



RELACIÓN ENTRE LA ÉTICA DEL DOCENTE Y LA TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTOS MATEMÁTICOS A NIVEL UNIVERSITARIO

RELAÇÃO ENTRE A ÉTICA DO PROFESSOR E A TRANSMISSÃO CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS A NÍVEL UNIVERSITÁRIO

RELATIONSHIP BETWEEN TEACHER ETHICS AND TRANSMISSION MATHEMATICAL KNOWLEDGE AT THE UNIVERSITY LEVEL

Katiuska MOTA¹
Rocío RIFFO²
Andrés FARIAS³

RESUMEN: El estudio estuvo centrado en la construcción de los fundamentos de la ética docente en la transmisión de los conocimientos matemáticos, para que redefinan su pensamiento para enseñar matemáticas. El estudio se ubicó éste en el paradigma cualitativo, empleando el método bibliográfico, con el diseño de investigación documental, apoyado en el manejo de la hermenéutica, empleando como técnica el subrayado, fichaje, interpretación y análisis. El proceso de tratamiento de la información se validó con la categorización, estructuración, contrastación, teorización. Los resultados indicaron que los docentes trabajan de manera lineal, reduccionista, disciplinar, fragmentado. Se obtuvo la siguiente reflexión es necesario que los docentes universitarios formados en otras áreas del conocimiento reconstruyan su pensamiento para transformar su conocimiento en cuanto a la manera de hacer llegar los conocimientos, deshaciéndose de viejas creencias y tradicionales prácticas improductivas, con visión transdisciplinar, sistémica, compleja y, principalmente, humanista.

PALABRAS CLAVE: Ética. Transmisión. Conocimientos matemáticos.

RESUMO: O estudo centrou-se na construção dos fundamentos da ética docente na transmissão do conhecimento matemático, para que redefinem seu pensamento para ensinar matemática. O estudo situou-se no paradigma qualitativo, utilizando o método bibliográfico, com delineamento de pesquisa documental, apoiado no manejo da hermenêutica, utilizando como técnica o sublinhado, a sinalização, a interpretação e a análise. O processo de tratamento da informação foi validado com categorização, estruturação, contraste, teorização. Os resultados indicaram que os professores trabalham de forma linear, reducionista, disciplinar, fragmentada. Obteve-se a seguinte reflexão: é necessário que os professores universitários formados em outras áreas do conhecimento reconstruam seu pensamento para

¹ Universidad Miguel de Cervantes (UMC), Santiago – Chile. Académico. Doctora en Ciencias de la Educación, Magíster en Gerencia de Empresas mención Operaciones, Ingeniero de Petróleo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4108-957X>. E-mail: motakt@gmail.com

² Universidad Miguel de Cervantes (UMC), Santiago – Chile. Académico. Doctorando en educación, Magister en Educación, Profesora de Educación General Básica, Licenciada en Educación. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3519-500X>. E-mail: rocio.riffo@profe.umcervantes.cl

³ Universidad Miguel de Cervantes (UMC), Santiago – Chile. Académico. Doctorando en educación, Magister en Educación, Ingeniero Comercial, Licenciado en Ciencias de la Administración. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3644-2698>. E-mail: jose.farias@profe.umcervantes.cl



transformar seus saberes na forma de ministrar o conhecimento, livrando-se de velhas crenças e práticas improdutivas tradicionais, com uma visão transdisciplinar e sistêmica, complexo e, principalmente, humanístico.

PALAVRAS-CHAVE: *Ética. Transmissão. Conhecimento matemático.*

ABSTRACT: *The study was focused on the construction of the foundations of teaching ethics in the transmission of mathematical knowledge, so that they redefine their thinking to teach mathematics. The study was located in the qualitative paradigm, using the bibliographic method, with the design of documentary research, supported by the management of hermeneutics, using underlining, marking, interpretation and analysis as a technique. The information treatment process was validated with categorization, structuring, contrasting, theorizing. The results indicated that teachers work in a linear, reductionist, disciplinary, and fragmented manner. The following reflection was obtained, it is necessary for university teachers trained in other areas of knowledge to reconstruct their thinking to transform their knowledge in terms of how to deliver knowledge, getting rid of old beliefs and traditional unproductive practices, with a transdisciplinary, systemic vision, complex and mainly humanistic.*

KEYWORDS: *Ethics. Transmission. Mathematical knowledge.*

Introducción

Desde el matemático griego Pitágoras (570 a.C.-469 a.C.) exaltando el famoso teorema, con la demostración del último Teorema de Fermat (entre muchos); se han construido diversos objetos matemáticos que han permitido, además de la comprensión e interpretación de contextos (matemática pura); el desarrollo científico industrial debido a su aplicación en otras áreas del conocimiento, redundando en el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad (matemática aplicada); conformando así un episteme matemático con una base científica para orientar y ubicar la praxis investigativa y pedagógica en los sistemas de educación formal.

