
La convivencia social y la enseñanza de la matemática: Metodología afectiva para la inclusión Universitaria

Social coexistence and the teaching of mathematics: affective methodology for university inclusion

Recibido: 05-05-2020 **Aceptado:** 25-07-2020

Dr. Pedro F. Arcia H.¹

Dr. Ricardo Reyes.²

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo conocer, en términos interpretativos y reflexivos, la realidad vivencial de la inclusión a la educación superior, implicada en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. Enseñar o aprender matemática es un fenómeno que durante muchísimo tiempo ha estado acompañado del equívoco mito de la dificultad o sesgo cognitivo con el que tradicionalmente es percibido por los actores sociales del hecho educativo. Mas, la dinámica y la didáctica procedimental, metódica, exacta, racional e inflexible que constituye el conocimiento de la matemática, ha superpuesto insoslayablemente la aprehensión de sus saberes, en un marco en el que el mecanicismo y lo conductual, han manifestado una tendencia, por parte del docente en repetir contenidos, mientras que el estudiante asume de manera normativa y dogmática, las formas de entenderlos, llegando incluso a memorizar pasos para el cálculo y la demostración matemática, sin acercarse siquiera a los aprendizajes significativos de tópicos prácticos que la matemática, su enseñanza y aprendizaje, brindan y ponen a disposición del ser humano para interpretar realidades de su vida. Entonces, es prudente detenerse y reflexionar sobre sí: ¿El sesgo cognitivo presentado por los estudiantes frente al aprendizaje de las matemáticas es de carácter gnoseológico o es de carácter ontológico, siendo este último de naturaleza afectiva y vivencial? Tal como lo veo, gnoseológico no es; el vacío es, sí y porque sí, de índole ontológico, vivencial, afectivo y existencial. Se trata más de como conviven los actores sociales del hecho educativo y en cómo son capaces de crear sus propias estructuras sociales de convivencia mediante la empatía, la difusión y la estructuración que a través de comunicación humana y la cotidianidad misma,

¹ Universidad de Santiago de Chile. Email: pedro.arcia@usach.cl , arciapedro30@gmail.com

² Instituto profesional Aiep. Email: ricardo.reyesbr@correoaiiep.cl

incorporan en el proceso de enseñanza y aprendizaje de matemática, la identidad individual y cultural de cada persona, como ser afectivo y emocional.

Palabras Clave: Convivencia social, matemática, inclusión universitaria.

ABSTRACT

The objective of this article is to know, in interpretive and reflective terms, the experiential reality of inclusion in higher education, involved in the teaching and learning of mathematics. Teaching or learning mathematics is a phenomenon that for a long time has been accompanied by the equivocal myth of difficulty or cognitive bias with which it is traditionally perceived by the social actors of the educational event. But, the dynamics and the procedural, methodical, exact, rational and inflexible didactics that constitutes the knowledge of mathematics, have inevitably superimposed the apprehension of their knowledge, in a framework in which mechanism and behavior have shown a tendency, on the part of the teacher in repeating contents, while the student assumes in a normative and dogmatic way, the ways of understanding them, even going so far as to memorize steps for calculating and demonstrating mathematics, without even approaching the significant learning of practical topics that mathematics, its teaching and learning, provide and make available to the human being to interpret realities of his life. Therefore, it is prudent to stop and reflect on oneself: Is the cognitive bias presented by the students when learning mathematics is epistemological or is it ontological, the latter being of an affective and experiential nature? As I see it, epistemological is not; the emptiness is, yes and for yes, of an ontological, experiential, affective and existential nature. It is more about how social actors coexist in education and how they are able to create their own social structures of coexistence through empathy, dissemination and structuring that through human communication and everyday life, they incorporate in the process of teaching and learning of mathematics, the individual and cultural identity of each person, such as being affective and emotional.

Keywords: Social coexistence, mathematics, university inclusion.

Introducción

El presente artículo tiene como objetivo conocer, en términos interpretativos y reflexivos, la realidad vivencial de la inclusión a la educación superior, implicada en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática, centrándose en el dominio afectivo como metodología articuladora. Para ello, considero que la transferencia cultural y de la literatura escrita ha suscrito suficientes argumentos teóricos de la inclusión educativa como fenómeno que dificulta la incorporación física de los estudiantes en los centros educativos, pero poco se ha producido respecto a: ¿Qué ocurre cuando ese o esa estudiante ya está incorporado en el contexto educativo de turno?; lo que lleva

a la siguiente pregunta: ¿La exclusión ya deja de estar presente cuando el estudiante comparte salas y cursos planificados por un establecimiento educativo superior o de cualquier otro nivel?

Sobre estas preguntas, sustento la esencia del artículo, puesto que todo cuando se ha escrito refiere la inclusión educativa como el acto humanista de garantizar el derecho a las personas a una educación igualitaria, justa y de calidad, indicando siempre y en todo momento, la adecuación de oportunidades, contenidos, estrategias, estructuras, en fin, acceso sin barreras al derecho de la educación como aparato institucional, lo que pone de manifiesto un pronunciado argumento que defiende tal derecho desde las dimensiones cognitivas (aprender, conocer) y sicomotoras (hacer); pero poco habla del dominio afectivo, siendo esta dimensión fundamental en ese proceso inclusivo al dar cabida a las emociones, sentimientos, e incluso impresiones; que tienen los estudiantes cuando ingresan a los centros educativos y que por no estar debidamente orientados, generan otro tipo de exclusión educativa, las cuales, he denominado exclusión afectiva, demarcando con ello, que no es suficiente lograr la incorporación de los estudiantes a establecimientos educativos, sino que también, es preciso acompañarlos, asesorarlos y orientarlo en torno a las situaciones y realidades que se encontraran en su avance académico como producto de la convivencia social con otros, que pueden constituir barreras afectivas que lo hacen sentir excluidos del contexto educativo, al no interpretar adecuadamente los mitos culturales y ontológicos que se han tejido como consecuencia de las experiencias de un colectivo mayor. Solo por citar algunos de estos equívocos mitos, puedo mencionar: “la matemática es muy difícil”; “Nadie aprueba con ese profesor”; “yo no nací para las matemáticas”; “Las matemáticas no son para mí”; “Las matemáticas no son para las mujeres”; entre otros. Estas y otras sustentaciones culturales generadas de la vivencia misma de los estudiantes a través de sus experiencias y cotidianidades tienden a generar en muchos estudiantes estereotipos y proyecciones infundadas que lo hacen sentir excluido afectivamente del hecho educativo matemático, aun cuando ya dio el gran salto al incorporarse a un centro de educación superior. En tanto, considero que no es suficiente la incorporación de los estudiantes a los centros educativos para decidir que se está dando respuesta a la consagración de la inclusión educativa, pues, también es necesario vigilar que dichos estudiantes logren articularse afectiva y emotivamente a todos los procesos internos que implica su participación como actor socioeducativo, fortaleciendo los tres dominios del conocer humano: Cognitivo, sicomotor y afectivo, establecido en la Taxonomía de Benjamín Bloom.

En corroboración a la reflexión de que la inclusión se ha centrado más en lo cognitivo y sicomotor que lo afectivo, vale citar a la UNESCO que define la educación inclusiva en su documento conceptual como: “El proceso de identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y reduciendo la exclusión en la educación. Involucra cambios y modificaciones en contenidos, aproximaciones, estructuras y estrategias, con una visión común que incluye a todos los niño/as del rango de edad apropiado y la convicción de que es la responsabilidad

del sistema regular, educar a todos los niño/as”.

La convivencia social: Avatar necesario para la inclusión educativa dentro de los escenarios de aprendizajes

Libre, y para mi sagrado, es el derecho de pensar... La educación es fundamental para la felicidad social; es el principio en el que descansan la libertad y el engrandecimiento de los pueblos.

Thomas Sowell

La sociedad mundial vive un proceso de cambio y transformación, las modificaciones en los últimos años abarcan todas las áreas y afectan, de una u otra manera, a todas las naciones y dentro de ellas a todos sus grupos sociales. Prueba de estos cambios, son los estilos y modos de vida que han surgido, las transformaciones en el trabajo, en la recreación y en la convivencia misma, son parte, de la realidad de todos los países, y ello incide directamente en todas las formas de organización que se conforman mediante una estructura social, quienes día a día batallan con los cambios: tecnológicos, humanos, organizacionales, culturales, sociales, académicos, entre otros.

