24303 BA2021000018

ÁREA DE CIENCAS EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA DESDE LA PRAXIS DOCENTE EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO

Francisco Javier Villamizar Leal
Doctorado en educación (franciscovillamizar8@gmail.com)

Resumen

La investigación tiene como fin fundamental sintetizar los aspectos teóricos de la enseñanza de la matemática desde la praxis docente. La educación universitaria en Venezuela se ha visto afectada por un conjunto de variables internas y externas que exigen cambios significativos en los procesos de enseñanza aprendizaje. La necesidad de responder de manera pertinente a las demandas de una sociedad cada día más exigente y cambiante han llevado a las organizaciones educativas a realizar grandes esfuerzos por mejorar la calidad en la formación de los profesionales, en esa búsqueda, las universidades adoptan nuevos conceptos y esquemas teóricos prácticos válidos, orientados hacia la reestructuración funcional formal y la implementación de estrategias en el proceso de enseñanza. Así mismo, cabe destacar que, a través del estudio, se analizaron e interpretaron postulados teóricos referidos a la temática, entre los que destacan: La Teoría del Aprendizaje Significativo Ausubel (1983); la Teoría Sociocultural de Vygotsky (1979); la Teoría del Pensamiento Complejo, Morin (1999) y la Teoría Constructivista de Piaget (1980). Metodológicamente, la investigación se apoyó bajo un enfoque cualitativo, a través de una investigación documental de carácter bibliográfico. Del análisis efectuado a la información recolectada, se puede sintetizar que: la enseñanza de la matemática desde la praxis docente requiere un dominio sólido de los aspectos teóricos de la disciplina, así como de estrategias pedagógicas adecuadas para transmitir estos conocimientos a los estudiantes. Los docentes universitarios deben adaptar su enseñanza a las características y necesidades de sus estudiantes, promoviendo el aprendizaje activo y significativo, el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas de manera autónoma. Además, deben vincular los contenidos matemáticos con otras disciplinas y aplicaciones prácticas, y utilizar herramientas tecnológicas para facilitar el trabajo con datos y modelos matemáticos.

Palabras Clave: Enseñanza, matemática, praxis docente

TEACHING OF MATHEMATICS FROM THE TEACHING PRACTICE IN THE UNIVERSITY CONTEXT

Abstract

The fundamental purpose of the research is to synthesize the theoretical aspects of mathematics teaching from teaching praxis. University education in Venezuela has been affected by a set of internal and external variables that require significant changes in the teaching-learning processes. The need to respond in a pertinent manner to the demands of an increasingly demanding and changing society has led educational organizations to make great efforts to improve the quality in the training of professionals. In this search, universities adopt new concepts and valid theoretical and practical schemes, oriented towards formal functional restructuring and the implementation of strategies in the teaching process. Likewise, it should be noted that, through the study, theoretical postulates referring to the topic were analyzed and interpreted, among which the following stand out: The Theory of Meaningful Learning Ausubel (1983); Vygotsky's Sociocultural Theory (1979); the Theory of Complex Thinking, Morin (1999) and the Constructivist Theory of Piaget (1980). Methodologically, the research was supported by a qualitative approach, through bibliographic documentary research. From the analysis carried out on the information collected, it can be summarized that: the teaching of mathematics from teaching praxis requires a solid command of the theoretical aspects of the discipline, as well as appropriate pedagogical strategies to transmit this knowledge to students. University teachers must adapt their teaching to the characteristics and needs of their students, promoting active and meaningful learning, the development of critical thinking and the ability to solve problems autonomously. In addition, they must link mathematical content with other disciplines and practical applications, and use technological tools to facilitate work with mathematical data and models.

Keywords: Teaching, mathematics, teaching praxis

Introducción

En la antigüedad, los pueblos más primitivos carecían de personas formadas que se encargaran del proceso de enseñar valores y aprendizajes básicos para la formación de las personas. Sin embargo, el hombre si recibía una educación, transmitida de padres a hijos, de generación en generación y, sencillamente ésta consistía en el aprendizaje de las formas de vida, formas de cazar, entre otras, que ayudaban al

hombre a sobrevivir en su mundo y en la sociedad. Los primeros sistemas de educación que se conocieron estaban basados en la enseñanza de la religión y tradiciones que se mantenían en los pueblos, como en el antiguo Egipto y países del Lejano Oriente. En ese período, las escuelas iniciaron el proceso de enseñanza de la escritura, ciencias, matemáticas y arquitectura. Particularmente, la mayor parte de la educación era brindada por los sacerdotes. Así mismo, la educación se centraba en la filosofía, la poesía y la religión, de acuerdo con las enseñanzas de Confucio, Lao-tse y otros filósofos.

