



Posibilidades de la diversidad: una perspectiva crítica en educación matemática a través del enfoque desigualdad social

Possibilities of Diversity: A Critical Perspective in Mathematics Education through the Social Inequality Approach

Possibilidades de diversidade: uma perspectiva crítica em educação matemática por meio da abordagem da desigualdade social

Gloria García-Oliveros*  orcid.org/0000-0002-5800-7876

Para citar este artículo: García-Oliveros, G. (2022). Posibilidades de la diversidad: una perspectiva crítica en educación matemática a través del enfoque desigualdad social. *Revista Colombiana de Educación*, (86), 305-320. <https://doi.org/10.17227/rce.num86-12077>



Recibido: 14/07/2020
Evaluado: 25/05/2021

pp. 305-320

N.º 86

* Magíster en Filosofía latinoamericana. Profesora de la Universidad Pedagógica Nacional. gloriag@pedagogica.edu.co

Resumen

Este artículo presenta una reflexión sobre las posibilidades de la diversidad, en contextos de desigualdad e injusticia en clases de matemáticas, al cuestionar el centro del currículo organizado alrededor de estructuras y conceptos o competencias matemáticas como principios de poder y control para la producción de identidades homogéneas y universales. Con el desplazamiento del centro del currículo a situaciones sociales políticas relevantes, enfatizamos la construcción de subjetividades sociales para conocer y generar visiones comunes de nuevas condiciones de vida futura.

Palabras clave

diversidad; subjetividad social; condiciones de igualdad plural; valores sociales; contextos de desigualdad e injusticia

Keywords

diversity; social subjectivity; conditions of plural equality; social values; contexts of inequality and injustice

Abstract

This article presents a reflection on the possibilities of Diversity, in contexts of inequality and injustice in mathematics classes by questioning the center of the curriculum organized around structures and concepts or mathematical competencies as principles of power and control for the production of homogeneous identities and universal. With displacement from the center of the curriculum to relevant social political situations, we emphasize the construction of social subjectivities to know and think common visions of new conditions of future life.

Resumo

Este artigo apresenta uma reflexão sobre as possibilidades da Diversidade, em contextos de desigualdade e injustiça nas aulas de matemática, questionando o centro do currículo organizado em torno de estruturas e conceitos ou competências matemáticas como princípios de poder e controle para a produção de identidades homogêneas e universais. Com o deslocamento do centro do currículo para situações político-sociais relevantes, enfatizamos a construção de subjetividades sociais para conhecer e pensar visões comuns de novas condições de vida futura.

Palavras-chave

diversidade; subjetividade social; condições de igualdade plural; valores sociais; contextos de desigualdade e injustiça

Introducción

Escribir una reflexión que problematice la relación educación matemática y diversidad, en tiempos de la emergencia sanitaria producida por la pandemia del coronavirus, parece reiterar que las *variables* sociales y culturales, cuarentena o encerramiento, lavado de manos, uso de tapabocas, que ralentizan la curva de crecimiento de expansión de la pandemia, visibilizan las desigualdades sociales estructurales de la diversidad propia de nuestras sociedades latinoamericanas, grupos étnicos, afrodescendientes, y la distancia construida entre ellos y nosotros que opera para diferenciar las prácticas sociales y culturales entre la “alta y la baja cultura”. Duschatzky (1966) relata que en la sociedad griega todo lo que no formaba parte de esa cultura era definido como bárbaro, salvaje. Así, bajo el nombre de *diversidad cultural* se nombraba todo lo que no conformaba a la norma bajo la cual se vivía.

Parafraseando a Sylva Duschatzky (1966), las diferencias entre alta y baja cultura en el terreno de la educación matemática se tradujeron en los argumentos para explicar los malos resultados en el aprendizaje de los niños pertenecientes a sectores marginados o de pobreza. La noticia publicada por la prensa local en 2012 sobre los resultados de la Prueba de Estado ilustra esta diferencia:

Dime cuánto sacas y te diré de que estrato eres. En los exámenes de Estado para bachilleres, en el área de matemáticas, estudiantes de estrato 6, tienen rendimientos que pueden ser un 50 % superiores a los del estrato 1. Además, la diferencia crece desde el 2018 (El Tiempo, 24 de mayo de 2012)

Esta información puede ser leída como explicación causal de la brecha del rendimiento académico y la valoración relacionada con la cultura de pobreza como espacio social marcado por actuaciones signadas por empobrecimientos educativos y cívicos.