El docente universitario basa sus actitudes, tanto axiológicas como cognitivas, para desenvolverse en la acción educativa, a través de la enseñanza de los saberes matemáticos, sin olvidar, que en este campo de la ciencia se fragmenta el contexto de una manera superficial por la metodología aplicada, donde aparentemente, manifiesta la amplitud de la información requerida para adaptarse a los aspectos más exigentes de la realidad actual. La matemática es un lenguaje artificial de un saber científico (ciencia) creado por el intelecto del hombre con el fin de comprender e inferir una realidad en un momento socio histórico y cultural donde él se encuentra imbuido. Epistemológicamente, está constituida por una serie de objetos a través de los cuales se puede: identificar, describir, analizar e interpretar las cantidades (números), el





espacio y las formas, la incertidumbre, los cambios y relaciones. En este sentido, el objeto matemático es un ente de naturaleza abstracta: “representa una función o funcionalidad que organiza o interpreta el contexto” (PECHARROMAN, 2014, p. 78).

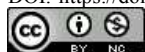
Hay situaciones que se desarrollan en la acción didáctica, originado por la rapidez discursiva en su respectiva transmisión y que tiende a ser de baja aplicación su significación, originada en algunos casos fuera de contexto. Por lo tanto, el docente tiene que redimensionar su postura, frente a la enseñanza de la matemática, con orientación integradora, fundamentada en un trabajo didáctico, humano, ético hacia la complejidad, la transdisciplinariedad y su respectivo enlace cognitivo matemático; además, de observar el espectro que la perspectiva de la realidad presenta ante eventos que le identifica, para precisar y reorientar los elementos conducentes del quehacer didáctico que faciliten su interpretación desde dicha complejidad.

Toda información en la mente del ser humano es recibida de manera sensorial-perceptiva o en forma de pensamientos como objetos a ser conocidos o reconocidos; lo que conlleva un procesamiento de la misma denominado en el ámbito de la psicología educativa como cognición. Cabe destacar, que la palabra cognición proviene del latín *cognoscere*, cuyo significado es conocer, para lo cual, se implementan una serie de procesos y factores que coadyuvan en la formación del intelecto y la experiencia, tales como: lenguaje, percepción, memoria, razonamiento, atención, resolución de problemas, toma de decisiones, entre otros.

Cabe destacar, que la actividad matemática oscila entre lo convencional y lo abstracto, es por ello, que la actividad mental para elaborar ese tipo de objetos requiere de una serie de procesos y esquemas para construir las redes conceptuales que forman su episteme (significados institucionales). De allí, que el descubrimiento de los objetos matemáticos se efectúa cuando la razón busca organizar e interpretar el contexto y su dinámica (cierta caracterización), además de relacionar cualquier objeto matemático o varios de ellos (conocimiento previo existente) del mismo; es decir, partiendo de los significados personales que se tienen respecto a lo nuevo por conocer. Es por ello, que el aprendizaje de un objeto matemático requiere:

[...] que el significado o la interpretación del objeto atienda a tres aspectos: la expresión discriminatoria, el uso funcional del objeto (que da sentido a la existencia del objeto y a su aprendizaje) y las relaciones del objeto con otros de la estructura cognitiva o conocimiento previo del individuo (que favorecen la incorporación del objeto en esta estructura y su organización) (PECHARROMAN, 2014, p. 5).

En los escenarios universitarios el saber matemático, les da más importancia a los procesos de enseñanza, que, a la intervención académica del docente, lo que está marcado por su posición positivista, es decir, prevaleciendo la experiencia, de manera que desplaza al





humano y se centra en el producto de los aspectos naturales de la matemática. La racionalidad no encuentra un lugar en la respectiva transmisibilidad y esto no lleva a lo analítico ni a lo interpretativo, mucho menos a replantear actos de orden reflexivo, por lo que, se repiten en episodios mecánicos, conductistas sin cambios relevantes, originando más que un saber absoluto, baja importancia en la estructura metacognitiva de naturaleza matemática. Por otra parte, la actitud del docente es producto de un pensamiento dogmático, porque solo se limita a imponer su criterio y las leyes sin permitir la reflexión en la resolución de problemas, porque además se limitan a la resolución de ejercicios sin significado alguno.

