

La enseñanza de las matemáticas desde la justicia curricular y la didáctica contextualizada en Colombia

The teaching of mathematics from a curricular justice and contextualized didactics perspective in Colombia

Diana Milena Otálora Muñoz

Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias de la Educación, Panamá.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5805-276X>

Correo electrónico: diana.otalora11@gmail.com

URL: https://revistas.up.ac.pa/index.php/punto_educativo/article/view/8280

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17450581>

Resumen

Los procesos de enseñanza de cualquier área del conocimiento implican reflexiones acerca de los fines, los medios, los recursos y los resultados obtenidos durante el camino. Estos elementos están fundamentados en diversas teorías y paradigmas acerca de la enseñanza, que a través de la historia han señalado rutas de navegación para sus protagonistas: profesores y aprendices.

Los contenidos en el área de matemáticas en la educación básica y media son fundamentales para el desarrollo de pensamiento lógico, ya que favorecen el desarrollo de competencias que permiten comprender el entorno y también facilitan el estudio de otras ramas del conocimiento.

La didáctica contextualizada es un enfoque educativo que busca relacionar la enseñanza y el aprendizaje con el contexto de los estudiantes; este enfoque está relacionado con el concepto de justicia curricular, que consiste en establecer unos parámetros de equidad en el diseño, la aplicación y la evaluación del currículo.

El presente trabajo tiene como objetivo presentar una revisión documental acerca del impacto de la didáctica contextualizada en la enseñanza, la cual, junto con la justicia curricular, pueden optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje dando una mirada crítica a la relación entre los contenidos, las decisiones curriculares de los docentes y la manera en que las prácticas pedagógicas están vinculadas con el contexto y el proyecto de vida de los estudiantes. Lo anterior con el fin de brindar a los estudiantes, quienes son la esencia de la enseñanza, un currículo que responda a algunas de sus necesidades y particularidades.

Palabras clave: Justicia curricular, didáctica contextualizada, currículo, matemáticas.

Abstract

Teaching processes in any area of knowledge involve reflections on the purposes, means, resources and results obtained along the way. These elements are based on different theories and paradigms about teaching, which throughout history have pointed out navigation routes for its protagonists: teachers and learners.

The contents in the area of mathematics in elementary and secondary education are fundamental for the development of logical thinking, since they favor the development of competencies that allow understanding the environment and also facilitate the study of other branches of knowledge.

Contextualized didactics is an educational approach that seeks to relate teaching and learning to the students' context; this approach is related to the concept of curricular justice, which consists of establishing parameters of equity in the design, application and evaluation of the curriculum.

The purpose of this paper is to present a documentary review of the impact of contextualized didactics in teaching, which, together with curricular justice, can optimize the teaching-learning processes by taking a critical look at the relationship between content, teachers' curricular decisions and the way in which pedagogical practices are linked to the context and the students' life project. The above in order to provide students, who are the essence of teaching, with a curriculum that responds to some of their needs and particularities.

Keywords: Curricular justice, contextualized didactics, curriculum, mathematics.

Introducción

En Colombia, la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) reglamenta el servicio público de educación; esta ley establece los reglamentos fundamentales que rigen el Servicio de Educación Pública, el cual desempeña una función social alineada con los requisitos y el bienestar de las personas, las familias y las comunidades. Se basa en los principios consagrados en la Constitución Política de Colombia en relación con el derecho de todas las personas a la educación, las libertades asociadas con la instrucción, la adquisición de conocimientos, la investigación y la pedagogía, así como su caracterización como servicio público.

En el capítulo 2, la ley 115 establece algunas pautas acerca del currículo y el plan de estudios. Se expresa que las instituciones educativas tienen la autonomía para organizar las áreas fundamentales de

conocimiento para cada nivel e incorporar materias optativas dentro de los límites legales. También pueden adaptar ciertas áreas a las necesidades y contextos locales, adoptar diversas metodologías de enseñanza y organizar programas educativos, culturales y deportivos dentro de las directrices del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (en adelante MEN).

Actualmente, en las aulas de matemáticas todos los docentes hacen un gran esfuerzo por impartir los conocimientos y competencias necesarios en cada nivel de formación, a través de diferentes estrategias de enseñanza, con el fin de desarrollar pensamiento y lógica matemática que permita a los estudiantes resolver situaciones problema con el uso de diversas herramientas que esta área del conocimiento ofrece. No obstante, en esas mismas aulas surgen momentos de duda y reflexión relacionados con algunos cuestionamientos: ¿Para qué se forman los estudiantes en matemáticas?, ¿Cuáles son las competencias y conocimientos que debe priorizar el docente?, ¿Qué esperan los estudiantes del aula de matemáticas?

Los anteriores interrogantes llevan a dar una mirada a la relación entre los contenidos del área de matemáticas y el contexto de los estudiantes, ya que su estudio podría permitir mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de esta disciplina. Cada docente puede tener una concepción diferente sobre la naturaleza de las matemáticas, y esto influye en los conocimientos que prioriza en sus clases y las estrategias que aplica; a su vez, la visión que tienen los estudiantes acerca de esta disciplina influye significativamente en la motivación y confianza para aprenderla.

Mediante el presente artículo se pretende dar una mirada reflexiva a algunas investigaciones y tesis doctorales que toman como referentes teóricos a la justicia curricular y el contexto dentro de los procesos de enseñanza, esto incluye analizar algunos documentos que reglamentan la enseñanza en Colombia en la Educación Primaria, Básica y Media, en este caso los Estándares Básicos de Competencias (en adelante EBC) y los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) establecidos por el MEN, contrastándolos con el entorno familiar, social, económico y cultural de los estudiantes, y la forma en que su entorno orienta y define sus proyectos de vida. Lo anterior a través de búsqueda y rastreo en bases de datos tales como Scopus y Dialnet, así como el buscador de Google académico y Semantic Scholar. Las fuentes consultadas ofrecen perspectivas y estrategias de enseñanza en algunas ramas del saber, particularmente en el área de matemáticas, relacionándolas en forma directa con el concepto de justicia curricular y el enfoque de la didáctica contextualizada.