En el mismo sentido, se leen los resultados de las investigaciones internacionales comparadas producidas por las pruebas PISA (Programme for International Student Assessment) acerca de los rendimientos en el aprendizaje de las matemáticas. La prueba, que es aplicada entre naciones identificadas como sociedades del conocimiento y naciones en desarrollo, vinculan los resultados de rendimiento con la pertenencia a poblaciones influidas por el contexto social y cultural, específicamente afectadas por situaciones de desigualdad e injusticia social. Parecería que el discurso público explicativo sobre el rendimiento escolar ha elegido tematizar los vínculos entre escuela/sociedad otorgando un atributo de espacialidad para dar una identidad cultural de grupo como explicación de los bajos rendimientos. El nexos visibiliza hipótesis negativas de características culturales de poblaciones.

La problemática de los rendimientos en matemáticas se ha visibilizado en las naciones conocidas como *sociedades del conocimiento* por los grandes flujos migratorios que parecen haber trasplantado el mundo subdesarrollado en el corazón de las naciones con altos desarrollos tecnológicos. Las escuelas y las aulas de matemáticas comenzaron a ser leídas como multiculturales y el elevado fracaso en su aprendizaje se relaciona con las minorías étnicas.

Planas (2003) reseña que los avances sobre los estudios del “fracaso escolar en matemáticas, generalizado para los grupos culturales minoritarios, han sido enfocados como problema de aula” (p. 65), focalizados en analizar variables sociales y culturales del aula multicultural. Ha conceptualizado cómo las relaciones de poder identifican que el aula no es el escenario idealizado de *prácticas matemáticas* científicas, ya que está mediado por valores y valoraciones que entretujan relaciones de poder desde las que se visibilizan factores sociales en el logro escolar. Planas llama la atención sobre estudiar la cultura del aula desde los conflictos de tipo social que no siempre son visibles, para mejorar la comprensión de los fenómenos asociados al logro escolar matemático, lo que obliga a tener en cuenta las realidades de sus participantes.

Desde la perspectiva sociopolítica, Alrø *et al.* (2009), en un estudio en aulas multiculturales (danesas) de matemáticas, proponen la noción *escenarios de aprendizaje* como herramienta teórica y metodológica que guía la exploración empírica en un campo complejo, como el aprendizaje de las matemáticas en situaciones multiculturales. La noción, que en sí contiene un doble significado, representa en primer lugar a la educación matemática como una red compleja de prácticas sociales, constituidas por diferentes dimensiones interrelacionadas. En segundo lugar, la noción hace posible identificar estas últimas en el campo empírico de la investigación. De las investigaciones recientes, se identifican nueve dimensiones relacionadas con aspectos relevantes para el aprendizaje de las matemáticas: a) los porvenires de los estudiantes como una relación sociopolítica; b) la construcción de la identidad y de las diversidades culturales; c) las perspectivas de los profesores y prioridades de la enseñanza; d) el contenido matemático para la interacción en el aula; e) las herramientas y recursos para el aprendizaje que los estudiantes pueden tener disponibles; f) la interacción entre alumnos y con el profesor; g) la familia y los padres que influyen en las prioridades de los estudiantes; h) los amigos quienes son el grupo de referencias; i) los discursos públicos sobre los emigrantes, la escolarización y el multiculturalismo.

Valloyes-Chavéz (2017), en sus investigaciones sobre el racismo, propone enmarcar el estudio, partiendo de interrogar cómo “las representaciones sociales dominantes sobre el racismo ingresan al sistema de prácticas de la educación matemática para configurar las experiencias

matemáticas de los estudiantes, sus identidades y los resultados de aprendizaje” (p. 130). Ello indica que la diferencia cultural deja de ser considerada una esencia, o propiedad intrínseca del sujeto universal, para interpretarse en los espacios de actuación y de las comunicaciones sociales.

En los estudios etno-matemáticos, la diversidad cultural es analizada como relación de poder desde los efectos de verdad y universalidad, lo que instituye la centralización de la asignatura en los currículos de las matemáticas escolares, al imponer una sola cultura que silencia otras experiencias con la matemática.

En el contexto latinoamericano, Martínez-Boom *et al.* (2003) relatan que históricamente la escolarización se asumió como proyecto de universalización para homogenizar, y “tratar de unificar [como de hecho lo hizo] contenidos, recorridos y metas” (p. 49) a la mayor cantidad posible de población, al tiempo que procuró dar el papel crucial de la formación a valores cívicos. Todos debían ser socializados según un patrón único sin importar la clase social, la condición femenina o masculina (Dussel, 2004). Martínez *et al.*, y Dussel coinciden en que las reformas para universalizar la educación se corresponden con proyectos homogeneizadores, que buscan incorporar no solo a los plenamente incluidos (clase media, poblaciones urbanas), “sino básicamente los que la teoría sociológica había denominado como marginados o excluidos”; es decir, a los niños y niñas que sufrían la discriminación social o la exclusión. Con la inclusión indiscriminada e indistinta en una entidad común, se lograría que todos los estudiantes

