática en el aula portadora de misiles de desolación donde nuestros niños han estado bloqueados para aprender tal conocimiento. Es de hacer notar que, si “para aprender matemáticas, han estado bloqueados también en su personalidad. Un niño que no aprendió matemáticas se siente disminuido en sí mismo como individuo. Se puede hablar, pues, de una relación profunda entre el conocimiento matemático y la personalidad (Pérez, 1980, p.44).

Entonces con apoyo de George Papy que emite esas palabras en el año 1980, entrevistado por Pérez (1980) se reconoce el carácter de atentado a la condición humana, afeción de la psique del niño por el manejo alienante de la matemática. Es así como se ratifica, que “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” (Rodríguez, 2020c, p.128).

En ese sistema determinista se ejerce una biopolítica alienante del cuerpo, y de toda la complejidad del ser, donde la matemática es una estructura logarítmica estricta donde se debe

aprender memorísticamente incambiable cada paso, obviando el sistema de vida cargador de una matemática vivía presente en la cotidianidad del discente; ella se minimiza en un pensamiento abismal, creando una distancia entre la clasificación errónea de las matemática escolares y no escolares.

La escuela, y con ello:

La institución productiva llamada escuela entrega al público la mercancía denominada educación: el que se la lleva puesta es el alumno. Ante las redes de la “industria del saber” pareciera sin embargo que su “consumidor”, el educando, no está del todo satisfecho, como lo prueban las revueltas estudiantiles en cincuenta países en 1969, según informe de la UNESCO. De todas maneras el sistema educativo sigue cumpliendo su finalidad: formar ciudadanos que puedan cumplir honestamente las funciones que la sociedad les asigne en su momento. Fuera de esto nada es digno de ser aprendido. El “sistema de la escolaridad” es entonces algo así como el “rito de iniciación” de la sociedad secularizada. El “certificado” o el “diploma” significa una llave para ocupar un puesto en el control del poder del sistema (Dussel, 1991, p.65).

Una secularidad legitimada como modo conveniente de comportarse y hacer; es que no ha convenido a occidente y los modelos globalizadores del momento el niño y niña pensando libremente, en estructuras mentales metacognitivas de alto nivel educativo; pues ello confrontaría la obediencia en primer lugar eje conductor de la biopolítica en la enseñanza de la matemática.

Por otro lado, nos preguntamos: *¿Cómo reconoce el docente a la matemática, como la concibe? ¿Por qué lleva la ciencia a la enseñanza de la misma manera? ¿Cuáles son sus proceso internos con la ciencia matemática que la hacen usarla como ejercicio de poder?* En la formación tradicional de los docentes en las universidades se ha llevado generalmente una matemática Occidental como objeto de soslayación; en donde se impone la matemática en ese futuro docente como algorítmica incambiable. Desprovista de la historia y filosofía, de la vida y cotidianidad del discente. En ello se ha formado un docente con una matemática incambiable, inmutable donde interesa el resultado de los problemas en vez de la dialogicidad y comprensión de cómo se llegó a las estructuras mentales que posee.

En ese paso de formación el docente cuando va los primeros niveles educativos impone la misma forma que le fue suministrada como receta única. Desconoce dicho discente de como el estudiante aprende; conoce poco de la educación como humanización, del respeto

a la condición humana. Impone una práctica sacerdotal incambiable; en la que no investiga su propia práctica.

En el mismo orden de ideas, si la educación matemática como campo de investigación “pretende dar cuenta de la complejidad involucrada en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, entonces 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” (Valero; Andrade; Montecino, 2015, p.16). En tal sentido, debemos preguntarnos: *¿Qué políticas de interés subsiste en la formación de docentes de matemáticas?*. En ello, debemos ir a develar la colonialidad e intencionalidad de dominancia en la Educación Matemática.

Las prácticas decolonizantes deben atender la intencionalidad; y desde luego los procesos pedagógicos y didácticos de las matemáticas; pero debemos llenarnos de aspectos motivacionales sobre las matemáticas a llevar al aula; así mismo de la debida complejización de la matemáticas del Sur, su profunda transdisciplinariedad y la concientización de hacia dónde vamos; y de la profunda realidad que al privar de la matemática a los discentes les estamos privando de ser ciudadanos críticos a aportar en sus vidas y en la tierra-patria a la que tanto nos necesita.