Investigar la relación entre los contenidos matemáticos y el contexto del estudiante es esencial para obtener una visión más profunda de los procesos de aprendizaje y las conexiones que los estudiantes

establecen con las matemáticas. Esta investigación es importante ya que ofrece una perspectiva para optimizar la eficacia de los enfoques educativos destinados a mejorar los resultados del aprendizaje y la enseñanza en estos campos del saber.

A partir de la experiencia docente se percibe que algunos estudiantes, por no decir que la mayoría, tiene una predisposición hacia el aprendizaje de algunas ciencias, entre ellas matemáticas. La percepción del conocimiento por parte de los estudiantes en la actualidad tiene diferentes ópticas que ayudan a comprender algunas situaciones que los docentes diariamente enfrentan en el aula de clases, como por ejemplo el desinterés, la falta de atención y antipatía, entre otras. Lo anterior depende algunas veces de ciertos factores externos como lo son las condiciones socioeconómicas del estudiante, la cultura y formación adquirida en casa, las actividades familiares y, en definitiva, el proyecto o idea de proyecto de vida que ellos tienen.

Pero no es suficiente identificar las particularidades de los estudiantes, su entorno y contexto, se hace necesario y urgente poder ir más allá, poder establecer patrones que permitan la toma de decisiones y adaptación del currículo, sin perder de vista las competencias fundamentales que el docente debe desarrollar, pero potenciándolas desde los intereses de los estudiantes, e intentado impulsar algunos saberes en pro de la construcción y fortalecimiento integral de los proyectos de vida de los estudiantes y el rol social que ellos adoptarán luego de obtener su título de bachiller.

Directrices curriculares en Colombia

A través de la historia se han desarrollado adelantos científicos y tecnológicos como producto de los procesos de pensamiento e investigación de grandes pensadores que han tenido la capacidad de idear y proponer alternativas de mejora a nivel social, cultural, político y tecnológico. La educación ha sido y sigue siendo un proceso fundamental en el desarrollo de la sociedad, *“...es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes”* (Art. 1, Ley General de Educación, 1994, Colombia). Por su parte, la Constitución Política de 1991 de Colombia consagra en su artículo 67 a la educación como un derecho y como un servicio público que tiene una función social, cuyos objetivos son el conocimiento, la ciencia y la técnica.

Durante muchos años el gobierno colombiano a través del MEN ha encaminado múltiples esfuerzos para establecer orientaciones nacionales sobre el papel de las áreas del conocimiento, los enfoques para

lograr la trasmisión de saberes, y los métodos para medir la eficiencia de los procesos pedagógicos aplicados en el aula. Es la educación la herramienta más poderosa que aproxima a la humanidad al desarrollo, avance y progreso en cualquier área del conocimiento, así, diferentes investigaciones conllevan a la búsqueda incansable de nuevos elementos que fortalezcan dicho proceso.

En diciembre de 1996, se convocó una reunión nacional que reunió a profesores e investigadores de educación matemática para deliberar e intercambiar los conceptos fundamentales de las directrices. El objetivo era establecer un consorcio de apoyo para el Ministerio de Educación y Ciencia en la elaboración de estas directrices y la ejecución de iniciativas destinadas a promover la educación matemática en el país. La asamblea contó con la presencia diversificada de profesores de matemáticas, compuesta por 72 educadores de escuelas primarias y secundarias de los ámbitos público y privado. Entre ellos figuraban investigadores académicos, delegados de instituciones y asociaciones educativas, coordinadores de las especialidades de educación matemática de diversas instituciones académicas, profesores de escuelas de magisterio, expertos de centros educativos experimentales y representantes de los departamentos de educación. Como resultado de esta reunión, en 1998 se expidió una propuesta de lineamientos curriculares para el área de matemáticas, dejando en claro que el conocimiento matemático está en constante transformación y que las prácticas en el aula también deben estarlo, con mirada a desarrollar pensamiento lógico en los estudiantes a través de la resolución de problemas que permitan aplicar los métodos, hacer cálculos, obtener resultados e interpretarlos dentro de un contexto.

El documento correspondiente a los Lineamientos Curriculares, propuesto por el MEN en el año 1998 (pág. 7), manifiesta que la carta de navegación del sistema educativo colombiano tiene como prioridad ayudar a que los estudiantes se apropien de los conocimientos y que lo anterior les de herramientas para asumir la vida real y el manejo de situaciones cotidianas:

El enfoque de estos lineamientos está orientado a la conceptualización por parte de los estudiantes, a la comprensión de sus posibilidades y al desarrollo de competencias que les permitan afrontar los retos actuales como son la complejidad de la vida y del trabajo, el tratamiento de conflictos, el manejo de la incertidumbre y el tratamiento de la cultura para conseguir una vida sana.

En 2006 surgen en Colombia los EBC, un documento cuyo objetivo es establecer criterios claros y objetivos para evaluar el aprendizaje de los estudiantes en diferentes áreas del conocimiento y promover su desarrollo integral. Los EBC se estructuraron en torno a competencias fundamentales en áreas como matemáticas, lenguaje, ciencias naturales, ciencias sociales y competencias ciudadanas; su enfoque está

orientado a definir los conocimientos, habilidades y actitudes que se espera que los estudiantes adquieran en cada nivel educativo, desde preescolar hasta la educación media, y esto requiere que los docentes exploren estrategias con base en las nuevas tendencias filosóficas sobre la enseñanza de las matemáticas, y que mediante procesos de reflexión y construcción establezcan caminos idóneos para lograr el desarrollo de competencias en los estudiantes y que estas puedan ser evaluadas de manera acertada.

