

Diálogo, núm. 52, 2023.

Des-ligaje de la sociogénesis y psicogénesis en la Educación Matemática.

Milagros Elena Rodriguez.

Cita:

Milagros Elena Rodriguez (2023). *Des-ligaje de la sociogénesis y psicogénesis en la Educación Matemática*. *Diálogo*, (52).

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/milagros.elena.rodriguez/94>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pWtB/bB7>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. *Acta Académica* fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

Des-ligaje de la sociogénesis y psicogénesis en la Educación Matemática

Elena Rodríguez Milagros ¹

Resumen: La colonialidad del saber, poder y hacer permea aún a la Educación Matemática; en el proceso de civilización forzada que se ha impuesto la sociogénesis y psicogénesis ha llevado en el sistema psíquico del discente un proceso de soslayación y disminución e irrespeto de su condición humana. Desde *la hermenéutica comprensiva ecosófica y diatópica como transmétodo se cumple con el objetivo complejo de des-ligar la sociogénesis y la psicogénesis en la Educación Matemática y re-ligar hacia la Educación Matemática Decolonial Transcompleja*. Se pasan por los momentos analíticos, empíricos y propositivos.

Palabras-clave: Sociogénesis; Psicogénesis; Educación Matemática; Poder; Decolonialidad planetaria

The de-linking of sociogenesis and psychogenesis in Mathematics Education

Abstract: The coloniality of knowledge, power and doing still permeates Mathematics Education; in the forced civilization process that sociogenesis and psychogenesis has imposed on the student's psychic system, a process of avoidance and diminution and disrespect for his human condition has led to the student's psychic system. From the comprehensive ecosophic and diatopic hermeneutics as a transmethod, the complex objective of unlinking sociogenesis and psychogenesis in Mathematics Education and re-linking towards Decolonial Transcomplex Mathematical Education is fulfilled. They go through analytical, empirical and purposeful moments.

Keywords: Sociogénesis; psicogénesis; educación matemática; poder; decolonialidad planetaria

Rizoma proemio: apertura, objetivo complejo y transmetodología

En el marco del estudio del ejercicio de poder soslayador, modernista que se ejerce actualmente en la Educación Matemática, la tesis del monopolio de la violencia en la Educación Matemática no es una panacea aún en plena era tecnológica, “las costumbres, creencias y hábitos se han transformado, en el paso de las coacciones externas (sociogénesis) a las autoacciones (psicogénesis), a partir de la instauración de los saberes matemáticos” (GUERRERO, 2016, p. 65). El ejercicio de poder que se ha instaurado en la Educación Matemática sigue en develación a través de diferentes perspectivas. Entre ellas, la biopolítica y la soslayación con diferentes patrones alusivos, como la pereza febril; entre otros, (FOUCAULT, 1990). La constitución subjetiva de la Educación Matemática es una psicogénesis y a la vez una sociogénesis. Conceptos que exploraremos pronto; teniendo en cuenta que.

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

¹ <https://orcid.org/0000-0002-0311-17075>

contradicción entre formación y emancipación. La doctrinalidad es la cara oculta de la formación (ORTIZ; ARIAS; PEDROZO, 2018, p. 1).

Es nuestra intención decolonial en el ejercicio de la Educación Matemática modernista. Y es que la Educación Matemática ha venido siendo “capaz de operar como un arma secreta del imperialismo occidental” (SKOVSMOSE, 2012, p. 270); dicha crisis emergida de tal acción soslayadora la develaremos enfocando la sociogénesis y la psicogénesis en dicho proceso; donde se dieron procesos de ocultamiento, anclaje y reanclaje, civilización forzada modernista.

En el proceso civilizatorio de la matemática en el aula, “se alteran los límites del desagrado y el temor socialmente producidos, con lo cual la cuestión de la sociogénesis de los temores humanos se convierte en uno de los problemas cardinales del proceso civilizatorio” (ELIAS, 1997, p. 48). Todo ello será debidamente estudiando en lo adelante, en lo que se le pide al lector la apertura a una investigación transmetódica que se explicitará prontamente y que va más allá de las investigaciones tradicionales.

Para dar perspectivas decoloniales, complejas y transdisciplinares de la Educación Matemática vamos a ir con el re-ligar como práctica emergente del pensamiento filosófico transmoderno (RODRÍGUEZ, 2019); ese accionar lleva a esencias del proyecto transmoderno: la transmodernidad es una perspectiva teórica, metodológica y ética (DUSSEL, 2005) que “pretende romper con la colonialidad del poder, del saber y del ser en el mundo Occidental” (CÓRDOBA; VÉLEZ, 2016, p. 1001). Se basa en el reconocimiento de la exterioridad negada que surge como categoría de análisis de la alteridad desde el paradigma del Alter Tú (DUSSEL, 2005), en esa liberación de la matemática como ejercicio de poder nos inscribimos en la línea de investigación titulada: Educación Matemática Decolonial Transcompleja.

Hagamos un previo, en la consideración decolonial, el paradigma del Alter Tú, que significa el otro ya no es un no-ser, imagen de imperfección, sino que es un tú (ETCHEBEHERE, 2010), y el conocimiento y la verdad no se alcanzan huyendo del otro, ni soterrado al otro; o las esencialidades de este, sino en el encuentro con el otro en este mundo, “no hay sujeto transcendental fuera del mundo, no hay cogito separado de una situación (...) los otros son carne de mi carne” (GONZÁLEZ, 2009, p. 123). Bajo esa esencia liberadora nos sumergimos en esta indagación.

¿Para qué el re-ligar en la Educación Matemática? Con “el re-ligar se des-ligan conocimientos tradicionales y se va de la separación a la unión y viceversa. El re-ligar va al ejercicio antropolítico de la Educación Matemática Decolonial Transcompleja” (RODRÍGUEZ, 2020a, p. 125). Para comprender y promulgar la antropolítica como el servicio a la humanidad hace falta niveles de sensibilización muy altas. Y comprender que el proceso de civilización forzada que Occidente ha sometido a los pueblos ha afectado la vida de todos; y ello debe concientizarse y ejercer medidas liberadoras concientizadoras; primeramente descolonizando nuestro propio pensamiento.