Es por ello, que introducir este tema sobre la base de la importancia de las organizaciones humanas es fundamental para entender el difícil mundo de la convivencia social ya que convivir en sociedad es todo un desafío, sobre todo porque hoy por hoy el hombre es más segregado que nunca; es la consecuencia de la constante transformación cultural; es la derivación de que mañana hay nuevos saberes y los de hoy pasan a ser obsoletos con una irremediable rapidez que insiste en modificar las conductas y los comportamientos humanos, corroborando con ello que no es tarea fácil comprender al ser humano en cualquiera de sus dimensiones.

Siguiendo el orden de las ideas, toda organización, cualquiera que sea su naturaleza, requiere de la conjugación de una serie de elementos que entrelazados entre sí, facilitan la acción del hombre para su adecuada utilización y permanencia. Estos elementos pueden ser materiales, tecnológicos, humanos y su correcta combinación, solo es posible a través del desarrollo de estructuras sociales de convivencia.

Sin embargo, comprender la convivencia social es todo un trabajo intelectual ontológico lleno de implicaciones humanas (emociones, conductas, tensiones, actitudes, individualismo, colectivismo, otros), que son complejas por naturaleza, que se presentan como partes y como el todo al mismo tiempo, y que definen el comportamiento humano como un sistema espontaneo e impredecible, en donde lo obvio no es lo real y más palpable, sino más bien el rostro de una dinámica y cambiante caracterización axiológica enmascarada en la personalidad de cada quien que hace que toda persona sea capaz de crear, atendiendo a su histórico tradicional y cultural, sus propias estructuras sociales de convivencia.

Aunado a ello, la comunicación es un proceso social sumamente importante en la vida cotidiana, que no puede dejarse de lado cuando estudiamos los diversos procesos conductuales que ocurren dentro de una organización. Al respecto, Gilbert (2010), refiere que: “La comunicación social es un sistema ágil, fluido, de informaciones claras, completas, precisas para que las personas se sientan oportuna y suficientemente informadas, de modo que satisfaga su necesidad de saber cómo andan las cosas y se destruya la ambigüedad que caracteriza el rumor” (p.78).

La miro así porque todos sabemos que las habilidades en comunicación pueden ayudar a abrir una puerta, rescatar de situaciones difíciles a los individuos, ayuda a cerrar tratos y ascender en escala jerárquica dentro de estructuras sociales, en otras. Al respecto, Siliceo (2010), señala que “cuando dos o más personas hablan, se dice que hay una relación de comunicación y esta relación es el tipo de comunicación que los individuos realizan la mayor parte del tiempo” (p.65). Esto implica entonces que la comunicación es la forma más primaria directa y personal, ésta ofrece las oportunidades de que las personas compartan ideas, permite no solo la comunicación a través de las palabras sino también con gestos y movimientos, que además forman parte del lenguaje: He aquí la fuerza articuladora de la comunicación. Visto así y desde la mismidad, la comunicación es un acto de talento natural que es, esencialmente cotidiana, propia del ser humano y sin la cual no podría ser posible la vinculación de los actores sociales en cualquier contexto.

En tanto, importar el concepto de comunicación en el fenómeno de la inclusión educativa pone de manifiesto en el debate que la interacción verbal, gestual y corporal es un permanente matiz necesario para que el actor humano se sienta incluido e incluya a otros, pues, sin formas relacionantes sería imposible acordar, consensual e incluso, contrariar criterios y/o argumentos. Esto es, lo espera que ocurra es que la comunicación como elemento inclusivo se produzca entre las personas con calidad en su transferencia, pues, la calidad de saber comunicarse representa oportunidades de convivencia social que deben ser también de calidad. Sin embargo, observo como en los momentos actuales el término calidad, es usado en todos los campos de la vida moderna; vinculándose a los sectores de economías nacionales e internacionales. Trasladando este término al campo de la educación, como fenómeno que abarca el complejo mundo de lo social, tengo a bien reflexionar que por diferentes que sean los contextos, es a través de la acción humana que alcanza un carácter especial el estudio de la calidad humanista inclusiva.

Creo además que las instituciones educativas, por su contenido, conducen la formación humanística y el desarrollo profesional del capital humano, que necesita cualquier país: Reflexionando hacia esas premisas es que le concedo tal importancia a la calidad y a la inclusión en instituciones universitarias. Por otro lado, pienso que existe una diversidad de conceptos sobre calidad e inclusión y en este ir y venir de concepciones, hoy se han acumulado diferentes tendencias e interpretaciones en el ámbito de la educación superior, todas por supuestos, apuntando a la disminución de la exclusión.

Ahora bien, en el contexto universitario, se encuentra la interacción de conglomerados sociales que se valen de los elementos básicos de la comunicación para generar el escenario de enseñanza y aprendizaje que permitirá lograr su cometido. Sin embargo, el proceso comunicativo en este caso, no pierde y ni perderá jamás su identidad, pues, seguirá planteándose como un esquema dinámico en el que un emisor transmite un mensaje a un receptor, con base en unos canales y medios para contrarrestar su contenido en una retroalimentación. Así mismo, lo que hace única a la comunicación en el contexto universitario, como ya dije, no son sus elementos constitutivos, sino la convivencia que se desprende de sus actores sociales: estudiantes, facilitadores, autoridades, personal administrativo, operativo, entre otros; y que enmarcan una distinguida dinámica social donde factores como la habilidad de enseñar, la habilidad de recibir información, los valores traspolados desde el hogar, la cultura inmersa en la formación y sobre todo, la bien particular forma de percibir y comprender la realidad de cada quién; es lo que escenifica, insoslayablemente, la comunicación universitaria como un fenómeno social, singular e inclusivo de la práctica educativa que también es cotidiano en las universidades chilenas, siendo, desde cualquier ángulo que se mire, un proceso de convivencia social con calidad humana.

Mas, al tratar de establecer una relación entre la calidad, inclusión y contexto universitario, hay que remitirse a los diferentes enfoques teóricos, entre los que cabe destacar a Astín y García (2009): a) La calidad como prestigio, hace referencia a la reputación académica de las instituciones educativas, b) calidad en función de los recursos, considerando instituciones universitarias de calidad aquellas que cuentan con recursos y medios superiores a los habituales, c) calidad como resultado; desde este enfoque una institución universitaria es exitosa en función del éxito de sus egresados, d) calidad como cambio (valor añadido), en este enfoque el valor está dado a la incidencia de la institución sobre el cambio de conducta de los estudiantes, de esta forma una institución con estas características es una institución de calidad.

Considero que, desde estos enfoques, la calidad de las instituciones universitarias es valorada en función de lo que se enseña en ellas, de su nivel docente, de su currículum, de su sistema pedagógico y del clima institucional, todo ello; relacionado con los diferentes roles y papeles que cumplen sus actores sociales en términos de una dinámica socializada e institucionalizada llamada práctica educativa. Dentro de este contexto y luego de haber interpretado los argumentos anteriores, concibo que la práctica educativa con visión de inclusión, vista desde los docentes es una actividad dinámica, reflexiva, que no solo comprende los acontecimientos ocurridos en la interacción entre facilitadores y estudiantes, sino que su realidad implicada va más allá. No se limita pues, y esto lo asumo desde mi cotidianidad, al concepto de docencia, es decir, a los procesos educativos que tienen lugar dentro del aula de clases, puesto que también incluye la intervención pedagógica, institucional, social, humanística y de convivencia ocurrida antes y después de los procesos interactivos en el aula. Esto a mi entender, es piedra angular para la materialización de la inclusión educativa en escenarios de aprendizajes.

Significación de práctica docente y práctica educativa desde una mirada cognitiva y afectiva

En tanto, observo como las instituciones de enseñanza constituyen espacios donde se llevan a cabo y se configuran las prácticas de los docentes; estos escenarios son formadores de docentes, debido a que modelan sus formas de pensar, percibir y actuar. El impacto de esta influencia modeladora puede observarse en el hecho de que las prácticas docentes dentro de una institución determinada, presentan regularidades y continuidad a través del tiempo. Bien, he declarado la práctica docente en los argumentos anteriores, pero ¿Sabemos de qué se trata? La práctica docente de acuerdo con De Lella (2009), se concibe como “la acción que el profesor desarrolla en el aula, especialmente referida al proceso de enseñar, y se distingue de la práctica institucional global y la práctica social del docente” (p. 106).