Los EBC son una propuesta por parte del MEN para que las instituciones educativas en Colombia las utilicen como base y guía en la construcción del Proyecto Educativo Institucional (en adelante PEI), los estándares propuestos en las diferentes áreas son una carta de navegación, la cual debe ser revisada y actualizada en diferentes momentos por parte de las instituciones, permitiendo procesos de adaptación a los cambios en el contexto educativo, de acuerdo con las necesidades y desafíos actuales del sistema educativo colombiano.

La apuesta por consolidar un sistema educativo de calidad, capaz de responder a las necesidades del mundo globalizado en el que vivimos, que aporte las competencias necesarias y suficientes a los estudiantes en cada uno de los niveles educativos, se puede evidenciar a través de los esfuerzos y las políticas educativas públicas planteadas por los gobiernos a través de diferentes momentos históricos y en cada rincón del globo terráqueo, apuestas que parecen tener más eficiencia e impacto positivo en algunos lugares que en otros. Lo anterior podría abrir un espacio de reflexión a través del concepto de justicia curricular planteado por Jurgo Torres Salomé (2010), cuyo enfoque principal se centra en la importancia de diseñar currículos educativos que reflejen la realidad de los estudiantes, promoviendo la inclusión social, la ética, la solidaridad y la colaboración entre ellos. Este enfoque busca que el currículum educativo sea coherente con un proyecto social y político que aspire a construir un mundo más justo, democrático y esperanzador, y que sea capaz de abordar diversas dimensiones de la justicia en la sociedad, como la legal, científica, social, cultural, económica, sanitaria, psicológica, afectiva, religiosa, digital, global y ecológica. Se encarga de analizar el currículo teniendo en cuenta que lo que se decida trabajar responda a las necesidades de los diferentes colectivos sociales, en los que no se pierdan aspectos culturales importantes, sino que el currículo parta de las particularidades del contexto y pueda potenciar el aprendizaje partiendo de las características propias de cada grupo.

En su libro *La Justicia Curricular: El Caballo de Troya de la Cultura Escolar*, Santomé expresa que el sistema educativo responde a los requerimientos del Estado, ya que dentro de sus funciones está proporcionar las herramientas de formación y aprendizaje que den respuesta a los requerimientos empresariales y laborales: “Una educación para participar y obtener los mayores beneficios económicos posibles en el mercado de trabajo” (Santomé, 2010, pág. 93).

Se hace una reflexión de la forma en que el currículo ofrecido y las especialidades están determinados por los intereses de las empresas. Desde este punto de vista, la formación y capacitación del capital humano se pone frente a la mirada de los gobiernos en su búsqueda por obtener respuestas a las necesidades mercantiles. Adicionalmente, se tienen presentes diversas revoluciones y transformaciones a las que la sociedad actual se enfrenta, revoluciones que no pueden ser pensadas ni entendidas de una manera desligada al campo de la educación, pues esta última constituye un motor y pilar fundamental en el desarrollo de cualquier tipo de revolución.

La enseñanza de la matemática y su relación con el contexto educativo.

Investigaciones a nivel mundial

Maurandi, Alsina y Coronata (2018) en su artículo de investigación titulado *Los procesos matemáticos en la práctica docente: análisis de la fiabilidad de un cuestionario de evaluación* presentan los resultados del análisis de la fiabilidad interna de un cuestionario construido para evaluar la presencia de los procesos matemáticos en las prácticas de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. El instrumento fue validado mediante juicio de expertos en un estudio previo a cargo de 20 expertos evaluadores, posteriormente fue aplicado a 95 maestros de colegios de Educación Infantil y Primaria de la Comunidad de Murcia (España). El estudio tuvo como resultado que la incorporación de los procesos matemáticos en la práctica docente es todavía deficiente, y todavía lo es más su evaluación a partir de instrumentos válidos y fiables.

García (2021) desarrolló una tesis en sus estudios doctorales titulada *Estrategia de enseñanza aprendizaje sustentada en un modelo didáctico contextualizado para desarrollar la inteligencia lógico matemático*. El objetivo de este estudio fue formular un enfoque de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, utilizando un marco didáctico contextualizado para mejorar el crecimiento de la inteligencia lógica matemática entre los estudiantes del segundo ciclo de la Escuela Profesional de Contabilidad de la Universidad Señor de Sipán, Perú. La causa hallada fue la insuficiencia en la intencionalidad formativa. El estudio fue aplicado a 90 estudiantes que se sometieron a evaluaciones para medir el estado actual de los procedimientos de enseñanza y aprendizaje y su impacto en el desarrollo de la inteligencia matemática lógica. Los resultados indicaron que los estudiantes tienen un nivel notablemente bajo de competencia en la resolución de problemas matemáticos, concluyéndose que, si se transformaba el problema científico, es necesario implementar una estrategia de enseñanza y aprendizaje basada en un modelo didáctico contextualizado.

Kaplan y Sulca (2021) en su artículo de investigación *Currículum y justicia escolar en contextos pluricelulares* presentan los resultados de un estudio socioeducativo sobre las experiencias educativas de los adolescentes indígenas matriculados en una escuela pública de administración privada situada en la provincia de Salta, Argentina. El objetivo es analizar las interpretaciones que los estudiantes atribuyen a las actividades académicas integradas en su rutina diaria, junto con las conexiones y disparidades entre los conocimientos familiares, comunitarios y académicos. La recopilación de testimonios se llevó a cabo mediante entrevistas. Los hallazgos revelan que las interpretaciones de las actividades académicas están entrelazadas con las aspiraciones futuras: regresar a su comunidad natal para dedicarse a prácticas de subsistencia, trasladarse a áreas urbanas para continuar sus actividades académicas o ingresar a la fuerza laboral. En este marco, la escuela puede fomentar la equidad académica al dismantelar la correlación entre el origen social y los resultados académicos, entre las limitaciones iniciales y las trayectorias futuras.