¿Qué significa la *antropolítica*?

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).

La línea de investigación Educación Matemática Decolonial Transcompleja comienza a descentrar el oscurantismo que aún tiene vedados a personas que ejercen poder se soslayación intocables. Incluso muchos investigadores que en el transparadigmas como la transcomplejidad pretenden realizaciones plenas en rezagos modernistas-postmodernistas; vamos a liberar ese discurso etnocéntrico en esta indagación (RODRÍGUEZ, 2020a).

La intencionalidad es deconstruir la Educación Matemática modernista y se trata de ejercer una verdadera política educativa, una antropolítica; que más adelante conceptualizamos, que desmitifique los currículos, el ejercicio de poder en la enseñanza “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”

(RODRÍGUEZ, 2020a, p. 127). Y de otras latitudes, conocimientos que deben salvaguardarse.

Mientras que, la transcomplejidad tiene plena realización e intencionalidad en la decolonialidad planetaria; las conceptualizaciones tienen plena cabida; no hay posibilidad de consideración compleja y transdisciplinar en el proyecto modernista atenuante a la reducción y las disciplinar. Aquí vamos a indisciplinar la disciplina Educación Matemática. La transcomplejidad transparadigma de la investigación, comprende “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, 2017, p. 8).

¿Qué aporta la *transcomplejidad a la Educación Matemática*? “aporta (...) organizar los conocimientos de forma transdisciplinar; implica sistematizaciones cognitivas-afectivas de unión, conjunción, inclusión, implicación y de separación, oposición, diferenciación, clasificación, eliminación” (RODRÍGUEZ, 2020b, p. 125).

En cuanto a la transmetodología, el objetivo complejo de esta investigación es des-ligar la sociogénesis y la psicogénesis en la Educación Matemática y re-ligar hacia la Educación Matemática Decolonial Transcompleja; ubicada en la línea: *Educación Matemática Decolonial Transcompleja*, desde el transmétodo la hermenéutica comprensiva, ecosófica y diatópica de Rodríguez (2020b). ¿Por qué los transmétodos? ¿Bajo qué indicios?, ¿Qué representan los rizomas? ¿Cuál es el proceso complejo del transmétodo escogido? Vamos responder.

El rizoma denotación ejemplar de la Biología describe la complejidad de la vida misma. El uso de rizomas en la indagación no es una casualidad, es la profunda transdisciplinariedad que le atribuye concepciones entramadas y conformación de mesetas (RODRÍGUEZ, 2020b); “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, 2019, p. 4).

Es así como, esta indagación va más allá de las líneas divisorias reiterativas en la tradicionalidad que son impuestas a muchos investigadores en revistas internacionales; en construcciones en las universidades: introducción, metodología, resultados y conclusiones (IMRC), va más allá pero las contiene y las complejiza en un estadio de pensamiento donde concluyendo está introduciendo investigaciones y los resultados no son las perennes verdades que se ha creído la ciencia que ha conseguido e impuesto: como por ejemplo la división irrisoria de las matemáticas escolares y no escolares.

Mientras que, los transmétodos son esencias de la investigación transcompleja, en especial la hermenéutica comprensiva, ecosófica y diatópica como transmétodo rizomático “como transmétodo sólo es posible en la transcomplejidad bajo el proyecto transmoderno” (RODRÍGUEZ, 2020b, p. 13). La transcomplejidad como categoría y transparadigma entresijo una responsabilidad ética del conocer no reduccionista, e inclusiva, a través del “entendimiento de los múltiples niveles de realidad designa la conjunción de lo simple y disciplinar, lo que atraviesa y trasciende a éstas” (RODRÍGUEZ, 2020b, p. 3).

Es de clarificar que en los transmétodos los sujetos investigadores son partícipes de la investigación con sus subjetividades y sus experiencias intervienen en la construcción; así es común expresiones en primeras personas narrando hechos de la Educación Matemática, siendo en este caso la investigadora matemático y docente de matemática; además con estudios en decolonialidad que dan preeminencia a su re-intervención en dicha crisis. Ello no sería posible con muchos métodos tradicionales.

La hermenéutica comprensiva, ecosófica y diatópica como transmétodo de construcción teórica, conjugado y complejizado.

Su tarea no es explicar lo exterior, aquello en lo que la experiencia se expresa, sino comprender la interioridad de la que ha nacido lo relativo a las categorías de las indagaciones; a todos sus saberes; en este caso la hermenéutica comprensiva le permite a la investigadora, interpelar los territorios temáticos del

conocimiento, la imaginación creadora, la actitud transvisionaria, la irreverencia frente a lo conocido, los modos de interrogar la realidad, la criticidad en el hermenauta que es la autora, la libertad de pensamiento (RODRÍGUEZ, 2020b, p. 8).

Transitaremos así, con dicho transmétodo por los pasos de Santos (2003) el analítico, empírico y propositivo. *En el primer momento, el analítico se interpretará y teorizará el devenir de la problemática que se estudia, extrayendo las confrontaciones y conceptualizaciones de los autores de la investigación y categorías intervinientes.*

El segundo momento: el empírico, estuvo enfocado a interpretar la complejidad de dichas ideas confrontadas y el devenir en su modo de concebirse, y en especial de cómo se ha llevado a la práctica; la experiencia de la investigadora confrontando su pensamiento con los autores desmitifica la educación elitista donde el sujeto investigador queda fuera con su empírea de la disertaciones (RODRÍGUEZ, 2020b).

El tercer momento, el propositivo se encauzó a la prefiguración del objeto de estudio: des-ligar la sociogénesis y la psicogénesis en la Educación Matemática y re-ligar hacia la Educación Matemática Decolonial Transcompleja, para el fortalecimiento de este se desprende de los autores y va a buscar un discurso propio de construcción, donde reconstruye y construye, des-liga y re-liga (RODRÍGUEZ, 2020a). Es de hacer notar que ese momento se presenta en los dos últimos rizomas, donde en el último están unas conclusiones de aperturas a la línea de investigación.

