



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

**DISEÑO CURRICULAR PARA ATENDER LA  
DIVERSIDAD EN LA ENSEÑANZA Y  
APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS**

Camilo Andrés Gómez Restrepo

Julián Andrés Pérez Molina

Yomira Isabel Puello Martínez

Universidad de Antioquia

Facultad de Educación

Medellín, Colombia

2020



Diseño curricular para atender la diversidad en la enseñanza y aprendizaje de las  
matemáticas

**Camilo Andrés Gómez Restrepo**  
**Julián Andrés Pérez Molina**  
**Yomira Isabel Puello Martínez**

Trabajo de grado presentada como requisito parcial para optar al título de:  
**Licenciado en Educación Básica con énfasis en Matemáticas**

Asesores (a):

Sugey Andrea Gonzales Sánchez. Magister en educación  
Dr. Jhony Alexander Villa-Ochoa

Línea de Investigación:

Atención a la diversidad en la educación matemática

Grupo de Investigación:

MATHEMA

Universidad de Antioquia

Facultad de Educación

Medellín, Colombia

2020

### **Agradecimientos**

Gracias a nuestros asesores Mg. Sugey Andrea González Sánchez y Dr. Jhony Alexander Villa Ochoa, quienes nos orientaron en el trabajo, y tuvieron disposición de brindarnos consejos a nivel académico y personal, frente a las diferentes situaciones presentadas en nuestro proceso de realización de este proyecto.

De grata e igual manera, agradecemos al Colegio Alcaravanes por darnos la oportunidad de ingresar a sus instalaciones, y brindarnos las herramientas necesarias para desarrollar nuestras prácticas con múltiples aprendizajes. Reconocemos el interés por parte de los maestros y directivos del Colegio Alcaravanes en nuestra investigación, esta experiencia nos deja aprendizajes recíprocos mediante la investigación colaborativa, y permanecerá un sentimiento de gratitud hacia el Colegio Alcaravanes y sus miembros.

En este camino, no podemos olvidar la gratitud hacia nuestras familias, quienes fueron nuestros principales pilares emocionales y económicos para la realización de este trabajo. Nuestras compañeras en la línea de investigación, quienes nos aportaron sus conocimientos y sus consejos en nuestro trabajo de grado. A nuestros amigos, quienes nos ayudaron en el proceso de realización y formalización de nuestro trabajo de investigación.

Por tanto, agradecemos la participación y ayuda brindada por todos en este camino.

**Tabla de Contenido**

Agradecimientos	III
Tabla de Contenido	IV
Lista de Figuras	VI
Lista de Anexos	VII
Introducción	8
Artículo 1. Investigación colaborativa entre maestras en ejercicio y maestros en formación: en búsqueda de una pregunta problematizadora acerca de la atención a la diversidad cuando se enseña matemáticas	11
Resumen	11
Introducción	14
Metodología: Paradigma crítico, enfoque cualitativo, enmarcado en una investigación colaborativa	15
Práctica pedagógica: el surgir de una investigación colaborativa	25
Encuentros en el Seminario de práctica.	26
Encuentro con el Colegio Alcaravanes, nuestro Centro de Práctica.	27
Validación del trabajo de grado.	31
Producción de la pregunta de investigación	33
Conclusiones	34
Referencias bibliográficas	36
Artículo 2. Aspectos teóricos para un diseño curricular inclusivo en el área de matemáticas	38
Resumen	38
Introducción	40
El currículo: Desarrollo histórico escolar	41
Currículo Inclusivo	46
La Educación Matemática: Concepciones y realidades en nuestro contexto colombiano.	47
Conocimiento matemático.	49

Procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.	52
La Inclusión como posibilidad para aceptar y valorar la diversidad	54
Un diseño curricular inclusivo en el área de matemáticas: Una transformación que rompe barreras.	57
Conclusiones	60
Referencias bibliográficas	62
Artículo 3. Un diseño curricular inclusivo en el área de matemáticas de los Niveles Conceptuales	64
Resumen	64
Introducción	66
Situación actual del diseño curricular de los Niveles Conceptuales	69
Concepciones Curriculares.	71
Condiciones Institucionales.	79
Materialización de los principios educativos en el Diseño Curricular.	80
Fortalecimiento de la línea de atención a la diversidad.	81
Organización escolar.	83
Selección cultural.	84
Situación imaginada del Diseño Curricular de los Niveles Conceptuales	89
Componentes de un diseño curricular inclusivo para atender la diversidad.	91
Objetivos.	91
Método.	92
Materiales.	92
Evaluación.	93
Conclusiones	94
Referencias bibliográficas	95
Conclusiones Generales y Recomendaciones	97
Referencias Generales	100
Anexos	104

Lista de Figuras

Artículo 1

<b>Figura.1. 1.</b> Investigación crítica, según Skovsmose y Borba (2004) .....	18
<b>Figura.1. 2.</b> Relación entre las situaciones del proceso de investigación, según Skovsmose y Borba (2004).....	19
<b>Figura.1. 3.</b> Investigación colaborativa: potencialidades y problemas. Boavida y Ponte (2011). .....	21
<b>Figura.1. 4.</b> Tipos de entrevista, según Hernández et al. (2014).....	24
<b>Figura.1. 5.</b> Fotografías del Colegio Alcaravanes. ....	28

Artículo 2

<b>Figura. 2. 1.</b> Esquema descriptivo del currículo bajo el Modelo de Pedagogía social, según Rivera (2014). .....	44
<b>Figura. 2. 2.</b> Proceso dialéctico en las formas de actividades, los modos de conocer y la dimensión histórico-económica alteran los vértices del triángulo.....	51
<b>Figura. 2. 3.</b> Esquema para una teoría del currículo de Gimeno (2007, p.42). .....	58

Artículo 3

<b>Figura. 3. 1.</b> Esquema del diseño curricular de los Niveles Conceptuales. ....	69
<b>Figura. 3. 2.</b> Concepciones psicológicas del Colegio Alcaravanes en el año 2003. ....	74
<b>Figura. 3. 3.</b> Concepciones psicológicas del Colegio Alcaravanes en el año 2018. ....	75

**Lista de Anexos**

<b>Anexo A.</b> Consentimiento informado: Práctica Pedagógica Institución Educativa Colegio Alcaravanes	104
<b>Anexo B.</b> Consentimiento informados: Maestros cooperadores.	105
<b>Anexo C.</b> Entrevistas maestras cooperadoras	106
<b>Anexo D</b> Validación participante	107

## Introducción

En el marco de la licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas de la Universidad de Antioquia, desarrollamos nuestro proceso de la práctica pedagógica<sup>1</sup> y el trabajo de grado ***“Diseño Curricular para Atender la Diversidad en la Enseñanza de las Matemáticas”***, bajo nuestra línea de investigación “Atención a la Diversidad en la Educación Matemática”. En este camino, experimentamos la oportunidad de realizar nuestras prácticas pedagógicas en el Colegio Alcaravanes, el cual presenta la propuesta curricular denominada Niveles Conceptuales. Esta propuesta pretende atender la diversidad en la enseñanza de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana. De igual forma, es importante resaltar que durante nuestra investigación compartimos con las maestras cooperadoras del Colegio Alcaravanes, quienes estuvieron dispuestas desde sus posibilidades a una investigación colaborativa.

Conjuntamente con las maestras cooperadoras planteamos la pregunta de investigación: *¿Cuál es el diseño curricular de los Niveles Conceptuales para la atención a la diversidad en el área de las matemáticas del Colegio Alcaravanes, y cuál es una posible alternativa para su transformación?*. En este sentido, el interés investigativo que desarrollamos a partir del ejercicio de participar en prácticas educativas como maestros en formación en compañía de las maestras cooperadoras, nos conlleva a una búsqueda preliminar de documentos institucionales que sustenten los Niveles Conceptuales, y revisión de la literatura acerca de la Atención a la Diversidad, Currículo Inclusivo y Educación Matemática. A través de esta búsqueda, identificamos y sustentamos el tipo de propuesta curricular que desarrolla el Colegio Alcaravanes en los Niveles Conceptuales, que a la vez, en coherencia con nuestra postura en cuanto a la investigación crítica nos llevó a una posible alternativa en su diseño curricular.

---

<sup>1</sup> (...) se propone la *Práctica Pedagógica* como un espacio para la articulación entre teoría y práctica, y el despliegue de habilidades para el ejercicio profesional, los estudiantes centrarán su práctica en una línea de profundización, que además estará alimentada por las electivas, los seminarios de profundización y por supuesto el seminario de práctica, que culminará con el desarrollo del trabajo de grado (Página oficial de la Universidad de Antioquia: [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co))



En la realización de nuestra investigación, tomamos un enfoque cualitativo con una perspectiva crítica, y con el propósito de analizar los datos que se produjeron a partir de técnicas como: análisis de documentos, entrevistas y observación participante. Nos basamos en las situaciones propuestas por Skovsmose y Borba (2004): en la *situación actual*, identificamos las realidades del contexto y características del objeto a investigar, es decir, el Diseño Curricular de los Niveles Conceptuales, y en la *situación imaginada* proponemos una posible alternativa de cambio a la situación actual, en relación a los procesos de inclusión presentes en la institución.

El trabajo de grado lo presentamos en formato multi-paper. Un formato alternativo que se diferencia del formato tradicional en estructura y organización. Barbosa (2015), Duke y Beck (1999) y Thomas (2015) (citados en Parra, 2015), reconocen en los formatos alternativos para la publicación de disertaciones y tesis en el área de la Educación, una amplia trayectoria investigativa. Teixeira (2010) (citados en Parra, 2015), expone que dentro de las ventajas en los formatos multi-paper, se encuentran una mayor visibilidad y productividad al momento de desarrollar una investigación académica. Además, estos tipos de formatos posibilitan sintetizar la producción de datos en cada uno de los artículos, por medio de un estudio realizado determinado por su temática y objetivos para posteriormente difundirlo. De esta manera, elaboramos nuestro trabajo investigativo conformado por una recopilación de tres artículos, acompañados de un resumen, una introducción, un cuerpo de trabajo y unas conclusiones.

En el primer artículo, presentamos la contextualización de nuestra experiencia de Práctica Pedagógica en el Colegio Alcaravanes y Seminario de práctica en de la Universidad de Antioquia, la metodología implementada en nuestro trabajo mediante la investigación colaborativa con la coordinadora académica y nuestras maestras cooperadoras. De igual forma, mostramos cómo estas vivencias nos permitieron formular una pregunta problematizadora a través de reconocer las necesidades e intereses de todos los participantes, coautores de la investigación; además, a partir de comprender las características del entorno educativo donde se desarrolló el estudio.

Por otra parte, en el segundo artículo fundamentamos nuestra investigación con base en la revisión de la literatura, para ello presentamos algunas posturas teóricas que orientaron nuestro análisis acerca del diseño curricular de los Niveles Conceptuales. Dicho lo anterior, en el tercer artículo realizamos un análisis de la información obtenida mediante algunos documentos rectores del Colegio Alcaravanes (situación actual) y proponemos una posible alternativa frente a lo observado en el Diseño Curricular del Colegio Alcaravanes relacionado a los Niveles Conceptuales (situación imaginada). Por último, presentamos un apartado donde exponemos las conclusiones acerca de los diferentes aprendizajes, retos y fortalezas que obtuvimos en nuestra experiencia en el Centro de Práctica y en la investigación colaborativa.