García, Gómez y Monge (2022) presentan un artículo de investigación titulado *La justicia social en la concreción curricular de los grados de maestro*. El objetivo principal de este estudio fue analizar hasta qué punto se presta atención a la justicia social en el diseño de los programas de formación inicial para educadores de educación preescolar y primaria en varios niveles de especificidad curricular. Los hallazgos clave revelaron una incorporación significativa de los componentes de justicia social dentro de las competencias descritas, evidente tanto en las etapas fundamentales como en las más avanzadas de los detalles curriculares. Es imperativo establecer políticas públicas que fomenten un mayor nivel de dedicación a este tema desde la etapa inicial, además de garantizar una mayor coherencia en los diversos programas y universidades.

Bargas et al. (2022) en el ámbito del Segundo Congreso Internacional de Ciencias Humanas “Actualidad de lo clásico y saberes en disputa de cara a la sociedad digital”, desarrollado en la Universidad de San Martín, Argentina, presentan los resultados de su investigación titulada *Propuestas escolares para jóvenes y adultos en la provincia de Buenos Aires. Tensiones en la selección curricular: ¿qué y para qué se enseñar?*” en la cual se analizan las propuestas educativas para completar la educación secundaria para estudiantes jóvenes y adultos de la provincia de Buenos Aires, centrándose en la selección y adaptación curricular por parte de los profesores. Dentro de los resultados presentados está la idea de que los profesores deben adaptar el diseño curricular actual a los nuevos formatos, basándose en los conocimientos docentes adquiridos durante su formación de nivel secundario e inspirándose en las representaciones sociales, características y conocimientos de los alumnos que asisten a la escuela.

Buriticá (2023) en su disertación doctoral “*Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de educación media en Colombia*” analiza las actitudes hacia las matemáticas entre los estudiantes de educación secundaria en Colombia, específicamente aquellos que están a punto de ingresar a la universidad. A lo largo de la investigación, se hicieron varias comparaciones sobre variables contextuales como: entornos rurales versus urbanos, instituciones públicas versus privadas, disparidades de género, acceso a una biblioteca personal, posesión de literatura relacionada con las matemáticas en el hogar, inclinación a estudiar matemáticas en el futuro, dificultades con el tema, tiempo dedicado a los estudios de matemáticas en el hogar y participación en clases complementarias de matemáticas, todos los cuales sirven como factores cruciales para evaluar las actitudes hacia las matemáticas. Los hallazgos subrayan que, para el grupo de educación secundaria, las matemáticas se perciben como un requisito para el progreso académico y profesional, más que como un dominio estimulante, interdisciplinario y práctico. En cuanto a la dinámica de género, los participantes masculinos muestran una mayor inclinación a seguir carreras relacionadas con las matemáticas, y muestran una notable confianza y seguridad en sus esfuerzos matemáticos; por el contrario, las participantes femeninas manifiestan una mayor ansiedad e incertidumbre en sus actividades matemáticas.

Yedaide y Barniu (2024) a través de su artículo de investigación titulado *Derechos, flexibilidad y justicia curricular: el Programa de Educación Profesional Secundaria en Argentina*, se centran en el Programa de Educación Profesional Secundaria, que inició en 2023 con el objetivo de garantizar el derecho a terminar la educación secundaria y facilitar la reinserción de los itinerarios educativos interrumpidos a través de un marco pedagógico flexible. El estudio permitió formular varias tesis y anticipar los desafíos relacionados con los paradigmas educativos convencionales y la urgente necesidad de reformas educativas tras la pandemia, con el objetivo de salvaguardar los derechos fundamentales esenciales para una existencia digna.

Investigaciones en Colombia

Díaz (2019) a través de su tesis doctoral *Lineamientos generales para la formulación de didáctica matemática multiparametral a partir de los saberes matemáticos incas y sikuanis en una perspectiva intercultural* desarrolla una pedagogía de apropiación y comprensión de los aspectos culturales y cotidianos, partiendo de la sabiduría de las comunidades Sikuaní e Inca y analizando la cognición matemática de los antepasados indígenas, con el objetivo de integrarlos en la educación matemática. Reconociendo la importancia de recuperar los conocimientos ancestrales para la identidad colombiana y latinoamericana, se argumenta que esto contribuye a remodelar los métodos de enseñanza de las matemáticas y a fomentar la creación de una didáctica que combine los conocimientos culturales indígenas

con los principios matemáticos. Los resultados revelan el impacto del lenguaje en la comprensión de los conceptos matemáticos, y que abogan por el desarrollo y la utilización de metodologías que mejoren no solo la adquisición efectiva de conocimientos matemáticos, sino que también faciliten la aplicación interdisciplinaria de dichos conocimientos y metodologías.

Sarmiento (2020) en su tesis doctoral desarrollada en la Universidad del Quindío, titulada *Configuración de una práctica curricular para movilizar la competencia matemática modelizar sociocrítica. Un estudio con profesores en ejercicio* se concentra en analizar la disposición de las prácticas educativas empleadas para activar la competencia matemática de modelización sociocrítica entre los educadores en ejercicio. Este estudio se sitúa en la intersección del dominio curricular y la formación docente, con el objetivo de analizar las interconexiones entre las interpretaciones formuladas y adoptadas colectivamente por los educadores con respecto a la competencia matemática para modelar dentro de un contexto curricular en el que deliberan sobre los objetivos y la sustancia de la instrucción, el aprendizaje y la evaluación del aprendizaje. Dentro de los resultados se tiene que existe una necesidad de investigar cómo los profesores estructuran sus prácticas curriculares más allá de los servicios de exámenes estandarizados, haciendo hincapié en la importancia de desarrollar competencias más allá del rendimiento en los exámenes.