En lo que sigue se confluyen rizomas consecuentes como los rizomas analíticos – empíricos que comenzaron en el presente rizoma y siguen en el rizoma la sociogénesis y la psicogénesis en la Educación Matemática, crisis y consecuencias y los rizomas propositivos: des-ligar la sociogénesis y la psicogénesis en la Educación Matemática y re-ligar hacia la Educación Matemática Decolonial Transcompleja ecosófica y diatópica, culminando con el rizoma conclusivo como continuación de la línea de investigación.

Se realiza un gráfico a fin de presenta el presente rizoma en cuanto a su transmétodo y como se configura en la investigación.

El transmétodo de investigación



Figura 1. Fuente propia: Realizado para la investigación 2022

Rizoma analítico-empírico: la sociogénesis y la psicogénesis en la Educación Matemática, crisis y consecuencias

En la Educación Matemática, en la creación de la ciencia matemática resulta indiscutible el aporte de lo social y político a la forma como se aprende y al sistema cognitivo en general; “resulta indiscernible la contribución proveniente de la componente social o de la componente intrínseca al sistema cognoscitivo. Así constituido, el marco epistémico

pasa a actuar como una ideología que condiciona el desarrollo ulterior de la ciencia” (PIAGET; GARCÍA, 1982, p. 234).

Por ejemplo, *los paradigmas se instauran en las estructuras cognitivas a fin de moldear la manera de investigar, educar, conocer, ser y hacer*; “el paradigma es un conjunto de principios orientadores de la actividad cognoscitiva inscriptos culturalmente en el cerebro-espíritu del sujeto; y como tal es subterráneo e invisible al proceso de pensamiento consciente” (RODRÍGUEZ, 2009, p. 6) ¿Qué ha instaurado el paradigma modernista-postmodernista-colonial en nuestra psique para hacer Educación Matemática?

A la par de los autocontroles conscientes, aparece en el individuo un autocontrol “automático y ciego” (ELIA, 1997, p. 451), que utilizando el miedo, intenta evitar las infracciones al comportamiento socialmente aceptado. Es notorio que un niño o niña predispuesto y bloqueado porque no comprende la matemática que se le impone en el aula, “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. Esto no ocurre del mismo modo con otras disciplinas” (PÉREZ, 1980, p. 44).

Podemos pensar que son palabras anteriores de George Papy entrevistado hace 20 años pero; preguntémosnos: ¿ocurre esta realidad actualmente en la enseñanza de la matemática? Creo que los lectores concuerdan con la autora que sí. La Educación Matemática es una ciencia, y la “ciencia como sistema de conocimiento es un sistema abierto co-organizado por la maquinaria socio-cultural. Los procesos y mecanismos por los cuales los factores sociales y cognoscitivos impactan en la organización del conocimiento científico no son ni evidentes ni explícitos” (RODRÍGUEZ, 2009, p. 9). Pero esta no es la consideración modernista de la Educación Matemática, es la compleja a la que consideraremos en el análisis.

¿Qué ha venido ocurriendo bajo la modernidad-postmodernidad—*colonialidad en la Educación Matemática, como se ha venido permeando?* Ha ocurrido una imposición curricular, tal como la descrita en el rizoma inicial donde “en este proceso de sociogénesis, los burgueses influyen en el comportamiento de los cortesanos y viceversa; produciéndose un doble acortamiento” (BLACHA, 2010, p. 8). Por un lado, los que imponen la soslayación en la formación del docente y estos a su vez imponen al discente.

Es así como, el proceso de civilización forzada ejercido por Occidente luego de la invasión en 1492; que llevo al proceso impuesto de la matemática colonial, desnuda de sus procesos dialógicos, historia y filosofía, desprendida de la cultura, costumbres, religión y necesidades de los pueblos creadores; declarada eurocentrista; cuando su apellido es la humanidad. Declarada para inteligentes, desmitificando la diversidad y condición humana del discente. En ello ha habido una violación a la consideración ecosófica que debemos tener por los procesos humanos; intrínsecos. *La ecosofía el arte de habitar en planeta.*

La ecosofía categoría del transmétodo hermenéutico comprensivo, nos remite a un término compuesto entre las palabras griegas oikos, casa, y sophia, la sabiduría. Su denominación nos sugiere el reconocimiento de una sabiduría presente en nuestro oikos. La ecosofía va la búsqueda de conciencia para sí y para los otros, se ha convertido en una “necesidad imperante de la educación. La búsqueda de esta conciencia hace que se profundicen aún más las necesidades de identidad tanto individual como planetaria para saber vivir y convivir juntos en una sola biosfera” (MOLANO, 2012, p. 7).

Por otro lado, en la soslayación “las generaciones adultas, para quienes el comportamiento se ha naturalizado, presionan a sus hijos para adaptarse a dicha pauta reprimiendo sus impulsos” (BLACHA, 2010, p.9). Esa represión que desde la enseñanza, la imposición de una matemática escolar divorciada de la matemática que él conoce, de su cotidianidad y cultura; de sus juegos es reprimida en el aula; así comienza un bloqueo mental en el niño, que permea su mente-cuerpo-corazón- y espíritu; y como afirma el matemático George Papy en una entrevista: “los niños o individuos que han estado bloqueados para aprender matemáticas, han estado bloqueados también en su personalidad” (PÉREZ, 1980, p. 44).

El hecho de que las matemáticas son para todos que es legado de la humanidad es un cuenco de mendigo, una falsedad. La legitimación del ser humano deseable y el desadaptado no deseable al sistema es una realidad que aún en plena era tecnológica se impone en la enseñanza; “el hecho de que las matemáticas escolares fabriquen la idea del niño racional, cosmopolita moderno implica la formación de tesis culturales sobre el tipo de yo que es deseable” (VALERO; GARCÍA, 2014, p. 510); y con ello hay que tener cuidado porque si hay un niño deseado racional conveniente a obedecer al sistema, entonces se separa la posibilidad de abrazo de los seres humanos en su dignidad y condición humana al existir él no deseado; ese que no entra por el filo de la regularización, al que se le ata su fracaso escolar.