Esta situación llevó a expresar las siguientes interrogantes que orientaron el estudio ¿Cuál es la fundamentación teóricos relacionados con la ética docente en la transferibilidad de los conocimientos matemáticos? ¿Qué estructuras epistemológicas, ontológicas y axiológicas existen, en la actualidad, vinculadas con la transmisión de los conocimientos matemáticos? ¿Cuáles serían los significados y sentidos emergentes para el establecimiento de los fundamentos teóricos de la ética docente en la transmisión de los conocimientos matemáticos? ¿Qué reflexiones teóricas se podrían generar acerca de ética docente en la transmisión de los conocimientos matemáticos?

Dichas interrogantes permitieron construir como objetivos de la investigación: en cuanto al general, generar la fundamentación teórica acerca de la ética docente en la transmisión de los conocimientos matemáticos, y como específicos Identificar las estructuras epistemológicas, ontológicas y axiológicas existentes vinculadas con la transferibilidad de los saberes matemáticos; asimismo, establecer los significados y sentidos emergentes para el establecimiento de los fundamentos teóricos de la ética docente en la transmisión de los conocimientos matemáticos y, finalmente, construir las reflexiones teóricas acerca de ética docente en la transmisión de los conocimientos matemáticos.

La ejecución de todos los objetivos se materializó con la aplicación del paradigma de investigación cualitativo, siendo la naturaleza de la investigación bibliográfica apoyada en la modalidad documental, empleando como técnica el subrayado, fichaje, interpretación y análisis, lo que permitió el manejo de la información desarrollando la hermenéutica, porque se analizó dejando de lado las ideas que no concordaron con la realidad estudiada para generar un nuevo pensamiento en lo que respecta a la actuación docente. El proceso de tratamiento de la información se validó con la categorización y subcategorización, estructuración a partir de los componentes ontológicos, contrastación utilizando la triangulación de teóricos y la teorización, que permitió la construcción teórica de la ética docente en la transferibilidad de los saberes matemáticos.



Los resultados indicaron que los docentes trabajan de manera lineal, reduccionista, disciplinar, fragmentado, porque el mismo no actúa con base a un pensamiento sistémico, significando esto, no es transdisciplinar al momento de generar su desenvolvimiento para la enseñanza, presentando los contenidos de manera aislada tanto de la realidad como de las otras áreas del conocimiento, dejando de lado el reconocimiento que merece su compromiso para el desarrollo de un pensamiento reflexivo, axiológico fundado en la razón y la afectividad. Es decir, el docente debe cambiar su pensamiento en donde actúe con habilidades para escuchar a los demás para su comprensión, muestre interés en profunda empatía; asimismo, resignificar su autoconciencia para reconfigurar los posibles significados de desenvolvimiento en el desempeño para la transmisión de los conocimientos.

La relevancia del estudio radica en que se rompa con viejas prácticas (clásicas) en donde el docente ahonde en posturas que no limiten su desenvolvimiento ni entorpezca su visión de solucionar con evolución transdisciplinar, lo que significa que el docente debe redimensionar su estructura mental con respecto a la enseñanza del área de matemática. Esto cobra fuerza porque permite una actuación diferente, más renovada, donde el valor ético trasciende en profundidad lo cognitivo como estructura clara en la unificación de la vida como madurez de personalidad de significados que validan el compromiso y la responsabilidad científico ético del docente universitario.

El docente y la transmisión del conocimiento matemático

Piaget citado por Gutiérrez, Arrieta y Meleán, (2018), se ha buscado explicar cómo elabora ese conocimiento cognoscitivamente el estudiante, es decir, los procesos que se realizan, para llegar a la evocación del mismo; estableciendo unos esquemas o fases que inician con la búsqueda de relaciones entre el nuevo objeto y los existentes (conocimientos previos) para interpretarlo (asimilación), luego, la comparación, discriminación y validación dentro de esas relaciones conceptuales; descartando y tomando lo que puede ayudar a construir el significado del nuevo objeto para la inserción (acomodación) de la nueva estructura conceptual en dicha red.