En el transcurrir del tiempo, las tradiciones básicas del mundo occidental en los países occidentales se basaban en la tradición religiosa de los judíos y del cristianismo, una segunda tradición provenía de la educación de la antigua Grecia, donde Platón, Aristóteles, Sócrates e Isócrates fueron los pensadores que influyeron en su concepción educativa. El objetivo griego era preparar a jóvenes de manera intelectual para que asumiera posiciones de liderazgo en tareas del Estado y la sociedad. Posteriormente, surgieron conceptos fundamentados por los griegos que sirvieron para el desarrollo de las artes, la enseñanza de todas las ramas de la filosofía, el cultivo de la estética ideal, y la promoción del entrenamiento gimnástico.

Es a comienzos del siglo XX que la actividad educativa se vio muy influenciada por los escritos de la feminista y educadora sueca Ellen Key, su libro El siglo de los niños (1.900), fue traducido a varias lenguas e inspiró a los educadores progresistas en muchos países. La educación progresista constituía un método de enseñanza que se basaba en las necesidades y potencialidades del niño más que en las necesidades de la sociedad o en los preceptos de la religión. Es por ello, que es necesario citar el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo, cuando plantea:

> … debemos cambiar fundamentalmente la manera en que concebimos la educación y su función en el bienestar humano y el desarrollo mundial. Ahora más que nunca, la educación tiene la responsabilidad de fomentar el tipo adecuado de competencias, actitudes y comportamientos que llevaran al crecimiento sostenible e inclusivo. (p. i). Es decir, una educación que vaya más allá de la transferencia de conocimientos y comportamientos deseables, centrándose en múltiples perspectivas-económicas, ecológicas, medioambientales y socioculturales, y formando ciudadanos autónomos, dotados de sentido crítico, conscientes y competentes. (UNESCO, 2016:13)

De allí que, a través de este informe, se destaca la necesidad de plantear una transformación de la visión educativa que permita impulsar la inclusión y el desarrollo sostenible de la sociedad. Por consiguiente, se amerita la formación de un ser integral desde lo humano, científico y tecnológico apuntalando el hecho de formar capacidades para la creación, innovación, actitudes, aptitudes, habilidades y destrezas generando resultados en pro del trabajo académico y la construcción de aprendizajes significativos fundamentado en los acervos culturales, mediante la integralidad de saberes transdisciplinarios.

Ahora bien, la educación venezolana a principios del siglo XX tuvo una lenta evolución, las escuelas primarias, secundarias y superior, tuvieron un lento crecimiento. No fue hasta la década de los 60 que la educación en Venezuela experimentando una expansión estimulando el proceso de masificación educativa y un aumento en el acceso de la educación por parte de todas las clases sociales. Esta expansión denominada como democratización de la enseñanza. Luego para la década de los años 70, con el alza en los precios del petróleo, el país experimentó una entrada de grandes divisas, esto trajo consigo una política educativa más agresiva, planteada a través del V Plan de la nación, donde el estado se fija una política para desarrollar áreas económicas y sociales, entre ellas, la educación.

Por consiguiente, en la actualidad es necesario plantearse establecer una educación universitaria abierta a las necesidades y problemáticas del contexto, fortaleciendo la relación universidad-comunidad; por lo que se amerita plantear el quehacer educativo de nuevos métodos de enseñanza, permitiendo suprimir los

paradigmas tradicionalistas y dar paso a la liberación del pensamiento del hombre como ser pensante, crítico, reflexivo de su propia realidad, donde el proceso de enseñanza y aprendizaje emerja desde la integralidad de los saberes, la transdisciplinariedad y la complejidad.