Es así como, normalmente se les alude a que poseen deficiencias en su aprendizaje, minimización en su psique y raciocinio; y no es casualidad que pertenezcan a las mal llamadas clases que no son las deseables para el sistema, muchas veces las desfavorecidas por este (VALERO; GARCÍA, 2014); es así como “las explicaciones del fracaso escolar en matemáticas de ciertos sectores de la población no es, entonces, un caso de deficiencia” (VALERO; GARCÍA, 2014, p. 510). Esta exclusión es impuesta por los poderes de la microfísica del poder, que en otras investigaciones de la línea mencionada se llevan a cabo.

Desde luego, el poder cuando circula (RODRÍGUEZ, 2014), cuando el discente de matemática se empodera adecuadamente sin traumas de la matemática adquiere competencias y mucho más allá de ellas, de una complejidad metacognitiva en su psique para desenvolverse adecuadamente en la vida, para empoderarse de su aprendizaje, emocionado y capaz de compartir con sus compañeros tal hazaña de haber logrado aprehender matemáticas. Existen ejemplos grandiosos al respecto.

Desde la sociogénesis; en las aulas de clases se producen mecanismos internos en el educando luchas de inclusión, monopolio de la verdad, el monopolio del que entiende las teorías matemáticas; en ello existe una afección psíquica que lleva a escenarios de represiones psíquicas; pero también en la psicogénesis existe coacciones externas (ELIAS, 1997) por parte del docentes y ellas llevan a autoacciones (ELIAS, 1997) por parte del discente que pueden llegar estas últimas a ser marcadas automáticamente en el discente: frases que dilatan el proceso educativo: como yo no puedo comprender el concepto; mi inteligencia no es suficiente para llegar a estudiar matemática. Las coacciones por parte del docente de matemáticas llegan con frases como los siguientes ejemplos de conversaciones que se han dado en el aula, de la que el sujeto autor es testigo: no son capaces de comprender; les hace falta mucho para llegar a esa idea; no podrán porque en el curso pasado sólo aprobaron dos (2) estudiantes de los treinta (30); sino lo repiten tal como está allí esta malo. Son muchas coacciones que son de libre ejercicio y hasta natural en las narrativas del aula en la Educación Matemática.

Puede parecer, y llegar a ser un monopolio de clases el aula de matemática, un proceso antidemocrático por esa caracterización del individuo en la mayoría de los casos es la misma: los que consideran aprobado los contenidos de la matemática se les califica de inteligente y los demás se le achaca a su capacidad intelectual baja para aprender matemática, se le califica de incapacitados; es un problema de selección en la dominación del individuo deseado (VALERO; GARCÍA, 2014).

Si dominación y selección, pues esa civilización forzada en la Educación Matemática y se considera que el modelo de racionalidad de la modernidad occidental es indolente que con su arrogancia se proclama como la única forma válida de racionalidad (SANTOS, 2009). Todo ello, lo interrogamos en sus consecuencias en dicho proceso de educación.

¿Por qué ocurren en la enseñanza de la matemática procesos de dominación? ¿Cómo el educador llega a ese grado de *soslayación*? Ya hemos comenzando a hilar la respuesta a medida que el proceso hermenéutico comprensivo en su momento analítico - empírico está en marcha. Existen momentos de competencia libre, en donde el estudiante aventajado de la matemática, que ha llegado al aprendizaje, y se considera de una clase alta de inteligentes disponen

de oportunidades similares a las del docente de monopolizar el poder y la acción ante sus compañeros es violenta en tanto él se ha unido al grupo de los inteligentes y por lo tanto el otro grupo no lo es.

Respondiendo un poco las preguntas anteriores, Valero y García (2014) ya reconocen que el currículo de las matemáticas escolares está inmerso en el gobierno del sujeto moderno; ese sujeto moderno-postmoderno-colonial sigue en el misma esquina de la dominación; que se permuta y disfrazada de innovadora y que re-inventa cada día su ejercicio dominante de las mentes, ser y hacer del discente y en general de los actores del proceso educativo; no soslaya quien no está soslayado. Este proceso civilizatorio de ascensión al conocimiento de la matemática es cruel; lleva desprestigio de inhumanidad del discente e irrespeto ante la diversidad en el aula; es una herencia colonial instaurada en la psique del docente de como dominar enseñando; de esa manera lo hicieron con él y así lo transmite como un sacerdocio intocable.

Cuando ocurre el divorcio entre la matemática escolar, y no escolares, división ya soslayadora y divorciada de la belleza y esencia de la matemática; existe entonces un pensamiento abismal (SANTOS, 2009) que divide en topois los saberes y ha soterrado a los que se consideran desde la modernidad como no científicos.

Acá interviene la relación anti-dialógica sujeto-objeto; pero la diatópica, esencia del transmétodo permitirá el abrazo de campos diametralmente opuestos, “sin diálogo, el ser humano se asfixia y las religiones se anquilosan” (PANIKKAR, 1993, p. 148). Todo ello lo exploramos en los momentos propositivos de dicho transmétodo.

Es importante entonces ante la crisis en la enseñanza de la matemática es esencial el des-ligar para re-ligar (RODRÍGUEZ, 2019) el pensamiento; 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).

En ese proyecto decolonial es urgente reconoce que uno de los vicios de la Educación Matemática producto de la sociogénesis y psicogénesis instaurada en la civilización forzada es que el pensamiento de la mayoría de sus actores “no percibe más que lo parcelario, lo fragmentario, lo descontextualizado, lo cuantificable, es incapaz de cualquier concepción global y fundamental” (MORÍN, 2003, p. 272). Todo ello se perpetúa hoy; con sus excepciones ejemplares de grandes pedagogos transmodernistas, de prácticas etnomatemáticas que calan día a día.

Y ello se puede lograr cuando la matemática sale de la ciudadela de inyectar conocimientos no pertinentes en la psique del ser humano; comprendiendo que ello no significa educar; y que con ello llevas a personas que van en contra en el futuro de su propia condición humana y de sus congéneres; urge un “proceso sistemático, intencional y continuo de socialización, que tiene el propósito de promover en la persona su condición de ciudadano” (GONZÁLEZ, 2019, p. 343).

