



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
POSTGRADO MODULAR EN EDUCACIÓN
MAESTRIA EN EDUCACIÓN CON MENCIONES

**TRANSDICIPLINARIEDAD-ONTOCREATIVIDAD, COMO
POSIBILIDAD PEDAGÓGICA EN LA ENSEÑANZA DE LAS
MATEMÁTICAS.**

Proyecto del trabajo de grado para optar al grado de Magister Scientiarum en
Educación Mención Matemáticas

Autor: Lcdo. Yohany J. Rivero R.

Tutor: Dr. Olíden Lizardi

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
POSTGRADO MODULAR EN EDUCACIÓN
MAESTRIA EN EDUCACIÓN CON MENCIONES

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por medio de la presente hago constar que he leído el Proyecto de Trabajo de Grado presentado por el Licenciado Yohany Rivero, cedula de identidad Nro. 10.948.936, el cual se presenta para optar al título de Magister Scientiarum en Educación Mención Enseñanza de las Matemáticas, proyecto que lleva por nombre: **Transdisciplinariedad - Ontocreatividad, como posibilidades Pedagógicas para la Enseñanza de las Matemáticas**. Acepto asesorar al estudiante en calidad de tutor, Durante la etapa de desarrollo del trabajo (Tesis) hasta la presentación y Evaluación.

En la Ciudad de Cumaná, a los ocho (08) días del mes de agosto de 2019.

Atentamente



Dr. Olíden Lizardi

C.I.: 9.980283

DEDICATORIA

Al término de esta etapa de mi formación profesional, le dedico este trabajo de investigación:

Primero al creador por darme el impulso insostenible y perseverante que tuve día a día para alcanzar y hacer realidad este trabajo.

A mi madre Edelmira Rodríguez, por traerme al mundo con todo su amor, comprensión y apoyo incondicional en hacerme un hombre de bien.

A mi padre que descansa en paz, por su labor incansable en la lucha de llevar en sus hombros con sabiduría y sobriedad, el bienestar de su familia unida.

A mis hijas Clarianny, Claritza, Clariuska y Mailyn un motivo más de lucha por alcanzar esta meta profesional.

A mis hijos Juan Andrés, Joan Manuel y Fabián, quienes han motivados mis sueños de superación.

A mi esposa Adrenny, compañera de vida y de largas noches de amor.

AGRADECIMIENTO

En primer término al ser supremo por guiarme por este camino de formación y protegerme en cada momento

A mi asesor y amigo Oliden Lizardi, por darme la oportunidad de llevar a cabo esta investigación, guiado por su sencillez, sabiduría y experiencia que han sido primordial para la culminación de dicho trabajo.

A los profesores Enrique Pérez Luna, Antonio Curcu, Saúl Mosqueda, por sus recomendaciones y pertinentes sugerencia, que me permitieron abordar de manera exitosa esta compleja temática.

A mi profesor y amigo incondicional Richard Malavé por los innumerables consejos y apoyo incondicional.

A mis compañeros de estudios, excelentes seres humanos, gracias por permitirme ser parte de esos momentos bellos vividos.

Agradecer la casa más alta, a la Universidad de Oriente, por todo lo aprendido y por todo lo que ella inspira.

INDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN	V
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I	6
EL OBJETO DE ESTUDIO SU TEORÍA Y SU MÉTODO.....	6
(Fundamentos teóricos de la Transdisciplinariedad y la ontocreatividad)	7
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	13
Objetivo general.....	13
Objetivos específicos.....	13
JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION.....	14
MARCO TEORICO DE LA INVESTIGACION.....	16
Orientaciones Metodológicas para abordar el Objeto de Estudio.	20
CAPITULO II	26
PRACTICA PEDAGÓGICA-OTRA, COMO POSIBILIDAD EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS. .	26
CAPÍTULO III.	43
TRANSDICIPLINARIEDAD, ONTOCREATIVIDAD Y LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.....	43
Ontocreatividad y la Enseñanza de las Matemáticas.....	56
Transdisciplinariedad y Ontocreatividad como Posibilidad Pedagógica.....	63
CONSIDERACIONES FINALES	71
BIBLIOGRAFÍA.....	75
METADATOS.....	80

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NUCLEO DE SUCRE
POSGRADO MODULAR EN EDUCACION
MAESTRIA EN EDUCACION CON MENCIONES

Autor: Lcdo. Yohany Rivero.

Tutor: Dr. Olíden Lizardi.

**TRANSDISCIPLINARIEDAD-ONTOCREATIVIDAD, COMO
POSIBILIDAD PEDAGÓGICA EN LA ENSEÑANZA DE LAS
MATEMÁTICAS.**

RESUMEN

Las contantes discusiones en el ámbito educativo con respecto a la forma como se sigue impartiendo la enseñanza, nos invita hacer un giro hacia esta innovadora manera de impartir conocimiento, con una óptica transdisciplinaria que transita las paredes de los saberes y nos permiten ir en busca de los caminos que evolucionarán la educación creativa del sujeto de la educación. Esta propuesta transdisciplinaria y ontocreativa, está encaminada en transformar la forma como se viene dando la educación, tratando de dejar atrás la memorización y la represión, para lograr en el porvenir un ser creativo y autosuficiente en descubrir nuevas estrategias en la enseñanza de las matemáticas; es por eso que acudimos al dialogo de saberes como el espacio donde se conjugan los debates para la transformación intersubjetiva que dará como resultado un nuevo estilo de vida. El presente estudio investigativo es el resultado de una hermenéutica critica en donde un horizonte diverso de autores con reflexiones creativas, tendrán la mirada puesta en encontrar el ser y el conocer que den pie a un conocimiento otro. Desde esta relación transdisciplinaria-ontocreativa, el objeto logrará sacar todo el potencial creador e innovador que tiene el sujeto en sus adentro, así hemos de lograr un ser íntegro y capaz además, de haber logrado el objetivo trazado, para un mejor vivir.

Categorías claves: Transdisciplinarietàad, ontocreatividad, enseñanza de las matemáticas y dialogo de saberes.

INTRODUCCIÓN

La ontocreatividad es transmetodología porque es búsqueda incesante de otras expresiones del ser todavía ocultas y por tanto inexploradas.

ENRIQUEZ PEREZ LUNA

En el ambiente educativo convencional la Transdisciplinariedad va más allá de todo espacio ocupado por las disciplina tradicionales, espacios llenos de información y saberes, estos nos permitirá formarnos para el devenir, por eso hoy en día el enfoque transdisciplinario nos devela transcender lo establecido por la ciencia, por los conocimientos de las distintas disciplina y comprender la amalgama de saberes existente, teniendo como objetivo la unidad del conocimiento.

Esta necesidad transdisciplinaria sobrepasa todo lo que hasta ahora se ha venido haciendo con el propósito de transcender lo preconcebido, lo que se quiere no es sólo la unidad del conocimiento, si no ir hacia la autotransformación en busca de una nueva forma de vivir, por tanto buscamos entender los sistemas complejos del mundo moderno, sistema que no pueden ser relacionados con un referente teórico único ni con varias disciplinas en particular, a pesar de que ellas ayudan a complementarse.

Estas acciones con visión transdisciplinaria ayudaran en lo necesario a trascender las fronteras de la institución universitaria, para realizar investigaciones conjuntas del docente con el colectivo estudiantil, dando respuesta a tantas problemáticas sociales existente en su entorno, e ir buscando resignificar los saberes que las disciplinas han arrojado, trascendiendo realidades y comprendiendo todos los sistema complejos existente.

Los nuevos niveles de realidades deben ser designados con términos nuevos que los constituyan, entonces con el diálogo de saberes como referente en la investigación, se busca entender los distintos puntos de vista y

conocimientos que tienen los otros, es como ir sumando las parte en un todo, en donde la transdisciplina se nutra de los saberes disciplinario siendo este su complemento, en este sentido nos dice Basarab Nicolescu (1996), “los investigadores disciplinarios y transdisciplinario no son antagónicos sino complementarios”.(p.38).

La perspectiva que se vislumbra en los niveles de realidad y en los niveles de percepción que posee el sujeto, es considerado como un acto transdisciplinario en donde se pretende adquirir la realidad como un todo, en su comprensión total y no de manera dividida y dispersa, por tal lo transdisciplinario admite lo ontocreativo como la acción emergente de aprendizaje, como la manera inédita e innovadora de apoderarse y constituir el conocimiento nuevo.

La transdisciplina recorre los campos de saberes de otras disciplinas, sin importar cuál sea ella, hurgando los conocimientos necesario para asociarlo y darse el permiso de construir explicaciones que tendrán la necesidad de transformarse en nuevos saberes que permitirá dar respuesta a situaciones reales distintas, basado en los tres bastiones que nos proporciona la Transdisciplinariedad: los niveles de realidad, en donde se vislumbra la perspectiva del ser, la lógica del tercer incluido, lugar para otra opción de vida y la complejidad de pensamiento, todo esto determina la metodología de la investigación disciplinaria.

Desde este nivel de análisis, tenemos que en los diálogos de saberes cada sujeto aportará su conocimiento delante el saber del otro, lo que nos hace transpolar-nos en las miradas del pensar y del hacer, por ende este proceso de formación nos permitirá ser libre en decisión y libre en deseo de búsqueda. Proyectándonos en una forma otra de conocer el mundo, de esta manera florecerán las realidades del saber que se encuentran oculta.

La perspectiva que se vislumbra en los niveles de realidad y en los niveles de percepción que posee el sujeto, es considerado como un acto transdisciplinario en donde se pretende adquirir la realidad como un todo, en su comprensión total y

no de manera dividida y dispersa, por tal lo transdisciplinario admite lo ontocreativo como la acción emergente de aprendizaje, como la manera inédita e innovadora de apoderarse y constituir el conocimiento nuevo.

Esta propuesta posibilitaría el camino a lo ontocreativo y a su saber fronterizo, lo cual sería formado desde una manera-otra de pensar y analizar situaciones adversas, este modo de producción del conocimiento, le da cabida al saber externo que se halla a la espera de oportunidades, así se vendría a intensificar el proceso de comprensión ontológica vislumbrándose a aprender a enseñar lo real, entonces se tendría surgimientos de saberes que fortalecerían lo vivencial.

Según Norys Alfonso y otros (2016), nos dice que “La creatividad ontológicamente deviene en lo nuevo, inédito y representa una referencialidad cultural”, (p.84). Por eso aprender a enseñar es el camino referencial en el que andamos a diario, crear una manera otra de aprender es innovar en los mares del conocimiento mundial, entonces en la escuela el sujeto debe saber leer lo que a diario vive, lo real, incorporándolo luego en la construcción de su formación académica e intelectual, por ende desde una posición de autoconciencia estaremos interpretando y proponiendo acciones reales de aprendizaje para su transformación ciudadana. El sujeto pensante será autónomo en decisión y acción, destacando su talento óptico.

El modo de producir conocimiento desde la ontocreatividad, está basado en la multiparticipación de los sujetos que construyen sus saberes, el educador tendrá que crear y desarrollar estrategias, en donde todo sus conocimientos lo sabrá introducir en los diálogos de saberes que se darán, en ellos estarán inmerso la intersubjetividad de cada ser participante, de esta forma la comprensión de las realidades vividas será el común denominador de las escenas.

La enseñanza ontocreativa estará inmersa en los procesos que transita el sujeto que aprende, reflexionando sobre las bases óptica del sujeto en estudio y

su capacidad de inventiva, en este caso el educador estará capacitado y premeditado, en implementar actividades inéditas para la enseñanza, actividades y métodos que desarrolle la capacidad de inventiva de los educandos, será como un acto artístico en donde la escena será bombardeada por propuestas nuevas y resurgente para el repensar.

Como herramienta clave a utilizar estará la hermenéutica según Gadamer (1999), herramienta clave a la hora de resolver problemas naturales y sociales, dado que el hombre está sumergido en un mundo cambiante en donde se encuentra en dedicación exclusiva, en cuerpo y alma a comprender y develar los acontecimientos que ocurren a diario. En este marco se transversa las ideas cognitivas necesarias para construir el conocimiento e interpretar íntegramente los saberes concebido.

Entonces siendo la escuela el lugar donde se escuchan críticas al acto pedagógico, trataremos de implantar en ella la pedagogía-otra que incentivará la investigación y la invención, con la certeza de obtener la formación deseada en el educando, esta pedagogía obliga a reforzar los saberes ocultos del educador-educando como pilar en el juego educativo, para Pérez Luna (2015). "...La pedagogía por venir será revisión del contenido que critica y revisión de las propuestas que de ese debate emerjan", (p. 49).

Esta manera-otra de impartir la pedagogía, representa el sentido práctico en donde el intercambio de ideas diaria, producirá estrategia y métodos capaces de desarrollar con conciencia los conocimientos óntico de cada educando, de aquí queremos a todos los educadores que están involucrados en enseñar ciencia, hacer énfasis y reflexionar en esta nueva manera de hacerlo, dejar atrás la obsesión y su lugar de confort en donde se hallan sumergido. Con sensibilidad y dedicación le daremos fuerza a esta innovadora forma-otra de impartir conocimiento.

En este sentido, nos dice Lizardi (2017), "la fragmentación de las disciplina les convierte a todos los sujetos que son pasivos ante un mundo que se hace

incesantemente más oscuro y arbitrario” (P. 15). Por ende vamos en busca de una trans-formación del sujeto que estudia, que sea pro-activo en el hacer y pensar, que lo memorístico quede pisado, con docentes capaces y dispuestos a contribuir con esa formación anhelada para ver florecer en el campo a estudiantes investigativos, pioneros en el arte de la creatividad e inventiva.

La estructura general para la realización de esta investigación estará basada en visualizar los fundamentos teóricos y la práctica pedagógica que se ejecuta como primer peldaño, para luego dilucidar la relación Transdisciplinariedad-ontocreatividad como base pedagógica en la enseñanza de las matemáticas y como forma de construir el conocimiento, se planteará la acción ontocreativa como el camino en la construcción del saber del educando

CAPITULO I
EL OBJETO DE ESTUDIO SU TEORÍA Y SU MÉTODO

CAPITULO I

OBJETO DE ESTUDIO Y SU METODO

“Libres son quienes crean, no quienes copian, y libre son quienes piensan, no quienes obedecen. Enseñar, es enseñar a dudar”.

EDUARDO GALEANO

(Fundamentos teóricos de la Transdisciplinariedad y la ontocreatividad)

Lograr la voluntad de la población estudiantil para su formación académica y su vocación por las ciencias y en especial por las matemáticas es una tarea cuesta arriba. Cada vez hay menos estudiantes con estas vocaciones en universidades nacionales, entonces nos encontramos con la necesidad de hacer algo por encontrar el camino que nos lleve a repensar la educación como categoría susceptible de ser dotada de un nuevo sentido común cotidiano en su ambiente formal educativo.

Se trata entonces de transversalizar los conocimientos ancestrales con los saberes actuales de los sujetos en acción, donde sea respetado los aportes que hagan cada uno de los actores que se hallen inmerso en el estudio de las matemáticas a nivel superior, por eso daremos todo el peso y privilegio a la conciencia y al sujeto que construye su conocimiento, dado que dicho proceso, según Norys y otros (2016) se da en el “cerebro pensante” (p.85). Allí es donde se parte de los estadios del conocimiento, para ir en busca de otros saberes.

Con la investigación se hará énfasis en desarrollar sistema de pensamiento que le permita conocer las realidades, esto va más allá que clasificar, comparar, buscar características necesarias que desarrollen el conocimiento ya conocido, buscando que el educando aprenda investigando. Para Enrique Pérez Luna (2015) “El investigar responde por la idea de acompañar al otro para que descubra la realidad y se constituya como sujeto por sí mismo” (p.129).

Bajo esta perspectiva evolutiva que se plantea, buscamos eliminar la práctica memorística y lograr hacer entender al educador que su rol es de instructor, de mediador, un orientador ante las realidades socioeducativa. Si se logra estar consciente de nuestro papel en la formación de toda la colectividad educativa, se lograra dar el gigantesco paso que se pretende para el bien colectivo, de una educación en valores, proactiva y con la capacidad de lograr en el educando un verdadero crecimiento académico.

Ese sujeto que se forma educativamente, lo podremos entender ontológicamente, y así pudiéramos entender como el enfoca su realidad, para Norys Alfonzo y otros (2016), “en el plano educativo, como plano cognitivo, se puede comprender ontológicamente al ser que se forma y a la manera como éste comprende la realidad” (P. 85). Por eso en esa búsqueda incesante de entendernos, podremos sacar expresiones inexplorada y oculta al aplicar la ontocreatividad en nuestra formación como principal eje en la construcción de conocimiento.