En el rizoma que sigue se ahonda un poco más en la crisis de los procesos dialógicos y el pensamiento profundo de los docentes entrevistados. Realizaremos un análisis crítico de sus respuestas a las nueve (9) preguntas que se le hicieron.

Rizoma análisis crítico de las voces de los docentes de Educación Matemática

Con la finalidad de analizar los procesos dialógicos en la Educación Matemática inicial, primaria y secundaria de los discentes les solicito con mucho respeto respondan las siguientes preguntas a cinco (5) docentes con experiencia de Educación Matemática en dichos niveles; por favor extiéndase en sus respuestas a fin de analizar profundamente sus respuestas se les solicito. En cuanto a la pregunta: *¿Por qué se impone una numeración estricta en el nivel inicial comenzando por el número 1?* Los entrevistados respondieron que “para que aprenda la relación 1 a 1” lo que no responde a la pregunta sobre la imposición desde el número uno (1) como conteo. Otro entrevistado afirmo que tal imposición es “para familiarizarse con los 10 dígitos principales básicos” que “porque son los números básicos”.

En realidad pareció no entender tal imposición; y también se contestó que “no se impone se sigue un orden, los niños pueden expresar el número que considera necesario expresar; desde luego al niño o niña se le puede preguntar por una cantidad de juguetes que posea y desde el añadir otro juguete del pudiera seguir contando el número de juguetes que tenga.

Finalmente en esa pregunta contentaron que “se impone este tipo de numeración ya que históricamente a los niños se les enseñan los números estableciendo la unidad más pequeña 1 y se va sumando esta unidad repetidamente y así establecer el orden”; nótese que esta no es la realidad de tal imposición. En cuanto a la segunda pregunta: *¿Por qué se desmitifica los juegos propios de los niños y niñas para imponer los juegos del docente?* Los entrevistados respondieron que “no considera que sea así, incluso es bueno enseñar utilizando materiales lúdicos”; pero no respondió porque se desmitifican los juegos propios; también respondieron que “para propiciar los juegos que están dirigidos a los aprendizajes”; cuestión que se pudiera hacer desde los juegos conocidos e identificados en la afectividad de los niños.

En la continuación de las respuestas a la segunda pregunta respondieron que se desmitifica los juegos propios de los niños y niñas para imponer los juegos del docente “pienso que no se minimiza sino que los juegos del docente van encaminados al aprendizaje”, desconoce tal docente que ya los niños y niñas comenzaron a aprender matemática de sus propios juegos; que es el docente el que tiene que ir y conocer ese mundo del discente.

Mientras que otro entrevistado dijo que “en preescolar se maneja el juego libre, incluso cuando se les proporciona material para jugar” lo que parece bastante acertado a efectos que los procesos dialógicos y el pensamiento profundo se desarrolle adecuadamente. En fin como respuesta a la pregunta número dos se dijo que “la desmitificación de los juegos de los niños en el aula de clases se debe en su mayoría, a que los docentes no están preparados para asumir los imprevistos que surgen el aula, así se imponen sus juegos como medio de control, sin considerar si el conocimiento previo de los niños”.

En cuanto a la tercera pregunta, en la Educación Matemática inicial, primaria y secundaria respondemos preguntas con el uso del análisis de la matemática, tales como: ¿por qué los peces flotan? ¿Por qué un objeto cae directamente al piso? Se dijo que “en muy pocas ocasiones” se responden esas preguntas; y que “para propiciar el análisis y la formulación de soluciones”. Y un entrevistado afirmó que “no sé responde en matemáticas si no en exploración y conocimientos del mundo”; lo que debe suceder en la enseñanza desde

los primeros niveles. Y allí debe despertársele la curiosidad a los niños que de por sí son ávidos de respuestas y formulan muchas preguntas a las que el docente de matemática debe atender.

Finalmente como respuesta a la tercera pregunta, un docente afirmó que “son pocos los casos donde a través del análisis matemático se dan respuestas a preguntas de ese tipo, esto debido a que el docente se limita a la transmisión de un conocimiento, más no su impacto y utilidad en la cotidianidad, que en mi opinión en la esencia fundamental de las matemáticas”. La gran realidad fue narrada por este docente; donde se limitan a emitir conocimientos acabados desmitificados de la construcción y realidad del discente.