Uno de los momentos cumbres de la soslayación de la sociogénesis y psicogénesis de la civilización forzada de la Educación Matemática modernista es la evaluación de los aprendizajes

Constituye un gran desafío para los docentes por la complejidad de su tarea, en función de lograr un aprendizaje significativo desde el punto de vista del sujeto que aprende, donde se considera importante revitalizar la dimensión formativa de la evaluación para transformar sus prácticas a la luz de las exigencias curriculares contemporáneas. (CÁCERES; MORENO; LEÓN, 2020, p. 288).

La evaluación no puede ser un mecanismo de soslayación de aprobación o reprobación y comenzar a concebirla como una práctica compleja que necesita ser revisada y renovada a la luz de las exigencias curriculares que la matemática y su educación urgen.

Se realiza un gráfico a fin de presenta el presente rizoma en cuanto a su transmétodo y como se configura en la investigación.

La sociogénesis y la psicogénesis en la Educación Matemática: Crisis y consecuencias

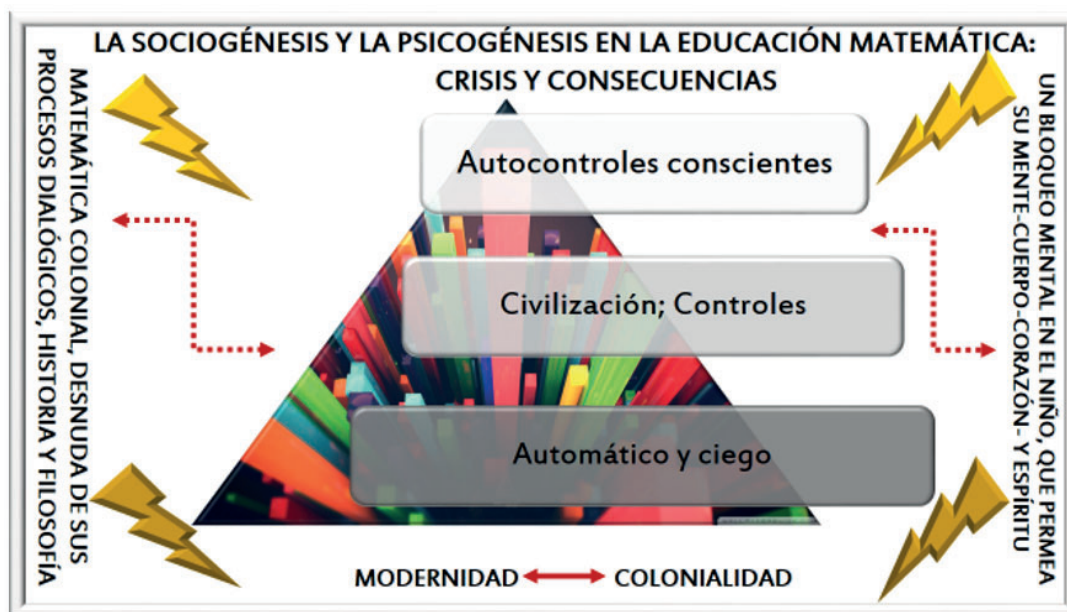


Figura 2. Fuente propia: Realizado para la investigación 2022

Rizoma propositivo: des-ligar la sociogénesis y la psicogénesis en la Educación Matemática y re-ligar hacia la Educación Matemática Decolonial Transcompleja, ecosófica y diatópica

Es de hacer notar que en este momento propositivo de la hermenéuticas comprensiva la autora desprendiéndose de los autores va a des-ligar la sociogénesis y psicogénesis en la Educación Matemática para así re-ligar a una EMDT con esencias ecosóficas y diatópicas aunado a su noble ejercicio antropolítico que la llevan a hace decoloniales transcomplejas; y así re-ligar en algunas mesetas de salida a la problemática planteada del ejercicio civilizatorio modernista con la sociogénesis y psicogénesis en dicha educación modernista.

El transmétodo no va a verdades últimas, reconoce que estas no existen; y tiene el sujeto investigador como ser inmerso con sus subjetividades y experiencia como hermeneuta doliente de la problemática; que deviene de procesos decolonizadores de su mente; pues al ser matemática ha sido permeado del proceso civilizatorio soslayador; pero ahora decolonial agente de cambio.

Es de precisar que ese proceso civilizatorio, irrisorio; que denoto que ante Occidente éramos salvajes y obligado pasáramos por sus instrucciones y amarras de cómo comportarse trajo consigo en la Educación Matemática temores humanos infundados en la coacciones y autocoacciones que ante el estudio de la ciencia legado de la humanidad se sienten coartados e irrespetados ante su condición humana: ¿pueden los discentes iniciar liberaciones ante tal realidad? Tenemos esperanza de mesetas de salida; la decolonialidad abre espacios maravillosos por conocer de nuestro potencial psíquico que devenimos de nuestra interioridad; pero también abre espacios de re-ligaje a la matemática compleja y desde luego en el ejercicio de la complejidad transdisciplinar.

Se trata en ese re-ligaje de prestar atención al oikos y a la shopia, a la sabiduría a la perspectiva ecosófica que ante nosotros nos hace pensar en las tres ecologías: social, ambiental y espiritual; y por ello es ahora preciso desde la transdisciplinariedad y complejidad un re-ligar urgente para ir una Educación Matemática decolonial, va en el ser humano al discernimiento y el abrazo de la coexistencia de lo opuesto, la incorporación del azar, la incertidumbre y la toma de conciencia entre lo conveniente o no. Cuestión que sabemos no ha convenido en la soslayación; bajo esa realidad hay que buscar en esa separación de esos procesos mentales nuevas mesetas en la Educación Matemática.

Es urgente a fin de que podamos cumplir con estos procesos mencionados, la insurrección de los saberes sometidos contra el discurso científico, ese discurso debe ser permeado de los saberes cotidianos, legos, culturales, históricos del discente, del hábitat popular; en una sabiduría ancestral de la matemática de nuestros aborígenes; pero también de los de la historia y filosofía de la matemática, consultando diversidad de fuentes con el menor sesgo posible; recordando que la matemática es de la humanidad, legado hermoso y preeminente en la vida de las personas; e urgente inmersión en el pensar de sus creadores; desmitificando la escueta imagen de la matemática con la que tradicionalmente nos formaron.