No obstante, corroboro que la práctica docente no puede apreciarse a priori de cualquier contexto para evitar hacer menoscabos de la real comprensión de su significado, es decir, hay que delimitarla y en tanto, debe dimensionarse para comprenderla mejor.

Pero más allá de todo lo escrito sobre práctica docente, es preciso que de este escenario y de cualquier otro asumamos que no es lo mismo que practica educativa, y se me hace de interés personal que para comprender la práctica educativa es necesario tener presente, que como toda práctica humanizadora es de índole social; pues, la educación supone la existencia de hombres y mujeres, los cuales conforman una sociedad. De allí que pienso, lo esencial en el ser humano no es algo inmanente a cada persona, es algo trascendental, que determina las relaciones sociales entre los individuos por lo que práctica educativa no puede interpretarse como un fenómeno aislado sino condicionado y condicionante dentro de una sociedad determinada. La práctica educativa no se da antes de que se reflexione sobre ella, se da como una acción consciente, deliberada. Es decir, si no se parte de este principio, frecuentemente se asocia exclusivamente con la escuela; pero todos sabemos que el hecho educativo es anterior a las instituciones de enseñanza, es decir, nos educamos desde que nacemos y aun luego de estudiar en los sistemas institucionalizados, seguimos educándonos. En este contexto, en la mayoría de la literatura escrita sobre educación, se puede leer que la práctica educativa, como práctica deliberada persigue fines explícitos, por lo tanto, no debe confundirse el hecho educativo con la idea tradicional de educación asistemática, al tener propósitos claros es necesario hablar de una enseñanza sistematizada donde interviene un nivel de reflexión o de análisis.

Considerando los argumentos anteriores, presento, entre muchos de mis argumentos cognitivos, que la práctica educativa deliberada la ejerce una institución en un intento de hacer planeada, organizada y eficaz la educación para que se convierta en una práctica efectiva coherente con sus propósitos.

En este sentido, la función de la práctica educativa se ve con mayor claridad relacionándola con las estructuras sociales; con las instituciones, con sus planes y

programas, teorías y acciones; pero también con el contexto familiar, social y económico para comprender las causas que generan problemas específicos como por ejemplo, la deserción escolar o aquellos casos en que los estudiantes de ciertas zonas interrumpen su escolaridad, para lo cual, resultará indispensable conocer las condiciones económicas y sociales en que viven y conviven estos estudiante, para comprender porque se genera el problema de deserción.

En este sentido, mi diario accionar como docente me permite distinguir tres dimensiones para caracterizar la práctica educativa de los docentes: En primer lugar, debe describirse el pensamiento didáctico del docente y la planificación de la enseñanza como sus herramientas previas para enfrentar los cambios que constantemente generan la sociedad y la interacción de los actores sociales; seguidamente; la interacción educativa dentro del aula como contexto, donde realmente se materializa el componente ontológico traducido en los choques que genera la convivencia; y como tercera dimensión, es necesario comprender la reflexión sobre los hallazgos alcanzados.

Desde mi visión, considero que la relación entre estas tres dimensiones es interdependiente, es decir, cada una de ellas afecta y es afectada por las otras, por lo cual resulta indispensable abordarlas de manera integrada. La idea aquí desarrollada me hace considerar que los programas de mejoramiento del trabajo docente deben abordarse a partir de la evaluación de la práctica educativa, para después abordar la formación docente y por ende, fortalecer la convivencia social de los actores educativos de manera holística, integral e inclusiva. Para ello, es necesario promover la reflexión en los docentes de educación superior, acerca de la acción docente, que impulse cambios orientados a la mejora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje de los que son responsables y dentro de esta promoción considerar que el análisis y la evaluación de las acciones docentes debe realizarse en tres momentos, correspondientes al antes, durante y después de la intervención didáctica en las aulas.

Ahora bien, estos tres momentos constituyen, desde mi visión muy particular, las dimensiones de la interpretación que sobre la práctica educativa en el contexto universitario pretende hacerse. En esta misma línea, Coll y Solé (2010) señalan que el análisis de la práctica educativa debe comprender el análisis de la interactividad y de los mecanismos de influencia educativa, por ejemplo, cómo aprenden los estudiantes gracias a la ayuda del profesor. Sí, es un hecho, la interactividad está presente en la convivencia social y la convivencia social facilita la inclusión. El concepto de interactividad constituye una de las ideas clave de Coll y Solé (ob.cit). Alude al despliegue de acciones que el profesor y los estudiantes realizan antes, durante y después de la situación didáctica, y enfatiza el conjunto de aspectos que el profesor toma en cuenta antes de iniciar una clase. Esto es, porque el concepto de interactividad incluye lo sucedido en el contexto del salón de clase, donde interactúan el profesor, los estudiantes y el contenido, actividad a la que los autores se refieren como el triángulo interactivo. Más, este triángulo interactivo presupuesta en la enseñanza de la matemática una dinámica plataforma para vincular amorosamente a

los estudiantes con los contenidos pertinentes, tanto en el dominio cognitivo (conocer y saber matemática); el dominio psicomotor (saber hacer y hacerlo bien con lo matemáticamente) y el dominio afectivo (saber hacer en armonía, con sentido de pertinencia y pertenencia y con tendencia a promover una sociedad más feliz y progresista desde el hacer cotidiano).

La actitud del estudiante con necesidades de inclusión, desde la visión del docente de Matemática.

Colomina, Onrubia y Rochera (2010), señalan que en vista de que el estudio de la práctica educativa debe incluir las actuaciones del profesor antes de iniciar su clase, es necesario contemplar el pensamiento que tiene respecto a las diferentes actitudes del estudiante que va a atender, sus expectativas acerca del curso, unidad o cátedra, sus concepciones acerca del aprendizaje, las diversas estrategias que puede instrumentar, los recursos materiales que habrá de disponer, su lugar dentro de la institución, lo que piensa que la institución espera de él, etcétera.

Ahora bien, lo que interpreto de esta cita es que la interactividad en el contexto de la enseñanza de la matemática, supone considerar también las situaciones surgidas después de clase, por ejemplo: los resultados de aprendizaje y el tipo de producto generado en el estudiante como consecuencia, tanto de su actividad cognitiva y social, como de las acciones del profesor para que ello ocurra.

Esta intención interpretativa también supone el abordaje de las tareas y actividades desarrolladas durante el proceso de enseñanza y de aprendizaje dentro del aula, que en teoría tienen una estrecha relación con las actividades pre-instruccionales, contempladas durante la fase pre-activa o de planificación didáctica. En suma, este concepto abarca todo el despliegue de acciones requeridas para cumplir con los propósitos formativos de la institución escolar.

Para comprender a cabalidad la distinción entre práctica docente y práctica educativa en la enseñanza de la matemática, es importante considerar el señalamiento de Doyle (1986). Para este autor, la práctica docente (la enseñanza que ocurre en el aula) es multidimensional por los diversos acontecimientos simultáneos que en ella ocurren. La enseñanza aquí se caracteriza también por su inmediatez, dado que los acontecimientos ocurren con una rapidez extrema y en muchas ocasiones son difíciles de entender, de controlar y de dirigir. Finalmente, es imprevisible, ya que ocurren situaciones que sin estar previstas, dan un giro a la clase que sale de lo estimado, lo que resulta favorable en algunas ocasiones.

En síntesis, Doyle (Ob. Cit.), enfatiza la complejidad del análisis de la práctica docente del profesor, que básicamente hace referencia al quehacer de éste en el aula. Por mi parte, asevero que la práctica educativa es más que una actitud en el aula, es todo un proceso humanizador e institucionalizado, que involucra tres etapas, donde la segunda de ellas es la que se refiere puntualmente a la práctica docente en la

convivencia dentro de aula, mientras que las otras etapas hacen referencia al arte de planificación previa de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje y a los intereses evaluativos, de rendimiento, calificaciones y cualificación del estudiante.