En cuanto a la pregunta cuarta: ¿Por qué se le impone a los discentes numeraciones contando de cinco (5) en cinco (5) comenzando por el cinco (5), y si se comienza por otro número esa serie que ha formado esta errónea? Pregunta que debe tomarse en cuenta como ejemplo de las desatenciones al desconocimiento de las numeraciones; pues contar de cinco (5) en cinco (5) es un ejercicio que se puede realizar comenzando en cualquier número. Un docente respondió que “siempre es bueno preguntar al alumno el porqué de su respuesta, generalmente en ellas influye el entorno familiar y social en que se desenvuelve”; lo cual es cierto y así es deseable realizarlo.

En cuanto a la pregunta anterior, contestaron que “porque es así como siempre se ha hecho por añadidura pero pienso que es correcto si se empieza por otro número”. Reconoce la tradicionalidad de que así se hace y así se sigue contando de cinco (5) en cinco (5). Otro docente entrevistado afirmó que “se cuestiona al estudiante por qué inicio con otra serie o por qué da ese número”, y ello son hechos muy comunes en el aula en dónde el discente es castigado por insubordinarse a la tradicionalidad errónea. Otro docente afirmó que “la imposición se da por repetición histórica y comodidad del docente, es triste pero el docente se limita a lo aprendido y una forma de pensar establecida. Ahora la creación de una serie numérica contando de 5 en 5 no necesariamente debe empezar por 5 ya que la serie formada es válida aun cuando no termine exactamente en 100, además este ejercicio permite el desarrollo de la creatividad”.

En referencia a la quinta pregunta: ¿Por qué, por ejemplo, 9 multiplicado por 3 es igual a 27? Las respuestas fueron por ejemplo: “porque la multiplicación nos indica una suma, en este caso el 9 debe sumarse 3 veces. $9 + 9 + 9 = 27$ ” respuesta adecuada que no

acude a una tabla memorística de multiplicación impuesta una a una por el docente al estudiante. Mientras que otro docente respondió: “porque sumado tres veces el nueve da como resultado 27” y otro que “porque es la suma de 9 veces 3”. Todo ello es cierto, y válido a la hora de hacer comprender dicho resultado de la multiplicación al estudiante. Finalmente un docente respondió que “esto se debe a que la multiplicación se asume como una suma simplificada de un mismos número así: $9 * 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 27$ o $9 * 3 = 9 + 9 + 9 = 27$ ” Nos alegra que en las respuestas no acudieron los docentes a las tablas de multiplicar.

En reseña a la sexta pregunta: ¿Por qué el docente sigue permutando el patrón de repetición memorística si es bien sabido el rechazo que causa en el discente? Los docentes respondieron que “considero que ya no se utiliza, en lo particular no lo hago”; es la toma de conciencia del docente. Otro afirma que “porque en las matemáticas es necesaria la memorización” cuestión que es cierta; pero la memorización no es la esencia de la matemática. Otro docente afirmo que “pienso que por prácticas antiguas pero es necesario una actualización”. Reconoce la necesidad de salir de la memorización por repetición sin discernimiento. Otro docente entrevistado afirmo que “porque en ocasiones es importante que el alumno retenga información, posterior a razonar” y un docente afirma que es la “falta de investigación en el área de las didácticas de las matemáticas, por no querer salir del patrón con el cual fue formado”. En ello nos detenemos en tanto el docente reconoce la realidad de patrón de docente de matemáticas desde la formación colonial.

En correspondencia a la séptima pregunta: ¿Conoce el docente la historia y filosofía, los creadores de cada concepto matemático, su devenir humano de años de creación? Afirmaron que “no de todos, pero de los más importantes que influyen en la actualidad en la educación secundaria sí”; reconocieron que “muy poco y sólo los matemáticos más reconocidos”, que “la mayoría no”; y que es evidente que las escuelas y más aún las universidades como formadoras de docentes no ofrecen asignaturas obligatorias sobre la historia y filosofía de las matemáticas y de esta manera presentan un mensaje oculto, la historia y la filosofía de las matemáticas no importan, así se convierten reproductoras de docentes autómatas que solo reproducen fórmulas, métodos, teorías, teoremas, algoritmos para la solución de problemas, pero que desconocen el surgimiento del mismo. Este mensaje oculto se infunda tanto en el docente formado que aun después de graduado le resulta difícil

romper el molde e investigar sobre esos temas, el mensaje fue claro “la filosofía y la historia de las matemáticas no es de importancia. Estas palabras son claras y elocuentes en concordancia con la crisis que hemos venido atesorando.