Lo nuevo es un puente hacia la incertidumbre, es un espacio transdisciplinar lejos del alcance inmediato de lo ya visto, es la fuente de inspiración para avanzar en investigaciones inéditas-otra, que nos lleven a conocer las cualidades intrínseca del sujeto que construye su conocimiento, por lo ya expresado y por lo que a cada momento descubriremos en el andar de la investigación, todos estos aportes jugaran una posición de vanguardia en el juego del saber. Según (ob. cit).

Puede haber un saber social y un saber pedagógico que intentan imponerse como dispositivo cultural, pero la ontocreatividad responde por los modos de crear saberes, discutir y reflexionar sobre estos y expresar como y para que se aborda la realidad (P.86).

De esto decimos que es la ontocreatividad es la forma nueva de dialogar el uno con el otro con sus alto y bajo en sabiduría, para construir y abordar el saber nuevo buscado.

Entonces diremos que los sujetos sociales tienen necesidades creativas como parte de su posibilidad de construir conocimiento en la diversidad de su entorno, para luego difundirlo en todas las dimensiones existentes. La ontocreativa se asentará más en el comportamiento del sujeto, que en la actividad óptica que el ejerza, entonces nos interesa lo ya constituido cognitivamente en el sujeto que estudia, como se logró formarse el conocimiento y como logrará transformarlo y así dar explicación a las infinitas líneas de estudio.

Desde este punto de reflexión ontocreativo, nos proponemos transformar la realidad del sujeto que estudia, dándole posibilidades de organizar su pensar, encontrando en la creatividad el camino hacia la autoconciencia, ese camino que se brinda, es un espacio para la diversidad en donde podemos hacer acto consciente en el rol que desempeñamos y en la realización de subjetividades para la constitución del conocimiento.

Todo esto coloca al educador como orientador, como instructor, dejando al educando como el “muchacho de la película” como el protagonista que en cada acción realizada construye su mundo cambiante, quedando en evidencia que al impulsar esta nueva visión pedagógica, donde el saber colectivo quede por encima del individual, nos permitirá dar pie a la transdisciplina como elemento impulsor en esa enseñanza-otra.

Mas sin embargo el educador estará siempre presente en la formación con conciencia crítica del educando, con capacidad para discernir y participar activamente en el desarrollo integral de su conocimiento, entonces no tendría sentido cambiar la visión de la educación sin que el docente logre concientizarse, reorganizar su labor educativa para que de esta manera ponga su práctica pedagógica al servicio del contexto que desarrollará.

Por tanto se busca darle un vuelco total a la forma de impartir conocimiento, en donde los educadores pasan a un plano secundario pero relevante, y los protagonistas serán los educando, ubicándose estos en la cima del trabajo de formación educativa, en un clima donde comparten saberes cognitivos, que se transformarán en distintas manera y formas de repensar su conformación ontológica, renaciendo una manera-otra de enfrentar el horizonte del conocer.

En este sentido, esta enseñanza-otra, reconocerá en el otro que aprende las distintas realidades que cada uno de ellos interpreta, sabiéndose que el dialogo profundo y fecundo constituye el pilar fundamental que sostendrá nuestro proyecto, que luego transformará e incentivará el estudio de las matemática, que se encuentra sumergida en un caos por motivos distintos, de esto expresa Deval (1997), “mientras el sujeto no vea primero la utilidad de las nociones matemáticas y luego su necesidad, no será posible realizar una enseñanza adecuada que despierte interés en los (las) estudiantes” (p. 340).

De tal manera que el conocimiento tendrá el rostro de interpretación que cada quien le dé, su propia parte de creatividad, la investigación será como una cinta elástica que se estira y encoje, es decir, no tendrá una formula estricta de hacerlo, será decisión propia de que conoce y cuanto se conoce, por esta razón, se evitará la enseñanza tradicional, financiando lo creativo, lo inédito y así lograr el desarrollo de un pensamiento crítico de todo lo vivido.

En función de lograr mejorar los conocimientos que son la base primordial en la formación estudiantil, tendremos el desembolso de saberes, como baluarte en el desarrollo del proyecto, donde cada uno de ellos será respetado en las exposiciones que tengan en los diálogos de saberes. En la pedagogía que vendrá, Pérez Luna (2015) nos dice: “...este interactuar representa un reconocimiento al, “otro”, un “otro” que no está vacío, que también conoce y se reconoce en lo “otro” de las experiencias de vida y los saberes populares”, (p.123).

Entonces la enseñanza de las matemáticas, tendrá en lo creativo la forma idónea que permita la construcción del saber colectivo, además de ir identificando las debilidades y fortaleza que puedan presentar todos los educando en formación, de esta manera es con la inventiva que se crean espacios de aprendizaje, que ayudan a superar las debilidades y fomentan la integración universidad-comunidad, logrando así que el educando se acerque al conocimiento cotidiano.

Crear una perspectiva epistemológica transdisciplinaria de los saberes que van en busca de la formación estudiantil, promoverá un cambio en la enseñanza, en busca de romper con lo memorístico y las clases magistrales tradicionales. En base a esto es importante reseñar lo expresado por Freire (1970), y citado por el Programa Nacional de Formación (PNF 2011).

La pedagogía es humanista y liberadora, presenta dos momentos distintos interrelacionados: el primero, cuando los oprimidos van develando el mundo de la opresión y se van comprometiendo con la praxis, con su cambio; el segundo, en que una vez modificada la realidad opresora, esta deja de ser del oprimido y pasa a ser de los hombres para iniciar el proceso de permanente liberación (p. 56).

De aquí decimos que la acción pedagógica-otra dejará de oprimir al educando para poder modificar su realidad en busca de una libertad propia en el pensar.

En otro orden de ideas la hermenéutica es considerada por mucho tiempo como la base del conocimiento teológico, por ende, debe ser entendida como el arte del entendimiento a partir del dialogo, en palabras de Giannini (1998), nos dice: “Imaginar es interpretar comprensivamente, y comprender será el mecanismo para percibir la intensión ajena” (p.309), entonces la investigación con carácter hermenéutico nos proporcionará la vía para aclarar toda aquella situación que sea confusa o mal interpretada,.

De esto podemos agregar que el comprender no nos proporciona el sentido de unilateralidad de la verdad, por mucho que sea llamado al pedagogo de la educación como el erudito de la ciencia, el rol de profeta de sabelotodo no le conviene, y nos aclara Gadamer (2002). Que “La conciencia hermenéutica que se trata de despertar y mantener despierta reconoce pues que en la era de la ciencia la pretensión de dominio de las ideas filosóficas tendría algo de fantasmagórico e irreal” (p. 105).

Por todo lo expuesto, profundizaremos en la práctica de la enseñanza de las matemáticas con una visión transdisciplinaria con carácter ontocreativo, en busca de transformar el saber del sujeto y su interrelación educador-educando, derivando así a un sujeto creador de su conocimiento, a un sujeto formado que aporte su intelecto al desarrollo del entorno, de su mundo.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Objetivo general

Reflexionar la relación transdisciplinariedad-ontocreatividad como posibilidad pedagógica en la enseñanza de las matemáticas.

Objetivos específicos

1. Analizar los fundamentos epistemológicos de la relación transdisciplinariedad-ontocreatividad en la enseñanza de la matemática.
2. Interpretar desde una mirada crítica la enseñanza como vía al conocimiento y como posibilidad transdisciplinaria y ontocreativa.
3. Proponer las bases pedagógicas de la transdisciplinariedad-ontocreatividad como eje fundamental en la enseñanza de las matemáticas.

JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

La enseñanza de las matemáticas ha sido considerada como una disciplina de un gran valor formativo además de algo necesario, como contenido, para cualquier tipo de estudio que se realice. No pueden enseñarse en los primeros niveles como una teoría formal, abstracta, porque el educando no es capaz de entenderla y tampoco ve la necesidad de una teoría de ese tipo, pero se debe crear en él, la necesidad de aprender y comprender las matemáticas.

Tomando en cuenta lo planteado, es necesario que se trasciendan las fronteras de la institución universitaria, para realizar investigaciones conjuntas del educador con el colectivo estudiantil y dar respuesta a tantas problemática social existente en todo el entorno que hace posible la labor de enseñanza-aprendizaje transformadora del sujeto que ejecuta el plan.

La enseñanza puede ser visualizada en primer lugar de manera particular como todo lo concerniente en un salón de clase, desde lo ínfimo como las limitaciones que esta presenta y las consecuencias que esta concepción estrecha acarrea a la pedagogía y su pretensión de lograr un estatuto en la disciplina.

En segundo lugar, pensar la enseñanza como un gesto artístico, es decir, darle la vía del pensamiento a la enseñanza conectará estrechamente al educando con la estética y con la ética, con la invención y con la forma diferente de subjetivación a la que se le ha asignado desde la ciencia, desde el conocimiento, desde la transdisciplinariedad, de aquí nos dice Miguel Martínez Miguélez (2003). “los problemas desafiante que nos presenta el mundo actual no vienen confeccionados en bloques disciplinario” (p.5).

Dado que han surgido reflexiones e interrogantes durante un largo tiempo sobre la manera de impartir la educación en los diferentes sistemas educativos tanto básico como a nivel superior (pre grado) del país, surgiendo una diatriba que concierne tanto a la educación como a la pedagogía, por consecuencia pretendemos tomar esas reflexiones e interrogantes que se han suscitados en ir en busca de esa educación-otra que tanto nos exige el clima cultural del presente.

También en el campo académico y científico se atraviesa por un momento caracterizado por fuertes debates que reclaman nuevas y mejores estrategias de producción de conocimiento, que la búsqueda incesante del saber tenga como norte lo vivencial, las realidades. Para Pérez Luna (2015) “la base de este planteamiento está en la necesidad de comprender e interpretar la realidad”, (p.75).

Acometer este proyecto es cuesta arriba, mas sin embargo seria de vital provecho al acto educativo que vendría a ver florecer la otra manera de pensar, con el personal educador presto para tal reto y la colectiva sociedad de educando toda con el motivo suficiente para emprender este desafío, se pondrá a todo el personal de la barca educacional a bogar a puerto seguro.

MARCO TEORICO DE LA INVESTIGACION

La transdisciplinariedad se proyecta en busca del conocimiento complejo, que nunca acaba, pero que está en un constante cambio, aspira al diálogo para la revisión permanente. Se fundamenta en ir más allá de las disciplinas, teniendo como meta conocer la problemática del mundo para darle solución a distintos problemas que nos acarrea diariamente, por eso el acercamiento con lo real ayudará al sujeto que estudia el formarse en la telaraña de conocimiento que tiene la vida.

No existe un único punto de vista, sino múltiples visiones de un mismo objeto, la realidad entonces puede ser vista como un prisma de múltiples caras o niveles de realidad. Es por eso que la transdisciplinariedad no elimina a las disciplinas lo que elimina es esa verdad que dice que el conocimiento disciplinario es totalizador, cambia el enfoque disciplinario por uno que lo atraviesa, el transdisciplinario. En este sentido para Pérez Luna (2015)

La transversalidad supone ciertamente la búsqueda de formas pedagógicas de producir conocimientos dinámicos desde la escuela; por tanto, se abre la posibilidad del formar-se que se expresa en su sentir-pensar. Así, la noción de transversalidad implica que lo pedagógico reivindica la libertad de acción como resultado de la libertad del pensar. No puede existir división entre pensar y actuar desde enfoques pedagógicos creativos (p.139).

Por esta razón transversalizar saberes nos dará formas pedagógicas de producción de conocimiento, reivindicando la libertad de acción para tener libertad en el pensar.

De esta manera los estudiantes adquieren un mayor conocimiento si aprenden produciendo conocimiento, si su pensar lo conlleva a actuar, a tener acción en los acontecimientos y enfocándose en la realidad de sus vivencias

diarias, no vomitando lo dicho por otros ciudadanos sin saber el valor veraz de las cosas, es decir dejar de actuar de manera autómatas, memorística.

Actuar de forma memorista nos Cega de toda posibilidad de inventiva de innovar en la marcha de las acciones, por ende se debe aplicar estrategias pedagógicas en la relación enseñanza-aprendizaje. Una enseñanza activa, nos lleva a un sujeto creativo, curioso y preocupado por conocer-se. Dice Fontalvo (1999).

El proceso educativo adquiere mayor riqueza pues encontrara siempre en diferentes disciplinas lo que es una especie de espacio de nadie pero lleno de flujo de información proveniente de las diversas disciplinas, para ocupar el espacio que está más allá de otras disciplinas, por eso atraviesa todas las disciplinas al mismo tiempo e implica la transformación de lo que atraviesa, creando su propio espacio el cual sobrepasa todas las disciplinas. Este espacio se caracteriza por ser de apertura, de libertad de dialogo, de encuentro, de comprensión.”(p.26).

En lo transdisciplinario se encontrará el espacio fronterizo de otras disciplina, rico en saberes y caracterizado por ser de apertura por ser libertad de encuentro, de dialogo y comprensión.

Buscamos crear un ciudadano íntegro y trans-formador de sociedades, que sus aportes sean en beneficios y desarrollo de la comunidad, Que sus conocimiento reales sean críticos y reflexivos, que sus conocimientos matemático encuentre en lo cotidiano relaciones importante para su formación, ya que tenemos a la matemática como una de las disciplinas que más aporte da al pensamiento crítico. Para Milagros Rodríguez (2010),... “la matemática y la pedagogía van de la mano, la primera coadyuva al desarrollo del pensamiento crítico, sirviendo como ayuda de la segunda.” (p. 107).

Con esta nueva manera de impartir conocimientos, basado en el dialogo y la inventiva como tema fuerza en la realización del proyecto se crea una perspectiva epistemológica de los saberes que van en busca de la transformación en los educandos, rompiendo con lo memorístico y las clases magistrales tradicionales

Se podría decir que la enseñanza con inventiva del sujeto que aprende ante el mundo lo llevará al sendero del conocer, para así tener un sujeto despierto en el pensar, por eso el impulsar esta nueva pedagogía fundamentada en lo transdisciplinario como la generadora de conocimiento y en lo ontocreativo, como impulsora del saber, podemos gritar con base que la propuesta tendrá el éxito deseado.

La idea fuerza es buscar la enseñanza-otra, esa que nos de las posibilidades de inventiva y creatividad, aplacando la irrelevante enseñanza memorística que hemos tenido, sabiendo que en todas sus manifestaciones lo creativo está ligado a la naturaleza ontológica, entonces buscamos traspasar los límites dado, aprendiendo en lo diverso, con el dialogo de saberes haciendo su papel en distintas dimensiones para nutrirnos en la interacción diaria escuela-sociedad.

Por consiguiente, en el arte de crear idea proponemos esa nueva pedagogía basada en métodos que evite el aburrimiento en el estudiante, manteniéndolo siempre activo, indagador, en busca del conocer. Dando acciones capaces de propiciar lo inédito e innovando en el desarrollo educativo, tendríamos latente la creatividad en cada uno de los sujetos que se forman, estas ideas nuevas y originales serán susceptibles para crecer en valores.

Se espera que sea el educando el más afanado en formular idea, que sea el quien más ponga énfasis en su formación académica, por eso tendremos en el docente al personaje que consecuentemente revise lo se aprende a fin de hacer planes creativamente.

El enseñar es un proceso complejo, con el solo hecho de trabajar con seres dotado de innumerables cualidades distintas, estamos pisando el sendero de un mágico mundo de saberes, saberes que el otro tiene y nos puede aportar, y así hacer el intercambio mutuo de información en pro de construir el conocimiento buscado.

Siendo el docente el encargado de transmitir conocimiento o información a los educando, además de lograr la integración estudiante – comunidad, su función es de vital importancia, la unión integradora que se busca en los personaje inmerso en la investigación procura hallar cambios favorables en la personalidad del sujeto, cambios que los transite por el camino del desarrollo escuela-comunidad y por esto el docente debe educar para el cambio, para tener esa comunidad productiva, progresista y autosustentable que se necesita para el porvenir.

Es evidente que estamos ante una crisis de estudio de la matemática, generando un ambiente de preocupación a las comunidades científicas e incertidumbre a los ciudadanos que estudian, entonces las ciencias deben crear teoremas que expliquen los distintos fenómenos que nos devela la naturaleza y dar respuesta a las interrogante que se presente, lo que se busca es ir más allá de las disciplinas, traspasar los límites fronterizo que las demarcan y tomar los saberes que colinda con el otro.

Esta nueva pedagogía, tendrá valores ético en formación estudiantil, por ende se nos hace necesario una constante motivación de saberes aula-sociedad, entonces nos proponemos indagar en la problemática de enseñanza del docente para la construcción del saber del educando, con una investigación-otra, tendremos de nuestro lado la participación en conjunto del colectivo educativo en busca del desarrollo cognitivo con conciencia como elemento transformador.

