

Teoría de la mente y aprendizaje de las matemáticas: una visión desde la praxis pedagógica liberadora

Doris Yasmili Herrera Armario

UNESR. Núcleo Apure. | dorisyasmiliherrera2021@gmail.com

RESUMEN

Los seres humanos desde muy temprana edad, pueden distinguir entre otras cosas imágenes y acciones, centrando atención progresivamente en los procesos mentales desde lo abstracto hasta lo refinado, esto hace posible que puedan aprender porque tienen capacidad y están en su libertad de derecho. Este artículo, tiene la pretensión de vincular la teoría de la mente con el aprendizaje de las matemáticas desde la praxis docente que desarrollamos en la Carrera de Educación Integral de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Núcleo Apure. La experiencia nos remite al abordaje que realizamos con los participantes que poseen características distintas y van asimilando cambios importantes en su aprendizaje en la medida que conectan la red neuronal que recorre su mente-cerebro a favor de dar respuestas a situaciones reales que dan sentido a una Pedagogía Crítica y Liberadora.

Palabras clave: Teoría de la mente; Pedagogía Liberadora; Aprendizaje de las Matemáticas; Espacios de aprendizaje.

INTRODUCCIÓN

La mente es el alma, el centro de cada individuo, en consecuencia, su centro es el cerebro humano. En este orden de ideas, la Teoría de la Mente nos permite como humanos avanzar en el proceso de aprendizajes, al ir adquiriendo o asimilando destrezas y aprendizajes de acuerdo al ambiente en el cual nos desarrollamos. Todo esto se manifiesta en un aprendizaje individual y colectivo que permite el desarrollo de habilidades cognitivas, entre otras. En esta perspectiva, el aprendizaje de las matemáticas en las instituciones educativas, independientemente del nivel de estudio que realicen los participantes, debe contribuir con la formación integral de ese sujeto que aprende. Sin embargo, la matemática como legado de la ciencia ha estado limitado a muchos, debido a la praxis que muchos docentes hacen de ella, convirtiéndola en la mayoría de las veces en una práctica de alienación y opresión, impidiendo la trascendencia en la vida de las personas, y con ello, el logro de procesos metacognitivos de alto nivel.

Por lo antes descrito, en este artículo pretendemos relacionar nuestra experiencia como facilitadoras de la UNESR-Apure con la pedagógica liberadora y la Teoría de la Mente en el campo del aprendizaje de las matemáticas, tomando como punto importante la propuesta colectiva de Paulo Freire y su influencia en la práctica docente bajo principios liberadores. La metodología que empleamos es apologética ya que argumentamos con hechos reales nuestras experiencias vividas.

El artículo lo hemos estructurado en tres grandes categorías, consideradas de gran importancia: en la primera, establecemos la teoría de la mente y su relación con el aprendizaje; en la segunda, interpretamos el aprendizaje de las matemáticas en el marco de la Pedagogía Crítica o Liberadora;

la tercera, damos la visión de una praxis docente implicada en los principios de la teoría de la mente y la pedagogía crítica. Finalmente, las consideraciones dadas nos permiten dejar al descubierto que el aprendizaje matemático desde un enfoque liberador, pasa por religar el conocimiento con la práctica en el contexto social de forma que se abra el compás de la crítica y la autoreflexión para la transformación social.

TEORÍA DE LA MENTE Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE

Los seres humanos hemos contribuido a las transformaciones sociales que se han mejorado a través de teorías puestas en práctica en los contextos sociales. Lo anterior se manifiesta en un aprendizaje individual y colectivo que se ha abierto hacia el desarrollo de conocimientos. En este orden de ideas, el origen de la teoría de la mente la encontramos en los trabajos de Premack y Woodruff (1978) y está referido a la habilidad para comprender y entender al otro, sus conocimientos, emociones y creencias.

En este contexto, Myriam Anzola (2021), sostiene que “... la mente es un constructo que no solo viene de ideas nuestras sino de historias de la humanidad. La mente es el alma el centro de cada individuo. Su sede es el cerebro humano.” Debido a que el cerebro es un órgano vivo que tiene funcionamiento eléctrico constante y estructuras atómicas bien definidas, dentro de esas estructuras atómicas, a medida que el ser humano crece o se desarrolla de alguna manera va creando dominancia en cualquiera de los dos hemisferios.