En lo deviniente a la octava pregunta: ¿Qué contenido matemático se le explica al discente partiendo de las otras asignaturas que se le está enseñando en ese momento? Se respondió que “la totalidad de los contenidos deben enseñarse de manera transversal con las demás asignaturas” no afirmo si este docente cumple con tal realidad. Otro docente afirmo que “en preescolar se maneja de manera transversal”, con además de la “estadística, suma, resta, porcentajes, fracciones, geometría y funciones”. Nos acuerda en consonancia compleja y transdisciplinar tales respuestas.

En cuenta a las respuestas de la novena pregunta: ¿Qué significaría educar en Matemática, Lengua, Literatura y Ambiente en conjunto, por ejemplo? Los docentes contestaron que “preparar para la vida, basándonos en los principios pedagógicos”, “utilizar la transversalidad”; sin duda estos docentes tienen claro el norte y finalidad de la enseñanza de la matemática. Otro docente afirmo “que el estudiante se interese por las asignaturas o temas y para que lo pueda comprender y analizar la información”, cuestión urgente en la Educación Matemática hoy.

Otro docente entrevistado afirmo que esto significa una enseñanza integral, transdisciplinar y compleja donde las matemáticas se entrelazan con las diferentes disciplinas, dando respuestas o explicación a fenómenos ambientales, y literarios, haciendo de las matemáticas un recurso, de su enseñanza un acto ameno, agradable y de su aprendizaje un proceso que transgreda las fronteras disciplinares, estableciendo puntos de encuentro entre las matemáticas y la literatura, el ambiente, la química, la física, la geografía, la historia, y que este forma el discente pueda relacionar las matemáticas con lo que vive.

Con esto termina el análisis crítico de las entrevistas y en lo que sigue las aperturas de los procesos dialógicos con pensamientos profundos en la Educación Matemática.

Rizoma conclusivo en las aperturas de los procesos dialógicos con pensamientos profundos en la Educación Matemática

Sin duda el ACD como transmétodo erige papel, participación y subjetividades de la autora de la indagación, la decolonialidad, la transmodernidad, complejidad y

transdisciplinariedad se juegan en el discurso la esencia complejizadora de la investigadora. Por ello, ahora complejizamos el discurso de los entrevistados con la de la autora, sujeto con voz pero también víctimas del proceso y agentes de cambio. El transmétodo le permite inmiscuirse en lo que le duele y a lo que atienden con rigor; más también con la sensibilidad del caso.

La Educación Matemática le atiende profundamente; cree que es urgente el diálogo dialéctico-dialógico para promover un pensamiento profundo:

Estaría de acuerdo en que no hay que generar una dicotomía entre la razón y el amor, entre el concepto y el símbolo, entre lo dialéctico y lo dialógico, entre logos y mito, no solo porque como él mismo lo reconoce estos términos indican dimensiones complementarias del ser humano, sino sobre todo porque no representan instancias trascendentales, meta-culturales, independientes de las visiones de mundo particulares (Gómez, 2015, p.41).

Como se trata como objetivo complejo de analizar los procesos dialógicos-dialécticos y el pensamiento profundo en la Educación Matemática Inicial, Primaria y Secundaria. Desde los entrevistados se observa, en general en primer lugar el no distinguir entre enseñanza de los números y conteo e imposición. El no tener, por lo menos deducido de sus respuestas claridad en los procesos dialógicos y de enseñanza de los niños y niñas. Tampoco existe de acuerdo con las respuestas una valoración de los juegos de los discentes; y no los impuestos por los docentes.

Se trata de una comunión del diálogo dialógica y dialéctica en la enseñanza de la matemática; para ello hay que saber en primer lugar la matemática en su historia y filosofía; declarando lo docentes que la mayoría en su formación carece de sus estudios. En segundo lugar, hay que conocer las matemáticas no escolares, su convergencia en la vida del discente, su cultura, vida cotidiana y hacer con sus juegos y compartir con los amigos y familiares. En tercer lugar, no basta con que el docente conozca de matemática; debe conocer de como el niño y la niña aprenden; de su condición humana; del crecimiento y ascenso de su inteligencias; no sólo lógico matemático; sino espiritual, intrapersonal; es bien sabido que el sentipensar ocurre primero que el pensamiento.