[...] se condujeran de la misma manera, aprendieran las mismas cosas y de la misma manera y quienes persistieran en afirmar su diversidad serían percibidos como un peligro para la identidad colectiva o como sujetos inferiores que no habían alcanzado el mismo grado de civilización. (Dussel 2004)

En Latinoamérica, en la década del noventa se inician los estudios sociológicos para historizar los modos particulares en que la escuela situada, en espacios de pobreza, y marginalidad, recupera el lugar de los sujetos. Duschatzky (1966) señala que los estudios analizan las prácticas de los jóvenes que asisten a la escuela, así como la inscripción sociocultural, en el sentido de las relaciones en las que forjan sus sistemas de identidad social y construyen significados de su tránsito escolar. Cabe anotar que las investigaciones amplían categorías de análisis, para apartarse de todo determinismo que suponen las investigaciones sobre el papel de la escuela en los espacios de pobreza y desigualdad social.

Este artículo incluye, entonces, una reflexión desde la perspectiva sociopolítica, acerca de las posibilidades de la diversidad en la educación matemática, en la dimensión clase social en contextos de desigualdad e injusticia. La reflexión se deriva de investigaciones realizadas entre 2009

y 2014 (Camelo *et al.*, 2008; García *et al.*, 2011) y tesis adelantadas por estudiantes del programa de la Maestría en Docencia de las Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional. En las investigaciones encontramos que las identidades de los estudiantes en la clase de matemáticas se constituyen en prácticas provenientes de múltiples niveles interconectados que parten de los argumentos de políticas educativas con arraigo en la identidad igualitaria en el aprendizaje de las matemáticas y la fija con marcadores cognitivos y culturales. Se incluye la configuración institucional de las matemáticas escolares con principios de poder y control de homogeneidad universal para la producción de identidades y establecer las diferencias.

La propuesta de esta indagación invita a explorar la dimensión de la diversidad en contextos de desigualdad e injusticia, reconociendo que este es un problema complejo de interrelaciones e interpretaciones que existen entre políticas educativas, porvenires de los estudiantes, condiciones de igualdad plural en los vínculos del aprendizaje de las matemáticas y las subjetividades sociales para la dignidad del ser.

Cabe anotar que estas configuraciones son todavía difusas, pero esperamos que, de las lecturas de estos referentes sobre las aulas de matemáticas, surjan nuevas iniciativas que hagan posible pensar que los proyectos de educación matemática que autoricen las diferencias son posibles.

La aproximación a las estrategias de investigación

Desde el enfoque sociopolítico de la educación matemática, nos situamos en los estudios de educación de la asignatura en contextos de desigualdad e injusticia, en particular en aulas de matemáticas donde los estudiantes viven en situaciones de pobreza, lo que se define porque los servicios de alimentación, electricidad, sanidad y vivienda digna no están disponibles de forma justa y equitativa para todos. Desde el enfoque escogido, Valero *et al.* (2012) proponen que el núcleo de las investigaciones en educación matemática en estas situaciones se amplía para incluir la diversidad de prácticas sociales interrelacionadas que contribuyen a dar significado, en condiciones históricas particulares, a las prácticas educativas en el aula.

Asumimos la complejidad de las interrelaciones de la red de prácticas sociales de educación matemática que interactúan en el aula como manera de reconocer el carácter contextual y dependiente del estudio de la diversidad. En esta red se incluyen los discursos públicos, las normas que definen la racionalidad de las matemáticas escolares interconectadas, en momentos históricos desde los cuales se establecen identidades para el aprendizaje; la experiencia de los estudiantes con los saberes matemáticos y las relaciones con el futuro; las valoraciones de los profesores; los recursos del aprendizaje; el contenido matemático del aprendizaje.

La estrategia para construir esta red ha considerado estudios sobre las políticas educativas en matemáticas, estudios empíricos en las clases de matemáticas –centrados en la observación– y en la construcción de relatos de las experiencias de los estudiantes con las matemáticas. Estos nodos integran el diseño del escenario de aprendizaje para operar en la construcción de subjetividades sociales y en la dignidad del ser.