Todo ello, por supuesto incursionado e influenciado por todos los elementos, situaciones, circunstancias que están en el entorno (ambiente); contorno (estrategias, didácticas) y el dintorno (estado de ánimos, emociones, interior de los sujetos). Siguiendo el argumento de Doyle (Ob. Cit.), interpreto que esta caracterización me permite reconocer que el estudio de la práctica educativa y su apreciación entrañan un reto formidable, por tanto, es preciso construir y plantear, de inicio, un conjunto de ejes que puedan configurar la valoración de dicha práctica.

En el contexto de esta discusión que de hecho, es una reflexión documentada, cabe señalar que la distinción entre práctica educativa y práctica docente es esencialmente de carácter conceptual, ya que estos procesos se influyen mutuamente; sin embargo, es preciso asumir que la práctica docente es una situación actitudinal de los actores sociales que en ella participa, mientras que la práctica educativa es todo un proceso humano, sistematizado y socializado, donde no solo participan los actores sociales directos (docente y estudiante); sino también los indirectos (autoridades, personal administrativo, operativo, otros). De acuerdo con Schoenfeld (2008): “Los procesos que ocurren previamente a la acción didáctica dentro del aula, por ejemplo, la planeación o el pensamiento didáctico del profesor, se actualizan constantemente durante la interacción con los propios contenidos, así como con los alumnos, a través de la exposición de temas, discusiones o debates” (p. 105).

Bien, la practica me ha ensañado que una situación típica dentro del aula puede servir como ejemplo para ilustrar esta constante interacción entre el antes, durante y después de la práctica educativa: Un profesor de matemática planifica cierta actividad didáctica, entonces se percata de que no resulta adecuada en su contexto de enseñanza, sea porque los estudiantes no se sienten motivados por ella, o porque les resulta demasiado difícil y tomaría más tiempo del planificado; el profesor entonces, actualiza sus planes, por tanto, modifica sus pensamientos acerca de sus expectativas y metas y da por terminada la actividad y/o introduce una, que de acuerdo con su experiencia, pueda resultar mejor para los estudiantes y para los contenidos particulares que aborda.

De allí que para el docente de matemática (me incluyo), es frecuente observar estudiantes cuyas características personales me permiten distinguir, cuando menos, tres actitudes. La primera refiere a estudiantes con suficiente capacidad de comprensión que no requieren mayor acompañamiento del que brinda el docente mientras da la clase, pues, comprenden rápidamente. Se suma a esta taxonomía puramente humanística y comportamental, el estudiante que sí bien, tiene la intención de dominar y empoderarse los contenidos que le son impartidos pero que requieren una mayor convivencia académica, esto es, el acompañamiento del docente debe ser mayor ya que estudiantes con esta actitud manifiestan más dificultad para comprender contenidos rápidamente.

En esta descripción actitudinal del estudiante, no puede quedar por fuera el sujeto de aprendizaje que no solo presenta graves problemas de comprensión y entendimiento, sino que también adopta un comportamiento individual que interrumpe el proceso de convivencia social, acometiendo elementos vivenciales como: el sabotaje, la interrupción frecuente de las actividades académicas, la práctica humana sin valores, el irrespeto por los demás actores educativos, en fin, la no convivencia palpable y argumentativa en las estructuras sociales que se tejen por el simple hecho de aperturar escenarios de aprendizajes.

Otro de los fenómenos dignos de mencionar para denotar el cómo conviven los actores sociales en el contexto universitario, específicamente en escenarios de aprendizajes matemáticos, y como este fenómeno impacta sustancialmente en el hacer y conocer implicados en la práctica educativa, me es pertinente hablar del auge tecnológico producido en los años sesenta del siglo pasado, y que de alguna manera ha influenciado y seguirá influenciando la formación del yo histórico de estos sujetos al punto de que desde entonces sus comportamientos y conductas se han forjado sobre la base de la globalización, de aquellos saberes que en un momento no era accesible al chileno y que hoy, gracias a la internet, se adquieren con tanta rapidez en la misma medida en que se hacen obsoletos, dada la aparición de nuevos saberes que lo sustituyen, poniendo, no a discusión, si no en clara certeza, que el uso de las tecnologías de información y comunicación en el diario accionar de las personas, produce, hoy más temprano que nunca, una caracterización axiológica del hombre, donde los valores son reinterpretados, o como dice Derrida (2001), son deconstruidos, constantemente atendiendo a las necesidades del ser humano, que por definición son ilimitadas. Es decir, tenemos en nuestras aulas, sí y porque sí; estudiantes con suficiente actitud tecnológica que debe ser confrontada y aprovechada por el docente.

Claro está, cuando me refiero al impacto de la tecnología sobre la convivencia social, y por ende, en la práctica educativa, me estoy refiriendo a que el estudiante de hoy, si consideramos que contó con dicha herramienta tecnológica desde su formación básica o primaria, siempre tuvo más oportunidad de descubrir y conocer muchos de los aspectos de la vida humana con antelación, antes del tiempo, o con más rapidez de la que tuvimos a bien nosotros para llegar a lo desconocido, a lo nuevo, esto es, al descubrimiento.

De allí que infiero que lo que era responsabilidad, puntualidad, prontitud, capacidad investigativa, desarrollo de la iniciativa propia, trabajo en equipo, entre otros valores, para el estudiante del pasado, toma otro significado, que no es más que la significación singular desde la mismidad, para el estudiante de hoy, y con ello, su estructura social histórica con la que conviven y se incorporan a los diferentes contextos ya los define como agentes de cambios, con presupuestos mentales y cognitivos propios, aunados a su personal forma de ver al mundo, que no llegan al contexto para aceptar todo cuando oyen o le dicen, sino que lo procesan, lo auto-regulan y luego lo adecuan a su mundo interior y a su propia estructura de convivencia.

Y si de tecnología se trata en los contextos sociales, no puedo soslayar otro de los beneficios de ésta como son las redes sociales de comunicación, pudiendo mencionar solo algunas de ellas: (Facebook, Hotmail, Gmail, entre otras), que si bien es cierto han sobrepasado y trascendido los alcances y dimensiones de la comunicación humana, no es menos ciertos que en muchos casos desplazan ese talento humano que poseemos por excelencia llamado voz, y que aleja al ser humano de hoy de las estructuras sociales de convivencia directa con otros, supeditados a que un mensaje, un correo o cualquier información se conecta, se transfiere y se dispone de manera inmediata sin necesidad de que estén presentes los interlocutores. Con ello, se denota un estudiante con mayor capacidad de comunicación impersonal; y lo que debería preocupar es como conectar ello con el saber matemático y convivencia.

Continuando con la descripción de la reflexión, quiero abordar otro de los aspectos inmersos en lo que he denominado vacíos de convivencia social, y por ende de inclusión, en el contexto universitario y es el referido a los docentes y su rol. Es decir, no podemos negar, y esto lo sustento en mi experiencia como docente universitario en los últimos cinco años, que la universidad de hoy viene recurriendo, desde hace algún tiempo, por diferentes motivos (económicos, presupuestarios, políticos, entre otros), al uso de profesionales sin la formación pedagógica adecuada, para cubrir necesidades docentes y con ello, entregan tan delicada labor a aquellos que si bien poseen dominio cognitivo en el campo en el cual se formaron, pero que desconocen la dinámica y la didáctica que implica enseñar y formar en los dominios propios de la pedagogía. Entonces, nos encontramos con profesionales de diferentes disciplinas, ya sean científicas y/o sociales, incorporados en funciones docentes a pesar de que no han sido formados sobre como asumir la praxiología educativa en los términos pedagógicos exigidos por y para el aprendizaje de unos estudiantes que cada día son más cambiantes, exigentes y hacen el recorrido académico que le corresponde dirigidos por profesionales, pero no por docentes debidamente formados para tal fin.