**Artículo 1. Investigación colaborativa entre maestras en ejercicio y maestros en formación: en búsqueda de una pregunta problematizadora acerca de la atención a la diversidad cuando se enseña matemáticas**

Camilo Andrés Gómez Restrepo

Julián Andrés Pérez Molina

Yomira Isabel Puello Martínez<sup>2</sup>

Martha Margarita Galeano Brand

Yacely Palacios Córdoba

Cindy Tatiana Quintero Meneses<sup>3</sup>

**Resumen**

En este artículo, se encuentra plasmada nuestra experiencia en la Práctica Pedagógica de la Licenciatura de Educación Básica con énfasis en Matemáticas de la Universidad de Antioquia, el Consejo de la Facultad de educación (2012) establece que la Práctica Pedagógica tiene como misión el contribuir a la formación docente a través de la búsqueda, producción, experimentación, aplicación, innovación y cambio de los conocimientos en los campos de la pedagogía, los saberes disciplinares específicos y de la didáctica, al mismo tiempo que aporta a la formación docente a través de la investigación y transformación de la educativa. En el transcurso de la práctica desarrollamos una investigación colaborativa, entre maestros en formación<sup>4</sup> de matemáticas, y maestras en ejercicio de la institución educativa Colegio Alcaravanes. En este proceso investigativo, se presentaron diferentes encuentros entre los participantes mencionados, con el fin de reflexionar acerca de posibles intereses y objetivos comunes en la investigación. Mediante la discusión y el diálogo priorizamos una de las problemáticas identificadas, que se relaciona con el diseño

---

<sup>2</sup>Maestros en formación de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas de la Universidad de Antioquia.

<sup>3</sup>Maestras cooperadoras, laboran en el Colegio Alcaravanes en algunos Niveles Conceptuales.

<sup>4</sup> Artículo 44. Los maestros en formación de prácticas pedagógicas serán aquellos estudiantes de un programa de Licenciatura en la Facultad de Educación, matriculado en las asignaturas correspondientes a las prácticas pedagógicas (Reglamento de Prácticas pedagógicas Udea, 2012)

curricular del área de matemáticas, en la propuesta institucional para la atención a la diversidad, denominada *Niveles Conceptuales*.

Nuestra investigación se enfoca en el diseño curricular institucional mencionado, cuyo propósito es atender las necesidades de los sujetos en el área de las matemáticas, por ende a través de la pregunta: *¿Cuál es el diseño curricular de los Niveles Conceptuales para la atención a la diversidad en el área de las matemáticas del Colegio Alcaravanes, y cuál es una posible alternativa para su transformación?* La investigación se desarrolló en coherencia con lo propuesto por Skovsmose y Borba (2004), a partir de la identificación de la situación actual, la cual consiste en la observación del contexto y del objeto a investigar, con el fin de proponer una posible alternativa de transformación o situación imaginada. De igual manera, explicamos las técnicas e instrumentos implementados en el proceso de investigación, tales como: el diario de campo, la observación participante, la revisión de documentos rectores (tales como el PEI, la línea de atención a la diversidad de la institución y los planes de área de matemáticas del Colegio Alcaravanes), y entrevistas, los cuales nos permitieron reconocer las necesidades e intereses de los participantes, además de presentar y contextualizar nuestra experiencia como maestros en formación del Colegio Alcaravanes.

**Palabras clave:** Atención a la diversidad, inclusión, educación matemática, investigación colaborativa, Niveles Conceptuales.

### **Abstract**

In this article, our experience in the Pedagogical Practice of the Bachelor of Basic Education with emphasis in Mathematics of the University of Antioquia is reflected, the Council of the Faculty of education (2012) establishes that the Pedagogical Practice has the mission of contributing to teacher training through the search, production, experimentation, application, innovation and change of knowledge in the fields of pedagogy, specific disciplinary knowledge and didactics, at the same time that it contributes to teacher training through educational research and transformation.. In the course of the practice, we carry out collaborative research between teachers in mathematics training and practicing teachers at

the Colegio Alcaravanes educational institution. In this investigative process, different meetings between the mentioned participants were presented, in order to reflect on possible interests and common objectives in the research. Through discussion and dialogue, we prioritize one of the problems identified, related to the curricular design of the mathematics area, in the institutional proposal for attention to diversity, called Conceptual Levels.

Our research focuses on the aforementioned institutional curriculum design, whose purpose is to meet the needs of the subjects in the area of mathematics, therefore through the question: What is the curriculum design of the Conceptual Levels for attention to diversity in the area of mathematics at Colegio Alcaravanes, and what is a possible alternative for its transformation? The research was developed in coherence with what was proposed by Skovsmose and Borba (2004), based on the identification of the current situation, which consists of observing the context and the object to be investigated, in order to propose a possible alternative for transformation or imagined situation. Similarly, we explain the techniques and instruments implemented in the research process, such as: the field diary, participant observation, the review of guiding documents (such as the PEI, the line of attention to the diversity of the institution and the mathematics area plans of Colegio Alcaravanes), and interviews, which allowed us to recognize the needs and interests of the participants, in addition to presenting and contextualizing our experience as teachers in training at Colegio Alcaravanes.

**Keywords:** attention to diversity, inclusion, mathematics education, collaborative research, conceptual levels.

## Introducción

Esta investigación surge de nuestra experiencia en el Centro de Práctica<sup>5</sup>, Colegio Alcaravanes; en la cual llevamos a cabo diferentes observaciones y acciones con el objetivo de identificar una problemática relevante a investigar. El Centro de Práctica, es uno de los espacios del curso de Práctica Pedagógica de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas de la Universidad de Antioquia. Centramos la mirada en los requerimientos curriculares para la atención a la diversidad en la Educación Matemática, mediante la consolidación de un grupo colaborativo entre maestros en formación, maestros asesores y maestras en ejercicio (cooperadoras), para la atención a la diversidad en la Educación Matemática.

Los desafíos que plantea la atención a la diversidad en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas exigen un análisis desde diferentes perspectivas. Los retos educativos que afrontamos actualmente nos llevaron a realizar una investigación colaborativa entre maestros en formación y maestras cooperadoras. Según los autores Boavida y Ponte (2011): “(...) la colaboración constituye una estrategia fundamental para lidiar con problemas que parecen demasiado pesados para ser enfrentados en términos puramente individuales” (p.126). Por esta razón, el trabajo colaborativo se convirtió en elemento fundamental para el desarrollo del proceso investigativo debido a la superación de brechas presentadas en temas relacionados al tiempo, y problemáticas institucionales y personales de los sujetos inmersos.

Nuestro centro de práctica, Colegio Alcaravanes, desde sus inicios ha trabajado por un proyecto de educación inclusiva, y en la actualidad presenta una propuesta curricular llamada Niveles Conceptuales, la institución los definen como un modelo de educación

---

<sup>5</sup> Artículo 39. Los Centros de Práctica serán aquellos escenarios educativos, oficiales o privados, del medio local o regional, que, por su filosofía y por su organización, facilitan la adquisición de conocimientos, el desarrollo y la aplicación de experiencias pedagógicas inherentes a los propósitos de formación de los Programas de licenciatura de la Facultad. También podrán ser centros de práctica, otras organizaciones legalmente reconocidas e instancias de la comunidad del sector social y de la salud, de la cultura, de la recreación y del deporte, que cumplan con los anteriores requerimientos (Reglamento de Prácticas Pedagógicas Udea, 2012)

flexible que brinda un servicio educativo acorde a las diversas condiciones de aprendizajes, y supera los obstáculos generados por la organización escolar convencional<sup>6</sup>. Esta propuesta se desarrolla en las horas destinadas a las áreas de matemáticas y lengua castellana, entre los Niveles de A al F con los estudiantes de preescolar a sexto, en los espacios de aprendizaje se implementan metodologías ajustables a las condiciones de la población estudiantil. De igual modo, para la planeación destinada al área de matemáticas los docentes tienen reuniones de Nivel, en las cuales seleccionan uno de los cinco pensamientos matemáticos<sup>7</sup> establecidos por el ministerio de educación a través de los documentos rectores, el cual es trabajado durante cada periodo académico y de manera autónoma el maestro con base a las características individuales y colectivas de su Nivel selecciona los Derechos Básicos de Aprendizaje<sup>8</sup> a trabajar.

El presente artículo, hace alusión a nuestra experiencia de práctica pedagógica en el Colegio Alcaravanes y el seminario de Práctica en la Universidad de Antioquia, curso preparativo para la experiencia profesional docente. De igual forma, definimos la metodología que asumimos en el proceso y argumentamos el porqué de nuestra investigación colaborativa. También describimos características relevantes del contexto de la práctica y del Colegio Alcaravanes. De esta manera, presentamos el proceso que nos llevó a la formulación del problema de investigación a partir de aspectos como: la pregunta, el objetivo y el objeto de estudio.

### **Metodología: Paradigma crítico, enfoque cualitativo, enmarcado en una investigación colaborativa**

---

<sup>6</sup> Definición institucional de los Niveles Conceptuales (Niveles Conceptuales, Colegio Alcaravanes, 2015)

<sup>7</sup> En los lineamientos curriculares se establece que los “procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y con sistemas propios de las matemáticas. (...) se relacionan con el desarrollo del pensamiento numérico, el espacial, el métrico, el aleatorio y el variacional, entre otros” (p. 19)

<sup>8</sup> En el documento Derechos Básicos de Aprendizaje que presenta el Ministerio de Educación Nacional del año 2016, mencionan que “Los DBA, en su conjunto, explicitan los aprendizajes estructurantes para un grado y un área particular. Su importancia radica en que plantean elementos para construir rutas de enseñanza que promueven la consecución de aprendizajes año a año (...)” (p.6)

De acuerdo con Rodríguez (2005), nos enfocamos en el paradigma crítico y un enfoque cualitativo, enmarcado en una investigación colaborativa entre maestros en formación y maestras en ejercicio. Asumir un paradigma crítico en nuestra investigación, nos conlleva a considerar la incidencia del contexto que se investiga, con el fin de transformar y romper con las tradiciones que podrían dejar de lado las necesidades de la comunidad educativa, en consecuencia podrían promover procesos de exclusión.

Rodríguez (2005), considera la realidad como construcción intersubjetiva producida dentro de ciertos marcos referenciales, que resulta de la densidad del conocimiento acumulado y se manifiesta como acuerdos o desacuerdos entre miembros de un grupo social específico o entre varios grupos. En el presente trabajo, tomamos la concepción del contexto como una producción intersubjetiva, desde las interrelaciones que se establecieron con las maestras cooperadoras<sup>9</sup> al tomar en cuenta su bagaje de conocimiento y sus experiencias como maestros de matemáticas al enfrentar los retos de la atención a la diversidad.

Stenhouse (1984), nos habla del paradigma crítico como indagación sistemática, por la necesidad del orden y organización en la información. Por tanto, el paradigma crítico se caracteriza por ser *perseverante*, puesto que debe conservarse y sostenerse a pesar de las adversidades; *planificado*, porque se necesita programar y proyectar las acciones acerca de lo que se pretende con la investigación; y *autocrítico*, al permitir una postura crítica frente a la propia investigación sujeta a transformaciones y cambios.