En lo que sigue, en primer lugar, ilustramos estudios con herramientas foucaultianas sobre políticas educativas, que ponen en evidencia los mecanismos de estandarización y de control ejercidos a través de las competencias matemáticas, y desde las cuales es posible comprender cómo la identidad en el aprendizaje de las matemáticas es asociada a una norma prescriptiva idealizada neutralmente que uniformiza lo que “varía”, en este caso, los resultados del rendimiento del aprendizaje. En segundo lugar, ilustramos el nodo sobre el poder en las políticas educativas con las matemáticas escolares para instalar la estandarización con competencias matemáticas. Este será un poder que ejerce control para lograr la identidad común en el aprendizaje de la asignatura. Enseguida, en el marco de la estandarización de las competencias matemáticas y ciudadanas, ilustramos con ejemplos en distintas instituciones escolares de la educación básica, las conceptualizaciones de la diversidad como comportamiento disciplinario. En tercer lugar, presentamos el montaje de un escenario de aprendizaje en el aula de matemáticas de grado séptimo, en términos de los diferentes nodos interrelacionados de la red de prácticas sociales.

Las políticas educativas y el miedo al diferente

Desde los inicios del siglo XXI, la educación matemática comenzó a ser parte de los imperativos para ejercer la ciudadanía cosmopolita, ello gracias a que invoca un potencial de condiciones de igualdad para incorporarse a la *sociedad del conocimiento*. Skovsmose y Valero (2012) señalan que el poder formativo de las matemáticas constituye las prácticas de justificación y legitimidad del poder democrático en estas sociedades y consideran que es necesario cerrar los círculos de desigualdad cultural con las matemáticas, ya que con ello se actúa como un filtro social para que los ciudadanos puedan acceder a los desempeños que exige la *sociedad del conocimiento*.

El discurso de las competencias matemáticas comienza a legitimar las necesidades de las matemáticas en la sociedad, en tanto da forma a la legitimación atribuida a este conocimiento como pilar en la empresa de la modernidad y como promesa en la realización de la racionalidad científica occidental, en un mundo competitivo y una economía globalizada.

En Colombia, con la promulgación de los *Estándares básicos de competencias matemáticas, ciudadanas, lenguaje y ciencias* (MEN, 2006), la estandarización construyó la equivalencia entre igualdad y homogeneización

con las competencias matemáticas y ciudadanas. Tal política redujo la atención a la diversidad en el aprendizaje de las matemáticas –en las escuelas con desigualdad social– a un eufemismo puesto que se focalizó en estrategias de educación compensatoria para alcanzar la brecha de logros del rendimiento académico en matemáticas.

La uniformidad que impuso la definición de las competencias matemáticas está involucrada en el proceso de estandarización, desde el cual se promueve la uniformidad y con el que se fabrica un tipo específico de identidad, centrada en la capacidad de agencia individual, que objetiva un tipo específico de pertenencia colectiva al rendimiento escolar: el éxito. La uniformidad y estandarización autorizan o desautorizan, legitiman o deslegitiman identidades y fabrican el tipo de subjetividad que las sociedades necesitan.

En el contexto colombiano, las nociones de *estándar* y *estandarización* se enmarcan en las políticas internacionales para impulsar la estandarización de la ciudadanía y formular la promesa de producir la sociedad democrática colombiana, garantizando el control eficiente de las oportunidades. Los estudiantes, mediante la evaluación externa e interna, deberían “saber qué tan lejos o tan cerca se está de alcanzar la calidad establecida con los estándares” (MEN, p. 6), lo que genera al mismo tiempo una narrativa de mejora permanente. Con la información del rendimiento académico se identifican estudiantes y escuelas que fracasan y se producen planes de mejoramiento. La diversidad es procesada en la igualdad de oportunidades, con estrategias de compensación sobre los estándares de rendimiento, mimetizada en clases donde los “objetos de aprendizaje de las matemáticas” son las pruebas de rendimiento, por ejemplo.

El control social sobre las condiciones institucionales que garanticen la igualdad se ejerce transformando espacios sociales con las condiciones de espacios democráticos e integrando las competencias comunicativas ciudadanas en las aulas para asegurar la participación y aumentar la colaboración, de tal forma que todos participen y actúen democráticamente cuando resuelven las pruebas.

El proyecto de estandarización es ensamblado en las instituciones escolares, asegurando el reconocimiento a la diversidad en el diálogo. Los espacios de expresión de las individualidades serían parte esencial en la cultura escolar para integrar la diversidad. La relación entre las competencias ciudadanas y las competencias matemáticas conforman el dispositivo de inscripción de la clase de matemáticas como una clase democrática donde los valores democráticos dan lugar al reconocimiento de la diversidad de los niños, niñas y jóvenes.