Es de hacer notar, que la situación expuesta supra, es perceptible en las distintas Universidades del país, las cuales en su mayoría poseen una filosofía de enseñanza-aprendizaje que va enmarcada hacia la reflexión acerca de lo que es en sí la educación en su sentido más profundo, es decir, cuál es su esencia y a quien va dirigida y por qué. Así mismo, en las universidades de manera sistemática y comprensiva se debe reconocer las bases antropológicas y axiológicas que emergen del proceso de educación; buscando identificar los problemas que se plantean en el seno de una filosofía educativa. En este sentido, se busca conocer y desarrollar las distintas concepciones pedagógicas para el proceso de enseñanza mediante una praxis enmarcada en construir una sociedad libre, justa, solidaria, democrática y con un carácter integrador fundamentado a través de las tendencias filosófico-pedagógicas que conforman las políticas educativas venezolanas.

Ahora bien, es necesario acotar que en las distintas universidades se emplea un proceso de instrucción apoyado tradicionalmente en la transmisión oral de conocimientos por el docente a un grupo más o menos numeroso de estudiantes con utilización como recurso de apoyo de materiales impresos, fundamentalmente libros. Generalmente, los estudiantes acuden a las clases de los docentes a quienes consideran expertos en las distintas materias o disciplinas. El papel central de los contenidos se coloca claramente de relieve. De igual forma, se evidencia cómo los estudiantes cuando tienen que escoger cursos o materias de libre elección, las eligen en función de criterios como el dominio que de ellas tiene el profesor que las imparte y de su capacidad para explicar con claridad y amenidad.

La metodología de enseñanza en la universidad es, por lo tanto, predominantemente colectiva. En ella se practica una comunicación oral y casi

exclusivamente unidireccional. El docente se dirige a un grupo de estudiantes y estos han de recoger los conceptos que se les explican, complementándolos, normalmente con lecturas de textos recomendados. Las intervenciones de los estudiantes durante el proceso instruccional son esporádicas y frecuentemente complementarias respecto a preguntas formuladas por el profesor. Por consiguiente, surge la inquietud del investigador por realizar el presente artículo dirigido a sintetizar los aspectos teóricos de la enseñanza de la matemática desde la praxis docente.

Métodos

La investigación se apoyó bajo un enfoque cualitativo, a través de una investigación documental de carácter bibliográfico. En tal sentido, la investigación documental ha sido definida como: “un procedimiento científico y sistemático de indagación, organización, interpretación y presentación de dados e información alrededor de indeterminado tema, basado en una estrategia de análisis de documentos” (Hayman, 2002:95). De allí, que se empleará el estudio documental porque permite recopilar información existente, explorar temas complejos, identificar tendencias y patrones, mantenerse actualizado, apoyar investigaciones empíricas e identificar brechas en la investigación.

Así mismo, el estudio se apoyó en una investigación de carácter bibliográfico, es considerada como: “la búsqueda sistemática y exhaustiva de material editado sobre una materia determinada” (Martínez de Sousa, 1993:473). Por consiguiente, a través de la investigación bibliográfica, se revisó de forma ordenada y sistemática la búsqueda de información bibliográfica referida a la temática y con la selección de materiales significativos para el investigador en función de dar respuesta a la investigación. Para el análisis de la información, se empleó el resumen analítico; el cual tiene como meta principal desarrollar la capacidad de análisis. El propósito de esta técnica, es descubrir la infraestructura del texto para precisar los elementos claves de su trama, que viene a constituir su esqueleto básico, con esta técnica se persigue analizar la coherencia

interna de los postuladores del texto que se está manejando. A través de esta técnica, se generaron las conclusiones respectivas.

Hallazgos

Enseñanza de la Matemática

La enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el contexto universitario representa hoy en día un campo maduro de investigación. Se han ampliado numerosas investigaciones sobre el estudio del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas más avanzadas, así mismo, se han estudiado diversas formas y modelos de enseñanza de esta disciplina. Cabe señalar que distintas disciplinas que se enseñan en las universidades ameritan del conocimiento matemático. Es ahí, donde debe existir la búsqueda de nuevas formas de enseñar matemáticas a estudiantes con distintos intereses y aprovechar las tecnologías que han favorecido el rol de los profesores hacia los estudiantes, que más allá de motivar a los estudiantes le ayudan a comprender el papel de las matemáticas en los distintos campos de estudios.