Considerando lo anterior, el aprendizaje de las matemáticas está relacionado con el funcionamiento del lóbulo occipital y para que el estudiante aprenda matemáticas

debe tener conocimientos básicos de términos y estructuras de operaciones, aunado a ello nuestra mente se enriquece con situaciones ambientales favorables para el aprendizaje. Es decir, que de acuerdo con lo ante expuesto, la Teoría de la Mente nos permite ir avanzando en los procesos de aprendizaje, ya que el ser humano va adquiriendo o asimilando destrezas y aprendizajes de acuerdo a:

I. Ambiente en el cual se desarrolla.

En este contexto, traemos un ejemplo de cómo la Teoría de la Mente y sus principios contribuyen con el aprendizaje creativo de los participantes, sobre todo en situaciones en las cuales deben darle aplicabilidad practica a lo aprendido, es el caso de los participantes de los cursos de matemática I, en la 1era Expo Saberes y Haceres de La Unesr–Apure en diciembre de 2022, quienes elaboraron una Ruleta didáctica, con materiales reciclados, utilizando el contenido de Probabilidades con conocimientos Meta cognitivos, dicha participación tenía la intencionalidad de lograr un aprendizaje liberador y contextualizado de reconstrucción, de manera creativa, innovadoras y de integración comunitaria.

II. Interpretar el Aprendizaje de las Matemáticas en el Marco de la Pedagogía Crítica o Liberadora

El aprendizaje de las matemáticas históricamente ha sido visto, como un punto crítico para la gran mayoría de los participantes, sus enseñanzas han dejado mucho que cambiar y transformar ya que cuando se revisan las estadísticas de calificaciones y participantes aprobados, se puede evidenciar que un alto porcentaje de estudiantes aplazados y con bajas calificaciones. Le dan mayor prestigio a un docente que no hace mayor esfuerzo por relacionar el estudio de las matemáticas con su contexto. Esto deja en evidencia el hecho de que la

praxis docente de las matemáticas, ha sido positivista y por ello el participante trae la predisposición de que las matemáticas son difíciles, formando participantes cerrados a cambios y transformaciones sociales. En consecuencia, esta Educación Matemática se convierte en opresora, dando a entender que, el único que sabe en esta relación opresor-oprimido es el docente, “el dueño exclusivo de la información que será depositada, es el educador siempre va a ser el que sabe, en tanto los educandos serán siempre los que no saben.” (Freire, 1970, p.73).

Ahora bien, es necesario el abordaje de los aportes de Paulo Freire, convocando a una liberación del hombre y por una Educación Matemática problematizadora, rescatando al oprimido, liberando las prácticas opresivas de las matemáticas en los ambientes de clases (descolonizar). De esta manera se sientan las bases de una nueva episteme orientado hacia el renacer de la conciencia. Según: (Freire,1970, p. 70). “El amor es un acto de valor, no de miedo, el amor es un compromiso con los demás. No importa dónde los oprimidos se encuentren, el acto de amor es el compromiso con su causa, la causa de la liberación”.

En este sentido, podemos señalar que desde el ámbito educativo y del aprendizaje de las matemáticas debemos reimpulsar transformaciones sociales profundas. Al respecto, (Mora, 2013. p. 220) dice:

...muchas personas que han estado vinculadas con la educación matemática de diversas formas insisten en señalar que las matemáticas trabajadas en los centros educativos, independientemente del respectivo grado escolar no contribuyen con la formación general básica e integral de las personas, como tampoco ayudan al denominado desarrollo lógico deductivo y más allá aumentan

considerablemente la alienación ideológica impidiendo la profundización de cambios sociopolíticos.

Lo anterior expuesto, demuestra que las teorías dominantes de aprendizaje se han encajado dentro de contextos educativos para mantener la vigencia de pensamientos e ideas que con la implementación de la Pedagogía Crítica, en el cual se hace muy importante para la Educación Matemática, es relacionar dialécticamente la teoría con el contexto social y de esta relación aflora ese conocimiento innovador que nos permite cambiar y transformar la sociedad. Así pues, desde la obra de Paulo Freire, es necesario el aprendizaje de las Matemáticas Liberadoras, de manera compleja y transdisciplinar, con mente, cuerpo, corazón y ser liberado en la indagación. Al respecto: (Freire, 1992, p. 92 y 105), nos indica:

La toma de conciencia de lo que significa enseñar matemática de manera compleja y transdisciplinar, es salirse de la ciudadela de la disciplina e indisciplinarlas a fin de que en la complejización de todos los saberes se consigan esencialidades para enseñar Matemática con mente, cuerpo y corazón liberando a los actores educativos.

También (Mora, 2013 p.11, plantea que:

La Educación Matemática, por lo tanto, podría contribuir considerablemente al desarrollo del pensamiento orientado en contextos complejos, capacidad para resolver problemas propios de las realidades sociales y naturales, habilidades y destrezas comunicativas potencialidades para el trabajo grupal, participativo, cooperativo, colaborativo, el fortalecimiento de la formación

crítica política y reflexiva entorno a las realidades concretas.