Del mismo modo, como autores de esta investigación nos basamos en un enfoque cualitativo para el desarrollo del estudio. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014): “Lo que se busca en un estudio cualitativo es obtener datos (que se convertirán en información) de personas, seres vivos, comunidades, situaciones o procesos en profundidad; en las propias “formas de expresión de cada uno” (p. 396), y así poder dar

---

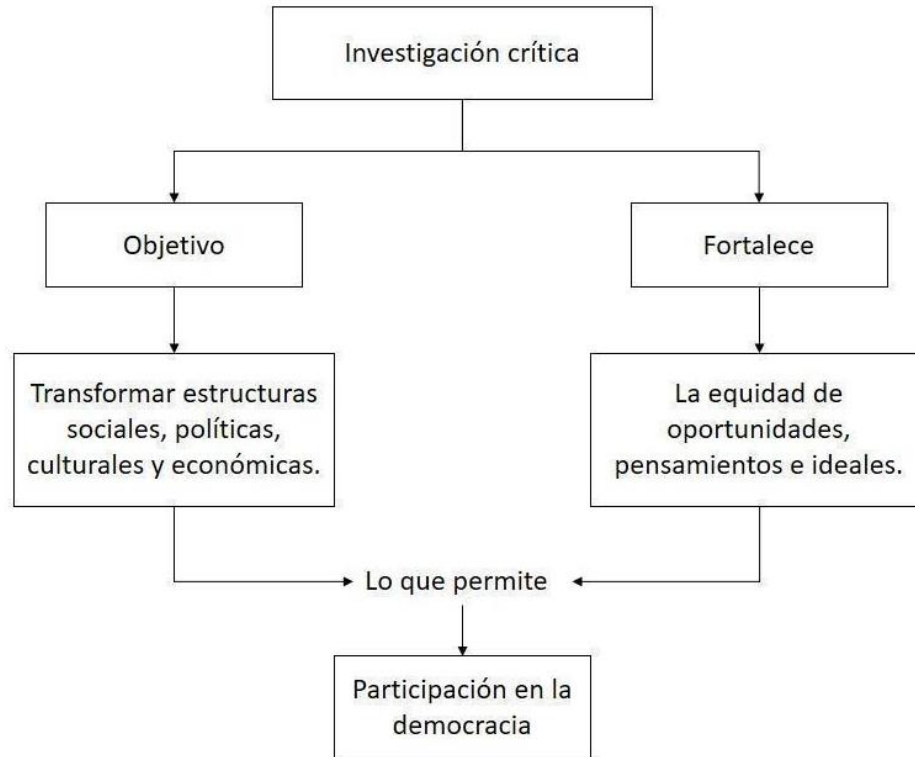
<sup>9</sup> Artículo 41. El Cooperador será un profesional del Centro de Práctica que, por decisión personal o por asignación de las directivas del centro, acompañará y facilitará el desarrollo de las experiencias de práctica pedagógica de los maestros en formación (Reglamento de Prácticas Pedagógicas Udea, 2012)



respuesta a la pregunta problematizadora. En nuestra investigación buscamos analizar e interpretar las producciones institucionales a nivel del currículo y las reflexiones de los sujetos inmersos en el contexto educativo.

Además, tomamos la postura de una investigación cualitativa de Sandoval (2002), el cual nos habla que el propósito de una investigación es la producción de conocimiento acerca de la realidad social, a partir de las condiciones particulares y la perspectiva de quienes la originan y la viven. De acuerdo con este autor, la investigación cualitativa, implica asumir un carácter dialógico en las creencias, mentalidades y sentimientos, considerados elementos de análisis que permiten la producción de conocimiento con respecto a la realidad del hombre y la sociedad. En ésta investigación, los problemas a indagar no forman parte de una sola disciplina, porque irrumpen dentro de un contexto complejo, es decir, tienen carácter transdisciplinario; en este sentido reconocemos la relación de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas escolares, con otras áreas y otros aspectos en el quehacer cotidiano de los estudiantes.

Asimismo, en nuestra investigación nos centramos en la postura de Skovsmose y Borba (2004), presentada en la **Figura 1.1**, los autores nos exponen como objetivo o fin de una investigación crítica, la transformación de las estructuras sociales, políticas, culturales, económicas, étnicas y de género que limitan y se aprovechan de la humanidad, en el desarrollo por la participación en la democracia. De esta forma, la inclusión y el respeto por la diversidad pueden generarse al suplir barreras que fortalecen procesos de exclusión y no permiten la equidad de oportunidades, pensamientos e ideales de los individuos.



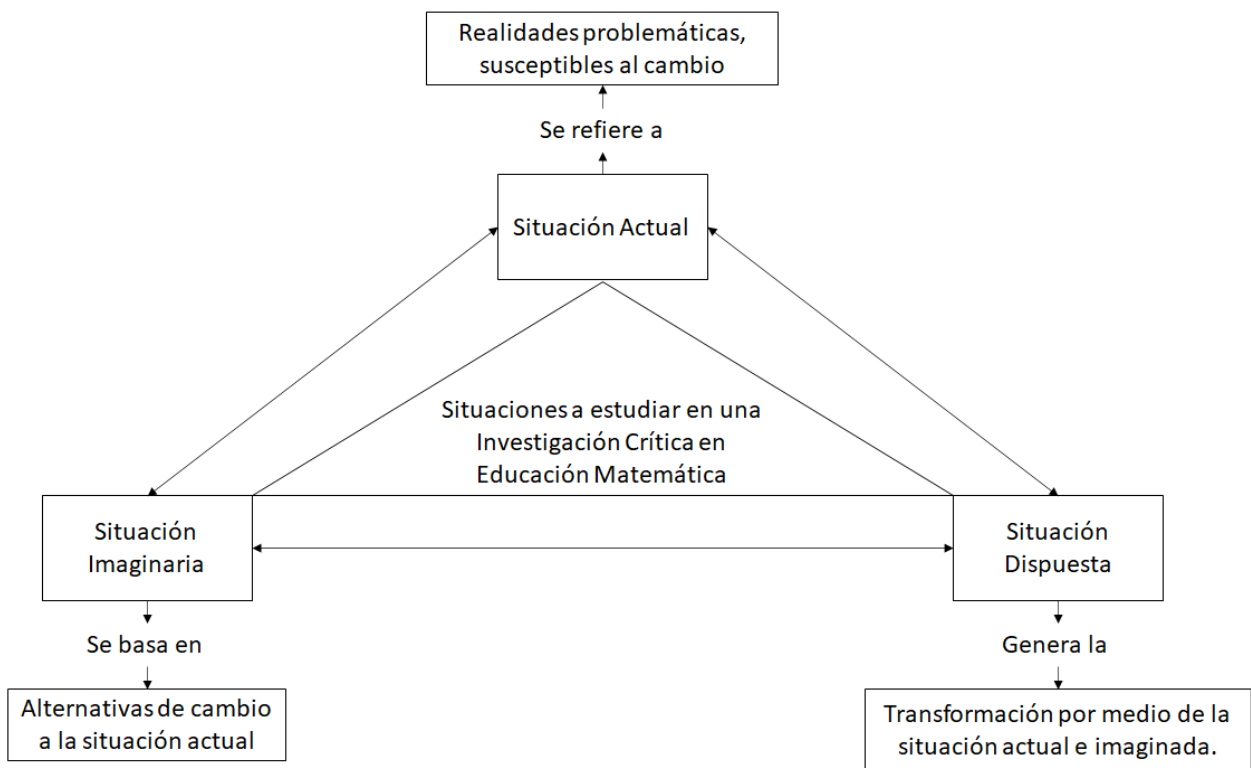
**Figura.1. 1.** Investigación crítica, según Skovsmose y Borba (2004)

Fuente: Diseño de los autores de esta investigación

Skovsmose y Borba (2004), proponen un proceso de investigación crítica en la Educación Matemática, debido a las posibilidades de participación por parte del investigador, en este caso el maestro, quien conoce e identifica las situaciones de los sujetos en el contexto por estar vinculado a las relaciones, necesidades e intereses que se establecen en el entorno. Por tanto, el investigador al ser un sujeto activo abierto al cambio y a la transformación, propone alternativas a problemáticas de un determinado contexto, de igual forma los autores señalan que:

[...] la investigación crítica tiene su propia especificidad. Consideramos la investigación crítica como la investigación adecuada, y no como un conglomerado de diferentes actividades. Nos encontramos con que la investigación, como tal, puede ser política, y no que las preocupaciones y los procesos de cambio político tiene que ser añadidos a la investigación (p.210).

Debemos mencionar que por medio de la **Figura 1.2.**, pretendemos mostrar el **ciclo continuo** de las etapas presentadas en una investigación crítica, desarrolladas por Skovsmose y Borba (2004), a partir de tres situaciones. La primera es **la situación actual**, donde se genera la toma de conciencia acerca del objeto a investigar y se compone por las vivencias específicas de los participantes en sus contextos, en cuanto se refiere a realidades problemáticas pero susceptibles al cambio. La segunda es **la situación imaginada**, la cual se basa en las alternativas de cambio a la situación actual que emergen a partir de una actividad de conceptualización y se desarrolla de manera conjunta por los sujetos en la investigación. Y por último, **la situación organizada o dispuesta**, que se desarrolla por medio de actividades planeadas o proyectadas en la situación imaginaria y producen acciones transformadoras frente a la situación actual.



**Figura.1. 2.** Relación entre las situaciones del proceso de investigación, según Skovsmose y Borba (2004).

Fuente: Diseño de los autores de esta investigación

En el desarrollo de nuestro proyecto discutimos acerca del qué y cómo se pretende investigar un objeto de estudio, con el fin de buscar un objetivo en común para comprender la situación actual de la Institución Educativa. Por consiguiente, para comprender nuestro objetivo, es necesario entender la investigación colaborativa, a partir del concepto de colaboración definido por Boavida y Ponte (2011):

La utilización del término “colaboración” es adecuada en los casos en que los diversos participantes trabajan de manera conjunta, no en una relación jerárquica, sino sobre una base de igualdad, de modo que haya una ayuda mutua para alcanzar los objetivos que beneficien a todos (p.127).