Ahora bien, es preciso señalar que la matemática juega un papel preponderante en la vida de las personas, sin importar, en que, país se encuentre, es una de las disciplinas que se enseña desde los primeros niveles de educación básica, de hecho, según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (The International Standard Classification of Education, ISCED, por sus siglas en inglés) (UNESCO, 2011) todos los programas de educación obligatoria la contemplan. Por lo tanto, es conveniente citar lo siguiente: “Aprender Matemáticas es importante para la formación de las personas. Por tanto enseñarlas también lo es” (Alsima, 2003:s/n). De allí, que la importancia de la matemática es carácter universal, ya que es un lenguaje simbólico único que no varía según el contexto, la cultura o el tiempo; además es una herramienta muy útil para comprender las relaciones y modelos implícitos en la sociedad. En consecuencia, se hace indispensable formar a las personas en esta disciplina.

En este orden de ideas, el objetivo de la matemática consiste en “estimular en la alumna y en el estudiante la creación de un pensamiento matemático que le ayude a

entender, interpretar y desenvolverse en su entorno" (Rojas y Algara, 2009:27), por lo tanto, mediante esta disciplina se le otorga a los estudiantes una nueva comprensión del mundo, visto desde una perspectiva única y diferente, donde es posible simplificar la información que se recibe del mismo, y permite establecer relaciones entre variables, generar modelos, que se pueden analizar y posteriormente mejorarlo.

Por consiguiente, es necesario destacar que, a través del punto de vista del común de las personas, las matemáticas, constituyen una disciplina estática basada en fórmulas que se enseñan en el colegio en las clases de aritmética, geometría, álgebra, y cálculo. Por lo que, se tiene que es una visión muy limitada de la matemática, en la que se le impide al estudiante pensar, razonar y generar nuevos conocimientos. En tal sentido, se tiene que:

> Es importante que los estudiantes adquieran una perspectiva científica de mirar al mundo y de cómo ésta se complementa o contrasta con otras perspectivas y maneras de organizar el conocimiento, así como también conocer cómo la ciencia y la sociedad interactúan, y cómo la ciencia contribuye a la herencia cultural de la humanidad (Planchart, 1995:s/n)

Por lo tanto, de esta forma es posible obtener una mayor comprensión de la matemática por parte de los estudiantes, una que no sólo les permita aprobar las asignaturas correspondientes, si no llegar a colocar en práctica estos conocimientos en su vida cotidiana.

Praxis Docente

En el marco de la concepción educativa, la praxis o didáctica del docente universitario tiene entre otras tareas la de orientar a los estudiantes que aprendan haciendo y que reflexionen sobre lo que aprenden. Esto implica estimular la creatividad de cada acción o movimiento que se presente en el desarrollo de la clase, tomarlo como punto de ubicación para analizar qué valores se colocan de manifiesto, consolidar valores de humanismo, responsabilidad, autoestima, disciplina, compañerismo, entre otros, pues según es importante "colocar el énfasis en lo referente al desarrollo de las dimensiones espiritual, moral, social y cultural que propicia la educación en el

estudiante; en todos sus niveles académicos es decir, primaria, media general y superior". (Blaker, 2015:300).

De acuerdo a lo señalado, es importante que todos los docentes universitarios estén preparados en asumir, los nuevos cambios, los retos, para obtener mejor preparación en el nivel educativo y de información. Por ello, los docentes mediadores del aprendizaje tienen la responsabilidad de romper sus propios paradigmas y educar a los estudiantes de una forma integral, además de brindarle conocimiento académico e intelectual, ayuda a que los estudiantes desarrollen sus habilidades y puedan obtener mentes reflexivas, analítica, críticas y que logren en él seguridad en sí mismo.

Ahora bien, en la praxis docente educativa el enfoque interdisciplinario debe partir de la determinación de qué será objeto de trabajo interdisciplinario, luego, todas las materias trabajarán en el logro del mismo propiciando el intercambio y enriquecimiento mutuo, lo que permite que los conocimientos no se repitan, que se tenga un vocabulario común y que los métodos y procedimientos a emplear sean similares desde cada disciplina permitiéndoles a los estudiantes el enriquecimiento de su sistema de conocimiento de manera sólida. Desde esta perspectiva, la contradicción se evidencia tras una didáctica rutinaria, memorística, con escasa innovación, lo que hace de la educación un proceso carente de significación para el estudiante. De allí, la necesidad de que el docente universitario participe en procesos de actualización y formación andragógica a los fines de mejorar la didáctica e interacción dentro del aula universitaria.