En lo que sigue, se presenta un ejemplo del modelo de organización de la escuela democrática conformado por una pedagogía normalizadora, integrada por una red heterogénea de aparatos (procedimientos materializados en actas de reuniones, documentos disciplinares y didácticos) para

operacionalizar la relación competencias matemáticas, competencias ciudadanas y prácticas democráticas con las que se pretende construir la escuela para todos. Sin embargo, la diversidad sigue instalada en la lógica de la autoridad escolar sobre *el sujeto educado*.

La subordinación de la diversidad a comportamientos disciplinarios

Con las políticas educativas de estandarización de las competencias matemáticas y ciudadanas, se desplegó una pedagogía normalizadora de prácticas democráticas para las escuelas (configurada en una red de documentos, manuales, prácticas y discursos) saturada por principios democráticos que incluyen desde el reconocimiento a la diversidad, normas disciplinarias (manuales disciplinarios), hasta las planeaciones didácticas para el desarrollo de las clases. Todo el dispositivo está caracterizado por visibilizar, en cada componente de la red, la pedagogía normalizadora de las competencias matemáticas y ciudadanas, aliñada con el lenguaje de comportamientos y conductas observables. Se crearon diferentes prácticas democráticas en la escuela, como las elecciones estudiantiles para la representación del personero estudiantil y el Comité de Evaluación como espacio de discusión y consenso para asegurar democráticamente la validez de los rendimientos académicos de los estudiantes.

El reconocimiento a la diversidad y al contexto de la escuela se configura en el documento que integra el Plan de Desarrollo Institucional que cada escuela debe formular, siendo así un proyecto educativo con metas que integran el contextos social y cultural de los espacios donde está localizada la escuela.

Los manuales disciplinarios, contruidos en cada institución, configuran prácticas administrativas de poder y control en la regulación disciplinaria del orden social y de la pertenencia a la comunidad institucional. Tienen la función de controlar el comportamiento social-cívico de los estudiantes y operan, implícitamente, con las normas cognitivas del proyecto pedagógico instruccional (Dussel, 2004). Este complejo mecanismo asegura el buen comportamiento con la autoridad escolar y con la cultura de orden en la clase y la escuela. Los comportamientos sociales del manual disciplinario integran comportamientos identificados como peligrosos y disruptivos propios del contexto en el que se inscribe la escuela.

Un ejemplo de manuales disciplinarios en una escuela pública femenina y otra mixta, ubicadas en espacios llamados de riesgo social, en una de las localidades más afectadas por los fenómenos de pobreza, desempleo, violencia, consumo de drogas, economía informal y desplazamiento forzoso identifica conductas riesgosas propias de la población adolescente:

No masticar chicle; llegar puntualmente a clase; estar presente y participar activamente en todas las clases; portar el delantal durante la clase. (Montejo, 2012, p. 39)

Abstenerse de propiciar cualquier género de violencia o irrespeto contra cualquiera de los miembros de la comunidad; Tener y mantener un comportamiento de respeto y tolerancia hacia los integrantes de la comunidad educativa; No portar o hacer uso de cualquier arma de tipo real o juguete bélico; Establecer relaciones interpersonales amables y cordiales con todos los miembros de la institución fundamentadas en el respeto y en el diálogo. (Murcia, 2014, p. 59)

Estos comportamientos describen claramente lo que la profesora o profesor observa y registra del comportamiento de los estudiantes en los espacios escolares, de los cuales se puede extraer un saber relativo a la constitución cultural de los estudiantes. Lo contradictorio de esto radica en que, justamente, se observan comportamientos que, parecen no agregar nada a la norma que define las competencias matemáticas del aprendizaje en la clase de matemáticas porque están en el terreno normativo de las relaciones sociales en la escuela. Sin embargo, estos direccionamientos entretejen complicadas relaciones invisibles entre valores y valoraciones de comportamientos disciplinares con las actuaciones relacionadas con las matemáticas de los estudiantes.

La aparente neutralidad de las competencias matemáticas con comportamientos disciplinarios, descritas en el lenguaje de las capacidades para la clase, se presenta como relaciones de poder neutralmente constituidas en el nivel macro-institucional:

Resuelvo problemas y simplifico, calculo usando propiedades de los números reales y de las relaciones entre ellos; construyo expresiones equivalentes algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada; uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas. (MEN, 2006, p. 80)

Estos discursos entran a la clase como abstracciones de las condiciones culturales y económicas. De otra parte, también las normas disciplinarias parecen ser neutrales a las capacidades matemáticas ideales para actuar en clase. De ahí que resulte natural la subordinación de la diversidad a lo disciplinario, pues los comportamientos sociales como “no participar activamente en clase, no llegar puntual, no establecer relaciones cordiales con respeto” encarnan factores sociales propios del contexto social del estudiante.