Solano (2021) en su tesis doctoral *Planes de área de matemáticas en educación media* presenta la existencia de una amplia gama de enfoques de planificación curricular en las instituciones educativas, particularmente en el ámbito de las matemáticas. Un examen de esta diversidad es crucial para evaluar la interpretación de las directrices curriculares nacionales, ya que se adaptan a las necesidades específicas de los estudiantes y las escuelas. Se seleccionaron un total de 212 planes de área para su análisis, se clasificaron utilizando un plan de área de referencia y un conjunto de categorías y códigos derivados del marco conceptual. El estudio se centró en los tres temas matemáticos más importantes de la educación secundaria: cónicas, derivada y estadística descriptiva. Se desarrollaron varias variables para cada característica y se calcularon estadísticas descriptivas; se realizaron pruebas de hipótesis para extraer inferencias; se establecieron intervalos de confianza para la población; y se calcularon medidas de distancia con fines comparativos.

La justicia curricular y la didáctica contextualizada

1. La justicia curricular

La educación tiene una estrecha relación con el desarrollo de la sociedad. Por un lado, a través de la educación se brindan las herramientas para el desarrollo integral de las personas frente a la transformación

de su entorno, por otra parte, la educación se ve altamente influenciada por los factores económicos, políticos y culturales de la sociedad.

Ángel Pérez Gómez, pedagogo contemporáneo, nos sugiere una reflexión entorno a lo siguiente:

Para poder desarrollar el modelo procesual del desarrollo curricular, el profesor/a no puede ser un simple técnico que aplica las estrategias y rutinas aprendidas en los años de su formación académica, debe necesariamente convertirse en un investigador en el aula, en el ámbito natural donde se desarrolla la práctica, donde aparecen los problemas definidos de manera singular y donde deben experimentarse estrategias de intervención también singulares y adecuadas al contexto y a la situación. (Pérez Gómez, 2009, p. 42)

Ser parte de un proceso educativo implica tener un vínculo ético frente a la sociedad. Las prácticas pedagógicas no pueden ser instrumentales ni neutrales, no pueden ignorar los componentes político y social. Es tan fuerte el vínculo entre la educación y la sociedad, que es difícil pensar que las prácticas pedagógicas del docente estén desligadas con el contexto de la comunidad a la cual se enseña; resulta espontáneo, quizá, implementar prácticas que sean idóneas con las realidades sociales de los estudiantes.

Para tener un acercamiento al concepto de justicia curricular primero se toman algunas ideas acerca de justicia: La palabra justicia deriva del adjetivo latino *iustus*, que significa lo justo, es un principio relacionado con el deber de brindar garantías y derechos que permitan el desarrollo de una persona en la sociedad. La justicia va de la mano con el derecho.

El currículo proviene del latín *curriculum*, que significa carrera. El currículo está relacionado con las decisiones gubernamentales frente a los resultados académicos deseados en las instituciones educativas y sus participantes. El uso de este término formalmente surge con el desarrollo de la cultura egipcia quien organiza la enseñanza del arte y la escritura en diferentes niveles de formación. La definición de currículo no es rígida, sino que se transforma y se reajusta de la mano con las transformaciones sociales y con la dinámica educativa. Desde cierto vértice, el currículo se refiere a los procesos de instrucción y educación, encarna e interpreta los conocimientos y principios respaldados por la cultura y destinados a inculcarse en los jóvenes como posibles miembros de la sociedad a través del aprendizaje organizado que responda a las demandas sociales, políticas, económicas y tecnológicas en diferentes contextos socioculturales.

El campo del currículo comienza, por consiguiente, a tomar consciencia de que las instituciones escolares están imbricadas en la sociedad y que los problemas que denominamos educativos no son únicamente responsabilidad de estas instituciones, sino que están cruzadas por otro tipo de variables estructurales, sociales, políticas y culturales. (Cascante, 1995, p.57)

Así, la justicia curricular se refiere a los principios de equidad aplicados al diseño, aplicación y evaluación del currículo escolar. Lo anterior implica garantizar que los estudiantes accedan a un currículo de calidad, que responda a sus necesidades y a sus particularidades, que permita explorar su potencial y favorezca su buen desarrollo en la sociedad.

El enfoque principal de "La Justicia Curricular" de Jurjo Torres Santomé se centra en la importancia de diseñar currículos educativos que reflejen la realidad de los estudiantes, promoviendo la inclusión social, la ética, la solidaridad y la colaboración entre ellos. Este enfoque busca que el currículum educativo sea coherente con un proyecto social y político que aspire a construir un mundo más justo, democrático y esperanzador, y que sea capaz de abordar diversas dimensiones de la justicia en la sociedad, dimensiones como la legal, científica, social, cultural, económica, sanitaria, psicológica, afectiva, religiosa, digital, global y ecológica.

La justicia curricular se encarga de analizar el currículo teniendo en cuenta que lo que se decida enseñar responda, en cierta medida, a las necesidades de los diferentes colectivos sociales, un currículo en el que no se pierdan aspectos culturales importantes, sino que parta de las particularidades y pueda potenciar el aprendizaje desde las características propias de cada grupo.

Jurjo plantea y analiza 12 revoluciones a las cuales nos estamos enfrentando en la actualidad, revoluciones que llevan a pensar en el tipo de educación que debemos impartir a nuestras generaciones. Dichas revoluciones son:

- De las tecnologías de la información en la que se esté a la vanguardia de los avances tecnológicos y se saque provecho de ellos.
- De la comunicación.
- Científicas (se necesita interdisciplinariedad, no microespecialidades).
- Estructuras de las poblaciones (migración a las ciudades a raíz de las ofertas laborales, acceso a la salud, así mismo migración entre países).
- Relaciones sociales (los gobiernos de turno proporcionan legitimidad a aquellas voces de quienes apoyan sus ideas, aquellos que piensan de determinada manera, mientras que tratan de opacar o silenciar las voces de los diferentes).
- Económicas (la globalización y el hecho de mirar lo positivo de que todo esté interconectado, pero lo anterior algunas herramientas han sido instrumentalizadas por los países

más poderosos, generando más brechas y un mundo dualizado: los que tiene los medios y los que no).