Esto nos lleva a analizar aspectos internos del ser, para acercarnos más aun al sentimiento interno del mismo, de tal manera para lograr entender todo lo que concierne en la vida del individuo e interpretar su situación, tendríamos que ir involucrándonos en todo lo que rodea al sujeto, lo cual viene a ser un trabajo cuesta arriba por no decir imposible.

Orientaciones Metodológicas para abordar el Objeto de Estudio.

Desde el análisis de las realidades que acontece en la enseñanza de las matemáticas, existen en el plano de los acontecimientos infinitas realidades intersubjetivas, entre ellas la que se da entre el educador-educando, que tiene como manifiesto la posibilidad de enseñar y aprender, estas acciones tienen la facultad de transformar realidades en donde los que ejercen la acción obtendrán un cumulo de conocimientos nuevo.

Estas realidades que se da en el pensamiento propio de cada ser, tiene como consecuencia la reproducción de modelos y saberes innato, que nos da la posibilidad de vincularnos a propuestas nuevas y a una práctica pedagógica creativa con mejoras para la enseñanza y el aprendizaje.

El camino por donde conduce esta investigación, señala la presencia de un enfoque de hermenéutica crítica, que nos lleva a refutar saberes propuestos, para la deconstrucción, construcción y reconstrucción de teorías que fundamentan actividades reflexivas con la relación transdisciplinariedad-ontocreatividad, esta práctica tiene su inclinación hacia la disertación reflexiva al objeto educativo, para así hacer del acto de la enseñanza de las matemáticas, un acto creativo e innovador.

La presencia de una hermenéutica crítica, permite tomar posiciones reflexivas críticas en los espacios participativos, de tal manera que nos conlleve a la constitución de saberes educativos que se dan en los intercambios de los diálogos intersubjetivos, de esta forma los diálogos de saberes que allí ocurren se

convierten en portadores de comprensión e interpretación del otro con metodología transdisciplinaria.

El acto pedagógico o el arte de enseñar se nutre de las acciones de la búsqueda hermenéutica en los distintos discursos que se ocasionan, además de ponernos en el tapete de ciertos conocimientos, nos permite indagar sobre esa manera otra de entender realidades en diversos espacios de subjetividades, dando la oportunidad de ser protagonista de sus manifestaciones al sujeto que se expresa.

La Hermenéutica nos da la oportunidad de constituirnos en seres libres de opinar, dado que es en el acto de intersubjetividad pedagógica y creativa, en donde ocurre la formación imaginaria, además que es donde se intercambian las distintas posiciones del conocimiento vivido, por ende para Pérez Luna y Norys Alfonso. (2018). “No se trata solamente de explicar objetivamente, se trata de un acercamiento con la dialéctica de la vida para desconstruir los fundamentos de una cultura y el papel del hombre frente a sus propias producciones” (p.88).

Esta visión hermenéutica tiene sentido de vida, representa acontecimiento contradictorio a las distintas formas de interpretación de las realidades cotidianas en la formación educativa, Este ejercicio nos lleva a la comprensión de la formación docente y a su arte de impartir conocimiento, por tal nos permite dar una propuesta de una formación otra, que desarrollara nuevas subjetividades en la enseñanza de las matemáticas.

La relación pedagogía-hermenéutica, tomando en cuenta lo que nos dice Mendoza (2003), que la hermenéutica crítica es una forma de vida, utilizada como herramienta metodológica, busca recuperar la capacidad interpretativa, por ende nos dice que “...La hermenéutica crítica nos sirve para darle fundamento al hecho de que la praxis social no puede ser acrítica de sus efectos intencionales y no intencionales”. (p.2).

Esta cultura pedagógica que se busca explicar por medio de la investigación, permite al sujeto que estudia con toda la experiencia que ha tenido,

reconstruirse en lo diverso relacionándose consigo mismo, para luego asumir los aprendizajes sociales que da la vida y tener fundamento para enfrentar los compromisos reales que se encuentre.

Es de natural pensamiento saber, que la hermenéutica crítica no dará respuesta a toda la problemática social mundial, mas sin embargo nos proporciona mejores condiciones para realizar el ejercicio del pensamiento racional, además de dotarnos de las posibilidades necesarias para generar diálogos en donde el discurso que se dé sea convincente y totalitario.

Con este trabajo de visión hermenéutica crítica proponemos establecer una convincente búsqueda del “conocer”, como una consistente búsqueda del “ser”, en donde toda actividad de transformación social nos lleve a la verdadera realidad interpretativa, a traer lo nuevo al primer plano educativo, para Mendoza (2003), “lo hermenéutico no quiere decir primeramente interpretar, sino antes que nada significa traer lo nuevo” (p.3).

En la pedagogía hermenéutica, los temas curriculares tendrán vinculación con las experiencias de los educando y con la realidad, así se pueden transversal en los diálogos de saberes los conceptos y las categorías que permitirán los debates creativos y refutación de los mismos, aquí la hermenéutica nos permite dejar a un lado la imposición de conocimiento, en donde la realidad del estudiante recupera protagonismo y sentido de sí.

Para Pérez Luna y Norys Alfonso (2018), en la pedagogía hermenéutica, “...se desarrolla un proceso de formación que lleva implícito la reflexión individual como encuentro del sujeto con su propia intimidad” (p-89), este proceso de formación está relacionada con los compromisos sociales que el sujeto adquiere en el ejercicio de la racionalidad y autoconciencia en donde se atraviesa los niveles de realidad y la relación de la vida cotidiana.

Esta investigación tiene el apoyo irrestricto en la necesidad de establecer el dialogo de saberes y el discurso educativo tanto del educador como del educando, sobre las vivencias cotidiana, la realidad y las relaciones sociales,

todas ellas en el cruce transdisciplinariedad-ontocreatividad dándonos enlaces a la apertura de lo inédito en el espacio educativo y en la enseñanza de las matemáticas.

Esta reflexión plantea la necesidad de resignificar el dialogo de saberes potenciando el acto pedagógico, Para Lizardi (2017), “el carácter intersubjetivo presente en el acto educativo, de la misma forma permite desarrollar el pensamiento crítico, logrando conectar el lenguaje y la razón con una mirada interpretativa que pueda desentrañar contradicciones y complementariedades en el intercambio hermenéutico” (p.37).

La hermenéutica hace del pensamiento crítico la configuración de la búsqueda de lo inédito, en donde el carácter de intersubjetividad establece en el educando su vínculo con lo real, dando desde el pensamiento complejo la construcción y reconstrucción hermenéutico permanente de su formación académica, en donde tendrá la posibilidad de captar una totalidad de pensar.

Además de la hermenéutica critica como pilar fundamental para hacer del ser humano, un individuo con la capacidad de tener un pensar libre, sin tapujo, tenemos en la hermenéutica simbólica el bastión fundamental que hará que el sujeto comprenda la simbología matemática, sabiendo que es la hermenéutica la que tiene la orientación filosófica de asumir la responsabilidad de interpretar y comprender realidades.

Por todo lo expuesto entendemos que el hombre busca interpretar para lograr comprenderse, tanto a sí mismo como a los otros, en las formas e innumerables relaciones que se tienen en la vida, esta faena se sustenta en las disciplinas filosófica critica-explicativa que logran dar sentido a la forma interpretativa del ser, en muchos de los casos de manera simbólica, que el sujeto la puede expresar en forma de señas, estas hecha con las herramientas humana que tiene.

La interpretación la entendemos como el modo de ser del ser que estudia, y como la manera que dibuje su realidad, si de una u otra manera somos capaces de interpretar los acontecimientos, es que estos acontecimientos son como una lectura escrita o un lenguaje hablado que pueden ser interpretados, entonces la interpretación y el lenguaje son bases primordiales de la hermenéutica, dándole el

nivel de importancia que tiene los símbolos para la comprensión de lo que se estudia.

Es por medio de la hermenéutica simbólica la otra manera que tenemos para lograr interpretar el lenguaje abstracto matemático, dado que desde la visión científica no podremos dar fe cierta de una realidad absoluta, sino como el resultado de manera de asimilación y captación de cualquier material empírico que se estudie a través del simbolismo lógico-teórico.

En este orden de idea sobre el simbolismo y su forma de interpretación, Cassirer nos dice que: el simbolismo científico (lógico-teórico) no es único, también se dan las modalidades del simbolismo mítico y el lingüístico, y que por medio de estas modalidades el ser humano entra en contacto con las realidades, Cassirer (2014) nos habla que “el ser humano entra en relación con lo real y conjuga su relacionalidad proyectando un mundo intermedio de símbolos que se entrelazan” (p.48).

El interpretar muestra su ferviente fecundidad en las distintas situaciones de vida, hasta el punto de llegar a ser el hilo conductor que dará motivo a replantear la problemática filosófica en su todo, innovando al ser en la cuestión moderna del sujeto que estudia, recurrimos a la interpretación cuando no es posible conocer o entender algo a priori, en este caso la hermenéutica traspasa las partes pretendiendo abarcar el conjunto total de las cosas, entonces es así como el ser humano comparece como un animal hermenéutico o lingüístico.

Para Garagalza (2014), “... El ser humano comparece como un ser hermenéutico o lingüístico, que en vez de estar adaptado a un entorno fijo y determinado, vive en un mundo que es gran parte resultado de su propia interpretación” (p-68), entonces tenemos que la interpretación es una tarea circular, es decir infinita, cada quien dará el veredicto que le valga, hasta con conveniencia se podría observar en toda nuestra existencia y en todo el camino finito por hallar la verdad, todo esto por medio de la hermenéutica como herramienta para hallarla.

Es la hermenéutica simbólica, la que incitan la incorporación de un pensamiento nuevo al construir el intertexto y buscar apropiarse del conocimiento escrito en forma simbólica, por medio del idioma abstracto matemático, permitiéndose un abanico de referencias explícitas que provocan al dialogo de saberes para luego entrelazar todos los aportes científicos que se den, de todo

esto se busca la forma de cómo podemos aprehendernos del conocimiento, oponiéndose a la dualidad filosófica.

Podemos concluir que es la hermenéutica la que toma como bandera el fenómeno de la interpretación tanto la hermenéutica crítica como la hermenéutica simbólica, la cual retoma el lenguaje como eje para el entendimiento del ser en todo su esplendor, dándole al sujeto la instancia de su existencia y la facultad intersubjetiva que el sujeto tiene para la creatividad, esto convierte a la hermenéutica que un tipo de filosofía que lucha y aboga en transitar por el camino del pluralismo de conocimiento con todas las diferencias existente.

Por ultimo podemos decir que es la hermenéutica la que lucha por entender cómo se constituye el conocimiento, como hace los aportes el sujeto bajo la sutileza del pensar, apelando a la imaginación, al símbolo, descartando al sentido como único bastión del conocimiento, es a partir de este momento que se concretiza dicha visión, podemos decir entonces que no es posible el pensamiento sin hacer funcionar la comprensión e interpretación de las realidades.

CAPITULO II

PRACTICA PEDAGÓGICA-OTRA, COMO POSIBILIDAD EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.

CAPITULO II

PRACTICA PEDAGÓGICA-OTRA, COMO POSIBILIDAD EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.

La pedagogía por venir será revisión del contenido que se critica y revisión de las propuestas que de ese debate emerjan. No puede ser expresión de oposición solamente, porque esto no sería expresión de la autoconciencia; deberá ser, en primer lugar, definición del sujeto – ético de la educación que lucha por la transformación.

Enrique Pérez Luna

Este capítulo nos arroja resultados críticos de las reflexiones hechas a la práctica pedagógica actual, en donde cada día se hace más fuerte el carácter individual, e ínfimo la solidaridad que debe existir con el prójimo, siéndose cada vez más evidente este punto de vista que nos separa de ese otro nivel de realidad existente, se tendrá relevancia en la ontocreatividad para reafirmar el camino y concebir la concepción de lo vivencial con el apoyo irrestricto de los saberes fronterizos y así lograr la práctica pedagógica desde la complejidad.

Las nuevas y emergentes realidades educativas, en el clima civilizacional del presente, dispone de una capacidad creadora de los procesos cognitivos, en donde sobresale la manera creativa de impartir y recibir conocimiento, contando con docentes que poseen destreza, habilidades, conocimiento y condiciones apropiada al momento de realizar esta hazaña profesional, habilita un racimo de oportunidades para que el educando amplíe el conocimiento.

Cabe preguntarnos como lo hace María Cándida Moraes ¿Por qué somos cada vez menos solidario y más individualista? ¿Por qué los problemas no podemos mirarlo desde otra perspectiva, visualizando otro tipo de realidades? ¿Por qué seguimos usando la lógica binaria excluyente que no considera la existencia de otras alternativas y posibilidades de materialización de las cosas, separando lo que es inseparable, dividiendo el saber y fragmentando la realidad?

Regularmente los docentes se resuelven en su arte con el simple hecho de tener conocimiento amplio de la disciplina que imparten, más sin embargo esto limita su accionar en los hechos, haciendo el acto pedagógico en una monotonía y de poco interés para el educando, según Reyes, Rodríguez y Peña en su trabajo de reflexiones sobre educación, nos dicen "...esto constituye profundas limitaciones en su actividad docente pues convierte el proceso de enseñanza de las ciencias en algo monótono y sin interés propio".

Comprender el complejo proceso educativo, es tarea de arduo proceder, se debe visualizar en un todo, de manera holística, en donde se deben integrar todos los elementos que hacen realidad y posible el evento, en donde este proceso de enseñanza, sea ejecutado sin límites, y construido paso a paso, día a día como queramos llamarlo, en donde la transmisión e intercambio de conocimiento se plantee desde la cotidianidad y sea ejecutado con la creatividad del educando.

Tendremos como propósito elemental presentar otra visión en la forma tradicional paradigmática que tiene el educador de matemática al ejecutar el arte de enseñar, esta otra forma tendrá sustento en las aplicaciones creativas del educando que nos lleven a aportar innovadora conductas y así tener situaciones inéditas en la realización del aprendizaje, las múltiples motivaciones será relevante en el acto. En tal sentido nos dice Reyes, Rodríguez y Peña. "Esta motivación no debe ser solo a nivel de básica y de educación media diversificada sino también a nivel de nuestras universidades que poseen escuela formadoras de docentes en ciencias" (p.7)

Ser creativo es crear ideas nuevas. Según Norys Alfonso y otros (2016), nos dice que "La creatividad ontológicamente deviene en lo nuevo, inédito y representa una referencialidad cultural", (p.84). Entonces en el arte de ser creativo, creamos algo nuevo con pie y base propia, mientras tanto podemos definir a la creatividad como el acto o acción que ejerce un individuo en su andar produciendo o haciendo el descubrimiento de algo que sea a la vez novedoso y de utilidad social y estético.

Relacionándonos con estas definiciones que nos antecede, diremos que la creatividad es un proceso ontológico que nos lleva a descubrir o resolver innumerables situaciones en donde nos encontramos envuelto, generando resultados tanto nuevos como satisfactorio, por ende este pensamiento implica de antemano juicios generativos de veracidad y de situaciones críticas, siendo ellas complementarias una de la otra.

Tomaremos en cuenta que todo individuo tiene en cierto momento la capacidad de ser creativo, más aun, algunos estudiosos destacan que la creatividad establece la capacidad de producir ideas originales dejando de esta forma inéditos y valiosos hallazgos para la humanidad, que pueden ser resaltado en párrafos próximos.

Ser un sujeto creativo es cotidiano, está dentro de nuestro accionar diario, dejando entonces de ser un fenómeno psicológico y pasando al plano como un bien social y no a un atributo individual. La creatividad la llevamos intrínseca en nuestro ser en un elevado grado de valor que muchos desconocemos, entonces debemos educar con creatividad para que los educando tengan la disposición de enfrentarse con el devenir.

En el transitar del educando para su formación integra en las ciencias matemáticas, se dan múltiples relaciones de comunicación o de intercambio de saberes, en donde se encuentran la del Docente-Docente, Docente-Educando, Educando-Educando, siendo esta última relación la que debe hacer énfasis en su aprendizaje, dado que se espera que sean ellos los que aprendan, mas sin embargo los docentes de matemáticas deben estar dispuesto a facilitar el camino que ellos deben transitar, otorgando el objetivo para planificar creativamente.

La creatividad no debe identificarse con inteligencia, es claro que para ser creativo se requiere de cierta información acumulada del tema a tratar, a sabiendas de que esta creatividad sea novedosa, de gran utilidad y eficiencia, por tal motivo el docente debe jugar ese rol preponderante de estímulo y colaboración a la hora de incentivar la creatividad a sus educando.