La participación de los estudiantes en las actividades de aprendizaje está normada por comportamientos cognitivos que se consideran legítimos para actuar con las competencias matemáticas por lo que regulan su apropiación e integran el diseño de las lecciones.

En una actividad donde los estudiantes deben aprender a estimar se describen las normas de competencias matemáticas de participación que el profesor debe seguir:

Nivel 1: Los estudiantes deben ponerse de acuerdo en el número de copas que deben verter en el recipiente cónico y registrarlo en el formato.

Nivel 2: Cada uno de los estudiantes debe estimar el valor en centímetros que considere más cercano a la altura que alcanza el nivel del agua y escribirlo en el formato.

Nivel 3: Cada una de las parejas debe acordar la estimación del valor en centímetros, una vez registrado el valor no se debe cambiar ni tachar. (Gómez y Marín, 2014)

En los formatos de organización de la lección, los procesos de participación son el resultado de un juego de abstracciones de las tramas de sentido de los estudiantes, que tiene como fin participar en actividades de aprendizaje de las matemáticas.

Las historias escolares personales de los estudiantes, construidas en la escuela sobre el aprendizaje de las matemáticas, están marcadas por un trayecto de deficiencias, de fracaso, y delinear un estatus que posiciona la identidad del estudiante como un sujeto con dificultades de aprendizaje (Montejo, 2012; Murcia, 2014; Gómez y Marín, 2014), lo constituyen como diferente y reducen la pertenencia de comunidades identificadas con escasos capitales culturales. El desinterés, enojo o irritabilidad que expresan las intenciones rotas de los estudiantes, para vincularse al aprendizaje de las matemáticas, es leído e interpretado como problema de indisciplina en la clase y de comportamiento *cívico*.

Los desplazamientos entre normas cognitivas y disciplinarias se visibilizan en la presentación de estudiantes como casos a analizar en el Comité de Evaluación. Profesores de matemáticas y expertos en psicopedagogía discuten sobre las tensiones sociales vividas en la clase por conductas de comportamiento disciplinario que justifican los bajos logros cognitivos de un estudiante, o de los estudiantes en clase identificados por el “bajo interés, baja formación en valores, no tener centros de atención definidos” (Montejo, 2012; Murcia, 2014; Gómez y Marín, 2014).

La compleja tarea para plantear la dimensión de la diversidad asociada a la desigualdad social en las relaciones entre lo local, la clase, y lo global, lo institucional, en situaciones de desigualdad social conlleva a preguntarse si es posible que la clase de matemáticas, inscrita en un proyecto educativo institucional asociado a la democracia y a la ciudadanía pueda apostar por la igualdad de oportunidades para aprender matemáticas.

Posibilidades de la diversidad desde la subjetividad social en la clase de matemáticas

La posibilidad de la diversidad desde una aproximación crítica a la educación matemática, con el enfoque en la desigualdad social, lo hicimos en un aula de matemáticas de séptimo grado de educación básica, localizada en una escuela donde los estudiantes son caracterizados por la desigualdad –en situaciones de pobreza– e injusticia social. Integramos un equipo con profesores de la escuela, quienes se preguntaban por una pedagogía que hiciera posible responder a las necesidades educativas de los estudiantes. La clase de séptimo grado estaba conformada por un grupo de estudiantes identificados por el desinterés para aprender, la baja formación en valores, poca atención, la dispersión en el aula y por la indisciplina.

Con una postura política de la educación matemática y dotados de una mirada histórica para comprender el barrio, la escuela, el aula de matemáticas y los estudiantes, comprendimos que era necesario configurar una idea de democracia en términos de la posibilidad de construir una subjetividad social para la dignidad de ser. Para asumir el compromiso en la clase de matemáticas con la democracia, debíamos desafiar las experiencias de vida de los estudiantes con el aprendizaje de las matemáticas. Donde los sentimientos de frustración (expresados con apatía, y aislamiento) y desesperanza eran habituales y con especial énfasis en las posibilidades de vinculación al aprendizaje de las matemáticas. (García y Samacá, 2009)

Con una distancia crítica a la organización curricular tradicional de las matemáticas, centrada en conceptos, procedimientos y teoremas, asumimos abrir la posibilidad de configurar significados de discursos afines en los que se encuentra la noción de *espacialidad*, puesto que lo espacial formaba parte de las historias familiares, era conocido por los estudiantes y podía ser discutido en el lenguaje natural (Skovsmose, 1999), recuperando la casa familiar. Y los estudiantes podían vincularse a las actividades desde diferentes habilidades. Por otra parte, la noción de *espacialidad* permitía localizar las matemáticas que se esconden en espacios de localización, comercial y ambiental en el barrio. La actividad matemática en cada uno de estos espacios requería de la participación de grupos de estudiantes con diferentes habilidades puesto que era necesario desde localizar y recolectar datos, tomar decisiones sobre estrategias para solucionar y validar las soluciones. En el trabajo colectivo los niños y niñas encontraron posibilidades del auto reconocimiento en distintas habilidades y en participar en el reconocimiento del otro (Valero *et al.*, 2012).