Es decir, buscar esa relación de la teoría con el contexto social y despertar ese pensamiento crítico de la realidad. En esta perspectiva, los procesos de aprendizajes de las matemáticas deben estar conformadas bajo una concepción más humanista, dialógica y más relevante en cuanto a las relaciones complejas de las realidades sociales, naturales y culturales debido a que las matemáticas provienen de aportes individuales y colectivos, con la presencia de situaciones problemáticas reales. De esta manera, es imprescindible que los aprendizajes de las matemáticas en la UNESR contribuyan al desarrollo de un pensamiento con la capacidad para resolver problemas de las realidades sociales y naturales. Generando así, habilidades y destrezas para el trabajo participativo, cooperativo colaborativo y para el fortalecimiento de una formación crítica y reflexiva en torno a las realidades cotidianas para así cultivar el saber o los conocimientos matemáticos.

III. Visión de una Praxis Docente Implicada en los principios de la Teoría de la Mente y la Pedagogía Crítica

La Teoría de la Mente y la Pedagogía han tenido varios investigadores como, por ejemplo: Premack y Woodrick (1978), Chomsky (2003), Freire (1974) y Vygotsky (1988). De acuerdo con lo escrito por estos autores, podemos señalar que la Teoría de la Mente estudia la habilidad de conductas del hombre y a través de los estados mentales donde un conocimiento previo permite pasar a un nuevo conocimiento. En esa búsqueda de conocimientos, la Pedagogía Crítica trata de relacionar el conocimiento con el contexto social y apropiarnos del conocimiento de forma crítica y reflexiva. Con estas teorías del conocimiento y del pedagógico que hemos aplicado como

facilitadoras de la UNESR-Apure, nos ha permitido anticiparnos a los pensamientos, conocimientos, sentimientos y ciencias de los participantes.

Como facilitadoras de la UNESR, en el curso Matemática I, en una sociedad con paradigmas cambiantes y en la búsqueda de las ideas para el progreso ideal de nuestra universidad, realizamos actividades innovadoras donde los participantes se hacen dueños del conocimiento en construcción, de esta manera los participantes recolectando datos para ser distribuidos en una Tabla de Distribución de Frecuencias. También, utilizamos parte de la comunidad educativa de la universidad (docentes, administrativos y de mantenimiento, entre otros), para así, organizar, resumir, presentar, analizar e interpretar, y construir tablas de distribución de frecuencia con datos de situaciones, bien sean estos; de edad, género y calificaciones entre otros.

Al final una vez organizados los datos en tablas de distribución de frecuencia, los procesamos, interpretamos los gráficos que resultan de este proceso. De ésta manera se le facilita al participante el poder tomar decisiones en cualquier situación o contexto que se les presente; también como herramienta en su rol de estudiante o de futuro profesional. Además, con el empleo de la Estadística se contribuye, de alguna forma, al desarrollo social para el buen manejo de la toma de decisiones transformando el curso en teórico-práctico; instruyendo a los participantes con las tecnologías de la información y las comunicaciones, TIC; para generar conclusiones válidas, en cualquier situación planteada de manera particular en el proceso educativo. Todas estas vivencias, nos hacen recordar uno de los pensamientos de (Simón Rodríguez. 1975, p. 2): “Enseñen y tendrán quien sepa; eduquen y tendrán quien haga “. Es allí, en la Educación, donde debe practicarse el fundamento del saber y el hacer.

En este sentido, el aprendizaje de los participantes en los ambientes de clase, les permite la resolución de problemas cotidianos a la vez que ejercitan de forma problematizada las matemáticas, comprobando que existen mayores probabilidades de éxitos para el diálogo libre y abierto en un proceso de humanización en la búsqueda y solución de un problema. Es allí donde (Adam, 1970; 191) nos dice que; "... la Andragogía tiene el compromiso de estudiar la realidad del adulto y determinar las estrategias adecuadas para dirigir su proceso de aprendizajes".

En consecuencia, los procesos de aprendizaje facilitados a los participantes, promueven la apropiación de las nociones básicas de las matemáticas, con el propósito de comprender y mejorar la realidad que viven de forma individual o grupal, con miras a un futuro profesional con conocimientos de una forma contextualizada, debido a que estamos viviendo un mundo con permanentes cambios y con apreciados avances de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC. De esta manera, nuestra praxis docente está orientada a de-construir las relaciones jerárquicas para la liberación de la hegemonía, y asumir la verdadera autonomía liberadora del aprendizaje de las matemáticas.

Al respecto, (Mora, 2013, p.217), sostiene al referirse a las instituciones autónomas, que estas permitirán:

... Evitar en lo posible el surgimiento de diferencias y desigualdades institucionales, la aplicación de estrategias de aprendizajes y enseñanzas exitosas, basadas siempre en la contextualización de las actividades de estudio, lo cual no significa dejar de comprender abstractamente los acontecimientos e ideas científicas exteriores a los lugares concretos de aprendizajes (los contextos locales)".

En consecuencia, tendríamos una Matemáticas concienciadas, enmarcadas con perspectivas novedosas.