Continua diciendo Reyes, Rodríguez y Peña, con relación a la creatividad y la enseñanza que “para la enseñanza de las ciencias existen diversos niveles de comportamiento creativo, entre los cuales se encuentran: mejorar una técnica ya existente, formar una teoría científica sobre principios nuevos, encontrar una nueva manera de expresar algo, etc.” Por ende estar disponible para la creatividad, es indispensable y valioso en cualquier ámbito y nivel educativo o profesional.

En este orden de ideas, para desarrollar un estudio científico en donde sea relevante la creatividad del sujeto que estudia es prerequisite que la persona tenga un cúmulo de información que sea la base fundamental para redefinir, reestructurar o sustituir planteamientos algunos que han sido considerados y validados con antelación.

Mientras que en otros estudios, nos dice que la creatividad no se fomenta con el aprendizaje de técnicas, sino con aplicaciones creativas de técnicas sintonizadas con la postura personal del docente, entonces el lugar de trabajo debe ser construido con disponibilidad a los cambios que experimenten. Más aun es el docente el de mayor relevancia e influencia en los educando más allá de los campos de estudios.

Continuando en este orden de idea, tenemos que el educando de ciencia centra sus estudios como una acción digestiva y regurgitante, ya que todo lo estudiado es digerido, asimilado y luego vomitado en situaciones dada, quizás en muchas de ellas con un gran nivel de semejanza e igualdad posible que el original, sin la más mínima acción creativa, podríamos llamarla de manera textual.

Mientras que las metodología aplicada por el docente tradicional al impartir conocimiento científico llegaban a aburrir al educando, la metodología creativa es muy contraria a la anterior, entonces esta nueva forma de realizar el acto pedagógico debe estar arraigada muy adentro del docente más aun con una disponibilidad suficiente para hacerlo. Según Reyes, Rodríguez, y Peña los docentes deben entender que educar para la creatividad es prerequisite para la educación del siglo XXI (P.9)

El docente por venir debe tener una formación completa con conocimientos de distintas disciplinas, evitando la fragmentación de los saberes, comprendiendo el conocimiento como una relación de diferentes saberes disciplinares, es decir interdisciplinarios, además de analizar las complejas realidades encontradas y sus diferentes posiciones y puntos de referencia por donde se transite.

Entonces para Enrique Pérez Luna, en su libro de la Pedagogía que Vendrá (2015), nos dice "...La pedagogía que se asume en el compromiso es verdaderamente enseñar y aprender como expresión de un valor ético que se asume desde una posición que reconozca al ser como ser en su relación con la realidad" (p.89).

Es bien sabido lo traumático que es el estudio de matemática para los estudiantes de ciencias a nivel superior y en general, dado que allí se manejan leyes y conceptos de un alto nivel de abstracción, donde muchas de ellas son construidas por el método deductivo y sin la más mínima relación con la realidad, entonces incorporando la creatividad en el proceso de enseñanza aprendizaje, se estará incursionando un ciclo prospero de entusiasmo e interés para el educando, por hecho el educador debe reflexionar en hallar el camino por donde camine la enseñanza e impulse el desarrollo creativo.

No existe formula escrita para que un docente sea creativo a la hora de impartir la clase de ciencia y en específico de matemática, cada quien debe buscar en su interior el modo como debe hacerse, abiertos a nuevas ideas y vías en donde se desarrolle la creatividad, esto implica una adaptación para la nueva vida en donde el docente posea conocimiento y habilidades acorde, en el cual su experiencia va a plasmar las decisiones a tomar, y luego desarrollar oportunidades que involucren el crecimiento de sus educandos.

Estas técnicas de trabajos deben ser llevadas más allá de la resolución de problemas en un aula de clase y trasplantarlo al buen vivir ciudadano en sus quehaceres diarios, es decir, despegarse de esas pautas ya establecidas y arraigarse en la transversalidad de las realidades, con otra visión de paradigma,

en donde la pedagogía sea ontológica, que permita el hallarse con el conocer permitiendo transformar lo real.

Esta forma de hacer la nueva pedagogía no tiene receta alguna para su funcionamiento idóneo, sino un cumulo de saberes, en donde la preparación será una constante, hallar el camino para esta preparación es tarea de todos, en donde la necesidad apunta al estudio de los niveles de aprehensión de las realidades.

Para Enrique Pérez Luna y Noris Alfonzo en su libro de Teoría Pedagogía y Subjetividad, (2018) nos indica que:

La naturaleza de lo que se intenta conocer (plano ontológico) y la disposición y capacidad para buscar las explicaciones (plano gnoseológico) encuentran en la epistemología, como plano de crítica al conocimiento, el impulso de la voluntad de investigar. La base de este planteamiento está en la necesidad de comprender e interpretar la realidad para que el pensar devenga procesos hermenéuticos que exprese la forma de ordenar la realidad. (p-75).

En este sentido, hallar docente y educando dispuesto a enfrentar la transversalidad de conocimiento existente dado que su apego con esta realidad es de vital importancia, es la manera idónea para la solución y ordenamiento a tantas ideas producidas en sus diálogos de saberes.

La ontocreatividad es la alternativa que buscamos desde el otro costado de ver las cosas, en ella se halla argumentos que reafirman el acto educativo, para bien nos indica Pérez Luna (2015). "...Sin embargo, es de aclarar que esta alternativa se mueve en el lenguaje de las posibilidades pedagógicas, es aquí donde la posibilidad se asume como pensamiento consciente" (p-89).

En verdad existe innumerables incógnitas que provocan al dialogo con la realidad, el espíritu de la vulnerabilidad navega sobre todas nuestras alma, incitando la inseguridad y el desequilibrio naciendo luego la inestabilidad emocional y la insatisfacción por lo que hacemos, mezclada con el individualismo

generalizado que disjunta y mutila el conocimiento, arrojada por la falta de sensibilidad y sentido común.

En palabras de María Cándida Moraes, “como humanidad, estamos perdiendo el sentido de la vida y poniendo en peligro nuestra humanidad”. Por otro lado, como especie, somos también demasiado peligroso, Por ende vivimos en una crisis generalizada, sin igual, como nos dice Morín. El desarrollo científico no vino acompañado de una evolución social, ética, moral y espiritual de la sociedad, pues seguimos trabajando con una inteligencia ciega que fragmenta, que disjunta y mutila.

Esta crisis que vivimos, y en la que estamos inmerso obstruye toda nuestra relación con la vida, entonces necesitamos de todo el apoyo del gremio que hace vida en la formación ciudadana del individuo, tanto en la escuela como en la comunidad, mas toda la ayuda irrestricta del personal docente acto para esta tarea inmensa, en donde su preparación como docente conste de un espiral de conocimiento disciplinar, necesitando de una inteligencia de la complejidad, en concordancia con nuestro mundo actual, para que el logro educativo sea relevante y necesario.

Nuestro conocimiento sabe históricamente de lo complejo que es nuestra situación educativa, que dicha crisis ocurre en distintos ámbitos, y en distintas magnitudes, en gran proporción estas crisis tiene vínculo con lo que hacemos y como pensamos, en esta situación nuestro problema es también múltiple y la forma como solucionarlo es enfrentarlo de la misma forma, por lo tanto sabemos que nuestra problemática nace por diferentes camino, es decir , es transdisciplinar, por ende necesitamos soluciones equivalentes y compatible con su naturaleza compleja

Nuestro accionar se refleja en la problemática existente, es decir todo lo que hacemos tiene consecuencia inmediata sepamos o no de ellas, entonces nuestra manera de actuar debe ser revisada y concientizada en la práctica, es también, una consecuencia parecido a un nudo, que conecta la ontología y la epistemología, que conecta el ser con el saber, al ser con el hacer.

Hoy más que nunca necesitamos esa manera otra de pensamiento transdisciplinar y compleja, dado que él es menos parcial y reduccionista, además que su modo de actuar es más amplio y flexible en su accionar, buscando la mejora para el vivir viviendo humanamente y en vía de unirse y comprender las redes de realidades y justicia social que tanta falta nos hace.

Para lograr hacer realidad esta misión educativa, como diría María Moraes, se debe abrir las puertas de las jaulas epistemológicas. Siendo esta la manera idónea de comprender los procesos de enseñanza y aprendizaje, y liberar nuestros pensamientos, nuestras acciones. Reconociendo a la transdisciplina como un principio epistemológico que se adentra en el proceso de construcción del saber, del comprender y enseñar, la apertura de nuestra mente dará auge a nuestra conciencia educativa, para la mejora de la práctica docente.

Esta transformación ha de encontrar la felicidad que buscamos, aprender a pensar desde otra óptica, desde otro nivel de realidades, descubrir lo que se nos oculta a simple vista, lograr la otra manera de pensar y actuar, es lograr realizar lo que nuestras vidas nos tiene deparado, de otra manera, y sin que podamos dudar no lograríamos nuestros objetivos, es decir, no podremos educar, no podremos impregnar de sentido común la vida, no podremos comprender lo sutil y bello que tiene nuestra profesión como educadores y sentirnos luego como seres realizados, tanto humano como en el campo profesional.

Estas condiciones nos indican que es netamente obligatorio caminar por el sendero ontológico y epistemológico de las ciencias y así poder comprender las relaciones lógicas que la matemática, la física, la biología, entre otras, nos ofrece, sin lograr comprender estas relaciones sería casi imposible trabajar con la transdisciplinariedad que ellas presentan. Dado que las explicaciones ontológicas presentan desdoblamientos epistemológicos y traen consigo un caudal de maneras, métodos y estrategias en las que predomina cierta forma de razonamiento lógico, cierta manera de comprender el mundo y de visualizar cómo se manifiesta la realidad.

Desde el lecho de la creatividad, se sueña una enseñanza y un aprendizaje que tienen como objetivo ser subjetivo, basado en la necesidad de innovar, donde el proceso tenga argumentos relevantes y preponderantes, rompiendo con conocimientos esquemáticos, con visión circular que atinen en la transdisciplina crítica.

La apertura que debemos hacer a nuestras mentes para liberar nuestro pensar, debe ir acompañado de estrategias metodológicas flexibles y con disposición de encontrarse con lo inesperado, preparada para superar las dualidades de oportunidades y con capacidad de establecer otras estrategias innata y creativa, que abarque unidades de trabajo complejas, teniendo entendido que cualquier objeto no puede ser totalizado por un solo foco, dado que el mundo tiene una amalgama de realidades.

Entonces aspiramos abordar las fronteras de otras disciplinas que se encuentren relacionada una con la otra y transversarlas, estos conocimientos deben ser logrado de manera integral y coherente y no limitarlo a ser alcanzado por postulado, por premisas o por conclusiones (método deductivo) o de manera inferencial o por generalidades, entre otros (método de inducción), en cita de Lizardi (2017), aclara que “la nueva ciencia emergente no rechaza las aportaciones de Galileo, Descartes o Newton, sino que las integran en un contexto mucho más amplio y con mayor sentido, en un paradigma sistémico” (p-45).

Es relevante añadir que los fundamentos conceptuales e ideas positivistas no se sostienen ni siquiera en la más objetiva de las ciencias, la física, siendo Descarte unos de sus baluartes al establecer el dualismo absoluto al conducir que solo lo material puede ser determinado objetivamente en este mundo, menospreciando al ciudadano observador, mientras que Heisemberg (1958) establece, “la realidad objetiva se ha evaporado” (p-58), entonces decimos que cada quien tendrá la verdad en sus manos.

Para corroborar estas teorías, tomamos de la mano los fundamentos teóricos de la física cuántica, la cibernética, la biomedicina. La biología nueva, los

aportes de la matemática actual, entre todas nos llena de alegría y esperanza, ya que podemos abrazarnos nuevamente con la sabia naturaleza con el corredor en la vida de los seres humanos y su auto-transformación, dándole prioridad a las interrelaciones en lugar del objeto, a las interacciones en los procesos de auto-organización, reconociendo los ruidos ocasionado, de las acciones enérgicas del ser interior.

Para la pedagogía-otra, la idea a desarrollar vincula los aportes y contribuciones que puedan dar los sujetos en la investigación, así, con la participación ciudadana en proyectos educativos se definirá el compromiso en la formación y transitar por la escuela del educando, entonces de lo que se trata es de desarrollar nuevos ángulos de ideas y tomar todos los aportes que se dan en los diálogos de saberes.

El docente nuevo debe comprender que tendrá como principal tarea involucrarse en la preparación moral y ética como eje principal en su práctica, enseñar un conocimiento con el valor justo para ser criticado por el propio conocimiento, dotar a sus educando de la capacidad de convivir con sus ideas y mitos, además de saber detectar los errores y los aciertos de los conocimientos adquiridos.

En este contexto el docente, debe tener la capacidad de discutirse su realidad, comparándola con la realidad exterior, con la masa de conocimiento que rebosa la sociedad, con el conocimiento de saber que el saber está constituido en el ser, considerando además como el educador se relaciona con sujetos pensantes, su práctica debe vislumbrarse en el conflictivo diálogos de saberes de los involucrados.

El sujeto que se forma es conciencia, es conocimiento, representando una posibilidad importante en donde el educador nuevo debe enfrentar corrientes culturales diversas enfrascadas con su idiosincrasia y a los intereses dominante de cada cultura. Para Enrique Pérez Luna en la Pedagogía que Vendrá (2015), nos dice:

En la escuela es necesario desconstruir la base ontológica de lo que no es; interesa analizar el por qué el docente como “yo cosificado” cosifica las visiones que explican la concepción de la realidad. La respuesta deberá emerger desde la otredad del “ser crítico y participativo” que se define en el desarrollo de las acciones culturales y políticas en el contexto de la escuela y la comunidad (p.39).

Es de total provecho reestructurar las bases pedagógicas de lo que se viene haciendo y dejar que sea el docente con su nueva visión, experiencia y conocimientos de saberes fronterizo que codifique las realidades educativas.

Es esta acción desde la otredad, desde las fronteras del conocimiento a estudiar, en donde existen niveles de conciencias, que representa el accionar oculto del sujeto educador, encontrarse con el ser que tiene el compromiso consciente de educar, este accionar desde el otro costado científico desarrolla la concepción que tiene el ser-docente con la realidad.

El planteamiento pedagógico a desarrollar induce al desarrollo innato de la creatividad del ciudadano que aprende, dado que el hermoso acto de aprender está vinculado con la creación permanente, es decir, se debe aprender haciendo, de esta manera se ha de romper con el obstáculo epistemológico que se tiene de evitar que el educando exprese su pensar y sea proyectado al mundo exterior desde su yo interno.

La práctica pedagógica-otra, como acto social, debe estar relacionada intrínsecamente con las paredes de conocimientos que lo colindan, atrapar los conocimientos adyacentes en sus fronteras e integrarlos para el devenir futuro, para así fomentar los saberes primos y darle vinculación en el acto de enseñar la ciencia de la matemática.

La formación del educando siempre está relacionado con lo impensado, de tal forma, lo que el docente informa, es tema de discusión y refutación en el conglomerado de saberes, por ende queda de parte de la imaginación y de la

creatividad hallar el punto de quiebre y encontrarse con lo impensado, para Pérez Luna (2015), “la formación enfrenta al sujeto ante lo desconocido y por tanto, la creatividad se constituye en la base del pensamiento” (p-133).

La pedagogía debe permitir al individuo que se forma, formar-se, que dicho transitar sea espontaneo, que tenga contacto con lo impensado, con lo desconocido, que tenga encuentro con lo desconocido en conferencia de pasillos escolares, acontecimiento con lo subjetivo y sus diálogos de saberes, en donde estos eventos le ayuden a imaginar lo impensado, que su mente vuele al más allá académico.

Por ende es menester hacer saber que no sean los educadores los que manejen el acto de aprender, basado en sus creencias engañosas y rutilantes, deben prepararse para hacer el rol integrador de la educación, con su sapiencia y legado mas no con su hegemonía dominante y aplanadora de la intervención estudiantil, con sus aporte hará que los educando tengan los requisitos imprescindible para el desarrollo integral del ser y toma de conocimientos científicos.

El futuro docente debe saber que es vital entender los conocimientos de las experiencias vividas, de esto, Milagros Rodríguez (2010), nos dice que: “... Aquel educador que aún sigue pensando su función según modelos tradicionales y acrílicos, sufre el rechazo de sus educandos por las matemáticas” (p.110). Entonces queremos educadores facilitadores en donde el educando se sienta en casa con la libertad de indagar y aportar de sus investigaciones y creatividad para el desarrollo educativo en la enseñanza de la ciencia matemática.