- Ecologistas, pues la responsabilidad frente a la conservación de los recursos naturales es una urgencia y nos compete a todos.
- Políticas.
- Estéticas.
- En valores.
- En relaciones laborales y tiempo de ocio.
- Revolución del sistema educativo.

Las anteriores revoluciones son una base para asumir la educación desde diferentes perspectivas y darle un papel protagónico ante la búsqueda de respuestas y alternativas a los cambios que está enfrentando nuestro mundo. El campo de la educación debe tomar una postura activa frente a estas revoluciones que están caracterizando el mundo actual, que lo están transformando y que exigen que los sistemas y organizaciones sociales hagan parte, también, de la transformación. El sistema educativo responde a los requerimientos del Estado, ya que dentro de sus funciones está proporcionar las herramientas de formación y aprendizaje que den respuesta a las necesidades empresariales y laborales.

Santomé afirma que los tres motores de una economía son: las finanzas, el conocimiento y el capital humano. Los tres elementos combinados se convierten en una maquinaria poderosa, capaz de impulsar el desarrollo económico de un país, y en consecuencia, se consigue el desarrollo social, adelantos en investigación y, por tanto, progreso. Se hace una reflexión de la forma en que el currículo ofrecido a través de las especialidades académicas, están determinados por los intereses de las empresas. Desde este punto de vista, la formación y capacitación del capital humano se pone frente a la mirada de los gobiernos, en su búsqueda por obtener respuestas a las necesidades mercantiles.

Imaginemos dicha máquina: El capital humano debe poseer el conocimiento necesario y suficiente para ingeniar y diseñar la máquina, definirle un propósito a cada una de sus partes, ensamblarlas, hacer pruebas, cambiar aquello que no funcione, optimizar y hacer lo más eficientes posibles cada uno de sus elementos. Las finanzas son el combustible que nutre el sistema, que proporcionan los recursos para que los engranajes, motores y operadores mecánicos marchen bien, que permiten que se puedan cambiar las piezas defectuosas por aquellas de mejor calidad, garantizando que el capital humano tenga todas las

herramientas para materializar su conocimiento y hacer que la máquina funcione, produzca y sea una de las mejores en su propósito. La educación puede ser vista como la mencionada máquina, la cual necesita los soportes y elementos suficientes para alcanzar los objetivos propuestos, necesita potencial y calidad humana, que se actualice y posea los conocimientos y que haya accesos a los recursos necesarios y suficientes para aplicar y poner en marcha todas las estrategias posibles que optimicen los resultados y que la hagan muy funcional.

Considerando los anteriores elementos, y tomando en cuenta el papel de los docentes dentro del proceso educativo, analizando sus prácticas pedagógicas en el marco de la definición y los matices de la justicia curricular, se obtiene una perspectiva a través de la cual se da una mirada a los procesos de enseñanza-aprendizaje y a la orientación y el propósito de las estrategias y herramientas que los docentes usan, así como la forma en que orientan sus propósitos, pensando en las necesidades de la comunidad en la cual se aplican dichos procesos.

2. El currículo como disciplina

El currículo ha sido un concepto que históricamente no ha permanecido estático, sino que se ha venido transformando a través de los diferentes momentos históricos de la humanidad. Nos remontamos a la Edad Media, momento en el cual la iglesia católica estaba al frente de los procesos educativos dirigidos a unos pocos, por aquellos que obtenían el privilegio papal mediante el cual tenían la oportunidad de ser formadores; se incluyó la enseñanza de la filosofía y la teología. Luego, en el siglo XV, con el desarrollo del Renacimiento que se caracterizó por el auge del arte, la literatura y la escritura, culturas como la egipcia y la romana organizaron los niveles de formación en elemental, medio y superior. Surgen corrientes como el protestantismo y el calvinismo las cuales aportaron al diseño de nuevos currículos más técnicos, que dieran respuesta a las necesidades económicas del momento. El origen del término "currículo" data del siglo XVI.

En el siglo XX, surge el currículo como disciplina, instalándose y desarrollándose con fuerza en Norte América. Lo anterior se dio como resultado de algunas revoluciones de carácter social que caracterizaron esta época, en respuesta a las dinámicas políticas y sociales. Surge como área de investigación en 1918, con la publicación del libro *“The Curriculum”* de Franklin Bobbit, quien es conocido como el padre del currículo.

El desarrollo del currículo en este siglo tuvo una Era reconceptualista, que se ubica en los años 1960- 1980, era que se caracterizó por acontecimientos históricos importantes como la promulgación del derecho al voto en Estados Unidos, los movimientos estudiantiles adelantados en diversos países del

mundo, la Revolución Cubana, entre otros movimientos, los cuales tuvieron en común la lucha por defender y reclamar derechos civiles. Se empezó a dar una mirada a la realidad de los educadores y al impacto de los procesos educativos frente a los acontecimientos de índole social, política y cultural, se empezó un proceso de reconceptualización de la escuela, los estudiantes, los profesores y el currículo.

Desde 1980 hasta la actualidad se desarrolla lo que se conoce como Era Posmoderna o crítica, caracterizada por el desarrollo de varias revoluciones educativas que buscan la calidad educativa, la ampliación de la cobertura y acceso a la educación, contemplando un currículo que dé respuesta a las demandas de la sociedad.

Revisando las ideas frente al concepto de currículo de algunos autores modernos como Stenhouse, Bernstein, Kemmis, Contreras y Freire, se encuentran unos puntos de convergencia tales como: selección y organización de contenidos, establecer métodos de enseñanza, conformar un plan de estudios y llevar todo lo anterior a la acción en el aula.

Si bien es cierto que el concepto sigue evolucionando, hay un elemento común a todas sus versiones: los contenidos. Se puede hablar, entonces, de estrategias, métodos, prácticas pedagógicas, modelos de enseñanza, pero todos estos elementos tienen un punto de convergencia, el punto nodal son los contenidos.