CONCLUSIÓN

En nuestro país, el proceso educativo tiene inmerso la confluencia de corrientes y estilos de pensamientos orientados a mejorar la formación de los ciudadanos, respondiendo a las diferentes políticas que requiere el país. Grandes aportes se han considerado para la formación, entre ellos, una alternativa novedosa como la de Paulo Freire que refleja entender al ser humano y es un avance, ya que nos brinda respuestas de vincular la Teoría de la Mente con el aprendizaje de las matemáticas desde la praxis docente que desarrollamos en la Carrera de Educación Integral de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Núcleo-Apure.

Es importante que exista una relación entre la teoría de la mente y el aprendizaje de las matemáticas, para la actualización y consolidación de una formación ética para facilitar los aprendizajes de las matemáticas. En este marco de la Pedagogía Crítica o liberadora nos ha permitido apropiarnos del legado de Paulo Freire para que nos inspiremos en estudiar las condiciones de nuestra actuación, con el rol pedagógico liberador y nuestro papel transformador en los ambientes de aprendizaje.

El aprendizaje de las matemáticas, enmarcada en la pedagogía crítica desde nuestra práctica docente, en el que hemos aplicado estrategias, que sean contextualizadas, críticas, reflexivas, dialógicas e interdisciplinarias, para el mejoramiento del proceso de aprendizaje de las matemáticas en la Carrera De Educación Integral de la UNESR-Apure. De esta manera,

la transmodernidad hace necesario un pensamiento crítico desde la exterioridad. La praxis docente en la UNESR, debe estar implicada bajo los principios de la teoría de la mente y la pedagogía crítica, es necesario el proceso de transformación de los facilitadores de nuestra Universidad, que estén comprometidos bajo una praxis pedagógica abierta, flexible, constructiva, colectiva y crítica, con una relación amplia hacia la comunidad universitaria.

Para concluir, desde la UNESR, es notable reconstruir el aprendizaje de las matemáticas basado en la visión crítica de todo lo que nos rodea, donde cada participante tenga la oportunidad y libertad de construir, analizar y reflexionar sobre su realidad para generar así una acción hacia la transformación con la libertad de crear, pensar y accionar. De esta forma lo establece Mora 2013, la matemática ayuda a comprender realidades, pero también transformarlas, transformar al sujeto y a su entorno en un proceso donde la teoría de la mente, viene a jugar un papel de gran importancia pasando de un estado de conocimiento a otro. De tal modo, que la praxis del docente, se convierta en transformadora: de innovación constante, de creatividad, de expansión de la imaginación, de desarrollo del pensamiento, de intercambio de ideas, de perfeccionamiento docente académico de talleres, de momentos de reflexión, de consensos, de puntos de vistas y de proponer prácticas educativas con formulaciones teóricas, auténticas para ejecutarlas y verificarlas con la práctica en una sociedad rica en valores; inspirándonos en la actuación con libertad.

Con todo lo anterior, es importante destacar que los resultados que hemos obtenido se traduce en un mayor índice de asistencia en los encuentros, cambios de actitudes debido a que lo han internalizado, más motivaciones hacia el pensar complejamente en colectividad hacia lo dialógico con

capacidades para relacionarse con pensamientos de otros. No obstante, la Teoría de la Mente es de suma importancia, ya que ellos han tomado cambios en sus aprendizajes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balbín, J.** (2004). *La mente*. Narrativa. Barcelona
- Freire, P.** (s/f). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI, 1970.
- Freire, P.** (s/f). *Educación como práctica de la libertad*. Buenos Aires: Siglo XXI, 1976.
- Gómez Echeverry, Isabel.** (2010). *Pensamiento Psicológico*. Vol 8. Cali-Colombia.
- Henry A. Girou.** (2008). *Pedagogía y Política De La Esperanza*. Teoría, Cultura y Enseñanza. Buenos Aires.
- Mora, D.** (2013). *Educación Matemática Crítica*. Vol. I. Luces para las Américas. Caracas–Venezuela.
- Myriam Anzola.** (2021). *Teoría de la mente*. Video de YouTube Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=KNAcccvVv1A>.
- Peñalva, L.** (2010). *Las matemáticas en el desarrollo de la metacognición*. Política y Cultura, n. 33, p. 135-151, 2010.
- Pérez, A.** (1980). *Las matemáticas modernas: pedagogía, antropología y política*. Entrevista a George Papy. Perfiles Educativos, v. 10, p. 41-46, 1980.
- Rodríguez, M. E.** (s/f). *Religar ecosóficamente como urgencia transepistémica en la re-civilización de la humanidad*. Revista Desarrollo Social, v. 26, n. 1, p. 169-188, enero/jun. 2020c. DOI: <https://doi.org/10.46551/issn2179-6807v26n1p169-188>.