Con el aprendizaje de las matemáticas, el educando adquirirá el lenguaje universal de los símbolos, usado en la comunicación de ideas, formas de números y patrones de problemas cotidianos, este pensamiento lógico matemático adquirido, dará acceso a la interacción de códigos fundamental en el desarrollo de funciones superiores mentales que traerá su formación integral.

Pérez luna (2015) considera que la vinculación del conocimiento con la experiencia social en el proceso de investigación puede contribuir a la disociación de la dualidad entre sujeto y objeto, puesto que la prioridad de la educación debe estar basada en la diversidad y el desarrollo total de la conciencia del educando, como persona sabemos que es monótono hacer música con una sola nota, mas imposible seria bailar al compás del joropo sin la variabilidad de las escalas armónicas, en lo diverso esta la belleza musical y total.

En este marco creativo de idea, debemos aprender a vivir con la diferencia con lo plural, para sobrevivir en este mundo transterritorial que nos abarca y globaliza, si hallamos el cómo compenetrarnos, podemos participar activamente y caminar en una existencia activa, para María Cándida Moraes (2010) en sus reflexiones de complejidad, transdisciplina y educación, nos devela que: "... como seres humanos todos somos absolutamente vulnerables en nuestro proceso de vivir/convivir, en nuestro proceso de ser/conocer" (p-2).

Es hora de dejar atrás la enseñanza apabulladora y dominante a cambio de una educación en las ciencias matemáticas que libere el pensar, en donde la pedagógica sea integradora, en donde el dialogo subjetivo produzca distintas realidades, todas ellas dadas por las distintas ópticas en acción, de esta manera el dialogo hermenéutico produce distintas interpretaciones, diferentes puntos de vistas que darán vida a los espacios múltiples, por eso fluyen ideas desde lo otro, en donde se tratara de aprehender de las explicaciones dada.

Para Norys Alfonso y Pérez Luna (2018) "...el dialogo hermenéutico no produce un discurso único, sino interpretaciones diferenciadas que son las que enriquecen la intersubjetividad", entonces, como diría Pérez luna, la pedagogía que vendrá, tendrá en el educador la misión principal de comprender que debe pasar de la esfera existencial a la esfera del ser comprometido. Por ende entenderá que la realidad no es única, sino que puede producirse cambios en los movimientos acaecidos.

El compromiso del educador, es estar en total sintonía con los cambios de realidades que acontecen, las realidades existente depende del ojo de quien la

mire por eso nos dice Patricia Sullivan, (2005), "...de tal manera que se pueden percibir mundos y realidades diferentes. Por lo cual, nadie puede garantizar que su percepción sea la única, ni la mejor, ni la verdadera, sólo puede argumentar de por qué lo percibe así y no de otra manera" (p.11).

La pedagogía-otra, tiene el compromiso con lo ético, con lo moral, en donde se involucra al docente en su acto educativo en creatividad, en situaciones de realidades, y apunta su objetivo en la necesidad de aprender lo real, esto catapultaría al educando creativo, con deberes éticos comprometido con el proceder educativo y con voluntad autónoma.

El impulso académico desde la investigación, es prioridad para esta pedagogía-otra, como eje principal se ha de fomentar la formación en valores éticos, convertidos en experiencias de vida, la meta a lograr es que el sujeto educando realice operaciones en situaciones reales, con la vinculación de la matemática en proyección para el vivir en armonía, esta pedagogía-otra estimula a reforzar determinados saberes, tendrá como propósito el encuentro con lo otro, por eso para Pérez Luna (2015), establece que:

En la pedagogía que vendrá, la alteridad conducirá el encuentro con el "saber pensar" que representaría lo "otro" que anuncia una nueva concepción pedagógica, su propósito fundamental será la relación que se debe propiciar con la realidad para permitir la posibilidad de la conciencia transformadora. Esta pedagogía propiciara, sin "delimitaciones previas", el regreso del ser docente, al ser estudiante y al ser comunidad en constante impugnación a un modelo de realidad que, tradicionalmente, ha sido impuesto por el aparato escolar de la reproducción (p-52).

Del encuentro con la realidad obtendremos el "saber pensar" de donde permite tener la conciencia transformadora del sujeto desde lo que representa lo otro, impugnando el modelo tradicional impuesto por el aparato escolar.

Lo que se busca es constituir una reflexión en relación al sujeto, visualizar los problemas que se tiene con su formación, que dicho sujeto halle un nivel de autoconciencia para luego poder aportar a la transformación de su realidad, en donde la óptica de mundo que se tienen los guía a modos de pensar, de esta manera tendremos sujetos que rompen con los procesos de dominación, proyectando un pensar-otro.

Para la pedagogía-otra, en escrito de Pérez Luna (2015), es de vital importancia considerar los elementos de saber que se tiene en la discusión sobre ella. Tales como, "...poder, investigación enseñanza, currículum, la imbricación de tales categorías contribuirá a develar la racionalidad de la cultura escolar dominante y constituirá en el punto de partida para una reflexión sobre los fundamentos de una propuesta emancipadora" (p-1).

Esta pedagogía-otra que se busca, tendrá que discutir la propuesta transdisciplinar, dado que en el escenario educativo existe un cruce de saberes, que va en busca, en su transversalidad, de una realidad de mundo en la perspectiva de lo complejo, entonces el reto es tener un sujeto consciente, activo en sus actos pedagógicos, no aquel ser reproductor y repetidor de verdades a medias, de aquí saldrá el discurso esencial para su propia vida.

Esta posibilidad pedagógica-otra, tendrá la vinculación directa con la investigación, que los educando tengan la problemática de los procesos reales en sus narices, para ello será prioritario producir una práctica educativa auténtica, en donde el discurso se exprese en conocimiento, que el pensar pedagógico se reelabore y sea repensado para la producción del conocer-transformador.

En esta pedagogía-otra, es deber dejar expresarse el otro, para así volver a su esencia, a su identidad, con un sujeto nuevo activo y consciente que se forma, con un educador productor de conocimiento, entendida desde el encuentro consigo mismo, en donde se rescate la investigación y donde se le dé ala a la creatividad como acto libertario de pensar, este será el vehículo que cargue el conocimiento con sus niveles de participación en primera plana, rompiendo con lo memorístico y prefabricado.

El trabajo académico a seguir, tendrá en la investigación el camino que permitirá al educando relacionarse con la realidad y aprender de ella a la vez, rechazando el saber artificial, este trabajo en conjunto educador-educando, permitirá el pensar reflexivo y creativo, para la toma de conciencia, para Pérez Luna (2015).

En definitiva, los fundamentos epistemológicos que servirán de base a la pedagogía que vendrá serán los nuevos agenciamientos teóricos del clima cultural, así, las propuestas transdisciplinarias, el concepto de transversalidad, la problemática del pensar complejo, los niveles de análisis en la concepción del dialogo de saberes como escenario de la intersubjetividad, se constituirán en las principales propuesta del debate creador acerca de las pedagogías-otra. (p-9).

En conclusión esta pedagogía-otra como posibilidad en la enseñanza de las matemáticas, tendrá en las propuestas transdisciplinarias, en el accionar ontocreativo, en el pensar complejo, en los diálogos de saberes, el bastión que estará en el escenario del sujeto con su creatividad a la hora de enseñar.

CAPÍTULO III.

TRANSDICIPLINARIEDAD, ONTOCREATIVIDAD Y LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.

CAPÍTULO III.

TRANSDICIPLINARIEDAD, ONTOCREATIVIDAD Y LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.

De hábito en hábito el hombre se inventa a si mismo

Basarab Nicolescu

Este capítulo trata lo concerniente a la naturaleza del objeto y su relación con la transdisciplina y la ontocreatividad, siendo lo complejo la forma nueva de enseñar, siendo lo inédito y lo oculto quien nutra el saber, dando propuesta teóricas con el propósito de mejorar el desarrollo de la enseñanza matemática en los niveles de educación superior.

La formación del docente es determinante para subsanar las necesidades educativas que tiene el país, para la transformación de la Educación, camino a la educación-otra que planteamos, ese modelo que busca el sistema educativo, y todas sus exigentes reformas. Para hallar una enseñanza innovadora y creativa debemos contar con docente presto, preparado y comprometido con el proyecto en pro de la transformación del sujeto para el porvenir de él y de su comunidad.

La significancia que tiene lo dicho en el párrafo anterior, es encontrar que la enseñanza de las matemáticas se desarrolle desde el pensamiento complejo transdisciplinario, que se fabrique el conocimiento hurgando transversalmente los distintos saberes de la ciencia, para encontrar educando con valores éticos, que puedan pensar y actuar con razón propia y creativa en los distintos escenarios que le depara la vida.

La visión transdisciplinaria tiene íntimos vínculos con los diálogos de saberes, la manera como en ella se captan realidades es aún mucho más amplia, con un arcoíris de posibilidades envuelta en lo creativo para que en lo subjetivo redimensione el lugar de los acontecimientos, espacios estos que parten de lo

real recorriendo posiciones que son marcados con el cristal de percepción del momento.

La transdisciplina responde a una lógica y a una metodología ubicada entre, a través y más allá de las disciplinas, es contraproducente decir que ella es una disciplina nueva que vino a quedarse, lo cual no tendría sentido, más bien su conocimiento surge como una necesidad elemental de la sociedad, con vínculo en la educación y en lo social, con referencias en otras ciencias del saber y conocimiento, por ende es una alternativa para la solución de temas a través de diálogos de saberes entre diversas disciplinas.

Esta visión transdisciplinaria busca los aportes que no puedan darse por vías aisladas o separadas en las disciplinas que se hallan incrustadas en todas las instituciones educativas, en donde al parecer entorpecen la labor de búsqueda de solución a problemas actuales de razón social, como el índice inflacionario, el desempleo o la inseguridad, entre otros.

En esta relación no se desecha los conocimientos aportados por estas disciplina en su mundo singular, lo que se busca es crear nuevos sistema que integren esos conocimientos y los pongan al servicio del porvenir, entonces es imprescindible avanzar en forma de cadena, unidos en común acuerdo disciplinar hacia un enfoque transdisciplinar, para Miguel Martínez Miguélez (2003), el enfoque transdisciplinar, “no consiste solo en la unidad del conocimiento, que es considerada como un medio, sino que camina hacia la autotransformación y hacia la creación de un nuevo arte de vivir”, (p-4).

Estos planteamientos tienen basamentos en palabras escritas por Miguélez, el cual nos dice, en referencias a los saberes parcelados que se hallan en las universidades que la problemática clave y más relevante de la evolución transdisciplinar de la universidad es la formación que tienen los educandos, por eso se considera que la penetración del pensamiento complejo y la transdisciplinarietàad es de vital importancia para la evolución de los estudios universitarios.

El ideal que plasma por naturalidad la transdisciplina y que es quisquilloso para la comprensión de realidades vividas o por vivir, es de forma holística en donde el total de las partes o la suma de ellas abarquen el contorno y que las disciplinas parceladas complementen de forma particular y de manera eficiente a esculcar y producir conocimientos, por ende esta tendencia se vuelve necesaria para la comprensión de los amplios y complejos sistemas mundiales.

Como diría Morín (1990) en relación al acontecer humano, "...la conciencia de la complejidad nos hace comprender que no podremos escapar jamás a la incertidumbre y que jamás podremos tener un saber total; la totalidad es la no verdad..." (p-101), de aquí diría que la formación ciudadana está en constante búsqueda de las realidades a sabiendas que la completitud es vana, además de imposible saber todo de todo, más sin embargo nos podríamos acercar a los conocimientos.

Para la transdisciplina, existe un acontecimiento innegable y una lógica que se fundamenta en el sentido común, de esto Miguel Martínez Miguélez (2003) nos dice que: "los problemas desafiantes que nos presenta el mundo actual no vienen confeccionados en bloques disciplinarios, sino que sobrepasan ordinariamente los métodos, las técnicas, las estrategias y las teorías que hemos elaborados dentro del recinto procustiano de nuestras disciplinas", estos problemas tienden a que nuestros intereses se centre más en el objeto que en el método, por ende "mientras la universidad es disciplinada, los problema del mundo son indisciplinados" (ob. cit).

La separación que han tenido los saberes nos vuelve endeble con los acontecimientos diarios, ellos son prácticamente inoperantes al tratar de resolver situaciones que se nos presenta en la vida como la recolección y producción del suficiente alimento para el total de la población mundial, el darle seguridad social a toda la colectividad o en la medida de bajar este flagelo que nos corroe que es la inflación y sobretudo la baja autoestima que tiene el obrero a laborar en nefastas condiciones, es de suponer que ellas ponen un freno a las soluciones

conflictivas, o que hacen su juego por conveniencia individual, más que la colectiva.

Esta fragmentación o parcelamiento de las disciplina nos coloca de manera pasiva ante las realidades del mundo actual, un mundo que cada momento se vuelve más oscuro y anárquico, en donde las disciplina fueron instrumento de manejo de realidades en el cual el profesor, se sentía en su lugar de confort, en el sitio de dominio, en su territorio de cultivo, o como le plazca llamarlo, del cual no debe ni puede permitir que ningún otro intruso haga uso de lo de ellos, mucho menos salir de esa realidad, a la cual denominan la mejor de todas las disciplina.

Estas conductas son focos que obstaculizan la penetración de los estudios transdisciplinarios, la solución no radica en apartar los amplios conocimiento que la humanidad ha desarrollado por medio de disciplinas particulares, sabiendo que al principio estas fueron bastión para el manejo de realidades existente, sino buscar la integración o codificación de los conocimientos que existen para luego hacerlo de mayor valía a la sociedad, creando nuevos y revolucionarios sistemas educativos.

Vivimos en un mundo amarrado por interconexiones comunicacional, describirlo es de visiones más amplia, de perspectiva holística, en donde las disciplinas por sí sola no pueden ofrecer, para Bertalanffy (1981), este mundo sistemáticamente se haya conectado en todos los niveles; físico, químico, matemático, y hasta sociocultural, en dónde; “todo está conectado con todo” lo que lo hace imprescindible e incontrolable, la inclusión de un nuevo parámetro altera el resultado.

Existen hallazgos físico que corroboran esta afirmación, tal es el hallazgo de la física cuántica en donde los objetos interactúan indistintamente a las distancias que se encuentren, en contradicción con las leyes del mundo macrofísico, en donde las interacciones de los cuerpo se acentúan directamente proporcional a la distancia que los separa, para Basarab Nicolescu, en su

manifiesto sobre la transdisciplina (1996), nos dice “la energía tiene una estructura discreta, discontinua. El quantum de Planck, que dio su nombre a la mecánica cuántica, iba a revolucionar toda la física y a cambiar, de manera profunda, nuestra visión de mundo” (p-20).

El cuestionamiento que se le han hecho a leyes, a teorías de índole distintas tiene impacto en valorar la no existencia de un solo nivel de realidades, siendo ella una construcción social, por ende mediante un ejercicio pragmático se podría echar por tierra cualquier teoría científica, entonces, podemos decir que el mayor impacto científico que ha tenido la revolución cuántica, es haberse cuestionado ese dogma filosófico contemporáneo que nos certifica de la existencia de un solo nivel de realidades, entendiéndose por realidad aquello que persiste en el tiempo, las definiciones matemáticas persisten en el tiempo, por otro lado también persiste, las ecuaciones matemáticas que paren imágenes, y así un variable número de funciones abstracta.

En este mismo marco de idea tenemos los aportes de Basarab Nicolescu, (1996) que nos dice:

Hay que entender por “nivel de realidad” un conjunto de sistemas invariantes a la acción de un número de leyes generales: por ejemplo, las entidades cuánticas sometidas a las leyes cuánticas están en ruptura radical con las leyes del mundo macrofísico. Esto quiere decir que los dos niveles de realidad son diferentes si al pasar uno a otro, hay una ruptura de las leyes y rupturas de los conceptos elementales (por ejemplo la causalidad). Nadie ha logrado encontrar un formalismo matemático que permita el paso riguroso de un mundo al otro. Los deslizamientos semánticos, las definiciones tautológicas o las aproximaciones no pueden desplazar un formalismo matemático riguroso. Existen, incluso, fuertes indicaciones matemáticas para que el paso del mundo cuántico al mundo macrofísico nunca sea posible. Claro que allí no hay

nada catastrófico. La discontinuidad que se ha manifestado en el mundo cuántico se manifiesta en la estructura de niveles de realidad, lo cual no impide que coexistan los dos mundos, la prueba: nuestra propia existencia. Nuestros cuerpos tienen una estructura macrofísica y una estructura cuántica (p-24).

Esta reflexión nos indica la existencia de más de un nivel de realidad, que tienen vínculo con los niveles de percepción del sujeto, siendo el sujeto quien tiene la facultad de auto transformarse y construir realidad, más aun las ciencias cuánticas y macrofísica dan razón valedera de tal existencia.