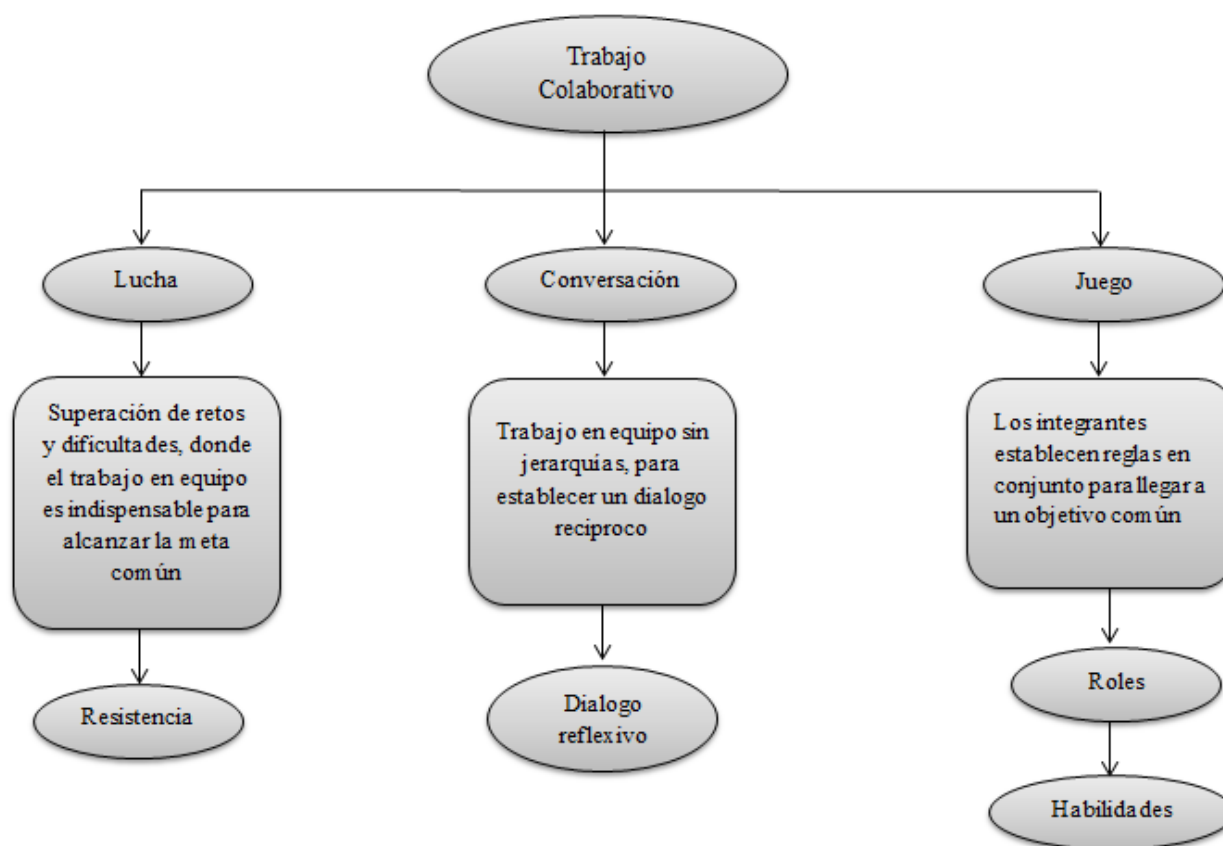
Realizamos una investigación colaborativa a partir de autores como Boavida y Ponte (2011). Los cuales, en su artículo: *“Investigación colaborativa: potencialidades y problemas”*, sugieren tres metáforas para la colaboración; cuyos procesos se producen para llegar a acuerdos entre los participantes de una investigación y elaborar un producto íntegro, estos elementos son: *1)el juego*, en él se definen los roles que cada integrante del grupo realizará según sus habilidades para trabajar de manera conjunta; *2)la conversación*, debido a la importancia del diálogo y el compartir de ideas para proponer situaciones o acciones; y por último, *3)la lucha*, que genera resistencia para continuar, avanzar y mitigar aquellas tensiones y desavenencias que se pueden presentar en un grupo de trabajo. Asimismo, estos aspectos fueron vivenciados en las diferentes reuniones entre los maestros en formación, las maestras cooperadoras y directivas del Colegio Alcaravanes, en conjunto con los maestros del sindicato pertenecientes al grupo ADIDA<sup>10</sup>. De igual manera, a través de los concilios establecidos durante las sesiones, pudimos establecer las dinámicas de manera constante, expresar los sentires y ejecutar planes de acción durante la investigación.

Debemos mencionar que estos encuentros se realizaron en diferentes espacios: la Universidad de Antioquia, el Sindicato de Maestros, la fundación RECREO y el Centro de práctica. Sin embargo, tuvimos dificultades debido a las situaciones presentes en la

---

<sup>10</sup> La Asociación de Institutores de Antioquia “ADIDA”, es una organización gremial integrada por docentes y directivos docentes de todo el Departamento de Antioquia, unitaria y descentralizada por Subdirectivas municipales que tienen autonomía enmarcada dentro de los Estatutos de ADIDA

universidad, y por ende fue necesario cambiar el lugar de encuentro a *Casa Olano de la Universidad de Antioquia*, también en la práctica pedagógica se presentaron complicaciones por parte de los sujetos de la investigación debido a eventos institucionales, complicaciones médicas y horarios de los participantes para las reuniones. Al tomar en cuenta estos aspectos y nuestras experiencias, presentamos la **Figura 1.3**, con el fin de relacionar los componentes de una investigación colaborativa propuesta por Boavida y Ponte (2011):



**Figura.1. 3.** Investigación colaborativa: potencialidades y problemas. Boavida y Ponte (2011).

Fuente: Diseño de los autores de esta investigación

A partir de la colaboración privilegiamos la interacción y la mediación social para lograr un objetivo común. Valoramos el esfuerzo personal, es decir, cada participante plasmó su impronta para destacarse en el grupo de trabajo, pero sin dar lugar al egocentrismo. Así mismo, el intercambio de ideas, el análisis y las discusiones que se dieron al interior de un

grupo de trabajo, se enriquecieron en mayor grado y menor lapso de tiempo, que cuando se intentó llegar a soluciones individuales (Ramírez y Rojas, 2014). Debemos agregar que estos espacios permitieron una dialéctica<sup>11</sup> entre los diferentes conocimientos de los integrantes, con el fin de direccionar de manera teórica la investigación, de igual manera el trabajo entre pares permitió definir el objeto a investigar, las directrices y parte de la producción de datos para desarrollar nuestra búsqueda.

En la investigación colaborativa identificamos aspectos de la situación actual del Diseño Curricular de los Niveles Conceptuales. Además, en coherencia con un paradigma crítico cuestionamos la realidad educativa del Colegio Alcaravanes para proponer mediante la situación imaginada posibles cambios en pro de un mejoramiento continuo de los *Niveles Conceptuales* en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. De esta manera, nos propusimos hacer énfasis en el fortalecimiento de la propuesta curricular inclusiva para dichos Niveles.

En nuestra investigación los instrumentos que implementamos para producir los datos fueron: el diario de campo, la observación participante, la revisión de documentos rectores (tales como el PEI<sup>12</sup>, la línea de atención a la diversidad de la institución y los planes de área de matemáticas del Colegio Alcaravanes), y entrevistas que se discutieron en ambientes del curso de seminario de práctica<sup>13</sup> en la Universidad de Antioquia. A continuación, definimos algunos instrumentos y técnicas que fueron relevantes para el desarrollo y el análisis de nuestra investigación:

---

<sup>11</sup> La Real Academia Española define la dialéctica como el arte de dialogar, discutir y argumentar.  
<https://dle.rae.es/dial%C3%A9ctica>

<sup>12</sup> El Ministerio de Educación Nacional el Proyecto Educativo Institucional- PEI: “Es la carta de navegación de las escuelas y colegios, en donde se especifican entre otros aspectos los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión.”  
<https://www.mineduccion.gov.co/portal/79361>:

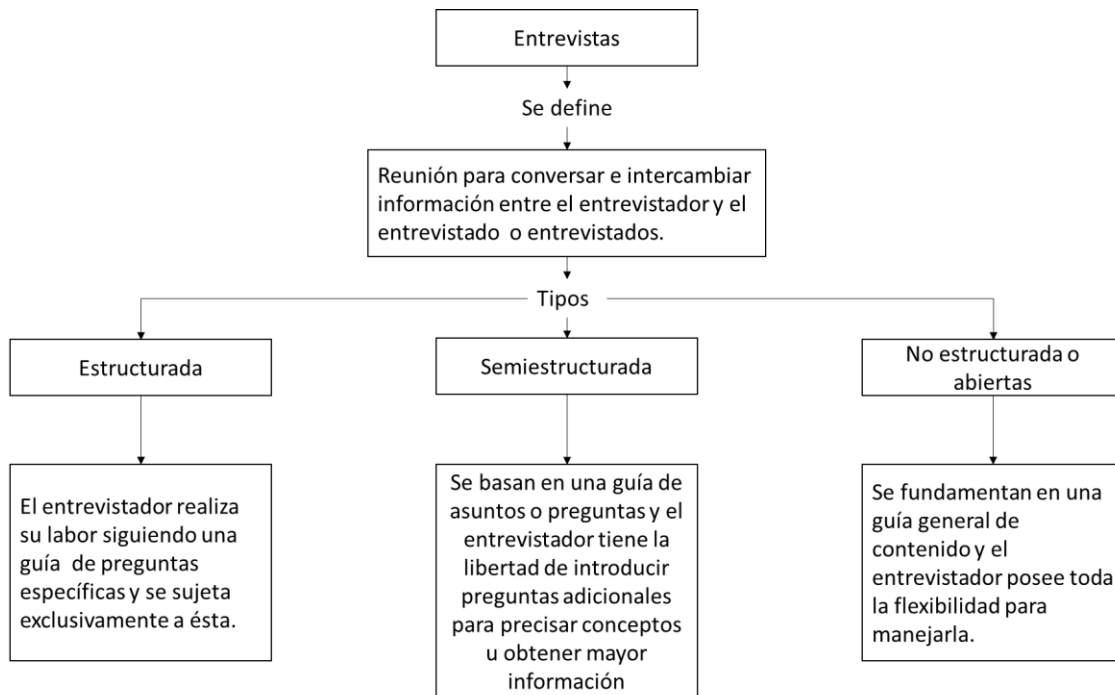
<sup>13</sup> Para la Universidad de Antioquia, el Seminario de Práctica es un curso regular, práctico en su metodología. Tiene como objetivo la aplicación, desarrollo y afianzamiento de conocimientos, aptitudes, habilidades y destrezas del estudiante, logrados a través de su formación en un programa académico, que lo habilitan para desempeñarse en escenarios laborales, de investigación y emprendimiento. Recuperado de <https://bit.ly/2uLND3S>

El diario de campo, según Martínez (2007) es un instrumento que integra la observación y las anotaciones, dado que la idea es plasmar de manera explícita lo que se observa y se realiza por los participantes en el contexto de la investigación. En los diarios de campo consignamos información y relacionamos conceptos como: investigación colaborativa, diversidad e inclusión, currículo en la Educación Matemática. Este instrumento nos permitió generar reflexiones acerca de las experiencias vividas en los ambientes de aprendizaje en los que participamos en el Colegio Alcaravanes. Resaltamos que partimos de los diarios de campo para identificar algunas situaciones problemáticas relacionadas con la atención a la diversidad, que luego se profundizaron mediante la reflexión y el diálogo constante con las maestras cooperadoras.

Una de las técnicas que utilizamos para la producción de datos fue la entrevista. Según Hernández et al. (2014): “La entrevista se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)” (p. 403). Basándonos en estos mismos autores, encontramos tres tipos de entrevistas como se muestran en la **Figura 1.4**, que son: 1) *entrevista estructurada*, en la cual se realizan preguntas definidas y con una estructura clara, buscado una información específica; 2) *entrevista semi-estructurada*, donde hay unas preguntas definidas, pero según se torne la conversación se presentan otras cuestiones o inquietudes importantes para tener en cuenta; y por último, 3) *entrevista no estructurada*, donde el entrevistador la efectúa y toma como base un guión, pero las preguntas son abiertas y no tienen ninguna estandarización. En este sentido, tomamos en cuenta el tipo de entrevista *semi-estructurada*<sup>14</sup> para instaurarla en nuestro proceso de investigación al momento de la producción de los datos.

---

<sup>14</sup> Observar en los anexos el formato de entrevista realizada a las maestras cooperadoras de la institución Colegio Alcaravanes por parte de los docentes en formación de la Universidad de Antioquia.



**Figura.1. 4. Tipos de entrevista, según Hernández et al. (2014).**

Fuente: Diseño de los autores de esta investigación

De acuerdo con Gurdián (2007), la investigación cualitativa se caracteriza por la manera en cómo se procede para producir la información que se necesita y posteriormente analizarla. De esta manera, las grabaciones, las reuniones dialógicas y la observación participante, fueron pertinentes en esta etapa inicial del trabajo para lograr una contextualización e identificación de las situaciones problema. De igual modo, este autor nos expresa que “(...) la observación participante es una de las técnicas privilegiadas por la investigación cualitativa que consiste en la observación del contexto desde la perspectiva de la propia investigadora o investigador de una forma *no encubierta y no estructurada*” (p.191). En esta observación no se utilizan matrices ni códigos estructurados previamente, sino que se hace a partir de la *inmersión en el contexto*. Es decir, el contexto mismo es el que le sugiere al investigador los caminos que se deben de tomar para desarrollar dicho estudio.