Para Kemmis (1993) existen dos caminos para abordar el currículo: por una parte, desde la teoría, la cual ofrece herramientas para construir una propuesta de práctica pedagógica, con sus contenidos bien organizados, que involucre modelos pedagógicos y estrategias didácticas fundamentados y soportados en investigaciones científicas y cuyo objetivo sea potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por otro lado, está la aplicación de todo lo anterior, y la manera en que se enfoca la acción como respuesta a una práctica de carácter social, como lo es la educación. Se trata de buscar un puente entre la escuela y la sociedad, entre la teoría y la práctica.

Resulta inquietante hablar de tres aspectos determinantes en materia de educación: primero del currículo que está en el papel, segundo, el currículo que se lleva a la práctica y tercero, los logros alcanzados y resultados obtenidos. El primero abordado y aprobado por las autoridades académicas de una institución educativa, el segundo analizado desde las prácticas de los docentes y estudiantes y el último dando una mirada a los egresados. Lo anterior da un punto de vista importante para establecer una relación y una reflexión crítica entre los objetivos, las acciones y los logros.

3. La didáctica contextualizada

El siglo XXI ha sido un período histórico caracterizado por grandes transformaciones sociales, culturales, políticas y tecnológicas. A través del tiempo los cambios en la sociedad han ido de la mano con ideologías y tendencias educativas que promueven alternativas de desarrollo, es por esto que la educación es tan importante en el desarrollo social de una región, ya que, así como puede impulsar el avance, también puede marcar e influenciar el atraso.

De acuerdo con el marco estratégico del MEN, publicado en el año 2015 y cuya finalidad es establecer la misión, visión, objetivos, estrategias y proyectos que permitan que en el período 2015-2025 Colombia sea el país más educado de América Latina, se contempla que parte de la misión es formar personas éticas y competentes, capaces de disminuir las brechas y la desigualdad sociales, que se sientan protagonistas en la construcción de una sociedad en paz.

A su vez, el MEN a través de los EBC ofrece una herramienta que empezó a ser trabajada desde el año 2002 por la Asociación Colombiana de Facultades de Educación, ASCOFADE. Los EBC estructuran y organizan aquello que los niños y jóvenes deben saber y saber hacer con lo aprendido en las áreas de lenguaje, matemáticas, ciencias y competencias ciudadanas. Dentro de esta estrategia, se busca conectar los estándares, la evaluación y los planes de mejoramiento, con el propósito de mejorar los resultados en los aprendizajes de los estudiantes de educación básica y media, sin desconocer que nada de esto es posible si las instituciones no cuentan con los recursos pertinentes para tal fin.

Un estándar es un criterio claro y público que permite juzgar si un estudiante, una institución o el sistema educativo en su conjunto cumplen con unas expectativas comunes de calidad; expresa una situación deseada en cuanto a lo que se espera que todos los estudiantes aprendan en cada una de las áreas a lo largo de su paso por la Educación Básica y Media, especificando por grupos de grados (1 a 3, 4 a 5, 6 a 7, 8 a 9, y 10 a 11) el nivel de calidad que se aspira alcanzar. (EBC, pág. 11, 2006)

La Ley General de Educación en Colombia en el Art. 77 concede autonomía a las instituciones educativas para definir las áreas fundamentales y optativas, así como los conocimientos y actividades formativas correspondientes a cada nivel, teniendo en cuenta las regiones y sus características, dentro de ciertos parámetros nacionales. La ley involucra los referentes comunes establecidos por el MEN, tales como los lineamientos curriculares generales.

Los establecimientos educativos, de conformidad con las disposiciones vigentes y con su Proyecto Educativo Institucional, atendiendo los lineamientos a que se refiere el inciso

primero de este artículo, establecerán su plan de estudios particular que determine los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación y administración (Ley General de Educación, Art. 78).

Desde la teoría socio cultural, Vigotsky “sostiene que el desarrollo del individuo se produce indisolublemente ligado a la sociedad en la que vive” (Philip, 1997, p.67) y desde este razonamiento es posible analizar el vínculo estrecho entre educación y sociedad. A partir de este lazo han surgido algunas investigaciones y teorías que pretenden ofrecer un análisis de la importancia que tiene dar una mirada a las prácticas pedagógicas desde la realidad de los estudiantes, desde las condiciones socioculturales que los envuelven y asumir la responsabilidad de la educación para dar respuesta a sus necesidades, objetivos y proyectos de vida.

El contexto de una institución educativa hace referencia al conjunto de circunstancias y condiciones que rodean a la comunidad y la influencia que ejercen dichos elementos sobre cada uno de sus miembros. De los Santos (2017) define la didáctica contextualizada como "las acciones realizadas por el docente con la finalidad de favorecer el aprendizaje, empleando procedimientos didácticos que conlleven a construir conocimiento de manera innovadora y proactiva utilizando el contexto" (p. 68). De esta definición y tomando en cuenta la teoría socio cultural de Vigotsky surge un punto de partida robusto para dar una mirada al impacto que tiene el contexto en el desarrollo de cualquier proceso educativo.

La matemática está presente en diversas situaciones cotidianas. Por ejemplo, en el campo de las finanzas, y este es un aspecto muy importante en el desarrollo personal y social de los seres humanos. Entender algunas nociones matemáticas básicas podría mejorar la toma de decisiones frente a los créditos bancarios, manejo de tarjetas de crédito, formas de inversión y ahorro, entre otras. Este ejemplo es solo una muestra de cómo la matemática puede ayudar a entender situaciones cotidianas y que, si algunos de los contenidos del área se priorizan y enfocan desde el contexto de los estudiantes, puede aportar a su desarrollo social de manera más eficaz.

Conclusiones

Los procesos de enseñanza implican el estudio y aplicación de muchas herramientas pedagógicas y didácticas que abran las puertas al camino que conduce a desarrollar en los estudiantes las competencias y habilidades de carácter académico y social, aportando a su desarrollo y realización integrales dentro de la sociedad.