La dimisión afectiva: Un difícil recorrido metodológico en la enseñanza de la matemática

Enseñar o aprender matemática, indistintamente del método que se emplee, es un fenómeno que durante muchísimo tiempo ha estado acompañado del equívoco mito de la dificultad o sesgo cognitivo con el que tradicionalmente es percibido por los actores sociales del hecho educativo. Mas, la dinámica y la didáctica procedimental, metódica, exacta, racional e inflexible que constituye el conocimiento de la matemática, ha superpuesto insoslayablemente la aprehensión de sus saberes, en un marco en el que el mecanicismo y lo conductual, han manifestado una tendencia, por parte del docente en repetir contenidos, mientras que el estudiante asume de manera normativa y dogmática, las formas de entenderlos, llegando incluso a memorizar pasos para el cálculo y la demostración matemática, sin acercarse siquiera a los aprendizajes significativos de tópicos prácticos que la matemática, su enseñanza y aprendizaje, brindan y ponen a disposición del ser humano para interpretar

realidades de su vida, de su cotidianidad y de la sociedad en general.

El caso es que, desde la dimensión gnoseológica está suficientemente documentado el conocimiento de la matemática, su enseñanza y aprendizaje; más, pienso, que seguir generando nuevos aportes, teorías, modelos y enfoques matemáticos, va en disonancia con la velocidad con que sus actores sociales asimilan los anteriores, y no es que no sea necesario seguir enriqueciendo el acervo pertinente, sino más bien, es prudente detenerse y reflexionar sobre esa brecha sustantiva que se ha generado entre sí: ¿El sesgo cognitivo presentado por los estudiantes frente al aprendizaje de las matemáticas es de carácter gnoseológico o es de carácter ontológico, siendo este último de naturaleza afectiva y vivencial?

Tal como lo veo, gnoseológico no es; redundo pues, en que la literatura matemática está bien fundamentada y documentada, en tanto, el vacío es, sí y porque sí, de índole ontológico, vivencial, afectivo y existencial. Se trata más de como conviven los actores sociales del hecho educativo en los escenarios de aprendizaje y en cómo son capaces de crear sus propias estructuras sociales de convivencia mediante la empatía, la difusión y la estructuración, siendo éstas dos últimas, corrientes epistemológicas de la antropología social que a través de comunicación humana, el fenómeno experiencial y la cotidianidad misma, incorporan en el proceso de enseñanza y aprendizaje de matemática, la identidad individual y cultural de cada persona, traducida en que es un hecho irrefutable que el estudiante no asume de manera inmediata como una verdad todo cuanto dice el docente, sino que lo procesa en su mente, lo compara con sus experiencias y saberes, lo adecúa para sí, y es allí cuando lo asimila como suyo. Esto es desde mi óptica, el despliegue de la condición humana tratando de aprehender la naturaleza constituida de todas las disciplinas, no siendo la excepción, la matemática.

En adición a ello, tengo a bien suscribir el planteamiento de Fiorentini (1994), para quien la educación matemática es concebida como: “un área multifacética y multidimensional que involucra, no sólo la dimensión didáctico-metodológica, sino también otras de carácter epistemológico, histórico-filosófico, sociológico, psicológico y axiológico praxiológico pertinentes con la Matemática y la Educación” (p. 7).

Toda esta referencia textual, me permite inferir que la educación matemática pretende abordar el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus contenidos pertinentes, no solamente desde el área en sí, ya que ella no depende únicamente del área, pues esta guarda relación con elementos que influyen directamente con la práctica pedagógica, como lo es la pedagogía implicada en la misma y la disposición de los actores socio-educativos como fuentes generadoras de saberes experienciales, reto este, cada vez más desafiante para el docente de matemática de nuestros días.

En tanto, lo que quiero aquí significar, no es una crítica al modo de enseñar matemáticas o a los entramados mitológicos de carácter culturalmente excluyente que se insertan en las mentes de los estudiantes, basados en falsas creencias de que

algunos son malos en matemáticas o que simplemente la matemática no es para ellos; aunado a la equivocada actitud del docente que asume que su desempeño es mayor en la medida en que más estudiantes reprueban su curso. Procuró más bien, dar una reflexión libre del énfasis que en la realidad se hace por enseñar y/o aprender los contenidos de matemáticas en su contexto científico y protocolar, el cual es mayor, al énfasis que es necesario hacer para que sus interlocutores humanicen el proceso de convivencia académica con sentido de la inclusión afectiva, donde el temor, miedo, rechazo al no entendimiento, sea desplazado por la confianza, la empatía, la solidaridad, la cooperación, y sobre todo, por la interacción estudiante-docente de matemática, en una dinámica discursiva y tolerante a la diversidad de rasgos, características y aspectos socio-culturales que implican sus protagonistas. Es decir, hago un llamado a la inclusión educativa, no como política o programa social. Sino más bien como una responsabilidad humanista y compartida de todos los actores del hecho educativo.

El peso del Positivismo: Un modo de refutar la dimensión afectivo-emocional en la metodología para el aprendizaje de la matemática.

El conocimiento de las matemáticas siempre se ha apoyado en su mejor carta de presentación que siempre lo ha elevado como un conocimiento científico y puro, aspecto que no está sujeto a crítica, porque realmente lo es, y quizás esta magnificencia elitista, este purismo y racionalismo que lo constituye y que coloca a sus conocedores en una dimensión superior respecto a otras disciplinas, como es el caso de las ciencias sociales, es lo que de alguna manera ha pernoctado una ambigüedad que separa la pedagogía de enseñar matemáticas, del fenómeno de la convivencia social dentro del aula de clases, dejando de lado que estos dos aspectos funcionan mejor si se miran y ejecutan como un binomio. Esto es, la enseñanza de las matemáticas antes de ser una labor pura, exacta, metódica y racional también es humana y existencialista, por lo que es necesario, no rescatar diría yo, sino, afianzar la condición humana de los actores educativos que participan en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Es por ello, que vínculo está vacío ontológico y pedagógico al estudio que se ha hecho respecto al conocimiento científico a través de diversos momentos históricos.

Ahora bien, todos sabemos que, a través de los siglos, el conocimiento científico, aquel medible, validable, comprobable y mecanicista, ha dominado de manera no especulante, la forma de hacer ciencia, colocando a los pensadores racionalistas en una caja de cristal donde solo pueden entrar aquellos que también fundamenten sus ideas en el método científico.

En adición a ello, este enfoque institucionalizado o sistemático-socializado es el que más respeto, arraigo y permanencia ha tenido en el terreno educativo, defendido sobre la base de generar cambios en las sociedades, lo cual, al final de todo, no tiene otro carácter más que el ser instrumental o utilitario.

Así mismo e históricamente también se sabe que el ser humano ha venido evolucionando en todas sus dimensiones: física, psicológica, social y también espiritual, y que tales dimensiones han demarcado su propio accionar para incorporarse a la inmensa búsqueda de los saberes, cada uno en su relación muy particular, traducida en su propia relación objeto-sujeto, para comprender los fenómenos. De allí que es oportuno, y esto lo hago desde mi experiencia personal, disertar sobre la forma en que se ha interpretado el conocimiento científico a través de la historia, y como ha impactado la forma de convivencia social, aun en nuestros días.

A tal efecto, podemos ubicarnos en dos períodos que son: antes del siglo XX y durante el siglo XX y con ello, reflexiono sobre las incongruencias que se han y siguen debatiendo entre los saberes heredados de la modernidad y los que trata de instaurar la postmodernidad, sin deslegitimar los descubrimientos de los primeros. Aunado a ello, la Filosofía Moderna corresponde a ese período que llamamos Edad Moderna en la Historia Universal y que comienza en el Renacimiento y la Reforma Protestante. Es la época en que el método científico, la verdad universal y el racionalismo se decretan protagonistas de toda forma de producción de saberes y conocimientos. Por su parte, el postmodernismo trata de responder a ¿Qué hay más allá de la modernidad?

Ahora bien, para entender esta taxonomía cultural que diferencia entre los descubrimientos y entre sus descubridores, consideremos plasmar la reflexión de cómo es hoy el debate ético respecto al conocimiento científico y para ello, es preciso que comprendamos que también a lo largo de la historia de los siglos, el pensamiento educativo ha estado sujeto a constantes crisis epistemológicas, traducidas en una incansable lucha de los eruditos y pensadores sobre ¿Cuál es la base correcta para generar saberes?