Para Hernández et al. (2014), una fuente muy valiosa de datos cualitativos son los documentos, materiales y artefactos diversos, ya que nos ayudan a entender el fenómeno



central de estudio. De acuerdo con los autores, la mayoría de las personas, grupos, organizaciones, comunidades y sociedades producen y narran sus historias y vivencias. Todo ello, sirve al investigador para conocer los antecedentes de un ambiente, así como las situaciones que se producen en él y su cotidianidad.

Lo mencionado hasta el momento, nos permite presentar la metodología de investigación colaborativa y la descripción de los instrumentos escogidos para la producción de datos, como el diario de campo, las entrevistas y la revisión de documentos. No obstante, es indispensable considerar el ambiente donde se desarrolló la investigación, debido a las características que influyeron en el proceso. Por tanto, en el siguiente apartado, describiremos las interrelaciones y experiencias que tuvimos en dos escenarios fundamentales, los cuales permitieron el desarrollo de una investigación colaborativa: el Seminario de Práctica Pedagógica y el Centro de Práctica.

### **Práctica pedagógica: el surgir de una investigación colaborativa**

En nuestra investigación, debido a las circunstancias presentadas en el Centro de Práctica: la disposición de las directivas docentes y las maestras cooperadoras, se establecieron objetivos comunes y pudimos identificar las problemáticas a investigar, con el fin de escoger una de ellas a través de la selección colectiva. En este proceso investigativo de carácter cualitativo y colaborativo, fomentamos el intercambio de saberes acorde a las necesidades y fines grupales, con el propósito de entrelazar las experiencias de la Práctica Pedagógica entre maestros en formación y maestras cooperadoras del Colegio Alcaravanes. Igualmente, durante el compartir de los participantes se reflejó el apoyo mutuo y el respeto por las ideas en la producción de conocimiento e interacciones sociales, que se desarrollaron a partir de las dinámicas de la Práctica Pedagógica. Por consiguiente, diseñamos una propuesta sobre la sistematización de los Niveles Conceptuales en el área de matemáticas, con base en nuestra experiencia.

Nuestra línea de investigación “**Atención a la Diversidad en la Educación Matemática**”, está compuesta por dos aspectos fundamentales. Por un lado la atención a la

diversidad como una alternativa para desarrollar procesos de *inclusión*, proceso que está inmerso como requerimiento en todo campo social y que propende por mitigar procesos de exclusión, en este caso, en el ámbito educativo. Por el otro, el comprender la Educación matemática, según Radford (2013) como el conjunto de prácticas de enseñanza y aprendizaje orientadas tanto al saber cómo al ser. Por esta razón, al tener en cuenta estos factores, nuestro trabajo va más allá de la adquisición del contenido disciplinario que en este caso es matemáticas y detenemos nuestra mirada en la formación del ser. Con base a estas características, repensamos aspectos relacionados al Diseño Curricular Inclusivo que posibiliten la eliminación de barreras y todas las personas accedan a una formación matemática.

**Encuentros en el Seminario de práctica.** Los encuentros en el seminario de práctica se realizaban semanalmente, con una duración de cuatro (4) horas, de manera presencial en la Universidad de Antioquia. Entre los asesores y maestros en formación dialogamos colaborativamente acerca del Centro de Práctica y la importancia de la *observación participante* en los ambientes de aprendizaje; además, leímos e interpretamos diversos documentos teóricos y metodológicos, que aportaron a nuestra investigación eficazmente para ampliar nuestras miradas con respecto a la inclusión, la diversidad, la educación matemática y la formación de maestros.

Debemos mencionar que el Seminario de Práctica propició el desarrollo de **la mirada profesional**, Llinares (2013) la concibe como la formación de la mirada del saber cómo y qué observar durante la práctica docente. Por ende, como maestros en formación debimos observar más allá de lo presentado en muestra la realidad, es decir, ser críticos. Así mismo, cada espacio brindado por nuestros maestros asesores y cooperadoras, nos permitía desarrollar una postura acerca de la inclusión y el sujeto a formar en la institución, un ciudadano crítico y autónomo.

**Encuentro con el Colegio Alcaravanes, nuestro Centro de Práctica.** Nuestro Centro de Práctica fue la Institución Educativa Colegio Alcaravanes, se encuentra ubicada en el municipio de Envigado, kilómetro 17 vía Las Palmas, sector La Esperanza, es de carácter privado, y su enfoque pedagógico se fundamenta en la atención a la diversidad y la perspectiva sociocultural. Tuvo sus inicios como la primera guardería en la ciudad de Medellín, fundada en el año de 1974 por María Cristina Gómez, Licenciada en Ciencias Sociales, cuyo propósito fue crear una escuela que aceptara niños con necesidades educativas especiales. En el año de 1985 inició su sección de educación preescolar cuyas prácticas educativas se fundamentan en los principios de autonomía, respeto por la diferencia y participación democrática, se decide en su momento la metodología por proyectos. En 1989 debido al deseo de los padres en continuar la educación de sus hijos, al mismo tiempo del querer formalizar y proyectar la filosofía institucional, se creó la Corporación educativa Alcaravanes, y como resultado de ese proceso de formación institucional da como fruto la primera promoción de bachilleres con formación académica en 1999<sup>15</sup>.

El Colegio Alcaravanes desarrolló sus fundamentos filosóficos en el tránsito por teorías educativas de mayor influencia en cada momento histórico de su devenir. Así, en sus documentos institucionales se visualiza un recorrido epistemológico desde las teorías constructivistas hasta las teorías socio- críticas actuales que dan origen a la estructura actual de los *Niveles Conceptuales*.

---

<sup>15</sup> Información obtenida de la página oficial del Colegio Alcaravanes en el día (15/07/2019)  
<https://colegioalcaravanes.edu.co/colegio-alcaravanes/>



*Figura.1. 5. Fotografías del Colegio Alcaravanes.*

Fuente: Tomadas por los autores de esta investigación

Frente a la llegada de los maestros en formación al Colegio Alcaravanes, surgen sentimientos de incertidumbre del cómo vivir el proceso de la práctica pedagógica y de investigación, los cuales se fueron disipando conforme se vivió la experiencia. Uno de los autores de esta investigación expresa lo siguiente:

El Colegio Alcaravanes me pareció un espacio muy agradable, es grande en su espacio geográfico con diversas zonas verdes, pude identificar algunos estudiantes con alguna condición, como Síndrome de Espectro Autista e hiperactividad. Aunque es importante decir, que a medida que realizaba el recorrido pensaba en no sesgar mi mirada y no hacer prejuicios de ningún sentido; sino más bien estar abierto a todo el conocimiento nuevo que me puede ofrecer la institución.

En el anterior relato, se describen algunos sucesos acerca de la primera experiencia vivida de uno de los maestros en formación y lo que le suscitó al llegar por primera vez al Colegio Alcaravanes. Es importante resaltar que en el Centro de Práctica, a medida que transcurrieron los días, se generaron varios encuentros entre maestros cooperadores y maestros en formación, los cuales nos permitieron un acercamiento a la labor del ser maestro. De esta manera, desarrollamos acciones de manera colaborativa para producir la investigación, como: observar, acompañar, colaborar, mediar y participar permanentemente en los ambientes de aprendizaje.

Cabe resaltar, que la interacción entre maestros en formación y maestras cooperadoras en el Colegio Alcaravanes, estuvo mediada por el respeto y la colaboración. En este sentido, el compañerismo se reflejó en el desarrollo de este artículo, permitiéndonos la producción conjunta de diferentes elementos, direccionados a los intereses comunes de los participantes, entre los cuales se encuentran las planeaciones de los ambientes de aprendizaje, reuniones de autoformación y el apoyo por parte de la institución en la Práctica Pedagógica.

En el diario de una maestra en formación y autora de este artículo, se evidencian las actividades realizadas en conjunto con su maestra cooperadora, lo que refleja un trabajo en equipo y colaborativo como se describe a continuación:

(...) hablamos sobre las clases que debíamos de presentar la próxima semana, le mostré algunos textos a la maestra cooperadora, de los cuales me guiaría para el diseño de las clases, y así avanzar juntas y trabajar frente a un mismo referente. Nos pusimos de acuerdo en las primeras temáticas y como compromiso, quedé de enviarle la clase planeada para poder llegar a un consenso juntas y realizar las posibles correcciones.

Con lo anterior, podemos observar como la maestra en formación junto con la maestra cooperadora realizan una investigación colaborativa, lo que permite una retroalimentación conjunta, además de la prevalencia en valores como el respeto, la tolerancia y la responsabilidad. Todas estas cualidades, contribuyen de manera eficaz al momento de

diseñar y plantear actividades o estrategias pedagógicas que promuevan la inclusión y un aprendizaje contextualizado en los estudiantes.

Es importante decir, que días después de este hecho, ocurrieron algunos inconvenientes de salud, que no permitieron la continuidad por un lapso de la maestra cooperadora Yacely Palacios. Sin embargo la maestra en formación no tuvo inconvenientes en el desarrollo de las clases debido a la planeación en conjunto con la maestra ausente. Este trabajo es manifestado de la siguiente forma en el diario de campo de una maestra en formación, autora de este artículo:

Me sentía un poco más segura, puesto que previamente había organizado la planeación en conjunto con la maestra. Por ende, las clases siguieron su continuidad acerca de las actividades para los estudiantes.

Por otra parte, existen eventos externos al seminario y al centro de práctica, entre los cuales están los espacios con maestros investigadores<sup>16</sup>. Cuya finalidad de su realización fue brindar aportes a nuestra línea de investigación; y así, orientar y disipar dudas frente a la revisión de la literatura en nuestra investigación. Otros eventos externos, fueron los encuentros semanales programados entre maestros en formación y cooperadores, para diseñar a través de la colaboración diferentes actividades y estrategias vinculadas a la propuesta de los *Niveles Conceptuales* en el área de matemáticas. A continuación, a partir de uno de los diarios de campo de los autores de este trabajo, un maestro en formación alude una de las funciones que cumple los Niveles Conceptuales:

(...) puedo identificar a través de los múltiples encuentros en el Centro de Práctica Colegio Alcaravanes, que los Niveles Conceptuales en las clases de matemáticas permiten mitigar los procesos de exclusión en el proceso de aprendizaje de los chicos. Estos niveles se encargan de potenciar y fortalecer las habilidades sociales y cognitivas de los chicos, además de tener en cuenta las condiciones físicas, cognitivas y sociales de los mismos.

<sup>16</sup> Dra. Diana Victoria Jaramillo Quiceno, Doctora en Educación matemáticas. [diana.jaramillo@udea.edu.co](mailto:diana.jaramillo@udea.edu.co), la Dra. Paola Valero, Doctora en Educación matemáticas. [paola@learning.aau.dk](mailto:paola@learning.aau.dk)



A partir de las observaciones que se realizaron en los ambientes de aprendizajes y de los encuentros con las maestras cooperadoras, se evidenció la necesidad de estructurar la propuesta curricular de los Niveles Conceptuales en el área matemáticas, donde consideramos al sujeto desde su contexto, y así fortalecer un individuo crítico, reflexivo, autónomo para respetar la diferencia hacia el prójimo y él mismo. De esta manera, otro de los autores de la actual investigación considera en su diario de campo que:

Los Niveles Conceptuales en las clases de matemáticas propician la multiplicidad de saberes como lo es la formación del objeto matemático y a su vez, la formación de un sujeto que se desenvuelve en un contexto, en una realidad, donde la diversidad de pensamientos, decisiones y acciones se deben asumir con respeto para generar inclusión y equidad.

Durante nuestra experiencia observamos aspectos de carácter pedagógico y didáctico de los Niveles Conceptuales que evidencian su propuesta inclusiva a través de la práctica, sin embargo es necesario la sistematización de las vivencias por parte de los docentes. Por consiguiente, la opinión por parte de las maestras cooperadoras es importante para el desarrollo y culminación de nuestra investigación, para tener conocimiento frente a sus respectivas opiniones se realizó una validación en conjunto que permitió expresar el sentir de los integrantes, el cual será expresado en el siguiente apartado.