En este orden reflexivo, en el flujo de información de disciplina, algunas apuntan a que los sistemas son invariable e inalterable por la mano humana, teniendo al mismo tiempo conocimientos en distintos niveles de realidad, que están accesibles al conocimiento humano por su capacidad de percepción, siendo estos niveles de percepción niveles de realidad del sujeto.

Las disciplinas por sí solas tienen la capacidad de poner en circulación un gran flujo de información relacionada con distintos niveles de realidades, en donde el conocimiento humano tiene acceso a tales sabidurías, es así como estos niveles de percepción nos permiten una mirada cada vez más general, que unifica y abarca la realidad, mas sin embargo no tienen el poder de lograr agotarla por completo, entonces los niveles de realidades son reflejo de nuestro saber.

Los distintos niveles de realidad dan acceso al conocimiento humano, entonces la afinidad existente entre los niveles de percepción, y los niveles de realidades permite una correspondencia biunívoca, que darán sus frutos para la comunicación entre sujeto y objeto transdisciplinario, en donde, “el conocimiento no es ni exterior ni interior, es a la vez exterior e interior” (ob.cit), dándole cabida a la llamada zona de no-resistencia, permitiendo la unificación de diferencia entre sujeto y objeto transdisciplinario.

Tomando en cuenta que los niveles de realidad son directamente proporcional a los niveles de percepción, entonces la incorporación de la zona de resistencia queda enmarcada en el conjunto de los niveles de percepción, como lo que lo complementa formando al sujeto transdisciplinario, para Nicolescu (1996), plantea “el conjunto de los niveles de percepción y su zona complementaria de no-resistencia constituye el sujeto transdisciplinario” (p-44).

Esta zona de no resistencia representa un numero de descripciones matemáticas que es definida como la relación entre el sujeto y el objeto, ligada a los distintos niveles de realidades vinculada además al conocimiento transdisciplinario, es decir, lo que describe al pensar transdisciplinario, para Lizardi (2017) “lo que caracteriza al enfoque transdisciplinario no es la realidad que experimentamos de un todo” (p-60), sino que el nuevo sistema de poner en práctica el pensar humano, y nos dé perspectivas para redefinir las realidades dadas.

El conocimiento transdisciplinario, está ligado al mundo exterior del objeto y al mundo interior del sujeto, mediante el uso constante entre ellos de diálogos de saberes, así logran traspasar las disciplinas llegando a formar y discernir sobre los distintos niveles de realidad. De aquí podemos decir que la transdiscipliniedad pretende aumentar epistemológicamente este modo de pensar, de tal manera y mediante el uso de esta moderna manera de pensar se busca la formación otra del sujeto que aprende.

Con un conocimiento transdisciplinario fortalecido, y bajo las perspectivas de los distintos niveles de realidad, es el sujeto el que tendrá la faculta de construir su verdad, su realidad, lográndose entender lo que sucede en nuestros sentidos, “sobre la base de este conocimiento de carácter transdisciplinar se conjugan los diferentes niveles de realidad” (ob.cit), entonces el ser construye su realidad bajo la perspectiva hecha en las etapas de vida, caminando los senderos del otro, y percibido desde los estadios de complejidad.

La complejidad como opción epistemológica, además de pieza transdisciplinar, es meritoria del acontecer real, en donde tienen cabida la articulación entre la percepción y los niveles de realidad, estos niveles están ubicado en el plano epistemológico sobresaliente que desarrolla el más alto nivel de entendimiento e integración de los saberes, aquí se relaciona todo, tanto las partes como el todo en su totalidad.

Esta lógica transdisciplinar se interesa por darle acción a los fundamentos que expresa Nicolescu (1996), “los niveles de Realidad, la lógica del tercero incluido y la complejidad determinan la metodología de la investigación transdisciplinaria” (p-38), por eso estos tres pilares es que coexisten en la naturaleza de la existencia, en el cambio de los niveles de realidad mediante la acción del tercer incluido y la coexistencia estructural de los otros.

Estos pilares tienen fundamentos tanto en la física cuántica como en la macrofísica, además del “paralelo sorprendente entre los tres pilares de la transdisciplinaria y los tres postulados de la ciencia moderna” (ob.cit), esto nos da indicio que solo la física satisface íntegramente los postulados, otras ciencias los abarca de manera parcial, mientras que la psicología, y otras ciencias no tienen el planteamiento formal matemático. Sin embargo hay grados de transdisciplinaria en función de asumir en su plenitud los postulados de las ciencias modernas.

De estos tres pilares metodológicos en la investigación se generan distintos grados de complejidad, para las disciplinas las investigaciones transdisciplinarias complementan las investigaciones inter y pluridisciplinarias, como diría Nicolescu (1996), “la disciplinaria, la pluridisciplinaria, la interdisciplinaria, y la transdisciplinaria son las cuatro flechas de un mismo arco: el del conocimiento” (p-39) de este hecho tenemos que las tres desbordan la disciplina, más aun la transdisciplina la complementa y tiene un carácter distinto, dado al objetivo que tiene de comprender los sistemas que rigen el mundo.

Para Nicolescu la visión transdisciplinaria propone una realidad multidimensional, con un sistema de múltiples niveles de realidad, en donde sustituye la visión de realidad unidimensional del sistema del pensamiento clásico con una visión que la trasciende, estas propuestas requieren de fuertes explicaciones en donde se construyen un sin números de interrogantes.

De esto se pregunta Raúl D Motta (1999):

¿Qué teoría es capaz de describir el pasaje de un nivel de realidad a otro?

¿Hay coherencia y unidad estructural de los niveles de realidad?

¿Hay un nivel de realidad privilegiado para comprender a todos los otros niveles?

¿Cuál es el juego del sujeto observador en la existencia de una eventual unidad de todos los niveles de realidad?

¿La unidad del conocimiento, si es que existe, es de naturaleza objetiva o subjetiva?

¿Cuál es el lugar de la razón en la constatación de una eventual unidad del conocimiento? (p-4).

Para la transdisciplina no existe un único nivel, mucho menos una sola lógica, ella además de fomentar el dialogo entre las ciencias exactas, llámese física, matemática, biología, química, entre otras, también le da vuelo al dialogo entre las ciencias humanista y las artes, las religiones, y todas las experiencias interiores entre las distintas culturas.

Sin embargo para Nicolescu, la transdisciplina busca la comprensión del mundo en todo su esplendor desde la unidad del conocimiento, su necesidad es ubicar lo dinámico dentro de todos los niveles de realidad, con base en la existencia y visión perspectiva de los distintos niveles de realidad, buscando nuevas lógicas en el complejo mundo emergente.

Afirmar la verdad de una cosa y negarla simultáneamente es imposible, como podríamos decir que la noche es el día, mas sin embargo, la lógica cuántica engendra en la medida de lo posible una vía más fuerte que la lógica clásica, entendiéndose por lógica como el camino que nos lleve a la verdad en donde la unidad del conocimiento posibilite la vía la comprensión de las relaciones entre los aspectos contradictorios y en donde el rol principal lo jugara la articulación entre niveles de realidad.

De los fundamentos que tiene la transdisciplina, se derivan consecuencias fundamentales que la sustentan, en primer caso está la de rigidez, que evita toda clase de desviación posible, en segundo lugar tenemos el pilar de apertura que evoca a aceptar lo desconocido, lo inesperado, aquello que no tiene respuesta única, que es imprevisible, y por tercer pilar tiene la tolerancia en reconocer que existen verdades contrarias a nuestra óptica.

Para Nicolescu la transdisciplina es una actitud, en donde los diferentes niveles de comprensión dependen de los distintos niveles de realidad y del conocimiento de distintos niveles de percepción, por el simple motivo de tener realidades múltiples y complejas, entonces tenemos que la realidad es una unidad abierta que enmarcan al sujeto y al objeto en una sola faceta de una misma realidad.

La lógica del tercer incluido, tiene la capacidad de interpretar la coherencia existente entre los niveles de realidad, lo cual nos induce a una estructura que traspasa fronteras, en donde esas fronteras están abiertas al conocimiento humano, donde distintos niveles de realidad induce a una estructura abierta, que en la actualidad es admitida por el ser humano, esta estructura implica la imposibilidad de una teoría del conocimiento completa, que abarque todo.

En el enfoque transdisciplinario, la lógica del tercer incluido viene a jugar un rol preponderante dado al aporte que hace al conocimiento, mediante esta lógica, el cruce de las fronteras del conocimiento se hace de manera coherente y organizada, dándonos las condiciones para representar las realidades, de tal

forma la información que se suministra, atraviesa los distintos niveles de perspectiva.

Esta lógica del tercer incluido contradice el principio de dualidad Aristotélica, en donde nos indica que no puede existir nada entre el sí y el no (intermedio nada existe), es decir, entre blanco y negro no existe color intermedio, entre el ser y el no ser la nada, más aun la transdisciplina hace inclusión a la variable T, dando referencia que existe un término que está a la vez en A y NO-A.

El desarrollo de esta lógica no contradictoria y multivalente con tres posibles resultado (A, NO A, T), en donde el termino T viene (de Tao) que significa al mismo tiempo A y NO A se acepta por dar una propuesta de diversos niveles de realidad. Para Martínez (2003) entre los distintos niveles de realidad "...existen niveles invisibles, es decir, no nombrables con palabras o términos ordinarios" (134).

Estos distintos niveles de realidad son comprensible por el rango piramidal que tienen los elementos de las ciencias: del comportamiento de los átomos (física), emergen las moléculas (química), de estas surgen las células (biología), luego aparecen elementos en las estructura psicológicas, sociales, culturales, y así continuamente siempre crece el nivel de complejidad que amerita, para tener una total comprensión, una manera otra de lógica, entonces el tratar de minimizar la realidad a un único tipo de lógica generará el caos.

Estos pensamientos están en los planteamientos de la lógica ternaria con funcionamiento en los niveles de realidad tanto de percepción como de comprensión, esta visión transdisciplinaria con base en los teoremas científicos de la física cuántica, nos indica que es posible sostener una teoría completa que permita el paso de un nivel de realidad a otro, por esta razón compleja se permite los aportes que el otro pueda dar con la diversidad de pensamiento racional existente.

En este bloque de idea nos indica Lizardi (2017), "... la posibilidad de sostener una teoría completa para describir el paso de un nivel a otro; este se abre a lo incierto que no por ello es falso" (p-65), por ende este modo de pensar permite el aporte del otro, entonces estos aportes hacen la diversidad de pensamiento, y se completan para una técnica de acción en el transitar racionalmente y su nivel de realidad.

Basarab Nicolescu (1996), nos expresa: "La coherencia de niveles de percepción presupone, como en el caso de los niveles de realidad, una zona de no resistencia a la percepción" (p-44), esta coherencia de percepción del sujeto transdisciplinario, da un nuevo sentido de verticalidad al ser en su vivir. Indicándonos que el conjunto de los niveles de realidad y los niveles de percepción conforman al objeto transdisciplinario.

La unidad relacional entre el objeto y el sujeto transdisciplinario, se convierte en una orientación coherente de flujo informativo, en donde dicha información atraviesa los niveles de realidad y las corrientes de conciencia atraviesa los niveles de percepción, dándole una visión transdisciplinaria a la verticalidad naciente.

Para el estudio transdisciplinario pensar distinto es tener una nueva visión y una nueva experiencia en la vida, yendo al camino de la autotransformación, con un destino hacia la unidad del conocimiento y una manera nueva de estar y de vivir, entonces esta formación tiene por eje la vida.

La transdisciplina como eje en la formación tiene en el sujeto al ser pensante, pasional, con sentimientos propios que llega a abordar temas educativos como fuerza con la que se vibra, permite tener una formación en donde el tema sea como de autonomía de la voluntad, cada acontecimiento toma riesgo en el andar, esta idea de formación busca la forma de volver a sus orígenes, tener una idea de formación que permita al educando regresar a sus raíces, volverse hacia sí mismo, para Luis Peñalver, (2011). "...una idea de formación que haga posible

volverse hacia sí mismo, constituye un arte; el arte de la existencia, de la existencia dominada por el cuidado de sí" (P.11).

En los camino de la transdisciplina enmarcada en el desarrollo del pensar humano, se vincula términos ontológicos, epistemológicos y teóricos–educativo, también dispone en términos generales de temas de investigación, transformación, que busca potenciar lo íntimamente humano del ser, sabiendo que se busca el equilibrio entre la interioridad y la exterioridad del humano, en niveles de realidad distinta al mundo que habitamos.

La visión transdisciplinaria tiene como objetivo la proyección de los temas de orden social, en donde la fusión del objeto con el sujeto tiene como finalidad organizar la información que fluye en los niveles de percepción, entonces lo que podemos apreciar es síntoma de la ausencia de una realidad única, corroborado esto en los fundamentos científico y filosófico que aporta la transdisciplina.

Ontocreatividad y la Enseñanza de las Matemáticas

En los procesos educativos del presente siglo, se propicia una reflexión ontológica y epistemológica que intenta explicar la relación con los principios de la estructura de lo real, este proceso está vinculado a los acontecimientos de incertidumbre que busca problematizar la realidad, esta manera inédita de pensar lo nuevo está sustentada en estudios transdisciplinarios acerca del sujeto que estudia y del objeto que se estudia, buscando la inserción en el ambiente de hoy.

El dialogo de saberes tiene la faculta de fomentar la formación humana, su transversalidad con la transdisciplina propicia el arte de creatividad y la construcción intersubjetiva del ser, impulsando a problematizar la realidad con inicios en contenidos abiertos que rompen la comunicación unilateral y por ende los aportes de diversas experiencias fortalecen los conceptos surgidos en el acto.

Para Pérez luna, en el dialogo de saberes el interactuar mutuo reconoce los aporte y experiencias vividas, en donde ese otro no está vacío, este interactuar dará rienda suelta a conocer y discutir lo ya establecido mediante las

interrogantes y respuesta que de ella se den, así se tendrá una pedagogía práctica para una mejor manera de razonar racionalmente.

Se busca un sujeto activado en el pensar propio, en el estar facultado para las intervenciones creativas y las explicaciones de conceptos científicos apoyadas en experiencias vividas, esta manera otra de pensar estará representada por la capacidad que el sujeto que se forma tiene de transversal los problemas vivido en su transitar diario, válgase esto con aportes documentado en lecturas previas o estudios científicos.

Por esto ese ser humano que se forma va a constituirse en el potencial óntico (en lo que ciertas condiciones lo han convertido en su relación con el entorno) en la representación del sujeto ontológico, (lo que el individuo es, todo aquello propio de sí mismo), en este sentido para Norys y otros (2016), “El conocer quedo supeditado a las formas de representación del ser, pero de lo que se trata es de estudiar los fundamentos para establecer la comprensión ontológica” (p-84).

El modo de producción de conocimiento establece la comprensión ontología, en ella está la representación de la naturaleza del objeto, tiene su esencia en la concepción de lo cultural ratificado en la forma de pensar “el plano ontológico representa el acercamiento a la naturaleza de la realidad en tanto sus fundamentos” (ob-cit), de esta manera nos permite organizar la forma de pensar para trascender el plano teórico, y desde las nociones textuales darle explicación a lo real.

La reflexión hecha desde el plano ontológico es de vital importancia, es necesaria dado que la relación existente entre lo real y el pensamiento, responde a una constitución de lo natural, de lo social, de lo vivido, de aquí el sujeto tendrá suficiente tela que cortar en sus aportes de inventiva desde su interioridad, y luego ir permitiendo la organización racional del pensar en donde la inventiva tendrá sus aportes inéditos.

De este pensar y del poder de inventiva que tiene el sujeto, nos continua aportando Norys y otros que: "...La creatividad ontológicamente deviene en lo nuevo, inédito y representa una referencialidad cultural que lo asocia con conceptos, teorías, imágenes que son expresiones culturales de espacios de subjetividad" (ob-cit). Por ende tenemos en el proceso transmetodológico como base para la ontocreatividad, ya que mediante este proceso se encuentra la posibilidad de penetrar en los fundamentos del objeto de investigación.

El proceso incesante que tiene la ontocreatividad de hallar otras expresiones del ser, tiene su apoyo irrestricto en la transmetodología como pilar fundamental en los hallazgos oculto e inexplorable que ella encuentra en el ser, desde este punto se puede hablar de la ontocreatividad como proceso que abre sendero del conocer, traspasando más allá de la constitución del objeto por sus características, en busca de comprender su composición óptica conocida por el momento.