¿Bajo qué sentipensar actual el docente y percibe la matemática? ¿con que sentipensar conoce la condición humana del discente? La categoría sentipensar que el docente de matemáticas debe asumir para enseñar con mente, cuerpo y corazón la

matemáticas es una categoría usada en la línea: Educación Matemática Decolonial Transcompleja. Orlando Fals Borda usa el sentipensar para explicar que la razón y la ciencia no son propiedades exclusivas para construir el mundo sino que la emoción y los sentidos tiene una cabal inmersión en ello, una sociología sentipenante para América Latina, “el hombre sentipensante que combina la razón y el amor, el cuerpo y el corazón, para deshacerse de todas las (mal) formaciones que descuartizan esa armonía y poder decir la verdad” (Fals, 2015, p.10).

Y los seres humanos en la Educación Matemática deben ser sujetos investigadores sentipensantes. El sentipensamiento es una síntesis afortunada, “porque condensa muy bien nuestro carácter estético primordial, dado que el sentimiento es de tal orden: antepuesto a todo ejercicio de pensar, sea cognitivo, ético, político o científico” (Restrepo, 2017, p.212). Es sin duda, en sentipensar una categoría decolonial primerísima en la educación que incita a imbuirse más allá de la racionalidad, hacia los procesos emotivos, es bien conocido que el cerebro aprende mejor cuando se emociona y no se cohibe con prohibiciones de la imaginación; en la tetra: cuerpo-mente-alma-espíritu en plena complejidad en enseñanza (Rodríguez, 2020).

Sin sentipensar, sin ese sentir afectivo e imaginativo en la matemática sólo conseguimos el repetir frío y austero en la enseñanza; que se ha venido dando y que el docente debe tomar en cuenta de modo urgente. El sentipensar conlleva a un pensar profundo con mayor facilidad; se había tenido la vieja y errada idea que el sentir quitaba posibilidad del hacer profundo; del rendimiento metacognitivo de los seres humanos; otro error tajante de la educación modernista. Para pensar profundo complejamente con la matemática re-ligando, esto es des-ligandose del viejo ropaje y religando a nuevos saberes, es necesario ir a razonamiento es menester entonces que el docente se forme para optimizar la actividad cerebral del docente y de cómo desde actividades en clase puede explorar nuevas maneras de enseñar sin que tenga que recurrir al castigo de los errores, por ejemplo, que se cometen a la hora de resolver tareas en matemática (Rodríguez, 2020d).

Es así como, los actores del proceso educativo deben estar emocionados positivamente, deben adentrarse al juego de palabras y significancias son restricciones en el arte del pensar, jugando al geómetra, dilucidando a la logicidad (Rodríguez, 2020a). Todo

ello, al mismo tiempo atendiendo dialécticamente los pasos para estudiar, los errores pueden ayudarse para ascender al conocimiento; no está divorciada esa realidad del diálogo dialógico.

Uno de los entrevistados afirmó que es urgente en la formación del docente una enseñanza integral, transdisciplinar y compleja donde las matemáticas se entrelazan con las diferentes disciplinas, dando respuestas o explicación a fenómenos ambientales, y literarios, haciendo de las matemáticas un recurso, de su enseñanza un acto ameno, agradable y de su aprendizaje un proceso que transgreda las fronteras disciplinares, estableciendo puntos de encuentro entre las matemáticas y la literatura, el ambiente, la química, la física, la geografía, la historia. Todo ello es punto de encuentro con el re-ligar de la autora, a fin de estar formado para en la enseñanza se lleve al discente a pueda relacionar las matemáticas con lo que vive.

Es urgente, una criticidad de la formación y práctica del docente de matemáticas; el reconocer sus carencias investigando su propia práctica. No bastará con que se reformulen los currículos; si quienes nos reformulan no están formado para ellos; o si lo están los docentes que los ejecutan son los mismos que se abrigan en su vieja práctica sacerdotal que nadie toca; con el viejo lema: así aprendí yo así me enseñaron, así ellos pueden aprender. Todo ello es un desconocimiento a la necesidades de la Educación Matemática actual, a los seres humanos innovadores con las tecnologías de hoy. Más aún desconocen las soslayaciones y el biopoder que se transforman cada día a fin de seguir dominando en la educación de hoy.

Queremos rescatar también las concepciones complejas y transdisciplinares de la matemática y la Educación Matemática; pues basta de encerrar la matemática en su disciplina tronchada de su esencia y así llevarla al aula. Es menester reconocer en cada saber la marca de la matemática y su transversalidad en la vida de los seres humanos. Desde esa responsabilidad atender a conocerse desde el lenguaje del docente, la sociología en tanto el papel de la matemática en las sociedades; la semiótica para atender a la significancia de los símbolos, las matemáticas del Sur para cobrar preeminencia por lo encubierto que puede despertar sentipensar ante los aportes de las civilizaciones a medida que se desarrollaban, dejando un legado digno de convergen con la historia y filosofía de la matemática en todas su complejidad.