Es así como las diferentes posturas y abordajes epistémicos han defendido a capa y espada su postura, ya sea objetiva o subjetiva, las cuáles nunca han permitido un acuerdo o convergencia respetuosa dentro de lo que es el debate ético de la investigación entre las ciencias duras y las humanísticas.

Dentro de este contexto, solo se está hablando de la eterna disonancia entre las corrientes positivistas y las post-positivistas. Visto así, actualmente el campo disciplinar del conocimiento científico se ha constituido a partir de la intersección de un conjunto de diversas disciplinas: la filosofía, la psicología, la sociología, la historia, entre otras; que abordan, desde su especificidad, el objeto conocido.

Antes del siglo XX el conocimiento científico y/o matemático se concibió, en líneas generales, como respuesta a dudas absolutamente universales, que interesaban a todos, que trascendían cualquier necesidad individual o grupal y que se derivaba de reglas previamente bien definidas de construcción y demostración. Unas veces, tales reglas se basaban casi exclusivamente en sistemas precisos e inequívocos de razonamiento y argumentación como los establecidos por Sócrates, Platón, entre

otros, mientras que otras veces, las reglas del juego se apoyaban en la conjugación de sistemas de razonamiento con sistemas de registro sensorial tal como la observación sistemática y la atención a hechos constatables (Aristóteles).

Como denominador común de estas interpretaciones, hay una base eminentemente racional en la interpretación de la ciencia y, por ende, de la matemática. Es decir, el conocimiento sistemático busca su garantía en los mecanismos de la razón humana y no en los sentimientos ni en la percepción sensorial, ni en las posibilidades adivinatorias, fantaseadoras o sobrenaturales de la mente humana: o sea, siempre la razón por encima del corazón y de los sentidos biológicos. Este argumento coincide con lo sostenido por Díaz y Heler (2003), al sostener que la ciencia es el conocimiento ordenado y mediato de los seres y sus propiedades, por medio de sus causas. El saber científico no aspira a conocer las cosas superficialmente, sino que pretende entender sus causas porque de esa manera se comprenden mejor sus efectos. Se distingue del conocimiento espontáneo por su orden metódico, su sistematicidad y su carácter mediato.

Visto así, y con el pasar de los años, el conocimiento científico se reinterpreta como aproximación al mundo físico observable, en evidente omisión del mundo constituido por los hechos de la mente humana y de las tendencias o actos de los hombres. Se hace hincapié en el enfoque de la experimentación, propuesto por Arquímedes, y en la fase de las comprobaciones empíricas, observables, directamente asociadas a la experiencia medible.

Recapitulando tenemos que antes del siglo XX, dominaron dos grandes interpretaciones del conocimiento científico: (a) una, que sitúa la validez del conocimiento en los mecanismos de la razón denominada interpretación racionalista del conocimiento científico: (b) otra, que sitúa esa validez en los datos de los sentidos y de la experiencia denominada interpretación empirista, que privilegia el método inductivo.

Ahora bien, durante el siglo XX la ciencia se convirtió en un importante factor social a la que acuden las nuevas naciones en busca de un progreso económico rápido. A ella acuden también las viejas naciones cuando necesitan un nuevo impulso para superar sus crisis, políticas o financieras. Sin embargo, no es el conocimiento en sí lo que posibilita la solución de estos problemas, sino la actividad que puede resultar como consecuencia del descubrimiento de los nuevos recursos que el citado conocimiento propone.

Los argumentos anteriores denotan que la preeminencia del saber puro o positivista, siempre centrado en el objeto ha manejado por siglos la tesis de que el sujeto, sus intenciones y sentires no interesan, lo que me lleva a pensar que formalmente el conocer y hacer científicista y racional ha refutado la dimensión afectivo-emocional en el aprendizaje de la matemática, pues, aunque esta disciplina es parte de las ciencias duras, su enseñanza se ha centrado exclusivamente en el conocimiento puro y sus contenidos, dejando de lado al sujeto cognoscente, quien al

final es quien dará aplicación útil a dichos saberes en la sociedad.

El postpositivismo y la convivencia social: El lado blando en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

En el siglo XX resulta, por tanto, mucho más difícil que en el siglo XIX separar el conocimiento científico de la acción que de él se desprende. En este intervalo de tiempo las interpretaciones dominantes del siglo anterior se llevan a extremos de elaboración, de detalle y de profundización, casi siempre bajo una referencia sumamente importante de la que no disponían los pensadores de antes y que ahora se mostraba en toda su magnitud: las conquistas tecnológicas derivadas de determinados logros del conocimiento científico, especialmente en Física.

De hecho, se infiere que las interpretaciones de la investigación científica durante el siglo XX se han visto obligadas a confrontarse, en un eje histórico y socioeconómico, con los fundamentos teórico-metodológicos de los hallazgos más productivos y rentables en el plano del control de la naturaleza y de las sociedades, pautado en que las necesidades del hombre han estado supeditadas al confort, la sobrevivencia y el dominio social.

En este contexto, es oportuno argumentar las interpretaciones del conocimiento científico y de sus respectivos procesos de producción estuvieron agrupadas, durante el siglo XX, en torno a tres modelos socio-históricos que son: (a) Empirismo Lógico, (b) Socio-historicismo Humanista (o “interpretativo”) y Racionalismo Crítico.

Hoy por hoy, se puede asumir con propiedad que el difícil y cambiante mundo de la ciencia ya no es del total dominio de los métodos determinísticos, pues, hoy es posible y de hecho ya ocurre, generar saberes bajo la óptica de otros instrumentos no determinísticos. Es hoy que ocupa un especial lugar en la historia del conocimiento, los paradigmas interpretativos y reflexivos, vistos éstos como los que permiten comprender la realidad como dinámica diversa, cuyo interés va dirigido al significado de las acciones humanas y de la práctica social. Su propósito de hecho no es hacer una negación de las nociones científicas de explicación, predicción y control del paradigma positivista, sino más bien, tratar de vincular en él, el dominio de la comprensión.

Todo este recorrido me permite reflexionar que la convivencia social, el hacer de los actores sociales en el contexto de la práctica educativa, no pueden ni podrán verse jamás como formas determinísticas y medibles, sino más bien, como formas de existir espontaneas, humanas, dinámicas, cambiantes e impredecibles, que solo se manifiestan cuando somos capaz de captar su esencia a partir de las singularidades del sujeto.

Esta esencia desde mi opinión es lo desconocido, lo escondido detrás de todo fenómeno, aquello que no se mira a simple vista, tal como lo proclamó Martin Heidegger, respecto a que la fenomenología debe poner de manifiesto qué hay oculto en la experiencia común diaria, una vez, claro está, que el sujeto interacciona con

dicho fenómeno y constituye su realidad, donde los hechos necesariamente están anclados a esa visión. Junto a ello, también se reflexiona que la convivencia social se describe como una definición afín a la coexistencia pacífica y armónica de grupos humanos en un mismo espacio y tiempo, practicando el respeto mutuo con, entre y hacia las personas, las cosas y el medio en el cual vivimos y desarrollamos nuestra actividad diaria. Se constituye además que ninguna persona vive absolutamente aislada del resto, ya que la interacción con otros individuos es imprescindible para el bienestar y la salud. La convivencia, de todas formas, puede resultar difícil por las diferencias de todo tipo (sociales, culturales, económicas, etc.) que existen entre los hombres.

De allí que es preciso mirar el lado blando de las matemáticas cuando son enseñadas y/o aprendidas, entendida como un elemento más de toda convivencia social en escenario académicos, donde el emprendimiento y la iniciativa es crucial y no pueden ser entendidos como situaciones mecánicas o parcelarias. En lo particular, concibo el emprendimiento como la capacidad de iniciativa que tienen todos los seres humanos de hacer realidad sus pretensiones. La definición anterior puede complementarse con las siguientes definiciones acerca de la actividad emprendedora, recabada por Kundel (1999): “La actividad emprendedora es la gestión del cambio radical y discontinuo, o renovación estratégica, sin importar si esta renovación estratégica ocurre adentro o afuera de organizaciones existentes, y sin importar si esta renovación da lugar, o no, a la creación de una nueva entidad de negocio”. (p. 265).