Según lo planteado anteriormente, el conocimiento matemático se obtiene cuando se comprende el significado del concepto (claridad conceptual) del objeto, lo que significa, el uso inductivo y/o deductivo de sus propiedades dentro de una red o estructuras mentales o conceptos; los cuales se caracterizan por conformar un conocimiento "... rico en relaciones y depende de la cantidad e intensidad de las conexiones que se dan entre las redes de





representación interna. Se trata de un conocimiento que no puede aprenderse sin significado” (SOCAS, 2017, p. 9).

Por otra parte, la actitud ética estimula el pensamiento reflexivo del docente, lo coloca en práctica cuando habitualmente expresa su cognitivismo matemático, dirigido en diferentes aristas hacia la complejidad del pensamiento que le representa, el cual debe estar soportado sobre la visión humanista para ejercer con tolerancia, honradez, justicia, comprensión y asistencia hacia la enseñanza que garantice la calidad educativa, que responda a las exigencias de las asesorías académicas permitiendo una transferibilidad de los saberes matemáticos para el desarrollo de las potencialidades. El fortalecimiento ético del docente se adquiere con la redefinición de su pensamiento para que realice su labor en un orden superior, donde prevalezca la mística de trabajo, para que el comportamiento sea de facilitador, que renueve su actuar desde los principios y códigos de ética.

La idea es que pueda proyectar un comportamiento profesional desde su manera de pensar, reflexivo en el conjunto de procesos que orientaran al ser humano de la manera más correcta para que adquiriera los saberes matemáticos, en las relaciones sistémicas con sus pares, los contenidos y la sociedad. Desde la interpretación de Angulo y Acuña (2015) se percibe que entre los deberes del docente, su práctica girará en torno al desinterés, lealtad, veracidad, eficiencia y honradez, dejando de ser doloso, falso y malicioso; no debe involucrarse en procedimientos de tratos crueles, inhumanos; por lo tanto, debe actuar con dignidad sin apresuramiento ni deficiencia para cumplir con sus obligaciones académicas, redimensionando su pensamiento permanentemente para la enseñanza de dichos saberes, siendo un servidor público que contribuya con el desarrollo para la calidad de vida desde la solidaridad.

Esto demuestra la necesidad de transformación del pensamiento docente para la transferibilidad de la esencia de la información que involucra los contenidos matemáticos; para ello, el cambio requiere de una transmisión dentro de una cultura con énfasis en la ética para no seguir considerando la enseñanza de un modo único de carácter transdisciplinar. No se trata de fortalecer al docente sino, tal como lo plantea (PECHARROMAN, 2014) El quehacer pedagógico y didáctico ya no estaría orientado hacia la transmisión de montañas de contenidos insignificantes, sino más bien debería enfocarse hacia el trabajo creador, productivo, investigativo, interdisciplinario, constructivo, concientizador y emancipador. A esto se le agregaría transdisciplinar, complejo y sistémico, con comportamientos y actitudes responsables, en disertación dialógica adecuada, en el principio de unidad del conocimiento en la transmisión de conceptos con claridad absoluta.

La transmisión de los conocimientos matemáticos requiere de un tratamiento para la



participación interesante, significativas de reflexión, investigación y construcción de ideas, para la enseñanza de la matemática, en un tejido de complexus donde emerjan nuevas propiedades, que propicien desempeños de alto nivel, que penetre profundamente en la conciencia con estructuras dinámicas de autorrenovación, como un proceso de autopoietico interactuando con todo intrínseco y extrínseco en la red de relaciones de sí mismo y con el resto. Los cambios de las tendencias de actuación frente a la enseñanza de la matemática obligan a repensar al docente universitario para generar el aprendizaje significativo conviviendo con las dinámicas socioculturales.

Metodología

La metodología recopila todo el compendio de métodos, técnicas y recursos que se llevaron a cabo para desarrollar la investigación. En tal sentido, el abordaje metodológico de este estudio se aplicó con el manejo del método de investigación cualitativa, caracterizada por la producción descriptiva del pensamiento de los diferentes autores que se citaron en el estudio, relacionadas con la ética docente en la transferibilidad de los saberes matemáticos. Al respecto, Macias (2019, p. 19), señala que:

La metodología cualitativa es aquella cuyos métodos, observables, Técnicas, Estrategias e Instrumentos concretos se encuentran en lógica de observar necesariamente de manera subjetiva algún aspecto de la realidad. Su unidad de análisis fundamental es la cualidad (o característica), de ahí su nombre: cualitativa.