La intensidad única de la ontocreatividad es leer la realidad de otra forma, proyectándose desde otra visión panorámica, de tal manera que desde allí pueda encontrar el dialogo perfecto con una nueva conciencia. La ontocreatividad proyecta la posibilidad de otorgar una forma nueva de aprender y enseñar del docente, en donde el camino al saber otro del ser humano se pueda abarcar y desarrollar procesos creativos del pensar objetivo y subjetivo en pro del conocimiento.

Norys Alfonso y otros nos dice que es en la ontocreatividad que el cerebro pensante da la producción de conocimiento, que luego transita desde el saber dado para buscar la posibilidad de otro saber alternativo, de otra forma de entender las realidades, abriendo camino hacia otra forma de representación desde la posición cognitiva del ser, aquí es preponderante el saber formado, como fue constituido y cuáles son las líneas de fuga para ubicar esas explicaciones.

Para la ontocreatividad la producción de conocimiento se logra tomando en cuenta el conocimiento externo, aquel que se logra en las interacciones vividas en los diálogos de saberes surgiendo además conocimiento de lo social que mezclan la cultura publica con la cultura académica, estos saberes aunque constituya redescubrimiento admiten una posible acción creativa del ser.

Esta propuesta ontocreativa tiene relevancia en la enseñanza y el aprendizaje dado su acercamiento a los fundamentos con los sujetos porque allí se dan aportes que se relaciona con la manera de aprehensión, este proceso recorre el sendero de la aprehensión a la explicación desarrollando la posibilidad de los actos creativos con un pensar tanto objetivo como subjetivo en búsqueda del conocer.

Estos procesos de comprensión ontológica son de interés amplio para la ontocreatividad, en ello actúa la participación del educando, que tiene que problematizar la realidad para luego llegar a comprender los síntomas y característica que de aquí se deriven, la participación del educador que parte con ideas propias, pero que a la vez tendrá que desarrollar estrategias y método para buscar como inserta sus conocimientos en el embrollo que se está dando con expresión máxima del dialogo intersubjetivo.

Este proceso ontocreativo como el que se describe viene a cambiar la enseñanza a una manera multiparticipativa dejando atrás la participación unidireccional, pasando a hacer de una comprensión individual a una comprensión colectiva de la realidad, para Pérez Luna (2015), “La comprensión de la realidad pasa a ser espacio y tiempo colectivo para explicar nociones de saberes” (p-87), entonces está abierto el camino para construir la pedagogía de las posibilidades.

La producción de conocimiento en la ontocreatividad, intenta activar y constituir socialmente al objeto, para que en el momento de accionar el pensar surjan nociones de saberes con asociaciones en los niveles de observación en lo físico, es decir el educando tendrá una comprensión del objeto crítica en donde se

dará comienzo a la problematización de la realidad con opciones a dar posibles explicaciones del caso.

Desde ella se tiene la capacidad de desarrollar la conciencia cognitiva desde la ontocreatividad, como aparato que dará explicación a las realidades vivida, tanto en lo cultural como en lo educativo, por eso, “constituye una lógica para el sentido de la enseñanza, el aprendizaje y la investigación como fundamento en la formación del sujeto” (ob-cit), constituyéndose en una nueva vía para desarrollar el pensar crítico y creativo, con explicaciones desde otro modo de pensar.

En la ontocreatividad tendremos constantemente el encuentro entre educador y educando, siendo un encuentro complejo que trae la producción de conceptos nuevos desplazando aquellos conceptos rutinarios y anclados monótonamente en los espacios escolares, para Ugas Fermín (1997), la ontocreativa viene a “repensar las ideas del devenir” (p-38), entonces tendremos a la imaginación como portadora de la fuerza creadora que hará parir la producción de ideas nueva.

Para Pérez Luna (2015), la ontocreatividad es un proceso complejo, vinculado a la concientización y a la búsqueda del ser, en donde la crítica tendrá la ventana abierta para ir en busca del conocimiento, entonces el proceso es instalar un sistema innovador que dé con otras explicaciones, que tenga la necesidad de romper lo ya establecido, lo constituido, romper con el conocimiento ya tabulado.

En este orden de idea, tenemos en la ontocreatividad, la acción de poder pensar, poder actuar sin tapujo y sin condiciones para conocer desde otras formas de pensamiento complejo, por tal razón la ontocreatividad deviene en lo inédito en la búsqueda incesante del conocimiento del otro, en donde se vislumbren ideas creativas que puedan sustentar fundamentos teóricos científicos de las realidades, “es una búsqueda para tratar de encontrar lo que es y no lo que se enseña que es” (p-89).

En la ontocreatividad tenemos la forma de pensar que viene a romper con lo establecido mediante la búsqueda de acciones que permitan acceder al conocimiento fronterizo que se encuentra más allá de las disciplinas, en lugares que “no pertenecen a nadie”, como diría Morín. Aquí se desarrolla un pensar de la realidad con opción de ser transformada, entonces la ontocreatividad es alternativa que se desplaza en el lenguaje de lo posible con la posibilidad de implantar esa anhelada pedagogía otra, que instale al educador en la búsqueda de su yo interno, con pensamiento consciente.

El pensar ontocreativo, es expresión de un ser creativo, que tendrá en lo pedagógico a educadores comprometidos, con el vínculo del ser-realidad, en donde el ser que se constituye lo hace desde la conciencia, con el convencimiento de aprehenderse de la realidad, problematizarla, transformarla y con la flecha que apuntale en otras direcciones con razones otras en la investigación. De esta forma le damos un matiz nuevo a la educación tradicional y ubica al educador consciente como el guía de la formación.

En el proceso de formación los sujetos tendrán la autoconciencia de reconocer los saberes que tienen tanto ellos como los otros y así la posibilidad de encallar anclas en otros lares para hacer florecer los saberes elementales, en donde se desarrolle la problematización de realidades, estas formaciones tendrán en la investigación el elemento articulador de las discusiones que en ella se dé, teniendo al educador como organizador de discusiones, sin imponer saberes.

Tenemos en la enseñanza de las matemáticas, la posibilidad de ser ontocreativo en la práctica, de posicionarnos del flujo continuo de conocimiento que emana de disciplinas paralelas, fronterizas, por ende es una búsqueda incesante y tediosa, además de constante y placentera, así que para lograr establecerla en el sistema educativo debemos tener en cuenta que el saber se encuentra a la vuelta de la esquina, y con educadores dispuestos en la tarea su logro es eminente.

Promover la articulación entre los saberes, es dar cabida a la formación del ser humano consigo mismo, es dar la oportunidad de una relación con la vida, con los otros, entonces la principal tarea de la enseñanza de las matemática, es la vinculación del educando con un nuevo lenguaje, con un nueva lógica matemática que permita una relación genuina entre los diferentes dominios científicos.

Esta nueva visión creativa en la enseñanza de las matemáticas abre espacio a la participación de todos los educando en su proceso de formación, esta nueva realidad nace como el intercambio y pluralidad de saberes, para Antonio Curcu (2009), en su escrito de lenguaje y formación, nos dice que “..- la enseñanza como lugar de articulación de la relación lenguaje-formación,...implica cruce de fronteras. Por esto, la transdisciplinariedad apunta hacia un nuevo contrato entre ciencia y sociedad” (p.8).

La enseñanza de las matemáticas debe ser considerada como la matriarca del pensamiento crítico y reflexivo, para Milagros Rodríguez, (2010), “la matemática debe ser concebida como una disciplina que desarrolla el pensamiento crítico, y que debe hacer aptos a los estudiantes para que puedan determinar cómo tratar matemáticamente un problema.” (1008).

La matemática nos aporta herramientas idónea para el desarrollo y comprensión de problemas científicos y cotidianos, el desenvolvimiento que ha de tener el educando en su formación, está basada en la crítica y autocrítica para un constante avance, por eso la enseñanza de las matemática es pilar en el desarrollo de valores humanos y optimismo en el manejo de su capacidad creativa.

En la enseñanza de las matemáticas, para Milagros Rodríguez, “es perentorio que los educadores dejen de ser los que dirigen un proceso aislado solo en sus creencias frías y engañosas y se prepare para cumplir una función integradora de la educación matemática” (ob.cit). Por ende se debe integrar a un nuevo proceso de pensamiento ontocreativo, con conocimiento del lenguaje lógico matemático para transcender al desarrollo de su yo interno.

Este transitar en la enseñanza de las matemáticas, perfila la característica que cada individuo tiene al formar-se, da prioridad a la creación individual y colectiva, en donde nacen la perspectiva de otras realidades, creándose espacios de subjetividad, que impulse al sujeto que aprende un pensar otro, con una visión de transformar el espacio que atraviesa, con la posibilidad de crear su propio mundo, su propio espacio.

Transdisciplinariedad y Ontocreatividad como Posibilidad Pedagógica

Es de carácter reflexivo que el sujeto que construye su formación deba involucrarse a los diferentes problemas que lo atañe, lo que buscamos es tanto educador como educando con la suficiente entereza de autoconciencia, con el nervio dispuesto y en búsqueda de transformar las realidades del mundo en que viven, pues en los momentos corriente la oratoria de la escuela ha perdido el poder de legitimidad, su sistema deja espacio para la duda e incertidumbre, es decir, no reviste característica apodíctica.

Este camino pedagógico tendrá con el apoyo de la transdisciplina, como en la ontocreativa, a un sujeto hiperactivo en donde el estar haciendo es un acto de alteridad en donde las palabras precisas y frases correctas quedan rezagadas, entonces la producción de conocimiento conlleva a la forma de pensar, siendo lo nuevo la búsqueda en las fronteras de las disciplinas.

La tarea fundamental del educador y de la educación es hallar el vínculo existente entre lo ético y lo pedagógico, entonces debemos tomar en cuenta dar el impulso necesario a la racionalidad crítica de la educación para que de esta manera se pueda rescatar y recuperar el arduo trabajo de los docentes, indicado como la madre inspiradora en la formación de un saber libertario.

Esta reflexión, nos invita a estudiar a la pedagogía desde sus principios y desde sus propósitos invisible e invaluable, entonces para, Enrique Pérez Luna (2015) “habría que advertir que la ética se ha transformado en un conjunto de deberes prescriptivos que justifican una determinada acción pedagógica” (p-15). De esto puedo decir que desde lo que no se ve, la acción pedagógica ha perdido toda acción de creatividad.

Tenemos en la actualidad la sustitución de lo real, de lo cotidiano, de lo vivido día a día con las normas escolares “De esta manera los textos escolares, ya, presentan una visión del mundo que ignora la cotidianidad donde los educando se desenvuelven. La escritura y la lectura se afianzan en la repetición de mensajes culturalmente descontextualizados” (ob.cit), así tenemos a un educando sin interés realizando tareas poco atractiva para su gusto, lo cual no aportan a la formación ciudadana del mismo.

La acción investigativa que desarrolla el educando en los parámetros ya dicho, carece de acción innata e ignota, y por consecuencia representa un acto alejado de los intereses y necesidades que el sujeto necesita para su formación, negándole además el carácter creativo que el ser tiene de por sí, esta educación poco atractiva resta viscosidad para producir y reformular realidades.

De esta manera nos afirma Enrique Pérez Luna (2015), en su libro La pedagogía que vendrá que:

...Se perdió la fuerza impugnadora del discurso científico para hacerse discurso oficial, razón burocrática; así, la modernidad como proyecto vital sucumbe ante el objeto que ella misma sometió a la discusión, pues, la creación de una razón fundada en una ciencia positivista se hizo unidimensional. (p-12).

La necesidad básica de la humanidad queda plasmada en hecho notorios, en donde la corriente científica impugnadora de saber sucumbe ante una ciencia positivista y unidimensional, por ende se ha de traspasar barreras.

Retomar el trabajo pedagógico del educador en las realidades vigente y convertirlo en corriente a seguir, en saber transformador que abrirá las ventanas creativas del conocimiento para el bien común y desarrollo de su condición social, es de transcendencia de primer orden, esta pedagogía es de estudiarse desde la cima de los cimientos, para el renacer de docentes honesto y preparado para la labor educativa.

El docente que tome el rol educativo del presente siglo, debe ser honesto, tener ética en su discurso transformador de las conciencias de cada educando, mediante este proceso el docente tomara las riendas del sujeto que se forma en valores entendiendo que el conocimiento no debe ser impuesto, sino apoderamiento individual mediante sus cualidades ontológicas, un discurso ético enmarcado en valores reales aporta el disfrute del estudio en cadena.

La pedagogía en su trasfondo no es nada más asunto que le corresponda al educador solamente, se debe tomar en cuenta que también le compete a todos los individuo involucrado en el arte de educar, entre los que se encuentran aquellos sujetos que permanecen en las fronteras de los conocimientos, esos seres involucrado, tal como Pérez Luna (2015) los señala, son "...sujetos invisibles que desde la comunidad son parte de la educación y de toda manifestación de la cultura" (p-20). Que transforman y son parte de la formación del educando.

Esta pedagogía toma los aportes en los diálogos de saberes que se dan en las aulas de clase, como fundamentos en primer plano para las interrelaciones que fundamentan la formación del educando y contribuye a la concientización del educador que estará claro que lo sucede allí no es el acontecimiento total, para Martínez Boom (1990), "El acontecimiento nos puede llevar hacia lo que acontece, pero lo que acontece no es el acontecimiento; este no se queda allí, pasa por ahí, pero no se agota" (p-167), esto es lo que Pérez Luna llama lo invisible lo que en verdad contribuye con el aprendizaje.

La acción diaria del pedagogo con conciencia, deviene de un accionar intelectual transformador de ideas que destaca lo invisible, que analiza las realidades del mundo complejo, esta visión implica formas de pensar y formas de conocer, que en lo pedagógico abra las puerta al pensamiento liberador, por ende es importante como se exprese el discurso, ya que este será el referente de cómo se debe pensar lo real.

Desde el mundo ontológico debemos problematizar al ser pedagógico, buscaremos refutar los conceptos adquirido como sujeto modelo preparado para el accionar educativo, bajo el pretexto de la reproducción de los mismo, con esta visión consideraremos un discurso en potencialidades transformadoras de la ontología existente, la recuperación de la naturaleza ontológica del objeto es de vital importancia, dado que el pensamiento ontológico vincula al sujeto con sus vivencias históricas.

Estas bases ontológicamente rompen con la conceptualización almacenada previamente, dando acceso a manifestaciones con base en lo educativo con planteamiento de reproducción cultural, nos dice Pérez Luna (2015) “hay que considerar que el concepto de cultura toma en cuenta, también, una visión de mundo que sirve de contexto a la producción del conocimiento” (p-31).

El proceso formativo que lleva a cabo el docente, son accionar entre el objeto ontológico y el sujeto que se juega el papel histórico en la relación, por ende es de rescatar las ideas con conciencia y con relación a las realidades, como instrumento tenemos el dialogo para la discusión en la relación produciendo algo más que elemento de carácter teórico, tal como un intercambio como respuesta a la conciencia comunitaria, de aquí decimos que este accionar son momentos de interrelaciones entre el sujeto y sus transformaciones y el objeto de estudio.

Para la pedagogía se debe entender al docente como un ser proactivo y forjador de condiciones nuevas, en donde este personaje viene a romper en su práctica con la concepción ontológica del objeto idealizado por la sociedad,

entonces al relacionar el ser con el conocer y tomando en cuenta el transitar previo del sujeto, tendremos consecuencia tanto de conocimiento como el de conocer esto deviene en un enriquecimiento cognitivo facilitando propuesta metodología que traerá mejoras en la calidad educativa

La práctica pedagógica del docente actual, tendrá afinada su vocación a traspasar las barrera del aprender y llevarlas a potenciar la transformación, para Pérez Luna (2005), “la relación aprehensión –explicación, conforma el principio de totalidad que no se reduce al aprender sino que potencia el transformar” (p-191), esta aprehensión del saber que lleva a cabo el educando establece acciones con las comunidades concientizándose por medio del aprendizaje mutuo y colectivo.

La acción pedagógica que lleva el docente no debe estar apegada a un determinado modo de aprehensión, la investigación será su plato fuerte para la construcción de un conocimiento amplio sin atadura, en donde “la socio-investigación es la búsqueda permanente en un mundo de producción de conocimiento que más allá de las precisiones formales, de las etapas preconcebidas, permita la creatividad pedagógica” (p-192).

La pedagogía tendrá en el vínculo constante que tienen los docentes con los educando el modelo a seguir, teniendo en el dialogo la disponibilidad, el respeto, la tolerancia, la certeza de encontrar el compromiso de búsqueda del conocimiento, con esta herramienta, tenemos la opción de crear un conocimiento conducido por la investigación y parido por la constancia, en el deviene una invaluable base para ir por una educación que trasciendas las frontera de la escuela.