Es menester, así mismo, en *la eliminación primero develando los males de la sicogénesis y psicogénesis instaurados en la civilización forzada*; conviene la Educación Matemática Decolonial Transcompleja como excelencia y emergencia en el re-ligaje es imperativo saber que es la EMDT, es una práctica para la resistencia decolonial; para la salvaguarda de los saberes matemáticos olvidados y caducados a fin de hacerlos abrazar disminuyendo el pensamiento abismal con los que ahora promovemos.

Es de considerar que el abrazo de los saberes es posible con la diatopía, la conjunción de las matemáticas escolares y no escolares; la disminución del pensamiento abismal en la separación de las matemáticas eurocéntricas y las de las civilizaciones soterradas invadidas y execradas de la matemática, que no es eurocéntrica, que no es del Sur, que no es del Norte, pues se apellida: humanidad.

Ese ejercicio antropológico debe subordinarse al destino humano; al ser humano en la enseñanza; con su valor e inteligencia deseoso de avanzar en la vida formándose; que no sean tronchados sus ilusiones y capacidad de aprender metacognitivamente profundo; que más bien sean él un docente que ama la matemática, que ha sido decolonizado y conocer del sentir matemático vibrante de su historia y filosofía.

Ese dialogo deseable debe llevar a desmitificar las teorías y la práctica de la matemática; procesos: teoría-práctica que no se separan; así como el abstracto-concreto que llevado de la manera compleja; con estrategias complejas que atiendan a la matemática en su verdadero valor; al ser humano con sus temores; pero también que atiendan a la necesidad de formar un ciudadano para avanzar en la metamorfosis urgente que el ser humano necesita para salvar la tierra-patria.

Empero, en *el des-ligaje en cuestión es menester urgente en la transmodernidad dicho proceso imperativo para renovarse a nuevas estrategias soslayadoras en la Educación Matemática y poder identificar rezagos de esa civilización forzada que de la globalización y Occidente permea la educación*; así la etnomatemática por ejemplo debe revisarse a la luz del des-ligaje de viejos vicios de quienes la imponen como receta sin la esencia decolonial planetaria urgente; de la misma manera es tarea de la EMDT día a día.

Los procesos evaluativos de los aprendizajes en la Educación Matemática deben atender a tres grandes esencias profundamente políticas: la social, ecológica, espiritual y desde luego a la diversidad de posturas en la que el conocimiento de la matemática puede ser construido y re-construido en la vida del discente. *Se debe atender a un proceso de retroalimentación con las evaluaciones que deben servir también para que el docente evalúe su propia práctica*; así su retroalimentación no puede ser la vieja repetición en pizarra que aburre y reprime; sino que en proceso dialógicos profundos debe atender las necesidades de los discentes. Desde luego, no es fácil educar en la matemática; ello debe ser un ejercicio consciente de la antropeútica del docente; que es motivo de estudios en la línea EMDT.

Re-ligar la vieja educación caducada de la matemática hacia la EMDT es revisar las posturas curriculares; las comunidades de aprendizaje en grupos colaborativos de diversas ciencias que se indisciplinen y que con la ciencia y el proceso complejo integrativo del saber se vaya buscar escenarios más expeditos para enriquecer el saber de la matemática no sólo en el aula; sino en cualquier espacio intersubjetivo del discente que denominamos aula mente social, y que está en estudio en dicha línea de investigación.

Es importante saber que la matemática concebida en la EMDT no abandona las matemáticas mal llamadas eurocéntricas, las engrandece con toda su complejidad; las integra a las matemáticas soslayadas de civilizaciones como: mayas, egipcias, Wayuu; entre otras. Va a un sentir de una matemática legado de la humanidad; evitando usarla para soslayar y desmitificar y clasificar seres humanos.

Si sabemos que el cerebro humano es un enigma donde conocerlo es una de las metas de los científicos actuales, que es indiscernible como lo social afecta el sistema cognitivo-cognoscitivo, entonces es urgente en la Educación Matemática cuidar la posibilidad de llegar a predisposiciones en por la ciencia; pues esa predisposición invade la docente, al sus compañeros de aula, a la educación, escuela y sobre todo invade la psique del niño y de la niña. El proceso de educarlos es de alta responsabilidad. Se debe desmitificar el hecho que la matemática que ellos conocen de sus juegos no los puede ayudar a conocer la seriación, a ir de lo concreto a lo abstracto entre otros.

Pero ello, debe ser motivo de formación del docente de cómo hacerlo; primeramente debe descolonizar su arcaica forma de imposición de sus juegos y procesos abstractos sin partir de la concreción que está en los juegos del niño y la niña, que son su seriedad y forma de aprender. Esto es, *debe dejarse de imponer la matemática como el monopolio de la verdad; para ir a la matemática bella*, enseñanza con mente, cuerpo y corazón, la matemática de la sensibilidad de la certeza pero también la del error. Esa edad de los primeros niveles educativos es deseable sea aprovechada para despertar el amor por la ciencia, la matemática del habita popular, de la ciudad; esa ciudad educadora. Se deben estudiar posibilidades de encuentro fuera del aula.

Saber que la matemática también puede servir para educar al ciudadano éticamente, en valores, el respeto por las reglas de un juego que el mismo niño y niña conocer puede llegar a ser motivo de estímulo para llegar a estadios de amor por el compañero; no es la regularización de cómo comportarse, es decidir el niño y niña y enseñarle a ello a lo que es conveniente, a lo que es digno, a lo que no lo es. Ese cuidado de la psique del niño y de la niña es motivo de preparación del docente de largas horas de estudio de su práctica y de saber que lo que él denomina fracaso escolar no está en la mente del discente; pero se le ha instalado en su mente; se le ha achacado dicha culpabilidad que ha permeado su psique y vida.