De allí que la investigación se caracteriza porque se parte de la recopilación de la información de manera inductiva, pero sobre las bases de una perspectiva holística porque no pierde de vista las interrelaciones que se dan en la vinculación con el fenómeno, por lo que se hace naturalista permitiendo indagar acerca de la percepción de las ideas de los autores trabajados, perfilada en la investigación bibliográfica, por la revisión de documentos impresos. Al respecto, de la misma, Alfonso (2019, p. 30) dice:

La esencia de este tipo de investigación está determinada por el carácter bibliográfico de las fuentes usadas para solucionar un problema. En tal sentido, [...] es el proceso de búsqueda que se realiza en las fuentes impresas con el objeto de recoger la información en ellas contenida, organizarla sistemáticamente, describirla e interpretarla de acuerdo con procedimientos que garanticen la objetividad y la confiabilidad de sus resultados [...].

Consiste en la indagación realizada a los libros de los autores considerados que se relacionaron con las categorías o constructos teóricos principales, permitiendo extraer



sistemática y coherentemente las ideas de los mismos manteniendo cuidados en la descripción e interpretación de los pensamientos con la finalidad de llegar a la construcción de los preceptos emergentes. En tal sentido, se apoyó en el diseño documental, que para Pérez (2019, p. 26) “se caracteriza fundamentalmente porque realiza análisis de fuentes secundarias, es decir, materiales elaborados por otros autores de manera sistemática. Las principales fuentes de información son textos, documentos, tesis, revistas especializadas, entre otros”. Éste se vale de la consulta de documentos tales como libros, revistas, periódicos, memorias, anuarios, registros, códigos, constituciones, además de los indicados, en fin, se trabajó material impreso.

Tal diseño exigió para su aplicación, según Pérez (2019) el arqueo bibliográfico, selección y organización de la información, para lo cual, se emplearon como recursos el uso de fichas de resumen y mixtas, De esa manera, se pasó por la exploración de los aportes teóricos establecidos por los autores para la descripción de las categorías, una vez seleccionada y depurada la información pertinente, la que se plasmó de manera organizada. El proceso indicado permitió la validez y confiabilidad hermenéutica de lo recopilado. La fidelidad de la información recabada con precisión se garantizó a partir de los análisis conducidos desde la hermenéutica. En cuanto a la hermenéutica dice Ordóñez (2017, p. 28):

La forma como se trabaja en este método es la siguiente: 1) se cuenta con un texto a interpretar, se lee y se analiza a partir de lo que el texto en sí mismo expresa; pero, 2) tomando en cuenta el contexto en que el escrito ha sido elaborado, y 3) se llega a alguna conclusión. Al final de este proceso, [...] se contará con un esquema o mapa que refleja la estructura de las categorías encontradas. Tales categorías permiten, al ponerlas en relación entre sí y éstas con el todo, explicar a profundidad el texto interpretado. Al análisis que se hace repitiendo y profundizando cada vez más los significados de una realidad a manera de un espiral interpretativo, [...] lo llaman el “círculo hermenéutico”.

Se tomó la información, se organizó y se procesó leyendo, analizando e interpretando con base a las categorías de análisis principales relacionadas con los supuestos teóricos epistemológicos, ontológicos y axiológicos de la realidad existente, para lo cual se aplicaron los procesos de la investigación cualitativa categorización, estructuración, contrastación y teorización. Por eso, se revisó e interpretó dicha información tantas veces como fue necesaria para entender el pensamiento de las ideas del autor citado de forma adecuada, con racionalidad, a fin de construir el conocimiento con una visión holística, pero desde la perspectiva humanista.