Reflexiones en torno a la posibilidad de la diferencia en educación matemática

Con los discursos de las políticas educativas actuales, la relación de la diversidad y educación matemática corre el riesgo de ser reducida a cuestiones de acceso, puesto que en la *sociedad del conocimiento* la urgencia del poder formativo de las matemáticas actúa para establecer estrategias homogéneas que buscan la identidad común en el aprendizaje de las matemáticas.

Parecería que seguimos atrapados en la fe modernista de las operaciones mentales que regulan y definen la identidad común de las capacidades del sujeto para aprender matemáticas. Las posibilidades de la diversidad en la educación matemática implican abandonar las secuencias didácticas en las que no hay cuerpo ni voz, en donde todo se esfuma para dar luz a la abstracción y al silencio en los procesos de enseñanza y aprendizaje y a todo aquello que perturbe el poder formador de las matemáticas. Y es abandonar la adhesión a la estandarización de las competencias matemáticas y ciudadanas que parecen expulsar toda manifestación del conflicto y del otro en el aula porque perturba el orden social establecido. Con esta suposición se forma la base para instalar el lenguaje de las discapacidades/dificultades del aprendizaje, y sobre los estilos de aprendizaje que se leen desde la exclusión.

La posibilidad de la dimensión de la diversidad pasa por abrir zonas de diálogo enmarcadas en la relación entre el contexto, la escuela, la clase, insertas en prácticas sociales con las matemáticas y por comprender que la diferencia pasa a ser un asunto de control social. Del mismo modo, comprender que la experiencia subjetiva del aprendizaje de las matemáticas queda dependiente de tecnologías y procedimientos institucionalizados de regulación y control.

Por estas razones, las posibilidades de la diversidad en la educación matemática son un asunto inscrito en el poder y el control que la hacen, en cierto sentido, paradójica puesto que está organizada alrededor de estructuras y conceptos relacionados con las competencias matemáticas que actúan a modo de herramientas de poder y control, para la producción de identidades homogéneas y universales. Es claro que el problema de la diferencia es reducido a un sujeto con capacidades cognitivas para aprender matemáticas, definido en un terreno neutro y universal que garantiza la homogeneidad y una identidad común. Desde estas referencias, se establecen códigos culturales inscritos en rutinas y comportamientos sobre lo que se ha de considerar normal y razonable. El aprendizaje de las matemáticas se torna en finalidad de la educación, con independencia de las circunstancias sociales. Esta transformación de la educación, permite a la escuela crear organizar una socialización justa para todos.

Puesto que la diversidad queda normada para una sola escuela común basada en méritos y pruebas de rendimiento. En las investigaciones que hemos realizado, encontramos que no hay una sola escuela en común, hay escuelas modeladas por las diferencias sociales y culturales de la sociedad. Y que la gestión del aula de matemáticas esa inscrita en el proyecto de socialización de la escuela.

Llegados a este punto la pregunta por las posibilidades de la diversidad en la educación matemática nos conduce a abrir una zona de diálogos para cuestionar en las explicaciones causales, relaciones entre malos resultados del aprendizaje y desventajas culturales. Porque los otros, no son solo resultado de las condiciones de vida (Duschatzy, 1966, p. 3) hay productividad cultural inscrita en espacios sociales de reconocimiento de modos de hacer.

Necesitamos abrir espacios de dialogo para estudiar y comprender el Otro lado portador de pluralidades de sentidos sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, Y para dar lugar a que la diversidad nos permita conocer e interpretar las diferencias, valorando más la interpretación que la verificación y el control social.

La pandemia desestructuró el aula y la escuela como espacios sociales comunes de interacciones en donde se juega la heterogeneidad, por ejemplo. Visibilizó la diferencia y las profundas desigualdades sociales que ya existían: el acceso a las tecnologías digitales y las posibilidades de que las familias puedan acompañar el aprendizaje de niños, niñas y jóvenes. Parecería que estas desestructuraciones profundizan la desvinculación de los estudiantes y el abandono escolar. Se suman los cuestionamientos a la organización de la matemática escolares en el currículo. En este sentido, si cambian, ¿cómo cambian los contenidos de la matemática?; ¿qué tipo de actividades se privilegian? La pregunta que surge con estos cuestionamientos es la siguiente: ¿Son nuevos los desafíos que enfrentan la posibilidad de que la diversidad exista en los proyectos de educación matemática?