**Validación del trabajo de grado.** Al final del proceso realizamos la validación de nuestro Trabajo de Grado, en conjunto con las maestras cooperadoras y la coordinadora académica. Por ende, establecimos una reunión donde se expusieron aspectos relevantes de la investigación y desarrollamos una entrevista para las maestras cooperadoras y directivas del Colegio Alcaravanes, la cual se encuentra en el **Anexo D** del presente trabajo. Así mismo, pretendemos evidenciar la veracidad de criterios en la producción de nuestro trabajo de grado, entre los cuales se resalta: Responsabilidad, iniciativa, pertinencia, trabajo colaborativo, honestidad y respeto por el buen nombre de la institución.

De la misma manera, mencionamos que los resultados obtenidos en la entrevista fueron satisfactorios, debido a la aceptación por parte del personal institucional frente al uso de información, el análisis de los datos y la presentación de la propuesta sin irrespetar el buen nombre del Colegio Alcaravanes. Del mismo modo, se resalta la importancia de la información suministrada en la aplicación de cada rol, porque permite enfocar objetivos comunes, tener mayores sentidos frente al currículo y asuntos diversos por atender dentro de la institución.

De manera paralela, mostraremos algunas respuestas de la entrevista por parte de los participantes:

- Los maestros en formación siempre estuvieron dispuestos (as) para la producción de los artículos, a pesar de que la labor como maestras en ejercicio ocupa considerablemente el tiempo destinado para el descanso y los encuentros teóricos - reflexivos para la investigación colaborativa.
- Se hizo una exposición del trabajo que pretendió ser académica y como tal, no dio lugar a juicios de valor que fueran interpretados como irrespeto hacia la realidad institucional.
- Se permitió mayores comprensiones para enfocar unos objetivos comunes y tener mayores sentidos frente al currículo y los asuntos diversos que hay que atender.
- Se vio reflejado la teoría y la práctica que se da en el colegio Alcaravanes.
- Siempre hubo disposición de escucha, de encuentro, de compartir experiencias y conocimiento.

A partir de lo mencionado hasta el momento y las respuestas dadas, pudimos observar la valoración por parte de las maestras cooperadoras y la coordinadora académica hacia el compromiso y la dedicación que otorgamos a nuestra investigación, además de la importancia en la colaboración respecto al apoyo mutuo frente a las ideas que surgían en el desarrollo del trabajo. Igualmente, se refleja el reconocimiento de una participación democrática desde los diferentes roles en la investigación, tanto de los maestros en ejercicio como de los maestros en formación.



De acuerdo con los anteriores párrafos en función de contextualizar el proceso vivenciado en la práctica pedagógica a través de la investigación colaborativa, a continuación describiremos el desarrollo, finalidad y proceso de concertación en la producción de nuestra pregunta de investigación.

### **Producción de la pregunta de investigación**

Nuestra pregunta de investigación nace del diálogo constante acerca de las necesidades e intereses de los participantes, y el contexto en el que se desarrolla la investigación. De igual forma, los encuentros dentro y fuera del Colegio Alcaravanes, propiciaron la comunicación para consolidar y vincular nuestras actividades en beneficio de todos. De los encuentros entre maestros en formación, maestras asesoras y maestras cooperadoras, destacamos la reunión del día 19 de junio del 2019 en la Corporación Centro Taller **RECREO**<sup>17</sup>, donde se realizó la exposición del documento: “Niveles Conceptuales”, su proceso de producción y reformas que se han dado. En este encuentro comprendimos que:

Los Niveles conceptuales, nacen en el año 2001 como propuesta para atender a la diversidad, hasta la actualidad han presentado cambios en la parte organizacional y epistemológica, debido a las condiciones de su población y las exigencias por parte del ministerio de educación colombiano. Por esta razón, en el 2015 se vinculan a las planeaciones escolares los Derechos Básicos de Educación en las áreas de lengua castellana y matemáticas. En el año 2016, se empiezan a desarrollar las planeaciones conjuntas de acuerdo a los pensamientos matemáticos para todos los Niveles, con el propósito de disminuir los procesos de exclusión en el aprendizaje de sus estudiantes, obtener un proceso de formación conceptual ajustado a las necesidades de sus estudiantes, sin dejar de atender a las problemáticas culturales, afectivas, sociales y cognitivas de la población.

---

<sup>17</sup> La corporación RECREO, nos brindó espacios para encontrarnos en diferentes ocasiones y trabajar en nuestra investigación colaborativa, debido a diferentes acontecimientos en la Universidad de Antioquia que produjeron anormalidades académicas e impedían el ingreso al campus universitario.

La búsqueda constante sobre los mecanismos curriculares adecuados a las necesidades de los estudiantes, fue una de las características notables en las reuniones. Del mismo modo, con la finalidad de identificar entre los participantes la pregunta problematizadora, maestros cooperadores, maestros formadores y los asesores, comenzamos a discutir interrogantes como: ¿Qué dicen los DBA para atender la diversidad? ¿Cómo se evidencia la inclusión en las planeaciones de clase? ¿Hasta qué punto, la inclusión permite el avance del conocimiento matemático en el estudiante regular y el estudiante con necesidades educativas especiales? ¿Cómo diferentes herramientas (visuales, ábaco, computador...) aportan en el aprendizaje de las matemáticas con un enfoque de atención a la diversidad? ¿Cómo es posible un currículo flexible en matemáticas, para el Colegio Alcaravanes, donde pueda usarse como guía en los niveles conceptuales, cumpliendo con el Diseño Universal de Aprendizaje?

Al realizar un análisis frente a las necesidades actuales del Colegio Alcaravanes, con el propósito de realizar una transformación en su propuesta curricular específicamente en el área de matemáticas, llegamos a nuestra pregunta de investigación: *¿Cuál es el diseño curricular de los Niveles Conceptuales para la atención a la diversidad en el área de las matemáticas del Colegio Alcaravanes, y cuál es una posible alternativa para su transformación?*; y, junto a ella, se plantea el objetivo de *Identificar el diseño curricular de los Niveles Conceptuales para la atención a la diversidad en el área de matemáticas del Colegio Alcaravanes y plantear una alternativa para su transformación*. Nuestro objeto a investigar es *El diseño curricular de los Niveles Conceptuales para la atención a la diversidad en la enseñanza de las matemáticas del Colegio Alcaravanes*.

## Conclusiones

La investigación fue realizada en el centro de práctica Colegio Alcaravanes y en el Seminario de Práctica en la Universidad de Antioquia, a través de encuentros con las maestras cooperadoras y maestros asesores. Estos espacios nos permitieron visualizar la necesidad de fortalecer la propuesta curricular de los *Niveles Conceptuales* del Colegio Alcaravanes, encaminada a la atención a la diversidad como un modelo flexible en los

procesos de enseñanza y aprendizaje en Educación Matemática. Es así, como apostamos a una transformación social y educativa que posibilite reducir cualquier situación de exclusión en los ambientes de aprendizaje.

De acuerdo con Rodríguez (2005), nos basamos en el paradigma crítico y un enfoque cualitativo para el desarrollo de nuestro trabajo de grado. La presente investigación la realizamos de manera colaborativa, permitiéndonos el intercambio de saberes de acuerdo con las posibilidades que tiene cada uno de los integrantes, para entrelazar las experiencias de la práctica pedagógica de los maestros en formación con las experiencias de las maestras cooperadoras. Lo cual, nos permitió discutir y enfocar nuestra mirada acerca de los Niveles Conceptuales en el área de las matemáticas en el Colegio Alcaravanes.

En coherencia con Sandoval (2002), asumimos nuestra investigación cualitativa, por medio del esfuerzo de comprender el sentido del otro a través de sus palabras, sus silencios, sus acciones y el diálogo. La posibilidad de participar en este proceso nos dio la posibilidad de entender aspectos comunes en diferentes personas y grupos sociales, en el proceso de producción y apropiación de la realidad social y cultural en donde se desarrollan su existencia. En esta medida, respetamos y hacemos valer las particularidades individuales de cada uno de los estudiantes de la población en la cual se realizó la investigación, institución educativa Colegio Alcaravanes.

En nuestro artículo, planteamos los argumentos para seleccionar los instrumentos que se consideraron relevantes para la producción de datos del trabajo de grado, como los diferentes documentos rectores que posee el Centro de Práctica, las entrevistas a diferentes agentes educativos, la observación participante y el diario de campo de los autores de la investigación. Describimos la función de los instrumentos que implementamos además de las ventajas que poseen de acuerdo con algunos autores que han trabajado la investigación cualitativa.

En la participación que se llevó a cabo con las maestras cooperadoras y la coordinadora académica, realizamos una validación participativa del trabajo de grado con el fin de

evaluar los criterios propuestos en la investigación. Esta evaluación permitió conocer e interpretar el sentir de las maestras con las que trabajamos a través de la investigación colaborativa, además, nos sirvió para potenciar y profundizar aspectos en el cuerpo del trabajo y como tal, en el discurso.

Gracias a las discusiones y tensiones que hemos afrontamos en este proceso de indagación sobre acerca de la inclusión y diversidad, en conjunto con la observación y la mirada profesional de los autores, proponemos como pregunta problematizadora: **¿Cuál es el diseño curricular de los Niveles Conceptuales para la atención a la diversidad en el área de las matemáticas del Colegio Alcaravanes y cuál es una posible alternativa para su transformación?**

### Referencias bibliográficas

- Boavida, A. y Ponte, J. (2011). Investigación colaborativa: potencialidades y problemas. Traducción del portugués por Diego Alejandro Pérez y Diana Jaramillo. *Revista Educación y Pedagogía*, 125-135
- Gurdián, A. (2007). El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa. Alicia Gurdián-Fernández Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC) Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) San José, Costa Rica. *Colección: Investigación y Desarrollo Educativo Regional (IDER)*. Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (S. A. D. C. INTERAMERICANA EDITORES (ed.)).
- Llinares, S. (2013). El desarrollo de la competencia docente “mirar profesionalmente” la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. *Educar em Revista*, 50, 117–133. <https://doi.org/10.1590/s0104-40602013000400009>
- Martínez, L. (2007). La Observación y el Diario de Campo en la Definición de un Tema de Investigación. *Unad*, 1, 73–80. [https://doi.org/10.1300/J083v31n01\\_11](https://doi.org/10.1300/J083v31n01_11)
- Radford, L. (2013). *Sumisión, alienación y (un poco de) esperanza: hacia una visión cultural, histórica, ética y política de las enseñanzas de las matemáticas*. I Congreso

de Educación Matemática de América Central y El Caribe. Santo Domingo,  
República Dominicana

Ramírez, E. y Rojas, R. (2014). *El trabajo colaborativo como estrategia para construir conocimientos*. *Revista Virajes*, 16(1), 89–101.

[http://vip.ucaldas.edu.co/virajes/downloads/Virajes16\(1\)\\_6.pdf](http://vip.ucaldas.edu.co/virajes/downloads/Virajes16(1)_6.pdf).

Rodríguez, J. (2005). *PARADIGMAS, ENFOQUES Y MÉTODOS EN LA INVEST. ED.* En *Investigación Educativa ¿Qué es? ¿Cómo se hace?*, 23–40.