Docencia Universitaria Contemporánea

Los cambios en la educación no pueden darse si no se toman en cuenta a los protagonistas de ese proceso: docentes y estudiantes, su compromiso para con el proceso educativo, manejo adecuado de las herramientas pedagógicas, su planificación, formas de implementación e interacción, entre otras; a fin de contribuir con el mejoramiento de la calidad del aprendizaje. No obstante, a pesar de que las sociedades se enfrentan a nuevas realidades de aprendizaje y a una revolución

académica; actualmente en la docencia universitaria se observan enfoques tradicionales, puesto que tanto en los países desarrollados como en los de América Latina, existe una problemática relacionada con la función docencia.

Al respecto, existen lineamientos que persisten en el docente universitario, prevaleciendo modelos pedagógicos de tipo conductista, caracterizados por clases magistrales, carencia de estrategias novedosas, memorización y pasividad en los educandos, evaluaciones monótonas y convencionales; donde cada docente se enfoca en su asignatura sin considerar el entorno. Así como, textos, libros, casi incomprensibles por el estudiante que hacen que sea difícil la aplicación en la práctica.

Dentro de este contexto, Venezuela no escapa a esta realidad, puesto que la educación venezolana no ha satisfecho las expectativas que la sociedad ha puesto en ella, siendo frecuentes las investigaciones que señalan el deterioro de la educación, por razones de diversa índole “Una de ellas, es el hecho de que muchas prácticas educativas promueven un ejercicio memorístico, donde la interacción entre el conocimiento recientemente adquirido y la información almacenada es mínima” (Hurtado, 2016:86).

Es por ello que el sistema educativo ha sido objeto de numerosas y variadas investigaciones, en pro de alcanzar las adecuaciones o transformaciones requeridas para mejorar y elevar la calidad de la educación, lo cual amerita entre otras cosas; evaluar y potenciar la formación pedagógica del profesorado, renovar actividades, métodos y prácticas; como una estrategia fundamental en beneficio de la calidad de la enseñanza. En relación con las ideas expresadas, se establece la importancia del nuevo papel del docente universitario en la práctica educativa, resaltando el carácter dinámico de la realidad en el aula de clases, el cual debe mantenerse tanto en el desempeño del profesor como en la actuación de los estudiantes.

Desde la perspectiva de este señalamiento, es importante destacar que la educación universitaria, se preocupa por fomentar los valores universales, con la urgencia que la desintegración requiere considerando las diferencias individuales como

uno de los más hermosos valores que caracterizan al hombre. Donde la tolerancia da como fruto la armonía ya que una victoria obtenida a base de imposiciones, nunca producirá la felicidad del éxito bien logrado ya que el camino es desarrollar un profesional en el respeto, considerando las diferencias individuales, que deben ser punto de honor para el docente y para los estudiantes.

Es ahí donde se lleva a cabo la realización del docente universitario, despertar la ilusión para la expresión creativa y el conocimiento, hacia una formación integral, en proceso del hombre total, ya que los valores inculcados durante su educación primaria y media deben continuar ser reforzados en la educación superior para que de esa manera contribuyan a la toma de conciencia, crecimiento, cultivo y desarrollo de la persona en el estudiante universitario. Ahora bien, la docencia universitaria, como factor de desarrollo humano, está pensada en su totalidad para fortalecer al individuo y potenciar todas las capacidades biológicas y sociales que el ser humano posee, (afectividad, inteligencia, creatividad, entre otros), apoyado en condiciones favorables desde el punto de vista biológico, educativo, cultural, económico y social. Es por ello, que la ecología del desarrollo humano supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción docente eficaz

Al mismo tiempo, logrando lo que señala “Ecologizar las disciplinas, es decir, tomar en cuenta todo lo que es contextual; comprendiendo las condiciones culturales y sociales, ver en qué medio ellas nacen, plantean el problema, se esclerosan, se metamorfosean”. (Morín, 2000:60). De esta manera; se favorecerá que el estudiante pueda reconocer su realidad, en contextos fundamentales, para buscar colectivamente soluciones, ayudándose de los saberes aprendidos y las experiencias adquiridas, para potenciar sus capacidades.

Con respecto a la transdisciplinariedad, representa una forma válida de aproximarse a la realidad desde varias perspectivas, también; se puede destacar que

es “un aumento de incuestionable valor, e inclusive imperativo, para la aplicación pertinente de un “proyecto educativo”. (García, 2009:89). Por ello, la transdisciplinariedad puede contribuir en estimar razones para buscar las necesarias perspectivas relacionales entre los saberes en torno de determinadas problemáticas, cuya coherencia no puede ser inteligible desde un saber específico en particular y exclusivo. Por lo tanto, es necesario desarrollar la transdisciplinariedad, dentro del marco de la educación universitaria, a fin de que organice ejes articulares entre las diversas disciplinas y permitan la convergencia de distintos saberes hacia la resolución de problemas con relevancia social.