Referencias

- Alrø, H., Skovsmose, O. y Valero, P. (2010). A learning landscape: Building perspectives on mathematics learning in multicultural classrooms. En B. Sriraman, Ch. Bergsten, S. Goodchild y G. Palsdottir (eds.), *The sourcebook on Nordic research in mathematics education* (pp. 651-669). IAP.
- Camelo, F. J., García, G., Mancera, G. y Romero, J. H. (2008). *Reinventando el currículo y los escenarios de aprendizaje de las matemáticas. Un estudio desde la perspectiva de la educación matemática crítica*. Instituto Colombiano para la Ciencia y Tecnología (Colciencias), Instituto para la Investigación Educativa y Pedagógica (IDEP), Alcaldía de Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, Universidad de Aalborg.

- Duschatzky, S. (1966). De la diversidad en la escuela a la escuela de la diversidad. *Propuesta Educativa*, 7(15), 45-49.
- Duschatzky, S. (1999). *La escuela como frontera: reflexiones sobre la experiencia escolar de jóvenes de sectores populares*. Paidós.
- Dussel, I. (2004). Escuela y diversidad: un debate necesario. *Revista Todavía*, 8. <http://www.aulavirtual-exactas.dyndns.org/claroline/backends/download.php?url=L3RvZGFWSUFfMThfRHRVzc2VsX0xhX2VzY-3VlbGEucGRm>
- García, G. (2015). Aproximación a los procesos de (in)exclusión en el aula de matemáticas. En N. Planas (coord.), *Avances y realidades de la educación matemática* (pp. 55-71). Editorial Graó.
- García, G. y Samacá, M. S. (2009). Itinerario del encuentro. En G. García, P. Valero, F. Camelo, G. Mancera, G. Peñalosa y S. Samacá (eds.), *Escenarios de aprendizaje de las matemáticas. Un estudio desde la perspectiva de la educación matemática crítica* (pp. 9-22). Fondo Editorial Universidad Pedagógica Nacional.
- García, G., Valero, P., Salazar, C., Romero, J., Camelo, F., Mancera, G. y Gonzales, M. (2011). *Estudio del papel de los escenarios y ambientes de aprendizaje de las matemáticas en los procesos de inclusión en las clases*. Instituto Colombiano para la Ciencia y Tecnología (Colciencias), Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Universidad de Aalborg.
- Gómez, J. R. y Marín A (2014) *Valoraciones sociales e identidades en el aprendizaje de las matemáticas. La voz de Lucho* (Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional). Repositorio de Universidad Pedagógica Nacional. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/3460/browse?type=author&value=>
- Martínez-Boom, A., Noguera, C. E. y Castro, J. O. (2003). *Currículo y modernización. Cuatro décadas de educación en Colombia*. Cooperativa Editorial Magisterio, Universidad Pedagógica Nacional.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas*.
- Montejo, G. (2012). *Las relaciones entre evaluación y el orden social en la clase de matemáticas*. (Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional). Repositorio de la Universidad Pedagógica Nacional. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/3460/browse?type=author&value>
- Murcia, A. (2014). *Interpretaciones del profesor en la evaluación del logro en la clase de Álgebra*. (Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional). Repositorio de la Universidad Pedagógica Nacional. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/3460/browse?type=author&value>

- Planas, N. (2003). El contrato social en el aula de matemáticas: episodios en torno a la noción de *estatus*. *Boletim 41: Publicacao do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educacao Matematica (GEPEM)*, 41, 57-76.
- Skovsmose, O. (1999). *Hacia una filosofía de la educación matemática crítica*. Una Empresa Docente.
- Skovsmose, O. y Valero, P. (2012). Acceso democrático a ideas matemáticas poderosas. En P. Valero y O. Skovsmose (eds.), *Educación matemática crítica: una visión sociopolítica del aprendizaje y enseñanza de las matemáticas* (pp. 25–61). Ediciones Uniandes.
- Valero, P., García, G., Camelo, F., Mancera, G. y Romero, J. (2012). Mathematics education and the dignity of being. *Phytagoras. Journal of the Association of Mathematics Education of South Africa*, 33(2), 34-42. <http://dx.doi.org/104102/pythagoras,v33i2.171>
- Valoyes, L. (2017). Inequidades raciales y educación matemática. *Revista Colombiana de Educación*, (73), 129-152. <https://doi.org/10.17227/01203916.73rce127.150>