Sandoval, C. (2002). *Investigación cualitativa*. Módulo cuatro. *Programa de Especialización en Teoría, Métodos y técnicas de Investigación social*, 1-313. España. Recuperado de:  
<https://doi.org/10.29057/xikua.v2i3.1224>

Skovsmose, O. y Borba, M. (2004). *Research methodology and critical mathematics education*. Researching the socio-political dimensions of mathematics education: Issues of power in theory and methodology, 207–226. Kluwer Academic.  
<https://doi.org/10.9790/7388-05344851>

Stenhouse, L. (1984). *Investigación y desarrollo del currículo* (MORATA.S. A).

## Artículo 2. Aspectos teóricos para un diseño curricular inclusivo en el área de matemáticas

Camilo Andrés Gómez Restrepo<sup>18</sup>,  
Julián Andrés Pérez Molina<sup>19</sup>,  
Yomira Isabel Puello Martínez<sup>20</sup>

### Resumen

En este artículo, expusimos elementos teóricos en la revisión de literatura de nuestro trabajo de investigación, acerca del currículo inclusivo en la educación matemática, con la finalidad de fundamentar y argumentar la pregunta: ¿Cuál es el diseño curricular de los Niveles Conceptuales para la atención a la diversidad en el área de las matemáticas del Colegio Alcaravanes, y cuál es una posible alternativa para su transformación? En un primer momento, nos detuvimos en el desarrollo histórico del currículo al comprender su evolución a través de las necesidades y demandas de las épocas, el reconocer sus características y definiciones, específicamente en el ámbito escolar. Posteriormente, nos impulsamos a pensar en los aspectos que debe poseer un currículo inclusivo para atender la diversidad de la población estudiantil en los ambientes escolares. Debido a nuestra revisión de literatura, describimos las diversas concepciones acerca de la Educación Matemática, y las realidades que ésta afronta en nuestro contexto colombiano, además de resaltar la noción misma del conocimiento matemático por medio de algunos significantes de diferentes teóricos, y cómo las matemáticas han generado procesos de exclusión. Por ello, fue relevante hablar en esta investigación acerca de la inclusión como posibilidad para aceptar y valorar la diversidad de nuestra sociedad.

Al finalizar, mostramos la importancia de los Niveles Conceptuales del Colegio Alcaravanes en el área de matemáticas como una propuesta de inclusión educativa para

---

<sup>18</sup> Estudiante de décimo o del tal semestre de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas de la Universidad de Antioquia. Correo: camilo.gomez4@udea.edu.co

<sup>19</sup> Estudiante de octavo o del tal semestre de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas de la Universidad de Antioquia. Correo: julian.perez4@udea.edu.co

<sup>20</sup> Estudiante de Decimo semestre de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas de la Universidad de Antioquia. Correo: yomira.puello@udea.edu.co

atender la diversidad, la cual posibilita la equidad de oportunidades en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. De manera conjunta, argumentamos algunos aspectos fundamentales que debe tener en cuenta un diseño curricular inclusivo en matemáticas al definir diferentes elementos que lo componen, para la transformación de procesos que generan exclusión en un entorno educativo.

**Palabras claves:** Diversidad, Atención a la diversidad, Inclusión, Educación Matemática, Niveles Conceptuales, Currículo.

### Abstract

In this article we expose theoretical elements of our review of the literature, of the research work on inclusive curriculum in mathematics education, in order to support and argue the question: What is the curriculum design of the Conceptual Levels for attention to diversity in the area of mathematics at Colegio Alcaravanes and what is a possible alternative for its transformation? At first, we stop at the historical development of the curriculum by understanding its evolution through the needs and demands of the times, recognizing its characteristics and definitions, specifically in the school environment. Subsequently, it encourages us to think about the aspects that an inclusive curriculum must possess to attend to the diversity of the student population in school environments. Due to our literature review, we describe the various conceptions about Mathematical Education, and the realities that it faces in our Colombian context, in addition to highlighting the very notion of mathematical knowledge through some signifiers of different theorists, and how mathematics have generated exclusion processes. Therefore, it was relevant to speak in this research about inclusion as a possibility to accept and value the diversity of our society.

At the end, we show the importance of the Conceptual Levels of Colegio Alcaravanes in the area of mathematics as a proposal for educational inclusion to address diversity, which enables equal opportunities in the teaching and learning process of students. Together, we argue some fundamental aspects that an inclusive curriculum design in mathematics must

take into account when defining different elements that compose it, for the transformation of processes that generate exclusion in an educational environment.

**Keywords:** Diversity, Attention to diversity, Inclusion, Mathematics Education, Conceptual Levels, Curriculum.

## Introducción

En este artículo presentamos aspectos teóricos que encontramos en la revisión de literatura, con el propósito de visualizar nuestra postura frente al proceso de investigación realizado en la práctica pedagógica de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas, que se entiende como el espacio de articulación entre teoría y práctica, así como el despliegue de habilidades para el ejercicio profesional<sup>21</sup>. Este proceso se realizó al lado de nuestros asesores Mag. Sugey Andrea González Correa y Dr. Jhony Alexander Villa Ochoa, en conjunto con las maestras del Colegio Alcaravanes, a través de encuentros en diferentes espacios y momentos durante la investigación, que propiciaron el diálogo entre los participantes para establecer sus necesidades, y generar un proyecto producido en la investigación colaborativa, a partir de la participación e intercambio de saberes sin jerarquía entre sus individuos.

Este proceso, se consolidó por medio del proyecto de investigación acerca del Diseño Curricular de la propuesta en atención a la diversidad, en el área de matemáticas, del Colegio Alcaravanes, llamados *Niveles Conceptuales*; para su realización nos enfocamos en describir las características que lo convierten en un diseño curricular inclusivo y una posible alternativa para transformar dicho diseño. Para Veiga (2002): “[...] las diversas teorías del plan de estudios han estado más preocupadas por cómo organizar el contenido que se enseñará que por las mismas prácticas de enseñanza”. No obstante, frente a las necesidades de la población estudiantil, el currículo actual se desvincula de las particularidades de los sujetos, por tanto no ofrece las actividades necesarias para

---

<sup>21</sup> Tomado el 2/04/2020 de la Página oficial de la Universidad de Antioquia: [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)



desarrollar una educación de calidad y generar los procesos de enseñanza y aprendizajes adecuados. Por tanto, nuestra propuesta curricular está ligada a una sociedad que fomenta el respeto por la diferencia y la aceptación de los sujetos.

El proyecto es presentado en formato alternativo *Multi-paper* y este apartado es el segundo de una recopilación de tres artículos. La selección de dicho formato se fundamentó en transversalizar la práctica con la teoría, con el fin de generar una comprensión de los sucesos y el porqué de nuestra investigación. En este capítulo se desarrolló en un primer momento en la creación histórica del currículo universal, las características del currículo nacional en el área de matemáticas, además de los cambios generados hasta la actualidad, el cómo y porqué de la introducción de los conceptos de inclusión y exclusión en las propuestas curriculares, en especial en la educación matemática, para culminar con las características de Los Niveles Conceptuales. Con base en lo anterior, fue necesario pensar en nuestro proceso de maestros en formación acerca de un diseño curricular flexible en el área de matemáticas que atienda la diversidad de nuestra población, y del mismo modo, ofrecer aportes significativos a partir de nuestro accionar como futuros maestros.

### **El currículo: Desarrollo histórico escolar**

Existen momentos históricos importantes en la producción de un currículo. Según Silva (2001), la primera aparición del currículo es referido como objeto específico de estudio e investigación en los Estados Unidos, vinculado a un proceso de industrialización y movimientos migratorios, que impulsaron la realización de una escolarización y un intento de relacionar la educación con la administración. Además, Silva (2001), argumenta que autores como Bobbitt proponían el funcionamiento de la escuela como empresa comercial o industrial, por consiguiente el sistema educativo debía ser capaz de especificar los resultados que se pretendían obtener, y los métodos a establecerse para elaborar de forma precisa la medición de los alcances logrados, por tanto su palabra clave era la “eficiencia”.

Por consiguiente, Tyler (citado por Silva, 2001) se propone una organización curricular para cumplir el objetivo propuesto por Bobbitt, por ende nos plantea una organización y un

desarrollo curricular que responde a cuatro preguntas básicas: “¿Qué objetivos debe alcanzar la escuela?, ¿Qué experiencias educativas tienen posibilidades de alcanzar esos propósitos?, ¿cómo organizar de forma eficiente esas experiencias educativas? y ¿cómo podemos tener la certeza de alcanzar los objetivos?” (Silva, 2001, p.28). Dado lo anterior, Tyler se interesa en plantear estudios, acerca de la búsqueda de distintas disciplinas para llevar a cabo su actividad educativa a través de la relación entre currículo, enseñanza e instrucción y evaluación.

No obstante, una vertiente curricular propuesta por Dewey se contrapone a las ideas de Bobbitt, porque se interesa más por la construcción de la democracia que por el funcionamiento económico. Dewey (citado por Silva, 2001), plantea la educación no como una preparación para la vida laboral adulta, sino como “un espacio de vivencia práctica de los principios democráticos” (Silva, 2001, p. 26).

Las primeras concepciones que se desarrollaron en la teoría del currículo fueron por Bobbitt y reforzadas por Tyler. Se desarrolló una postura del currículo al interrogarse por el cómo en diferentes aspectos, entre ellos: ¿Cómo enseñar?, ¿Cómo es el proceso?, ¿cómo evaluar?, entre otras. Posteriormente, en la década de los 70, con la aparición de las posturas críticas, de Paulo Freire, Louis Althusser, Basil Bernstein, entre otros, se comienza a cuestionar esa postura tradicional del currículo, y ya no se preguntaría por el *cómo* sino por el *por qué*. Según Silva (2001), este cambio de mirada acerca del currículo, toma en cuenta el conocimiento que es adquirido, pero también se empieza a preocupar por la formación de un sujeto el cual es atravesado por el currículo en el que se encuentra inmerso:

¿Por qué esos conocimientos y no otros? ¿Por qué ese conocimiento es considerado importante y no otro? Y para evitar que ese “por qué” sea respondido simplemente por criterios de verdad y falsedad, es extremadamente importante preguntar: “¿se trata del conocimiento de quién? ¿Qué intereses guiaron la selección de ese conocimiento particular? ¿Cuáles son las relaciones de poder involucradas en el proceso de selección que resultó en ese currículo particular? (Silva, 2001, pp.55-56).

En las posturas críticas, uno de los autores que nos muestra Silva (2001), quien cuestiona el currículo es Giroux, el cual nos dice que: “La escuela y el currículo deben ser lugares donde los estudiantes tengan la oportunidad de ejercer las habilidades democráticas de la discusión y la participación, para cuestionar los supuestos del sentido común de la vida social.” (p.66). Es así, como el currículo debe permitir que los estudiantes puedan tener el poder de tomar decisiones de manera autónoma y crítica frente a la realidad humana, en la cual, prevalece los cuestionamientos que son el resultado de las transformaciones del entorno y la sociedad.