Con respecto a las etapas de procesamiento e interpretación y posterior construcción teórica, Martínez, Arrieta y Meleán (2012, p. 170) señalan que éstas la constituyen la categorización, estructuración, contrastación y teorización. Para el mismo autor citado, la





categorización se vincula con “el esfuerzo de «sumergirse» mentalmente, del modo más intenso posible, en la realidad ahí expresada”; fue develar en detalle las ideas que conforman el fenómeno estudiado a partir de la disertación dialógica con los teóricos citados. En cuanto a la estructuración representa la diagramación de esa información obtenida; Martínez, Arrieta y Meleán (2012, p. 172) plantea:

La interpretación implica una «fusión de horizontes», una interacción dialéctica entre las expectativas del interprete y el significado de un texto o acto humano. ... es seguir el proceso de integración de categorías menores o más específicas en categorías más generales y comprensivas... podría considerarse como una «gran categoría», más amplia, más detallada y más compleja..., debe considerarse como una ayuda inestimable la elaboración frecuente de diseños gráficos...permite integrar y relacionar muchas cosas y ayudar a captarlas en forma simultánea.

Es la representación sistemática de las ideas reflejando la realidad de manera integrada, vinculadas en interconexiones donde se ven las relaciones de la ética docente en la transferibilidad de los saberes matemáticos, desde la perspectiva de los teóricos establecidos en los supuestos teóricos. A partir de la representación de cada autor se hace la comparación de las ideas, verificando donde convergen y donde divergen, y en qué medida, con la contrastación. Para Martínez, Arrieta y Meleán (2012, p. 172-173) ella “consistirá en relacionar y contrastar nuestros resultados con aquellos estudios paralelos o similares que se presentaron en el marco teórico referencial”; para eso se empleó la triangulación de fuentes teóricas. Una vez concluidas con las etapas citadas se dio pie a la teorización, que es para el mismo autor el “proceso que tratará de integrar en un todo coherente y lógico los resultados”; fue presentar una postura nueva desde mi postura.

Resultados, análisis e interpretación

Los resultados obtenidos enfatizan en los escenarios universitarios se desenvuelven aspectos por su propia naturaleza como: educativos, políticos, económicos, sociales humanistas entre otros que circundan el quehacer de la enseñanza universitaria. Al aparecer en estos escenarios los saberes, de acuerdo a Macias (2019) se realizan a través de protagonistas que facilitan sus propios conocimientos y que lo diluyen en pensamientos que van hacia diferentes direcciones, ocurriendo de esta forma, por la amplitud y magnitud que lleva la contextualización cognitiva, además incluyendo los medios o herramientas necesarios para que la enseñanza alcance propósitos que reordenen las génesis basadas en las teorías del conocimiento.



Actualmente, la enseñanza universitaria se enlaza en diferentes vías para su desarrollo ya sea en su extensión o por los propios espacios que ocupan, debido al rápido acercamiento de sus actores, es decir que la enseñanza conjuga situaciones que inciden con repercusión en la propia sociedad del conocimiento. El dinamismo presente en estas latitudes perfila los estratos correspondientes a las matrices educativas, colocando en grandes proporciones que este abarque hacia diferentes aristas, influenciado por agentes externos que en ellos se involucran.

Asimismo, la transmisión del conocimiento de acuerdo a Martínez (2013) es un argumento que se adentra en entornos de la matemática que facilitan la fluidez de la interpretación cognitiva con herramientas de comprensible manejo para el apoyo del fortalecimiento de sus potencialidades enmarcadas por elementos que den apertura a la concepción de difundir el conocimiento interconectados o entrecruzados hacia visualizaciones de estructuras con espacios axiológicos, que reflejen el acto de pensar con procesos enriquecedores de las tendencias actuales propias del dinamismo que se vive constantemente. Además, estos contextos son globalizados por factores innovadores, con proyección hacia el crecimiento, favoreciendo la necesidad de la transferencia de nuevos conocimientos, con alternativas de propagación impactantes.

La ética docente, en tal sentido, en su aspecto de formación, estuvo sujeta a transformaciones permitiendo determinar la viabilidad de las proyecciones educativas, donde cada elemento que la compone se caracterice por aportar la respectiva importancia en todo su contexto, concibiendo la generalización que el conocimiento aporte en gran medida a la evolución.

En efecto, los estudios presentados que avalan la ética, como transdisciplinariedad, que desarrollan apegos multireferenciales en grandes dimensiones, que sensibilizan los enlaces de transmisibilidad del conocimiento de las diferentes disciplinas o áreas de las ciencias, con respectivos equilibrios, fundamentándose en las facultades del pensamiento, que pueden llevar a difundir saberes a través de nuevas realidades, que se orientan hacia la producción y reafirmación de los saberes que valoren la gestión docente, promoviendo nuevos desenvolvimientos para formar estructuras que tiendan a desarrollar las capacidades, con esfuerzos de innovación y participación, sujetos a cambios estratégicos necesarios que le permita a la evoluciones complejas muy amplias.