Por ello, *hablar de la Educación Matemática para la liberación de las mentes, para la libertad no debe ser extraño en el docente*; este debe ir a un fuero complejo y transdisciplinar; a la concientización de su ejercicio antropológico como misión de vida que tiene en su papel de docente de la ciencia legado de la humanidad; los estudios que hemos presentado con distancia de veinte años aproximadamente dicen que la crisis de la Educación Matemática sigue igual ayer hoy y siempre. Por supuesto que hay excepciones maravillosas de como aprender matemática, de cómo mostrarla al discente, de que ellos puedan construir sus propios procesos dialógicos.

En todos ellos, debe ir primeramente *la liberación ontoepistemológica de la psique del docente para no imponer al discente lo que con el hicieron*. Como matemático afirmo, que no es extraño docente de matemática que son matemáticos que desmitifican estas palabras y que siempre impulsan un plan de ataque al discente; pero que nunca ven en ellos su escasa pedagogía, su imposición cuan religiosidad de sus caducadas teorías que dan mucho que desear ante su propio ser, sensibilidad y razón de ser humanos en el mundo.

Debo declarar en esta parte final de la indagación del presente rizoma; para alinear unas cuantas conclusiones en el rizoma siguiente; que es una tarea titánica la de descolonizar las mentes, la de des-ligarse de los viejos patrones de educar, de lo que es la matemática; pero que ese es el primer camino a hacer; pues de no hacer dicho des-ligaje se siguen imponiendo técnicas y formas disfrazadas de innovadoras de la didáctica de la matemática. Del des-ligaje al re-re-ligaje vendrán maravillosas cosmovisiones de conocer la ciencia más bella que los llenara de ejemplares acciones de verdaderos seres humanos docentes.

Sin duda, el proceso complejo en el momento propositivo de la hermenéutica las categorías constituyentes que abonan al objeto complejo de estudio: como lo es la ecosofía y la diatopia son inéditas deviniendo del transmétodo;

sabemos que esto no ocurre en las metodologías tradicionales, donde los métodos no aportan categorías a la construcción; acá es rico esa inmersión transcompleja que nos permite regresarnos a la criticidad, a la problemática y des-ligar y re-ligar en la búsqueda de reconstrucciones que siempre serán inconclusas; dispuestas a someterse a la criticidad, emitiendo lo que ella libera a su propio sistema complejo: la inclusión.

Se realiza un gráfico a fin de presenta el presente rizoma en cuanto a su transmétodo y como se configura en la investigación.

Re-ligar hacia la Educación Matemática Decolonial Transcompleja



Figura 3. Fuente propia: Realizado para la investigación 2022

Rizoma propósito conclusivo. Continuación de la línea de investigación

Con el uso de los rizomas, más allá de la separabilidades modernistas de las investigaciones en IMRC, *se ha cumplido con el objetivo complejo de esta investigación: es des-ligar la sociogénesis y la psicogénesis en la Educación Matemática y re-ligar hacia la Educación Matemática Decolonial Transcompleja. Todo ello con el transmétodo: la hermenéutica comprensiva ecosófica y diatópica.*

La línea de investigación: Educación Matemática Decolonial Transcompleja precisa estudios en pleno ardor como la pereza febril en la Educación Matemática y así muchas otras; como los estudios relacionados con la biopolítica que en el proyecto decolonial planetario abra su espectro en un inmersión en el mar de incertidumbre de la Educación Matemática.

Se invita al docente de matemática a la toma de conciencia de lo que significa educar en la matemática, a investigar su propia realidad e saber cómo llego a la crisis que ahora atañe al discente, queriendo él mostrarse como él único que puede dominar y conocer matemática. Las categorías que de manera rizomática acá hemos complejizado; ecosófica, condición humana, diatopia, antropolítica; aunada a la sociogénesis y psicogénesis dan cuenta que hoy como ayer, la imposición colonial de cómo hacer Educación Matemática sigue permeando los currículos, las aulas, la psique de los actores del proceso educativo. Pero esta la necesidad del des-liga del docente de la caducada postura; primero emerge un conocer de lo que es la verdadera matemática con su historia y filosofía; la matemática desnuda de eurocentrismo; la matemática con apellido: humanidad. Para luego, re-ligar esencias complejas de la matemática.

Aunado a ello, se debe saber que todo acto de educar es un acto político; que el docente toma las decisiones en su proceso en tanto seguir imponiendo el currículo soslayador que las políticas de estado colonizadas le impone;

o el docente toma el ejemplo de grandes educadores de la liberación y va a un ejercicio verdaderamente político ateniendo en primer lugar al respeto del ser humano; a su creencia de que si puede aprender, a no desmitificar su poder psíquico de aprender. Debe dejar la falsa burla ante ese ser humano inocente que es él el culpable del fracaso escolar que ya el docente lleva como sentencia al aula.

Es menester reconocer lo delicado de des-ligar la sociogénesis y la psicogénesis en la Educación Matemática y re-ligar hacia la Educación Matemática Decolonial Transcompleja; y se habla de delicado en el reconocimiento de que se trata de indisciplinar la Educación Matemática; de un proceso decolonial serio, constante; inclusivo; sumergido los actores en la belleza de la matemática como ciencia legado de la humanidad; para ello la vigilancia ante los procesos de mutación de la colonialidad en la globalización.

Se invita al quienes ejercen la docencia de la matemática a investigar su propia practica en primer lugar, su propia formación a interpelarse, si esa autointerpelación que es propia de quien se reconoce humano. E ir con las diversas develaciones que en materia de etnomatemática, Educación Matemática Crítica, EMDT; es urgente estudios de decolonialidad para inmersión en la tarea colonial que él ha estado llevando a cabo. E ir a conocer la matemática compleja desde su historia, sin desmitificar ningún aporte matemático de las civilizaciones; sobre todo las colonizadas, las del Sur y mucha de Europa y África.