Por su parte, Stevenson (2000), señala que emprender “es perseguir la oportunidad más allá de los recursos que se controlen en la actualidad” (p. 556). Un emprendimiento es llevado a cabo por una persona a la que se denomina emprendedor.

Ahora bien, emprender es una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza y conocimiento. Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad.

Desde esta óptica, se destaca la premura de humanizar la enseñanza y el aprendizaje de la matemática, no desde los contenidos o estructuras curriculares y didácticas, sino más bien, desde el paradigma de la convivencia social. De allí que son protagonistas de la convivencia social todos los seres humanos que, por decisión consciente o inconsciente, se incorporan a cualquier círculo y contexto social, con intereses comunes inscritos por supuesto, en la concepción y en fin identificados desde su propia capacidad empática. Al respecto, Arcia (2014), afirma que:

La convivencia social es el hacer desde la singularidad de un sujeto hacia la pluralidad del saber con otros. De otra forma, es la transferencia de vivencias, experiencias, emociones, saberes, entre otros; desde la

mismidad hacia la otredad y recíproco; dimensionada en la permanencia, la cotidianidad y en los multicontextos (físicos, materiales, humanos, etcétera), con fines comunicacionales, difusionistas y estructuralistas donde la empatía y la interacción son fundamentales (p. 202).

No obstante, convivir socialmente es una decisión de las personas, sea desde la mismidad o desde la otredad; pues, diversas corrientes sostienen que la conciencia del Yo sólo puede tenerse a partir de la existencia del otro. En dicha interdependencia social que se produce en la convivencia, la persona se define a sí misma y es por ello, que se corrobora que el ser humano para poder crear estructuras sociales de convivencia hace una selección empática, a los fines de establecer acuerdos entre sus intereses y los de los demás miembros de la estructura, con apoyo en las corrientes antropológicas del difusionismo y el estructuralismo.

Ahora bien, refiriéndome a la práctica educativa en relación a la enseñanza de la matemática, siendo esta una de las realidades implicadas en el presente artículo, se tiene que aprender a convivir, además de ser uno de los propósitos de todo sistema educativo, está considerado como uno de los retos fundamentales para la educación del siglo XXI, ya que la educación que debemos procurar debe ser aquella que promueva la paz para la convivencia, para la democracia, para la construcción de la justicia y para el compromiso con la eliminación de las desigualdades.

Aunque el ser humano posee una tendencia natural a convivir con los otros, la convivencia social es construida, no se da naturalmente. Si queremos tener nuevas formas de convivencia social que garanticen la protección de la vida, los Derechos Humanos y la felicidad, debemos materializarlas. La convivencia se aprende, se realiza y se enseña. Es tarea de toda la vida de una persona y de una sociedad, en tanto, también está en las manos de los que desempeñan funciones docentes, no siendo la excepción, los de matemáticas.

Lo primero que debe hacerse para convivir adecuadamente es aprender a no agredir al congénere. Fundamento de todo modelo de convivencia social: en el ser humano la agresividad puede convertirse en amor o en hostilidad hacia el otro. Es necesario aprender a dejar el combate sin perder la competitividad, a ser fuerte sin perder la ternura y la compasión por el otro, quien, por ser diferente, puede ser mi complemento o quizá mi opositor, pero nunca mi enemigo.

También es importante aprender a comunicarse. Base de la autoafirmación personal y grupal: toda comunicación busca transmitir un sentido que espera ser reconocido por otros. Yo me afirmo cuando el otro me reconoce, y el otro se afirma con mi reconocimiento. Una sociedad que aprende a comunicarse de muchas maneras siempre encuentra formas para solucionar sus conflictos pacíficamente.

No obstante, no se puede convivir sino se interactúa y la interacción también se aprende. Base de los modelos de relación social: aprender a percibirme y a percibir a los otros como personas que evolucionamos y cambiamos en las relaciones intersubjetivas, pero guiados por unas reglas básicas universales: los Derechos

Humanos.

Otro aprendizaje propio de la convivencia social o para que se dé la convivencia social es saber decidir adecuadamente; base de contextos sociales: el grado de convivencia de una sociedad depende de su capacidad de concertar intereses comunes, a todos los niveles, aprendiendo a negociar en grupo se puede alcanzar el máximo nivel de concertación, expresión del interés general o el bien común.

En el marco de actuación de la convivencia social también los que conviven deben aprender a cuidarse. Base de los modelos de salud y seguridad social: la convivencia supone aprender a cuidar el “bien común” físico y psicológico de sí mismo y de los otros; esta es una forma de expresar el amor por la vida. Aprender a cuidarse significa también la creación de condiciones de vida adecuada para todos y todas.

Además de cuidarse así mismo, también se debe aprender a cuidar el entorno. Base de la supervivencia: aprender a vivir socialmente es, ante todo, aprender a estar en el mundo; es aceptar que somos parte de la naturaleza y del universo y que no es posible herir al planeta tierra sin herirnos a nosotros mismos. Una ética de la convivencia social supone el cuidado del lugar donde todos estamos: la biosfera.

Finalmente, es necesario aprender a valorar el saber social. Base de la evolución social y cultural: el conocimiento y contacto con los legados culturales y académicos de una sociedad genera hombres y mujeres más racionales, más vinculadas a la historia y a la vida cotidiana de la sociedad y más capaces de comprender los beneficios y posibilidades de la convivencia social.

Metodología

El presente artículo se ajusta a las características de una *Reflexión Documentada*, que según Valderrama (2010), se refiere a un escrito donde se analiza, reflexiona, discute y propone ideas referentes a algún tema sobre el cual no se ha hecho un trabajo científico metódico y donde muchas veces no existe información “dura” como son los números en un experimento en química, física, matemáticas o ingeniería.

Asimismo, esta producción escrita tiene propiedades de ser un *trabajo referativo*, el cual es una investigación que se realiza con el fin de recopilar información bibliográfica monotemática sobre un determinado tema de investigación.

Como técnica de recolección de información, se emplearon la *revisión bibliográfica* y el fenómeno experiencial del investigador, apoyado en la técnica de la *narrativa testimonial*. Para el análisis de la información se empleó la hermenéutica, la reflexión permanente, el análisis de discursos, el sistema autor-fecha.

Conclusiones

No es nada sencillo transitar el camino pertinentemente científico para generar saberes desde la visión reflexiva y ensayística, enmarcada por supuesto, en un

contexto que le dé lugar y sentido a dichos saberes, siendo el de este caso, el referido al contexto educativo. Más, no se puede negar que dicho recorrido es posible y se hace. Sin embargo, más desafiante es decidir que hacer con el producto final, es decir, como aplica o cuales son las aplicaciones de ese nuevo saber. Al respecto, los siguientes argumentos ponen de manifiesto mis intenciones para con la producción escrita construida, atendiendo a las realidades implicadas en su contenido que son: Convivencia social, práctica educativa y enseñanza de la matemática.

Las universidades y sus actores sociales deben entender que ciertos patrones de comportamiento, que han sido válidos durante mucho tiempo, se han quedado obsoletos y deben ser cambiados. En este sentido, ideas como disciplina, autoridad o convivencia en las aulas, son conceptos en continua discusión y revisión, es decir, mi interés es contribuir con que tanto docentes, estudiantes, autoridades y demás actores sociales del hecho matemático, asuman el cambio social como parte de su dinámica continua, pues, los momentos ocurren y se constituyen en el hoy pero también se convierten en elementos históricos perfectamente sustituibles en el mañana, generándose estilos y modos de vida, hacia los cuales el comportamiento humano también debe avanzar.

En adición a ello, existe una tendencia generalizada y simplista que lleva a interpretar el tema de la convivencia social en escenarios de aprendizajes en términos de comportamiento y de conflicto, vale decir, como una repetición no deseada e inaceptable de conductas de determinados individuos o de ciertos grupos. Por tal razón, a veces el debate educativo en torno a la convivencia social se ha convertido en una discusión sobre la indisciplina, sobre la violencia, sobre el deterioro de la convivencia, y sobre las respuestas organizativas para limitar y para contrarrestar los efectos del comportamiento antisocial y disruptivo en el seno educativo, sin embargo, mis deconstrucciones teóricas hacen un llamado a todos los actores del hecho educativo para que empecemos a ver también el tópico de la convivencia social en escenarios de aprendizajes matemáticos como un medio para generar saberes, para estructurar aprendizajes, para fortalecer la comunicación, para aprovechar al máximo nuestra capacidad empática, para fortalecer la enseñanza y sus implicaciones, en fin, para convivir con profundidad y que dicha profundidad sea de provecho en el hacer universitario, ya que el ser humano es individual por naturaleza, pero su capacidad de asociarse representa un motor que constantemente genera ideas, experiencias y por ende, saberes sociales.