Tal como lo expresa “La visión transdisciplinaria no es una opción, ni una metodología para formar a las profesionales, sino una forma, en la cual, el ser humano se relaciona, aprende, conoce e innova” (Mata, 2011:78). Desde esta perspectiva, los procesos de transformación educativa que se imponen en la actualidad, en el ámbito educativo universitario, deben implicar a la innovación con la transdisciplinariedad para lograr y promover una formación de un docente universitario integral, asumiendo el desarrollo de capacidades cognitivas, psicomotrices, de autonomía, crecimiento personal, autoestima, de interrelación con la sociedad, de tal forma que los contenidos que imparta estén impregnados de valores, habilidades, estrategias, actitudes positivas, dentro de un contexto sociocultural del cual forma parte.

Por otro lado, es necesario destacar que, dentro de las corrientes como la psicología, la concepción del yo (o si mismo) es, es un tema trascendente, ya que influye directamente en el tratamiento psicológico que se puede ofrecer a las personas, por ello el establecer puntos de encuentro entre ambos es de especial importancia ya que podría ser el primer paso para propiciar un acercamiento en los paradigmas existentes en psicología. La teoría de la personalidad se basa en el aprendizaje a través de la experiencia, es decir que el ser humano tiende a renovarse constantemente, es por eso que trata de alcanzar el mayor limite posible, siempre está tratando de tener un número mayor de logros positivos, y estos logros intervienen en la formación de la

personalidad. La actualización y la auto actualización lleva a los seres humanos a hacer lo mejor para su existencia.

Finalmente, es necesario destacar que el docente debe tener una motivación innata presente en toda forma de su vida, donde pueda expresar sus potenciales hasta el mayor límite posible y desarrollar tanto su personalidad como su forma de ser y comportarse ante la sociedad, teniendo claro qué quiere en la vida, lo que siente, piensa y actúa.

Teorías de Sustentación

Las teorías son "conjuntos de enunciados interrelacionados que definen, describen, relacionan y explican fenómenos de interés" (Arias, 2016:31). Las funciones de la teoría son la descripción de los fenómenos objeto de estudio, el descubrimiento de sus relaciones y el de sus factores causales. Las teorías que solo describen o caracterizan los objetos de estudio son denominadas descriptivas, las que establecen relaciones entre los objetos o fenómenos estudiados son correlacionales o asociativas, y las que investigan los factores causales son explicativas. Las teorías son un marco de referencia del conocimiento, guían el proceso de investigación y deben ser robustas (superar las pruebas en contra). De allí, se pasa a describir cada una de las teorías que guarda relación con el estudio:

Tabla 1
Teorías que guardan relación con el estudio

Teoría, Autor y Año	Postura del Autor	Relación con el Estudio
Teoría del Aprendizaje Significativo Ausubel (1983)	Se ocupa de explicar los procesos de aprendizaje y enseñanza de los conceptos científicos a partir de los conceptos previamente formados por el niño en su vida cotidiana. Centra su teoría en el estudio del aprendizaje producido en un contexto educativo donde la situación de interiorización o	Esta teoría se relaciona con el estudio, por cuanto ofrece en este sentido el marco apropiado para el desarrollo de la labor educativa, así como para el diseño de las técnicas educacionales coherentes con tales principios, constituyéndose en un marco teórico que favorecerá dicho proceso de la