Los estándares actuales de enseñanza se deben afianzar en los espacios universitarios, caracterizada por principios en función de las necesidades, expectativas que establezcan relación con la realidad, implicando aspectos éticos, orientados hacia conductas basadas en el conocimiento dimensional que exige el futuro más inmediato. La demanda del sector



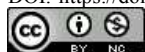
universitario se diversificará hacia una organización fundamental en el desarrollo sociocultural, permitiendo la integración de los saberes, hacia la producción y aplicación en una sociedad netamente globalizada, argumentando respuestas con necesidades sociales, culturales, humanistas que hacen de la realidad con determinada calidad.

Cuando se enfoca en los resultados emitidos el quehacer, el hacer, como eje de enseñanza, se combina un conjunto de aportes, tantos académicos como curriculares que permiten la fragmentación de él, a través de lo disciplinario, lo que significa según Macias (2019) que: urge lo transdisciplinario con características de participación, interacción, interconexión de los amplios y complejos puntos de vista, combinados con las nuevas técnicas, estrategias, paradigmas, dogmas, las propias ontologías. Esto hacen ampliar aún más los conocimientos con elementos específicos en espacios colaborativos, las exigencias interdisciplinarias, las divulgaciones en los saberes, que están sometidas a transformaciones en el favorecimiento del ensamble con impactos de rigor para la exploración de nuevas concepciones en las visiones metodológica del docente para su desempeño de manera intuitiva, lógica y dinámica.

La activa enseñanza se ha de enmarcar en un mundo de complejidad hacia áreas abiertas a las nuevas formas de dosificar el conocimiento con desafíos pedagógicos con cohesión social, identificada con temáticas de enfoques constructivistas para el análisis de los actuales gestores del conocimiento. Con las tendencias que se envuelven los ambientes globalizados, estos maximizan un gran esfuerzo para proyectar los cambios de actuación del docente en que se someten las ciencias, por lo que la comprensión y distribución de los conocimientos en el ámbito universitario lleven a una revisión introspectiva permanente y conducirla hacia la verdadera esencia de la enseñanza.

Conclusiones

El docente debe tener carácter pluralista para transmitir su capacidad cognitiva, de una manera coherente, explícita, con a floramiento aplicativo para expandir sus criterios hacia otras fronteras de los espacios educativos, que requieren de fundamentos amplios en las concepciones descriptivas de los saberes matemáticos. Tiene que poseer un carácter naturalista ético, orientado hacia la sabiduría del encuentro con la transferibilidad del pensamiento para su comprensión, lo que lo hace intuitivo y muy observador, en una praxis humana que concibe la realidad a partir de elementos referenciales, en la evolución de la actividad pensante aprehendida por la intelectualidad de él a través de la reflexión y la indagación científica,





determinado por lo interior de su conciencia que reconoce sus preceptos en formalidades de actuaciones éticas.

Los aspectos del conocimiento enmarcados en la afectividad, originalidad y efectividad de la capacidad interna de su conciencia, describe nuevas actitudes al enfrentar diferentes procesos, para establecer según Martínez (2013) los nexos, con la manera de hacer llegar a transferir el contexto matemático. Religado con la progresión del pensamiento hacia la comprensión de la necesidad de la transformación de ese pensamiento lineal, reduccionista, disciplinario, mecanicista, ortodoxo. Es necesario, repensar para poder reformar el pensamiento hacia una praxis educativa liberadora, con capacidad para la unión en armonía, belleza y elegancia, en un pensar profundo, en la escala de valores éticos, de alto nivel de complejidad para que alcance su plenitud desafiante de las realidades.

El compromiso ético se refleja en la entrega para con la labor que se ejecuta, siempre en la búsqueda, el crecimiento, perfeccionamiento de la actividad conjunta, donde el docente debe buscar a través desde la vocación y la virtud dirigida siempre a la búsqueda de una felicidad en común, logrando en sus educando la conciencia plena del deber cumplido para consigo mismo y para con los demás en cuanto al manejo de los conocimientos matemáticos, contribuyendo de esta manera al desarrollo holístico de los estudiantes.