Así mismo, también quiero, dentro de las aplicaciones de este artículo, averiguar en qué medida, el contexto universitario, asume la tarea de educar para la inclusión, la democracia y para el ejercicio responsable de la ciudadanía, que se canaliza mediante el desarrollo de las capacidades y de las habilidades para una convivencia social fundada en la solidaridad, en la participación y en el respeto, entre otros valores. Esta función democratizadora de la universidad cruza transversalmente, y compromete todos y cada uno de los procesos académicos. Para ello, la investigación acude a otro marco analítico para abordar el estudio de la convivencia social. Me estoy refiriendo

al clima y la cultura universitaria. El primero, es un factor de eficacia de primera importancia, de modo que es muy difícil que podamos imaginar, como con un clima negativo, en el contexto universitario se pueda obtener un buen rendimiento con un buen nivel de convivencia. Esta idea cobra aún más fuerza si entendemos como eficaz un centro educativo que consigue un desarrollo integral de todos y cada uno de sus estudiantes, mayor de lo que sería esperable teniendo en cuenta su rendimiento previo y la situación socioeconómica y cultural de las familias.

En síntesis y desde mi postura la convivencia social en el marco de la práctica educativa de cualquier disciplina dura o blanda, no siendo la excepción matemática, es el hacer desde la singularidad de un sujeto hacia la pluralidad del saber con otros. Dicho de otra manera, la convivencia social en espacios de aprendizajes de matemáticas es la transferencia de saberes, vivencias, experiencias y realidades, desde la mismidad hacia la otredad y recíproco, considerándose que todo cuanto es transferido desde un interlocutor a otro, no se asume como un saber inmediato, sino que el receptor lo escucha, recibe, procesa e interpreta y una vez que le da su propio significado, es cuando lo asume como un saber para sí mismo.

Considero que no existe argumento que defina la relevancia de la práctica educativa respecto a la enseñanza de la matemática plenamente; sin embargo, visto desde la mismidad, su importancia radica en la permanente, natural, espontánea e insoslayable necesidad del ser humano de pertenecer a grupos sociales, de interactuar con otros, de compartir experiencias y de permanecer constantemente en escenarios donde factores humanísticos como la motivación, la comunicación, la cultura y los valores ponen de manifiesto la individualidad de cada ser humano en describir su realidad interna y la intersubjetiva capacidad de comprender y entender la realidad de los demás, ya sea dentro o fuera del aula de clases.

Desde mi particular punto de vista, la participación de los actores sociales en el contexto de la enseñanza de la matemática es la institucionalización, tanto sistémica y como espontánea, del hacer educativo reproducido en la condición y dimensión humana que vincula los elementos y situaciones tanto internos (aulas, actores sociales directos e indirectos, espacios físicos, servicios, factores endógenos de la práctica educativa misma, instrumentos administrativos, condiciones ambientales, otros); como externos (transporte, inseguridad, estados de ánimos traspalados desde el hogar, geografía local, administración del tiempo, aspectos familiares, condiciones ambientales, entre otros); hacia la conformación de vivencias colectivas enmarcadas en la cotidianidad, considerando que: (a) la práctica educativa es un proceso sistemático que incluye las etapas del antes, durante y después del quehacer educativo en espacios de aprendizajes vinculando a todos los actores sociales (directos e indirectos). y (b) Que el contexto universitario es la pluralidad de realidades (familia, universidad, comunidad, grupos informales, visiones, concepciones, juicios, otros), contenidas en concatenada mente en una realidad mayor que es individual y colectiva a la vez.

En mi opinión, los actores sociales desarrollan sus estructuras de convivencia en

el proceso implicado en la enseñanza de la matemática, mediante la organización sensata, inteligente, utilitaria y socio-ambiental de todo lo que los rodea, construyendo, deconstruyendo y reconstruyendo el significado de los objetos y situaciones, actuando en un marco axiológico y ontológico donde la individualidad del sujeto es única e intransferible, pero que se logra poner en consonancia con la de otros sujetos para dar fluidez a dicha estructura social de convivencia.

Como conclusión de cierre, es preciso concebir y aceptar que la convivencia social y la enseñanza de la matemática representan una relación binomial que debidamente articuladas promueven la inclusión universitaria, pues, enseñar matemática es una dinámica centrada en las personas, donde un actor llamado docente forma o trata de formar en los estudiantes los contenidos de interés. Por otro lado, conjuntar a docentes y estudiantes en una misma sala de clases, no puede ser posible si no se pre-establecen los cánones de comunicación y de interacción que permitan la convivencia social, mediante la construcción de estructuras sociales que antes que académicas, son afectivas y emocionales.

Referencias bibliográficas

- Arcia, P (2014). Una Mirada interpretativa de la práctica educativa en el contexto universitario: Hacia una comprensión ontológica de la convivencia social.
- Astín W., y García M. (2009). La valoración del trabajo académico. México: UAM/ANUIES.
- Bloom, B., (1971). Taxonomía de los objetivos de la educación: la clasificación de las metas educacionales: manuales I y II. Agencia para el Desarrollo Internacional (A.I.D). 1971.
- Boas, Franz (2008). Textos de antropología, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid, 2008, ISBN 978-84-8004-863-7.
- Brown, R. (1935). Competencias Estructuralistas. Colombia: Aula Abierta. https://www.google.co.ve/?gfe_rd=cr&ei=ZlaGU-D9B-rO8geK9YGIBQ#q=radcliffe+brown+estructura+social
- Bucari (2001). Reflexiones Culturales del Emprendedor. Documento en Línea. Disponible en: <http://www.cesaralarcon.com/libros/reflexiones.pdf> [Consulta, mayo,2011].
- Cassen L. (1997). Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea. Barcelona: Paidós.
- Coll, C. y Solé, I. (2010). Enseñar y aprender en el contexto del aula. Madrid: Alianza.
- Colomina, R., Onrubia, J. y Rochera, M. J. (2010). Interactividad, mecanismos de

- influencia educativa y construcción del conocimiento en el aula. Madrid: Alianza.
- De Lella, C. (2009). Modelos y tendencias de la formación docente. Consultado el 25 de febrero de 2008 en: <http://www.oei.es/cayetano.htm>.
- Derrida J. (2001). El Desplazamiento de la Filosofía. Primera Edición. Editorial Tapa Blanda. Granada, Colombia.
- Díaz, Esther (2008). La Postmodernidad. 4ta Edición. Editorial Biblos Filosofía.
- Doyle, W. (1986). Classroom organization and management. Nueva York: Macmillan.
- Esther Diaz, Mario Heler (2003). "El conocimiento científico", Ed. Universitaria de Bs.As. Volumen 1 y 2.
- Fiorentini, D. (1994) Algunos modos de ver conceber o Ensino da Matemática no Brasil. Campinas-SP: Revista Zetetiké, año 3, N° 4.
- Gilbert; Jr. (2010). Introducción Al Estudio de la Comunicación; Edición español, Editorial Mc Graw Hill.
- Kundel P. (1999). Filosofías Contribuyentes al Emprendimiento. Buenos Aires: Universitarias.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO, 2005). Documento Conceptual de la Conferencia.
- Schoenfeld A. (2008). La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones. Barcelona: Paidós.
- Siliceo (2010). Las contribuciones de la investigación sobre la práctica educativa. México: UABJO-ANUIES.
- Sowell, T. (1987). Conflicto de visiones. Buenos Aires: Editorial Gedisa.
- Stevenson I. (2000). Formación de profesores: Factor básico para el mejoramiento de la docencia. México: UAM/UNAM/UABJO.
- Valderrama J. (2010). Preparación de un Artículo para ser Publicado en la Revista Internacional *Formación Universitaria*.
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062010000100006.