La pedagogía reclama un educador creativo, con un accionar de amor, de belleza y de imaginación en todo lo que hacemos, con el conocimiento de saber que lo más importante en este acto es las personas que aquí coexisten con su diversidad de pensamiento, con las distintas interrelaciones que tienen con lo comunitario y lo natural además de sus diferentes conocimientos del saber.

El compromiso que ha de tener la pedagogía es cuestionar los saberes preconcebidos, aquellos saberes que contribuyen a tener un pensamiento único que se base en una mentalidad impuesta que su eje sea la cultura ajena y la tome como intachable, autentica, sin borrones, el compromiso es con la participación comunitaria en donde el conocimiento transformado produzca aprendizaje realista.

Las posibilidades pedagógicas para conformar realidades educativas, están basadas y fundamentadas en principios teóricos con participación comunitaria, de esta manera tendrá un matiz verdaderamente revolucionario e inédito, que dará respuesta académicas a las instituciones con discursos ético cuya apuesta final sea el triunfo educativo.

Estas posibilidades académicas comprometidas con el resurgir humano en el argot académico, tendrá el propósito de convertir la formación educativa en una experiencia social, en donde el sujeto busque trascender lo fantasmagórico de la escuela, y hacer gala de su creatividad en elaborar situaciones realista y que su formación este llena de pensamiento consciente, de aquí nos indica Pérez Luna (2015) que "...se trata de trascender las artificialidades escolares para que la formación sea acto de pensar, crear explicaciones más allá de una pedagogía que restringe al ser estudiante", (p-51).

La realidad de la cultura educacional del presente nos lleva a rescatar una perspectiva propia para la enseñanza, esta no puede y no debe concebirse únicamente como transmisión de conocimiento, en el acto de enseñar se arrastra la motivación académica y la investigación científica y cotidiana entre otros, entonces sin investigación no existe educación, por esto Freire (1997), indica que "Enseño por que busco, porque indagué, porque indago y me indago... investigo para conocer lo que aún no conozco y comunicar o anunciar la novedad"(p-30).

Para Pérez Luna (2015).el enseñar implica despertar la creatividad ante la realidad, y es de advertir que es en la investigación en donde se abrirán las puertas del conocer, entonces al estudiar se encontrará los argumentos que

expliquen y den pie a los procesos socio-educativo en las distintas faceta de la vida, el enseñar es un acto de subjetividad en donde el pensar y el hacer recuperan lo ético como carácter emancipador.

La enseñanza tendrá su sitial democrático cuando la pedagogía tenga la posibilidad de romper con la simple transmisión de saberes, de tal manera que la producción de conocimiento sea responsabilidad de todos los que juegan un papel en el proceso del saber, además el docente debe contar con motivación suficientes para innovar en el acto de enseñar matemática, todo esto con la convicción de que los resultados a obtener sean para mejor en el marco de un aprendizaje ontocreativo.

La enseñanza de las matemáticas se muestran con el suficiente impulso para ir en búsqueda de una lógica que nos entusiasme, nos emocione y enamore al realizar los cálculos algebraicos, así existe la posibilidad de encontrarnos con una realidad que se encuentra en su punto de ebullición, que anda en el camino de constituirse con el aporte que da una constante investigación científica, por lo tanto es mayor el grado de conocimiento que se imparte en este tipo de enseñanza ontocreativa.

La latente necesidad que tiene la escuela de contar con una enseñanza en donde todas sus piezas se hallen en armonía, es imprescindible para evolucionar, es el proyecto de vida que se ha de plantar, aquí la investigación constituye un elemento esencial, que aflora todo el conocimiento posible encontrado, en esta enseñanza se erradicaría lo mecánico dado que se trabaja con lo real para producir el conocimiento.

La enseñanza de las matemáticas ha de redimensionarse en lo autónomico, donde se posibilite la producción de un aprendizaje en relación con el otro que se encuentra allí, con sus diferencias y semejanzas, así, nos refleja Pérez Luna (2015), que “así, se permite trabajar con la realidad para producir un aprendizaje sobre procesos complejos que puedan conducir a la concientización” (p-73).

En consecuencia la enseñanza impartida por un docente investigador y ontocreativo, tendrá el nacimiento de educando capaces de discernir y refutar el discurso del otro y arroparse con los conocimientos que se hallan en las paredes de las ciencias vecinas. Entonces buscamos implantar distintas formas metodológicas que empujen el florecer de múltiples formas explicativa que conlleven a encontrar el conocimiento buscado.

CONSIDERACIONES FINALES

1.- Despertar mediante el conocimiento científico y cotidiano, los métodos y estrategias para la enseñanza de las matemáticas.

2.- Posibilitar el dialogo de saberes como una manera práctica del intercambio creativo en la enseñanza de las matemáticas.

3.- Buscar en la enseñanza transdisciplinaria y ontocreativa, un proceso que represente un pensar objetivo y subjetivo en la búsqueda del conocer.

4.- Procurar que la formación se haga tomando como base la investigación-otra, de tal manera que se garantice el conocimiento autónomo y transdisciplinario.

5.- Fortalecer la socialización escolar y el saber cotidiano, en procura de mejorar la enseñanza en las matemáticas.

6.- Impulsar un proceso de formación basado en lo “otro” del conocimiento, donde se posibilite un proceso de enseñanza y aprendizaje con un principio de autonomía.

7.-Desarrollar una pedagogía para la autonomía, donde la autoconciencia pueda expresar una práctica comprometida con la pedagogía creativa, que transforme lo más interno del ser.

8.- Pensar en una formación otra que posibilite el aprendizaje, fortalezca el desarrollo de la conciencia crítica y transforme el conocimiento matemático en elementos activos de la conciencia.

9.- Impulsar el debate creativo donde se desarrolle un proceso de enseñanza que problematice y reformule realidades.

10.- Permitir que se hagan debate sobre el objeto a investigar en donde los aportes dados no maneje paradigmas, para luego encaminarnos a la búsqueda y desarrollo de una enseñanza ontocreativa en las matemáticas.

11.- Buscar mediante las explicaciones, la lógica para entender los problemas matemáticos, mejorando luego la enseñanza educativa mediante aportes creativos.

12.- Dejar a un lado el flagelo de la memorización, para que el educando se halle con libertad de pensamiento, es aquí donde se encuentra la posibilidad de hacerse con el conocimiento.

13.- Enseñar para el devenir nos permite que la realidad sea interpretada por cada quien, en donde fluya el acto libre de pensar e investigar intelectualmente.

14.- Fomentar una práctica académica que permita el acercamiento comunitario y sus saberes, esto constituye el conocimiento libertario.

15.-Fomentar la enseñanza autónoma, en donde el acto pedagógico sea dado con un carácter propio de auto-aprendizaje, en donde el conocimiento conduzca a la concientización suya y del otro.

16.- Proponer explicaciones otras, que vincule teoría-practica, ciencia-vida, propiciando en el aula un debate ontocreativo.

17.- Impulsar o proponer una formación, donde el vínculo realidad escolar con realidad social, se fundamente en un plan pedagógico que propicie el pensamiento creativo.

18.- Construir estrategias ontocreativas para la enseñanza de las matemáticas, distinta a la vieja escuela, en donde se refute lo dado con bases teóricas y científicas.

19.- Redimensionar el concepto de formación desde una visión transdisciplinaria-ontocreativa para la enseñanza de las matemáticas.

20.- Pensar la educación desde otra matriz epistemológica en donde se propongan encuentros ontológicos consigo mismo.

21.- Desarrollar posibilidades ontocreativas que provoquen encuentros creativos, donde se represente el pensar objetivo y subjetivo en busca del conocer.

22.- Fomentar una pedagogía creativa desde la relación ontológica-epistemológica, que desarrolle propuesta de investigación cuyos conocimientos matemáticos impulsen el proceso de formación basado en lo otro del conocimiento.

23.- Asumir un proceso de investigación donde la relación transdisciplinaria-pedagogía vea a la ontocreatividad como una categoría que permita revivir el concepto de ser.

24.- Privilegiar la relación teoría-práctica como fundamento para el desarrollo del potencial creativo del ser en los estudios matemáticos.

25.- Develar la esencia del lenguaje simbólico propio de las matemáticas, para interpretar y comprender realidades que le den sentido a un conocimiento otro.

26.- Resignificar los saberes que las matemáticas han arrojado para ir sumando tanto las partes como el todo y así podamos interpretar el material empírico abstracto de su simbología.

27.- Desarrollar estrategias que permitan implementar actividades para comprender e interpretar la simbología matemática.

28.- Implementar una pedagogía otra que busque reforzar los saberes ocultos del educador y del educando como pilar fundamental del simbolismo lógico teórico de las matemáticas.

BIBLIOGRAFÍA

- BERTALANFFY, L. VAN. (1981, Orig, 1927). Historia y situación de la teoría general de sistema, Madrid: Madrid.
- CASSIRER, ERNEST. (2014). Filosofía de las formas simbólicas. México: Fondo de cultura económica. 3v.
- CURCU, ANTONIO. (2009). Lenguaje y formación: Una mirada compleja, transversal y transdisciplinaria para pensar otra visión de la enseñanza. Revista, Vol.1.Nº2. www.revics.com.
- DEVAL, J. (1997) "Crece y Pensa". La construcción del conocimiento en la escuela. México; Editorial Paidós.
- FONTALVO, R. (1999). "Educación y Transdisciplinaria". En: RELEA. Nº7. UCV. CIPOST. Caracas. Venezuela.
- FREIRE, P. (1970). "Pedagogía del Oprimido". Madrid: Siglo XXI.
- FREIRE, P. (1997). Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa. México: Siglo XXI Editores.

GADAMER, H.(1999). “Verdad y Método”, (1). Salamanca-España: ediciones sígueme.

GADAMER, H. (2002). “Verdad y Método”, tomo II. Salamanca: Sígueme.

GARAGALZA, L. (2014). Tras las huellas de Hermes: La hermenéutica simbólica como contribución a los estudios imaginario. Departamento de Filosofía. Universidad del país Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea.

GIANNINI, H. (1998) “Breve Historia de la Filosofía”. Santiago: ed. Universitaria.

LIZARDI, OLIDEN. (2017). “Transdisciplinariedad y ontocreatividad: Un acontecimiento en la enseñanza de la ciencia” Coordinación del posgrado en educación, universidad de oriente. UDO-Sucre.

NICOLESCU, B. (1996). “La Transdisciplinariedad Manifiesto” Multidiversidad mundo real Edgar Morín, A.C.

NORYS ALFONZO, PEREZ LUNA, E Y CURCU, A (2016). (Transmetodología, Dialogo de saberes y transdisciplina) Universidad de oriente. Delegación de Publicaciones. Núcleo de Sucre. Cumaná.

MARTINEZ, B. (1990). "La enseñanza como posibilidad de pensamiento". En Pedagogía y Epistemología. Santa fe de Bogotá, D.C, Colombia, colección pedagogía e historia. Cooperativa Editorial Magisterio.

MENDOZA, V. (2003). Hermenéutica Crítica. En revista Razón y Palabra, Numero 34.

MIGUEL MARTINEZ MIGUELEZ, (2003). "Transdisciplinariedad y lógica dialéctica", un enfoque para la complejidad del mundo actual. Revista conciencia activa n° 1. Julio. Disponible en [http://www,Prof,usb,ve/miguelm](http://www.Prof,usb,ve/miguelm).

MORAES, M. C. (2010), Transdisciplinaridade e educacao, rizoma y freirían, (6), 118, recuperadode:[http://www.rizomafreireano.org/index.php/transdisciplinaridad e-e-educacao-maria-candida-moraes](http://www.rizomafreireano.org/index.php/transdisciplinaridad-e-e-educacao-maria-candida-moraes).

MORIN, E, (1990). Introducción al pensamiento completo, España: Gedisa editorial.

MORIN, E. (2000). Los siete saberes necesarios a la educación del futuro. Edición: Faces-Ucv.Venezuela.

MORIN, E. (2002). La cabeza bien puesta. Bases para una reforma educativa. Buenos Aire: Nueva visión.

PEÑALVER, LUIS (2011). “LA TRANSDISCIPLINARIEDAD: Espacio ontoepistemológico para nuevas reflexiones en la educación”. UDO-SUCRE.

PÉREZ, L. ENRIQUE. (2005). “Enseñanza y Evaluación”: lo uno y lo diverso. Educare. Artículos arbitrados. ISSN: 1316-4910. Año 9, N° 31.475. Disponible
n:<http://oai.saber.ula.ve/db/saber/Edocs/pubeelectronicas/educare/vol9num31/articulo1.pdf>.

PÉREZ, L. ENRIQUE. (2015),” La Pedagogía que Vendrá”. Editorial Trinchera C.A. Cumana. Venezuela.

PEREZ, L. ENRIQUE Y NORIZ ALFONZO. (2018). “Teoría, Pedagogía y Subjetividad” Universidad politécnica territorial del oeste de Sucre. ClodosbaldoRussian.

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN PROCESOS QUÍMICOS, (PNF PQ). (2011) Universidad Politécnica Territorial del Oeste de Sucre. (UPTOS).

RAUL D, MOTTA. (1999) Complejidad Educación y Transdisciplina. Ciudad de Buenos Aire, Mayo1999.

REYES, RODRIGUEZ Y PEÑA. "Creatividad y la enseñanza de las ciencias".
Reflexiones sobre educación. Revista Laurus n° 6. Venezuela.

RODRÍGUEZ, MILAGROS ELENA. (2010). "Matemática, cotidianidad y
pedagogía integral: tendencias oferentes desde una óptica humanista
integral", departamento de matemática, universidad de oriente, UDO –
Sucre.

SULLIVAN, PATRICIA, (2005), "La complejidad del conocimiento y el problema
de la educación en el siglo XXI" Universidad del CEMA. Argentina.-

UGAS, FERMIN, G. (1997). "La ignorancia educada y otros escritos". ULA.
Táchira. Venezuela.

METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	TRANSDICIPLINARIEDAD-ONTOCREATIVIDAD, COMO POSIBILIDAD PEDAGÓGICA EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
YOHANY J. RIVERO R.	CVLAC	10.948.936
	e-mail	yriveror@gmail.com
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Transdisciplinariedad, ontocreatividad, enseñanza de las matemáticas y dialogo de saberes

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub área
HUMANIDADES Y EDUCACIÓN	MATEMÁTICAS

Resumen (abstract):

Las contantes discusiones en el ámbito educativo con respecto a la forma como se sigue impartiendo la enseñanza, nos invita hacer un giro hacia esta innovadora manera de impartir conocimiento, con una óptica transdisciplinaria que transita las paredes de los saberes y nos permiten ir en busca de los caminos que evolucionarán la educación creativa del sujeto de la educación. Esta propuesta transdisciplinaria y ontocreativa, está encaminada en transformar la forma como se viene dando la educación, tratando de dejar atrás la memorización y la represión, para lograr en el porvenir un ser creativo y autosuficiente en descubrir nuevas estrategias en la enseñanza de las matemáticas; es por eso que acudimos al dialogo de saberes como el espacio donde se conjugan los debates para la transformación intersubjetiva que dará como resultado un nuevo estilo de vida. El presente estudio investigativo es el resultado de una hermenéutica critica en donde un horizonte diverso de autores con reflexiones creativas, tendrán la mirada puesta en encontrar el ser y el conocer que den pie a un conocimiento otro. Desde esta relación transdisciplinaria-ontocreativa, el objeto logrará sacar todo el potencial creador e innovador que tiene el sujeto en sus adentro, así hemos de lograr un ser íntegro y capaz además, de haber logrado el objetivo trazado, para un mejor vivir.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
OLIDEN JOSÉ LIZARDI CEDEÑO	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	9.980.283
	e-mail	oclizardi@gmail.com
	e-mail	
	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2020	12	09

Lenguaje: SPA _____

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
P.G.-RiveroR,YohanyJ	Application/word

Alcance:

Espacial: _____ (Opcional)

Temporal: _____ (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo:

Licenciado(a) EDUCACIÓN

Nivel Asociado con el Trabajo: MAGISTER SCIENTIARUM

Área de Estudio: MATEMATICAS

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado: Universidad de Oriente

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CU N° 0975

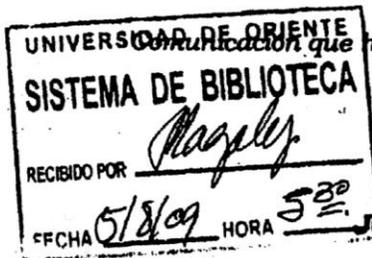
Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Cordialmente,

JUAN A. BOLAÑOS CUNVELO
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/marija

Apartado Correos 094 / Telfs: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE GRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) : “los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización”.



**YOHANY J. RIVERO R.
AUTOR**



**Dr. Olíden Lizardi
ASESOR**