Agradecimientos

La autora presente activa aportando a la investigación en su conformación ecosófica afirma que: *la creación de Dios en cada sentir de su autora, que atiende al amor como su primera excelcitud heredada del Padre Dios amado, me despido dándole las gracias por su infinita sabiduría; en una complicidad especial ocurrida en esta investigación, donde siempre la gloria es de Dios en el nombre de Jesucristo.* Así, “Y sobre todas estas cosas vestíos de amor, que es el vínculo perfecto” (COLOSENSES 3:14), “porque Jehová da la sabiduría, Y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia” (Proverbios 2: 6).

Referencias

- BLACHA, L. Socio-psicogénesis y reflexividad: Las concurrencias del pensamiento sociológico de Elias y Giddens. **VI Jornadas de Sociología de la UNLP**, 9 y 10 de diciembre de 2010, La Plata, Argentina. En Memoria Académica, 2010. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.5076/ev.5076.pdf
- CÁCERES, M; MORENO, J.; LEÓN, J. Reflexiones y perspectivas sobre la evaluación de los aprendizajes de matemáticas en la educación media superior mexicana. **Sophia, colección de Filosofía de la Educación**, v. 29, p. 287-313, 2020. <https://doi.org/10.17163/soph.n29.2020.10>
- CÓRDOBA, M.; VÉLEZ, C. La alteridad desde la perspectiva de la transmodernidad de Enrique Dussel. **Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud**, v. 14, n. 2, p. 1001-1015, 2016. <https://doi.org/10.11600/1692715x.14208160615>
- DUSSEL, E. **Hacia una filosofía política crítica**. México, Editorial Descleé de Brouwer, 2001.
- DUSSEL, E. Transmodernidad e Interculturalidad: Interpretación desde la Filosofía de la Liberación. En E. Lander (comp.) **La colonialidad del saber: Eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas**. Buenos Aires, Unesco, Ciccus, Clacso, 2005.
- ELIAS, N. **El proceso de la civilización. Investigaciones sociogenéticas y psicogenéticas**. México, FCE, 1997.
- ETCHEBEHERE, P. Alteridad y vínculos según Viktor Frankl; del alter ego al alter tú. **Nous**, v. 14, p. 89-98, 2010. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.11600/1692715x.14208160615>

- FONTALVO, R. Complejidad de la política, ciudadanía y políticas públicas. **Justicia Juris**, v. 7, n. 1, p. 46-57, 2011.
- FOUCAULT, M. **Microfísica del poder**. Madrid, La Piqueta, 1990.
- GONZÁLEZ, B. Retos de la formación ciudadana para la educación superior. **Universidad y Sociedad**, v. 11, n. 4, p. 341-349, 2019.
- GONZÁLEZ, F. Alteridad y su itinerario desde las perspectivas multidisciplinares. **Reflexiones**, v. 8, n. 1, p. 19-135, 2009.
- GONZÁLEZ, J. **Teoría educativa transcompleja**. Colombia, Universidad Autónoma del Caribe, 2017.
- GUERRERO, N. Narrativas civilizatorias de la enseñanza de la matemática escolar. **Revista Vínculos**, v. 13, n. 1, p. 65-74, 2016. <https://doi.org/10.14483/2322939X.11580>
- MOLANO, A. La complejidad de la educación ambiental: una mirada desde los siete saberes necesarios para la educación del futuro de Morín. **Revista de Didáctica Ambiental**, v. 11, p. 1-9, 2012.
- MORÍN, E. **El Método I. La humanidad de la humanidad**. España, Ediciones Cátedra, 2003.
- ORTIZ, L.; ARIAS, M.; PEDROZO, Z. Pedagogía decolonial: hacia la configuración de biopraxis pedagógicas decolonizantes. **Revista Ensayos Pedagógicos**, v. 13, n. 2, p. 1-15, 2018. <https://doi.org/10.15359/rep.13-2.10>
- PANIKKAR, R. **Diálogo intrarreligioso**. España, Trotta, 1994.
- PÉREZ, A. Las matemáticas modernas: pedagogía, antropología y política. Entrevista a Georges Papy. **Perfiles Educativos**, v. 10, p. 41-46, 1980.
- PIAGET, J.; GARCÍA, R. **Psicogénesis e historia de la ciencia**. México, Siglo XXI editores, 1982.
- RODRÍGUEZ, L. El método como sistema complejo. Sociogénesis y epistemología del conocimiento metodológico. **XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología**. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, 2009.
- RODRÍGUEZ, M. E. El poder que se practica, analizado desde Michel Foucault, en la enseñanza de la matemática. **Praxis Educativa ReDIE**, v. 9, p. 7-24, 2014.
- RODRÍGUEZ, M. E. Re-ligar como práctica emergente del pensamiento filosófico transmoderno. **Revista Orinoco Pensamiento y Praxis**, v. 7, n. 11, p. 13-35, 2019.
- RODRÍGUEZ, M. E. La educación matemática decolonial transcompleja como antropolítica. **Utopía y Praxis Latinoamericana**, n° extra 4, p. 125-137, 2020a. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3931056>
- RODRÍGUEZ, M. E. La hermenéutica comprensiva, ecosófica y diatópica: un transmétodo rizomático en la transmodernidad. **Revista Perspectivas Metodológicas**, v. 19, p. 1-15, 2020b. <https://doi.org/10.18294/pm.2020.2829>
- SANTOS, B. **Crítica de la razón indolente. Contra el desperdicio de la experiencia**. España, Desclée de Brouwer, 2003.
- SANTOS, B. **Un discurso sobre las ciencias. En Una epistemología del sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social**. España: Siglo XXI, 2009.
- SKOVSMOSE, O. Investigación, práctica, incertidumbre y responsabilidad. En Paula Valero y Ole Skovsmose, **Educación matemática crítica. Una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas** (pp. 261-370). Universidad de los Andes, Centro de Investigación y Formación en Educación.
- SOCIEDADES BÍBLICAS UNIDAS. **Santa Biblia**. Venezuela, Versión Reina-Valera, 1960.
- VALERO, P.; GARCÍA, G. El Currículo de las Matemáticas Escolares y el Gobierno del Sujeto Moderno. **Bolema**, v. 28, n. 49, p. 491-515, 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v28n49a02>

Submetido em: 05/2022.

Aprovado em: 05/2023.