La responsabilidad de que los niños y niñas no deben ser tronchados en su crecimiento intelectual y de vida en la enseñanza; ella debe dejar de ser el fusil donde el docente aprieta el gatillo a una gran predisposición que se instala en la psique del discente; el aprendizaje ameno

dialogado con la dialéctica a manera de los diálogos de Sócrates y Platón; pero también con afectividad y comprensión de que en ese ser que espera del docente hay una gran potencial que debe favorecerse.

Desde luego, el ser docente de matemática, es concientizarse de tal realidad que la matemática enseña a pensar profundamente, que su discernimiento es delicado; que hay que acudir a ese dialogo dialógico-dialéctico para hacer crecer espiritualmente a ese ser que espera lo mejor y se le debe dar lo máximo. Los discentes lo merecen; la ciencia legado de la humanidad: la matemática les corresponde.

Rizoma final. En aperturas a la línea de investigación: Educación Matemática Decolonial Trancompleja

Se ha cumplido con el objetivo complejo de analizar los procesos dialógicos-dialécticos y el pensamiento profundo en la Educación Matemática Inicial, Primaria y Secundaria. Desde el análisis crítico del discurso rizomático como transmétodo. Favoreció y enriqueció la investigación las cinco (5) entrevistas que lo docentes respondieron con nueve (9) preguntas. El ir a su análisis declara las diversas carencias de nuestra Educación Matemática, y los cambios que desde ellos mismos proponen.

La Educación Matemática le atiende profundamente al ser humano; se cree que es urgente el dialogo dialéctico-dialógico para promover un pensamiento profundo, que la matemática propicia y que no se debe perder en su enseñanza. Bajo esa conciencia debe ir los docentes a con-formarse. La línea de investigación: Educación Matemática Decolonial Trancompleja está en pleno ardor; vamos en el estudio de la biopolítica, el biopoder, la pereza febril en futuras investigaciones; todas en los transmétodos que en pensamientos decoloniales tienen su plena realización para la gloria de Dios.

Y de la manera diferente como se despiden viejas investigaciones modernistas; acá la subjetividad de la autora; el sentipensar Así la realidad matematizada en un pensar profundo nos lleva a sentires plasmados en la geometría perfecta de mi existencia, en el libro: las matemáticas del amor y la amistad, afirmo pensando en el poema titulado: mi amiga derivada:

Amiga derivada llegaste cuando menos lo espere pero cuando más necesitaba que existieras, sin ti nada hubiese sido posible en el cálculo diferencial de mi vida, cuando ya pensaba que me quedaría geometrizando tal cual Euclides y de allí nada más surgiría, con mis viejos y bellos amigos que llenan mi vida.

Eres la condición clave para esa continuidad de afectos y alegrías que todos solemos necesitar siempre en nuestras vidas. Tal cual en el cálculo diferencial damos un salto exponencial.

Qué bueno que en el punto clave de tu vida y la mía podamos seguir derivando nuestros afectos al estilo exponencial que se crecen en el tiempo y repite de manera mágica en muchas ocasiones.

Qué lindo conseguir curvas de funciones tan perfectas que se asemejan a tan hermoso sentir, como tu afecto y el mío. Que puedan conseguir la derivada en cada punto de su dominio y con ello puedan ayudarse a emerger caminos de poesía.

Amiga derivada que feliz me hace que no seas engañosa en estas funciones hermosas, no como la función escalonada que en su división de segmentos tu nunca hubieses existido la derivada en esos saltos.

Amiga derivada tú perfectibilidad de existencia me da la posibilidad de que podamos seguir, tal vez integrando en cualquier intervalo donde tú existirás y quien quita que en intervalos infinitos de tiempos tú sigas existiendo y yo siga siendo el diferencial que sin ti no existieran tan bonitos sentimientos.

Claro sé amiga derivada que te preguntabas quien era yo, y hoy te digo soy el diferencial, pero para que tu existieras no podía ser sino ese tan especial procedimiento que al estilo inseparable sólo existe con la derivada o emerge de ella.