Teoría, Autor y Año	Postura del Autor	Relación con el Estudio
	asimilación se da mediante la instrucción. El concepto central de la Teoría de Ausubel, es el aprendizaje significativo, el cual distingue de aprendizaje mecánico o aprendizaje por repetición.	educación, en este caso, en la enseñanza de las matemáticas.
Teoría Sociocultural de Vygotsky (1979)	Vygotsky consideraba que el medio social es crucial para el aprendizaje, pensaba que lo produce la integración de los factores social y personal. El fenómeno de la actividad social ayuda a explicar los cambios de la conciencia y fundamental una teoría psicológica que unifica el comportamiento de la mente. El entorno social influye en la cognición por medios de sus instrumentos, es decir, sus objetos culturales (autos, maquinas) y su lenguaje e instituciones sociales (iglesia, escuelas). El cambio cognoscitivo es el resultado de utilizar los instrumentos culturales de interacción sociales y de internalizarlas y transformarlas mentalmente.	Esta teoría le da mucha importancia a la actuación del adulto significante en el aprendizaje del niño, ya que la interacción entre ambos va a dar paso al cambio de una conducta inferior a una superior siempre y cuando el adulto actúe como mediador entre el niño y el ambiente; es decir, el futuro intelectual del niño no va a depender de los estímulos que lo rodean, sino del papel mediador de los adultos durante la actividades que se llevan a cabo con el niño.
Teoría del Pensamiento Complejo, Morin (1999)	La construcción de una teoría en el contexto de las Ciencias Sociales, y más específicamente en el campo educativo, remite en primer lugar, a discurrir acerca de lo que se va a concebir como generación de teorías de acuerdo a ciertas corrientes del pensamiento, y, en segundo término, a resinificar la razón teleológica de la cognición	Esta teoría guarda estrecha relación con el estudio ya que analiza las dinámicas socio-culturales, educativas, económicas, tecnológicas y políticas, que exigen de manera urgente nuevas aptitudes de comprensión, más globales, más integradoras, para poder enfrentar estos retos inéditos de manera eficiente y sostenible,

Teoría, Autor y Año	Postura del Autor	Relación con el Estudio
	compleja como opción epistemológica para repensar los modos de hacer ciencia. Entonces, los presupuestos teóricos de partida de este trabajo científico son los siguientes: En el proceso de investigación en general existen implicaciones ontogénicas, gnoseológicas y metodológicas vinculantes con los distintos modelos epistémicos y la construcción de teorías y la construcción de una teoría en el contexto de las Ciencias Sociales (educativas) desde la epistemología de la complejidad, remite a resinificar la hermenéutica como método de construcción de conocimientos.	una reforma profunda de la educación y de los sistemas educativos representa sin duda una de las metas fundamentales de la humanidad en este siglo XXI, planteando imperiosamente la necesidad de una reflexión detallada e irreverente acerca de las modalidades actuales de formación docente.
Teoría Constructivista de Piaget (1980)	El conocimiento es construido activamente por el sujeto que conoce, no es recibido pasivamente del entorno. En consecuencia, el conocimiento no es un bien transferible y la comunicación no es el vehículo para llevar a cabo esta transferencia. El papel del docente consiste en ayudar el aprendiz en la organización y reorganización conceptual de la experiencia, pero quien ha de elaborar el concepto es el aprendiz.	La relevancia de esta teoría con el estudio, es que el constructivismo no sólo ayuda a comprender el proceso de aprendizaje, sino que también tiene consecuencia con respecto a la motivación.

Fuente: Elaborado por el autor

Conclusiones

Luego de haber realizado un análisis profundo a la bibliografía recolectada, se pudo sintetizar que la enseñanza de la matemática en el contexto universitario es un proceso complejo que requiere una comprensión profunda de los aspectos teóricos de la disciplina, así como de las estrategias pedagógicas adecuadas para transmitir estos conocimientos a los estudiantes. De allí, que es fundamental que los docentes universitarios posean un dominio sólido de los contenidos matemáticos que van a enseñar. Esto implica no solo conocer los conceptos y procedimientos matemáticos, sino también comprender su fundamentación teórica y sus aplicaciones en diferentes contextos. Un docente bien preparado en este sentido será capaz de transmitir la belleza y la importancia de las matemáticas a sus estudiantes, despertando su interés y motivación por la materia. Además del dominio de los contenidos, los docentes universitarios deben tener en cuenta las características particulares de sus estudiantes y adaptar su enseñanza a sus necesidades y niveles de conocimiento.

En el contexto universitario, es común encontrarse con estudiantes con diferentes niveles de habilidad matemática, por lo que es necesario diseñar actividades y evaluaciones que permitan a cada estudiante progresar a su propio ritmo. Esto implica utilizar diferentes estrategias de enseñanza, como la resolución de problemas, el trabajo en equipo y el uso de tecnologías educativas, para fomentar el aprendizaje activo y significativo. Asimismo, es importante que los docentes universitarios promuevan el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas de manera autónoma en sus estudiantes. Esto implica no limitarse a enseñar fórmulas y procedimientos, sino también fomentar la comprensión de los conceptos subyacentes y la capacidad de aplicarlos en situaciones nuevas. Los docentes deben brindar a sus estudiantes oportunidades para explorar, investigar y reflexionar sobre los conceptos matemáticos, así como para comunicar sus ideas y argumentar sus soluciones.