Diversas investigaciones en el ámbito educativo sugieren la importancia de establecer un vínculo robusto entre el currículo y el contexto de los estudiantes, debido a que favorece la apropiación de los conocimientos, el interés hacia el aprendizaje y el desarrollo de habilidades para asumir situaciones contextualizadas y buscar alternativas de solución a las mismas.

La matemática es una ciencia exacta que implica mucha rigurosidad y orden en sus procedimientos. Enseñarla implica manejar con destreza los conocimientos matemáticos y a su vez involucrar métodos didácticos que sirvan de puente entre el conocimiento del docente y la iniciativa de aprender por parte del estudiante. Dentro de los objetivos de la enseñanza de la matemática están brindar a los estudiantes algunas herramientas que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico, lo cual ayuda a asumir la realidad desde otra perspectiva, una perspectiva que permite entender que casi todo lo que nos rodea tiene de forma explícita o implícita alguna aplicación matemática. La matemática genera la disciplina necesaria para estudiar otras ciencias, brinda una perspectiva que explica de manera objetiva y científica muchos fenómenos naturales, proporciona herramientas argumentativas y permite distinguir pensamientos correctos y erróneos.

Referencias bibliográficas

- Báez, L. (2020). Confiabilidad de las pruebas estandarizadas que se aplican en Colombia para medir y evaluar la calidad de la educación. *Revista ESPACIOS*. ISSN, 798, 1015.
- Bargas, N., Cabrera, M. E., Onnainty, M., & Vila, D. (2022). Propuestas escolares para jóvenes y adultos en la provincia de Buenos Aires. Tensiones en la selección curricular: ¿qué y para qué se enseñar?”. In Segundo Congreso Internacional de Ciencias Humanas “Actualidad de lo clásico y saberes en disputa de cara a la sociedad digital”. Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín.
- Buriticá, E. F. (2023). Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de educación media en Colombia (Doctoral dissertation, Universidad de Córdoba (ESP)).
- Cascante, C. (1995). Proyecto docente de didáctica general. Universidad de Oviedo. España.
- Connell, R. (2009). La justicia curricular. *Laboratorio de Políticas Públicas*, 6(27), 1-10.
- De Los Santos Exebio, Y. E. (2017). Programa de estrategias pedagógicas y didácticas contextualizadas para elevar el nivel de logro de aprendizajes del área curricular de matemática en instituciones educativas secundarias de Ferreñafe, 2016.

- Díaz, R. (2019). Lineamientos generales para la formulación de didáctica matemática multiparametral a partir de los saberes matemáticos incas y sikuanis en una perspectiva intercultural. Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- Fernández-César, R, Prada Nuñez, R y HERNANDEZ SUAREZ, C. (2021). Determinantes afectivos, procedimentales y pedagógicos del rendimiento académico en matemáticas. aproximación a una escala de valoración. Boletín Redipe.
- Flores, G.D. (2016). Justicia curricular: significados e implicaciones.
- García-Barrera, A., Gómez-Hernández, P., & Monge, C. (2022). La justicia social en la concreción curricular de los grados de maestro. Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 11(1), 197-213.
- García Calderón, O. M. (2021). Estrategia de enseñanza aprendizaje sustentada en un modelo didáctico contextualizado para desarrollar la inteligencia lógico matemático.
- Kaplan, C. V., & Sulca, E. M. D. L. A. (2021). Currículum y justicia escolar en contextos pluriculturales. Revista Teias, 22(67), 372-381.
- Mateo, J.A. (2000). Repositorio UDGVirtual: La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas. Biblioteca UDGVirtual. Retrieved June 21, 2023, from <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2646>
- Maurandi López, A., Alsina, Á., & Coronata Segure, C. (2018, noviembre 20). Los procesos matemáticos en la práctica docente: análisis de la fiabilidad de un cuestionario de evaluación | Educatio Siglo XXI. Revistas UM. Retrieved June 26, 2023, from <https://revistas.um.es/educatio/article/view/350031>
- Malagón Plata, L. A., Rodríguez Rodríguez, L. H., & Ñáñez Rodríguez, J. J. (2019). El currículo: fundamentos teóricos y prácticos. Ibagué: Sello Editorial Universidad del Tolima, 2019.
- Ministerio de Educación Nacional (1998). Matemáticas. Lineamientos curriculares. MEN. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. (2006) Tomado de https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf. Agosto 5 de 2024.
- Ministerio de Educación Nacional, Marco estratégico. (2015) Tomado de https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-382974_recurso_2.pdf. Agosto 5 de 2024

- Pérez Gómez, Á. I. (2022). Del conocimiento al pensamiento práctico. La compleja construcción de la subjetividad profesional del profesorado. AI Pérez-Gómez y E. Soto (Coords.), Lesson Study. Aprender a enseñar para enseñar a aprender, 67-88.
- Philip, R. (1997). Desarrollo humano: estudio del ciclo vital. Pearson Educación.
- Salariche, N. A. (2015). La evaluación en el aula. Explorando el portafolios en Secundaria. Un estudio de caso [Doctoral dissertation, Universidad de Málaga]. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=101559>
- Santacruz, S. E. T. (2017). Conceptualización de currículo: su evolución histórica y su relación con las teorías y enfoques curriculares en la dinámica educativa. Revista Publicando, 4(11 (1)), 459-483.
- Santomé, J. T. (2010). La justicia curricular. El caballo de Troya de la cultura escolar. Ediciones Morata.
- Sarmiento Rivera, D. (2020). Configuración de una práctica curricular para movilizar la competencia matemática modelizar sociocrítica. Un estudio con profesores en ejercicio.
- Solano Camargo, S. (2021). Planes de área de matemáticas en educación media. Universidad de los Andes. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1992/55016>
- Yedaide, M. M., & Barniu, R. B. (2024). Derechos, flexibilidad y justicia curricular: el Programa de Educación Profesional Secundaria en Argentina.