No te preocupes amiga derivada si piensas que me opacas tranquila; prefiero ver brillar lo hermosos de tus ojos mirando un atardecer; pues siento felicidad de saber de tu existencia, siempre derivando la amistad de nuestras vidas (Rodríguez, 2018, p.45).

Agradecimientos

Para despedirnos con el Espíritu Santo de Dios que nos da la sabiduría en el arte de pensar profundo, creador Dios amado de la matemática que tus hijos alumbrados por tu amor develan para hacer tu obra en esta tierra: “*¡Cuán preciosos también son para mí, oh Dios, tus pensamientos! ¡Cuán inmensa es la suma de ellos! Si los contara, serían más que la arena; al despertar aún estoy contigo*” (Salmos 139: 17-18). Bendiciones a todos en el nombre de nuestro Señor Jesucristo.

Referencias

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Capitalisme et schizophrénie 1. L'Anti-Cedipe**. París: Minuit, 1972.

DUSSEL, E. **La Pedagógica Latinoamericana**. Bogotá: Editorial Nueva América, 1991.

DUSSEL, E. **Filosofías del Sur. Descolonización y Transmodernidad**. México: Akal, 2015.

FALS BORDA, O. **Una sociología sentipensante para América Latina**. México, D. F.: Siglo XXI Editores; Buenos Aires: CLACSO, 2015.

GÓMEZ, C. La hermenéutica intercultural de Raimon Panikkar. *Franciscanum*, v.164, n.LVII, p. 19-43, 2015

PANIKKAR, R. **The Intrareligious Dialogue**. New York: Paulist Press, 1999.

PANIKKAR, R. **El diálogo indispensable: Paz entre las religiones**. Barcelona: Península, 2003.

PÉREZ, A. Las matemáticas modernas: pedagogía, antropología y política. Entrevista a George Papy. **Perfiles Educativos**, Buenos Aires, v.10, p.41-46, 1980.

RESTREPO, G. Seguir los pasos de Orlando Fals Borda: religión, música, mundos de la vida y carnaval. **Investigación & Desarrollo**, Bogotá, v.24, n.2, p.199-239, 2017.

RODRÍGUEZ, M. E. **Las matemáticas del amor y la amistad**. Caracas: Editorial El Perro y la Rana, 2018.

RODRÍGUEZ, M. E. Deconstrucción: un transmétodo rizomático transcomplejo en la transmodernidad. **Sinergias educativas**, Ecuador, v.4, n.2, p.1-13, 2019a. Doi: <https://doi.org/10.31876/s.e.v4i1.35>

RODRÍGUEZ, M. E. Re-ligar como práctica emergente del pensamiento filosófico transmoderno. **ORINOCO Pensamiento y Praxis**, Ciudad Bolívar, v.11, p.13-3, 2019b.

RODRÍGUEZ, M. E. ¡Pienso, por lo tanto soy! dejando la pereza intelectual: un re-ligar que convoca a pensar matemáticamente. **Revista de Educação Matemática**, San Paulo, v.17, p.1-15 – e020044, 2020a. Doi.org/10.37001/remat25269062v17id398

RODRÍGUEZ, M. E. La hermenéutica comprensiva, ecosófica y diatópica: un transmétodo rizomático en la transmodernidad. **Revista Perspectivas Metodológicas**, Buenos Aires, v.19, p.1-15, 2020b.

RODRÍGUEZ, M. E. El pensamiento complejo como propedéutico para la transgestión de los saberes matemáticos. **Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas**, Nicaragua, v.3, n.1, p.72-89, 2020c. DOI: <https://doi.org/10.5377/recsp.v3i1.9792>

RODRÍGUEZ, M. E. Serendipiando con los procesos mentales de la matemática en la complejidad en sentipensar decolonial. **Revista Internacional de Formación de Profesores (RIFP)**, Itapetininga, v.5, n. e020026, p.1-27, 2020d.

SANTANDER, P. Por qué y cómo hacer Análisis de Discurso. **Cinta Moebio**, Santiago de Chile, v.41, p.207-224, 2011.

VALERO, P.; ANDRADE-MOLINA, M.; MONTECINO, A. 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**, Cuauhtémoc v.18, n.3, p.7-20, 2015. <https://doi.org/10.12802/relime.13.1830>

VAN DIJK, T. Análisis Crítico del Discurso. **Revista Austral de Ciencias Sociales**, Santiago de Chile, v.30, p.203-222, 2016.