Finalmente, es importante destacar que la enseñanza de la matemática en el contexto universitario no debe limitarse a la transmisión de conocimientos, sino que

también debe fomentar el desarrollo de habilidades y competencias que sean relevantes para la vida profesional de los estudiantes. Esto implica vincular los contenidos matemáticos con otras disciplinas y aplicaciones prácticas, así como promover el uso de herramientas tecnológicas que faciliten el trabajo con datos y modelos matemáticos. Para resumir, la enseñanza de la matemática desde la praxis docente requiere un dominio sólido de los aspectos teóricos de la disciplina, así como de estrategias pedagógicas adecuadas para transmitir estos conocimientos a los estudiantes. Los docentes universitarios deben adaptar su enseñanza a las características y necesidades de sus estudiantes, promoviendo el aprendizaje activo y significativo, el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas de manera autónoma. Además, deben vincular los contenidos matemáticos con otras disciplinas y aplicaciones prácticas, y utilizar herramientas tecnológicas para facilitar el trabajo con datos y modelos matemáticos.

Referencias Bibliográficas

Alsima, C., (2003). *La matemática hermosa se enseña con el corazón*. [En línea] https://educrea.cl/wp-content/uploads/2016/05/DOC1-matematica_hermosa.pdf Consultado el 10/06/2010.

Arias, F. (2016). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología*. Científica. 5ª Edición

Ausubel, D. (1983). Teoría del Aprendizaje Significativo. Editorial Mc Graw Hill.

Blaker, C. (2015). *Praxis del docente universitario*. Editorial Prentice Hall.

Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (1997). Niveles de educación definidos por ISCED. http://www.uis.unesco.org/TEMPLATE/pdf/isced/ISCED_A.pdf

García, N. (2009). *La Metodología Cualitativa*. España Grijalbo.

Hayman, J. (2002). *Investigación y educación*. Barcelona: Piados.

Hurtado, F. (2016). *Docencia Universitaria*. Editorial Prentice Hall.

Key, E. (1900) El Siglo de los Niños. Estudio Introductorio por Juan Luis Rubio Mayoral y Carmen Sanchidrán Blanco. Serie Clásicos de la Educación. Editorial Morata

Martínez de Sousa, J. (1993). *Diccionario de bibliología y ciencias afines*. 2ª ed. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

Mata, L. (2011). *Paradigmas de la Investigación.* Colombia Argot.

Morin, E. (1999). *Teoría del Pensamiento Complejo*. París: esf.

Morín, E. (2000). *La docencia como actividad profesional*. Editorial: Gernika.. México.

Piaget, J. (1980). Epistemology of Interdisciplinary Relations / L'épistémologie des relations interdisciplinaires. In L'interdisciplinarité -Problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités. OCDE.

Planchart, E., (1995). *Enseñanza de la ciencia en Venezuela: un reto al futuro. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas*. [En línea] http://usb.academia.edu/EnriquePlanchart/Papers/1383556/Ensenanza_de_la_ciencia_en_Venezuela_un_reto_al_futuro Consultado el 17/02/2012.

Rojas, A. y Algara, A. (2009). *Matemática y realidad*. *Estrategias para docentes de educación básica*. Fondo Editorial IPASME, Caracas, Venezuela.

UNESCO (2011). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación. CINE 2011.* [En línea] https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-2011-sp.pdf

UNESCO (2016). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo, 2016: La Educación al servicio de los pueblos y el planeta: creación de futuros sostenibles para todos*. [En línea] http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002485/248526S.pdf [Consultada: 2016, Mayo 6]

Vygotsky, L. (1979). *Teoría Sociocultural de Vygotsky*. Ediciones Prisma.

Semblanza del perfil académico del Autor

Francisco Javier Villamizar Leal
C.I. 17725848
Licenciado en educación mención matemática (UNELLEZ). Master en Ciencias de la Educación Superior Universidad Pinar del Río Convenio Cuba-Venezuela. Doctorado en educación (UNELLEZ)
Correo: franciscovillamizar8@gmail.com