La búsqueda en los saberes matemáticos por vías de un pensamiento holístico aporta recursos de comprensión epistémica, en estructuras infundidas en los propios saberes que dan cabida a lo trascendental; es por eso, que la ética y la transferibilidad en la enseñanza del docente universitario deben caminar juntas sin contradicciones, constituyéndose en ideas y valores, percibiendo un conocimiento libre guiado por coordenadas cognoscentes de la expresión, del ser pensante y actuante, a través de su ideología intelectual, sujeta por las contextualizaciones producidas por los eventos educativos de la acción docente con carácter creativo, simbólico, innovador y de perspectiva heurística. Ese pensamiento holístico aprecia la providencia del conocimiento con expresiones continuas que subyace en los planteamientos originados en psiquis del docente.

REFERENCIAS

ALFONZO, I. **Técnicas de Investigación Bibliográfica**. 8. ed. Venezuela: Contexto Editores, 2019.

ANGULO, N.; ACUÑA, I. Ética del docente. **Educación en Valores**, v. 2, n. 1, p. 23-32, enero/jun. 2015.





GUTIÉRREZ, G.; ARRIETA, X.; MELEÁN, R. Fundamentos de la teoría de los Campos Conceptuales de Gerard Vergnaud. **AGORA – Trujillo**, año 15, n. 30, p. 37-58, 2018. Disponible en: <http://bdigital.ula.ve/storage/pdf/agora/v15n30/art03.pdf>. Acceso en: 10 jun. 2021.

MACIAS, C. **Reconstrucción del Rol Docente de la ems: De Enseñante Tradicional a Enseñante Mediador**. 2019. Tesis (Doctoral) – Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Guadalajara, México, 2019.

MARTÍNEZ, O. Las creencias en la educación matemática. **Educere**, v. 17, n. 57, p. 231-239. 2013. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/356/35630152008.pdf>. Acceso en: 10 jun. 2021.

MARTÍNEZ, R.; ARRIETA, X.; MELEÁN, R. Desarrollo cognitivo conceptual y características de aprendizaje de estudiantes universitarios. **Revista Omnia**, año 18, n. 3, p. 35-48, sept./dic. 2012. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73725513006>. Acceso en: 10 jun. 2021.

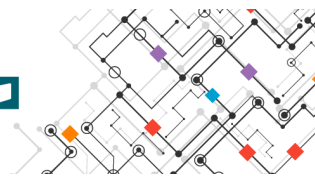
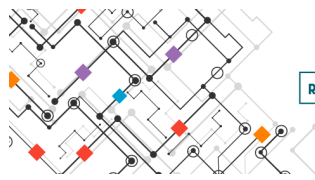
ORDÓÑEZ, L. Representaciones Semióticas del Concepto de Ecuación Lineal con una Variable a Partir de la Implementación de un Juego Didáctico. **Revista Amazonia Investiga**, v. 6, n. 11, p. 38-52, 2017. Disponible en: <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/download/598/877/>. Acceso en: 10 jun. 2021.

PECHARROMAN, J. El Aprendizaje y la Comprensión de los objetos Matemáticos desde una Perspectiva Ontológica. **Educación Matemática**, v. 26, n. 2, 2014. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40532665005>. Acceso en: 10 jun. 2021.

PÉREZ, A. **Guía Metodológica para Anteproyectos de Investigación**. 4. ed. Venezuela: FEDUPEL, 2019.

SOCAS, M. Dificultades y errores en el aprendizaje de las matemáticas. Análisis desde el enfoque lógico semiótico. *In*: CAMACHO, M.; FLORES, P.; BOLEA, M. P. (Eds.). **Investigación en educación matemática**. San Cristóbal de la Laguna, Tenerife: Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, SEIEM. 2017. p. 19-52.





Cómo hacer referencia a este artículo

MOTA, K.; RIFFO, R.; FARIAS, A. Relación entre la ética del docente y la transmisión de conocimientos matemáticos a nivel universitario. **Rev. @mbienteeducaçãO**, São Paulo, v. 15, n. 00, e022018, 2022. e-ISSN: 1982-8632. DOI: <https://doi.org/10.26843/ae.v15i00.1179>

Enviado en: 14/08/2022

Revisiones requeridas en: 16/09/2022

Aprobado en: 11/10/2022

Publicado en: 22/12/2022

Procesamiento y edición: Editora Ibero-Americana de Educação.
Corrección, formateo, normalización y traducción.