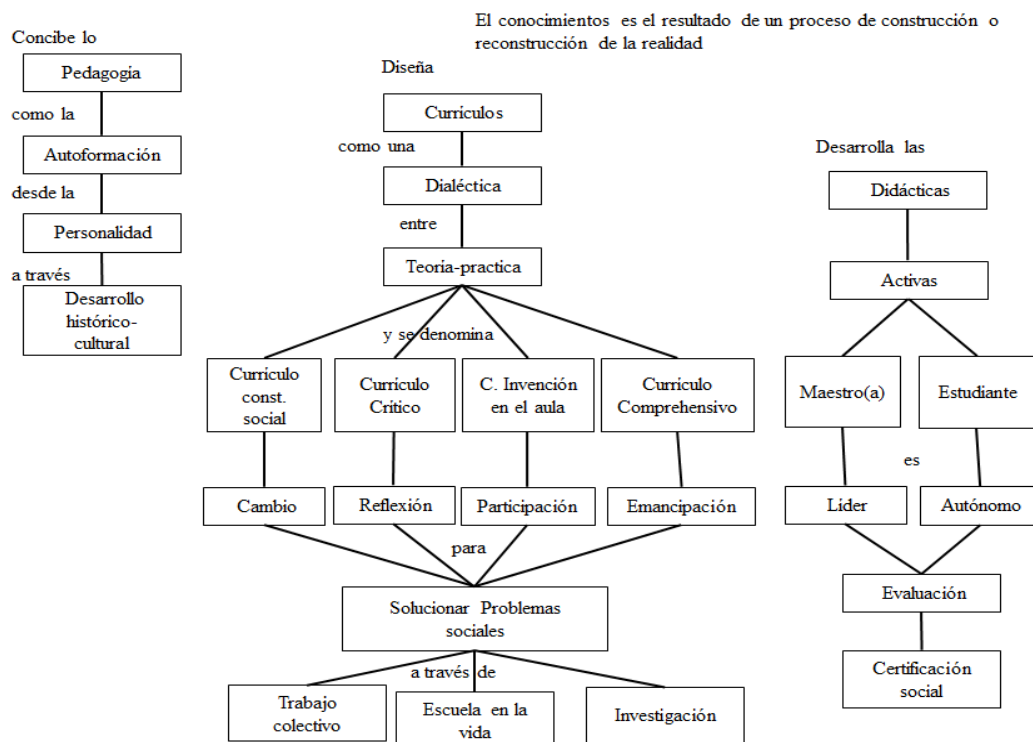
En el desarrollo histórico del currículo mostrado por Silva (2001), se revela el principio de la escuela desde sus inicios con aspecto similar a una industria. Con el tiempo se presentan una serie de eventos que generan posturas críticas, las cuales cuestionan lo enseñado hasta el momento por la escuela. A partir del surgimiento de éste currículo escolar, se plantean nuevas posturas pedagógicas, y abren paso a autores que transforman su definición como Gimeno (2007), quien manifiesta que: “(...) cuando definimos currículum, estamos describiendo la concreción de las funciones de la propia escuela y la forma particular de enfocarlas en un momento histórica y social determinado, para un nivel o modalidad de educación, en un entramado institucional, etc.” (p.16). Para el autor, el currículo va más allá de los contenidos y los procedimientos a enseñar, también rescata la importancia de la praxis y el contexto en el desarrollo de un currículo escolar.

Según Gimeno (2007): “el currículum es una praxis antes que un objeto de estático emanado modelo coherente de pensar la educación o los aprendizajes necesarios de los niños y jóvenes, que tampoco se agota en la parte explícita del proyecto de socialización cultural en las escuelas” (p.16). El currículo es una herramienta que se transforma junto a los sujetos, por tanto debe ser diseñado de acuerdo a sus necesidades para desarrollar habilidades que permitan al sujeto consolidar en proyecto de vida.

De esta manera, el currículo se manifiesta en un discurso contextualizado e histórico. Según Silva (2001): “[...] es posible canalizar el potencial de resistencia, para desarrollar una pedagogía y un currículo que tenga un contenido claramente político y que sea crítico

acerca de las creencias y de la composición social dominante” (p.65), pero este discurso se materializa en las instituciones educativas, documentos orientadores de las prácticas educativas e integrantes de la comunidad educativa. De acuerdo con Mendizábal (2016), la pedagogía social tiene como objeto de estudio la solución de los problemas que afecten a la familia, escuela y la profesión, a través de acciones pedagógicas que fomenten una sociedad de aprendizaje y cambio, para dar como resultado una pedagogía de acción que vincula la teoría y la práctica, es decir, la praxis. En este sentido, podemos decir que a partir de las dinámicas institucionales que evidenciamos en la Práctica Pedagógica, el Colegio Alcaravanes posee una Pedagogía Social.

A continuación, presentamos en *la figura 2.1.*, un esquema establecido por Rivera (2014), el cual nos permite visualizar los conceptos curriculares que surgen a partir de la Pedagogía Social y se encuentran relacionados con el Colegio Alcaravanes:



*Figura. 2. 1. Esquema descriptivo del currículo bajo el Modelo de Pedagogía social, según Rivera (2014).*

Podemos observar en la *figura 2.1.* que Rivera (2014) nos plantea el currículo como dialéctica<sup>22</sup> entre la teoría y la práctica, por consiguiente, debido a diversas concepciones del currículo, consideramos pertinente enfocarnos en la mirada del currículo crítico, debido a las condiciones curriculares y filosofía institucional del Colegio alcaravanes. A partir de la figura, entendemos el currículo crítico como una reflexión para solucionar problemas sociales a través de tres componentes claves: 1) *Trabajo colectivo*, el trabajo que se realiza en conjunto con las diferentes entidades y comunidad educativa en beneficio a las necesidades e intereses de la institución. 2) *Escuela para la vida*, la cual pretende velar por las realidades de sus estudiantes y atender a la diversidad de acuerdo al contexto en el que se desarrolla cada individuo y sus posibilidades y 3) *La investigación*, un factor fundamental para interpretar y producir nuevos aspectos teóricos-prácticos, que permitan innovar y crear estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Debemos agregar que autores como Terré y Miranda (2007), mencionan que frente a los cambios presentes, la sociedad ha encaminado el propósito de establecer una escuela capaz de adaptarse, acoger y cultivar las diferencias con un valor positivo, en conjunto con un espacio multicultural y pluralista. De igual forma, estos autores plantean que es necesario entender la diversidad como “una oportunidad para aprender de la variedad y, por lo tanto, de la condición misma del ser humano en toda su dimensión”(p.3), lo anterior permite reconocer la importancia de las diversas necesidades de cada persona, con el fin de convertirlas en la base fundamental de la planificación social. El currículo crítico propuesto relaciona el desarrollo de las didácticas que se llevan a cabo en los ambientes de aprendizaje, donde el maestro tiene el papel de líder y orienta las diferentes dinámicas dentro del espacio, con la promoción de autonomía de los estudiantes por medio de intervenciones pedagógicas, y así considerar el proceso evaluativo de manera constante ante el contexto educativo.

---

<sup>22</sup>Arte de dialogar, argumentar y discutir. Consultado en la página de la RAE.  
<https://dle.rae.es/dial%C3%A9ctico>

## Currículo Inclusivo

Consideramos que es indispensable la adaptabilidad del currículo a las necesidades de los estudiantes, con el objetivo de reducir en lo posible los procesos de exclusión (Duk, Loren y Fuenzalida, 2009). Según estos autores, al pensar una educación donde todos los estudiantes, sin excepción, alcancen los mayores niveles de aprendizaje y desarrollo en condiciones de equidad, debe primar el currículo como una de las herramientas fundamentales para lograr los objetivos e ideales en los ambientes escolares.

Al considerar la noción de currículo inclusivo, nos parece relevante diferenciar la inclusión de la integración. Duk et al. (2009) nos aclaran, que la integración en educación es concebida como la acomodación de personas con necesidades educativas especiales para catalogarlos y centrarlos en un grupo de individuos. Por otra parte, la inclusión es entendida más allá de esta finalidad, es la transformación del sistema educativo y las escuelas para atender las necesidades de todas las personas sin importar su condición social, económica, física o cognitiva. Esta postura nos lleva a ampliar la mirada de la atención a la diversidad considerada no sólo desde la discapacidad sino como un aspecto inherente al ser humano y que abarca aspectos cognitivos, sociales, económicos, afectivos y culturales.

De igual forma, estos mismos autores nos mencionan dos condiciones esenciales para que el currículo sea inclusivo: la relevancia y la pertinencia. Un currículo inclusivo, es relevante al promover el aprendizaje de las competencias necesarias para las demandas sociales actuales, y de participación activa dentro de la sociedad; por otro lado es pertinente, debido a la manera de poder adaptarse a las necesidades y características de los estudiantes, además de los diversos contextos sociales y culturales. Por tanto, para lograr el desarrollo de un currículo relevante y pertinente, Duk et al. (2009) menciona las decisiones tomadas en la UNESCO (2007), donde establece la necesidad de aprendizajes básicos comunes para todos y asegure la igualdad de oportunidades y aprendizajes pertinentes a las múltiples necesidades individuales de los estudiantes, al mismo tiempo de sus contextos y comunidades educativas; es decir, que resulten significativos y flexibles para los sujetos que aprenden.

De acuerdo con Duk et al. (2009), un currículo inclusivo debe ser flexible, además de admitir ajustes para responder a las necesidades de los estudiantes y al estilo de trabajo de los maestros, además de permitir la adaptación y desarrollo curricular en la escuela. Por consiguiente, este tipo de currículo debe poseer objetivos de aprendizajes amplios para garantizar las competencias básicas, más que contenidos detallados, y por ende las escuelas deben contar con determinados rangos de libertad para proponer sus propios programas de estudio, así como organizar sus itinerarios y métodos de trabajo.

Murillo (citado por Duk et al., 2009) enfatiza que la eficacia del currículo no implica únicamente el rendimiento de las áreas específicas de procesos como las matemáticas o el lenguaje; también está relacionada a la satisfacción de los estudiantes, su actividad creativa y crítica. Por consiguiente, plantea la equidad y el desarrollo integral como elementos fundamentales. En otras palabras, un centro diferencialmente eficaz, en el sentido de que es 'mejor' para unos alumnos que para otros, no es eficaz, es discriminatorio. De esta manera, es fundamental optar por la equidad y la formación del sujeto en sociedad. Sin equidad no hay eficacia; además, no sólo el centro educativo, sino también el estado y la familia son fundamentales para el apoyo de procesos escolares, y más cuando se requiere atender la diversidad con justicia social.

El currículo inclusivo es un reto en la escuela, en particular cuando se enseña y se aprende matemáticas. Valero (2017), nos menciona que las pedagogías y los procesos educativos que son parte del currículo de matemáticas tienden con frecuencia a contribuir a la reproducción de desigualdades entre estudiantes y sus posibilidades. Por esto ampliaremos en el siguiente apartado, aspectos relevantes de la Educación Matemática y algunas apreciaciones del conocimiento matemático.

**La Educación Matemática: Concepciones y realidades en nuestro contexto colombiano.**

La Educación Matemática, puede ser comprendida desde dos puntos de vista como lo señala Valero (2017): “El conjunto de prácticas de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, realizadas principalmente por profesionales y estudiantes, [...] también se refiere, al conjunto de prácticas que se llevan a cabo para estudiar las prácticas de enseñar y aprender matemáticas” (p.302). Desde nuestra experiencia y las definiciones de la autora, consideramos la Educación Matemática como la relación existente entre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, en conjunto con las diferentes investigaciones y situaciones pedagógicas que son llevadas a cabo en los ambientes de aprendizaje.

Por otro lado, la educación escolar en Colombia es caracterizada por ser las matemáticas escolares una de las áreas con mayor intensidad horaria en comparación con otras del currículo escolar, esta situación es causada por la visión social que poseen las matemáticas en la sociedad. Valero (2017) nos expresa que: “Las matemáticas son consideradas [...] como una de las materias que ofrecen conocimientos, habilidades y competencias clave para la participación en la cultura tecnológica contemporánea, en las actividades productivas del mundo laboral, y en procesos políticos democráticos” (p.101). Por consiguiente, las matemáticas desarrollan un papel fundamental en nuestra sociedad por permitir la toma de decisiones e interactuar en el mundo, no obstante existen diversos sujetos que reflejan desinterés en su aprendizaje pese a su importancia.

Además, Valero (2017) nos argumenta que una de las dificultades de las matemáticas, es la presión que ejercen sobre los sujetos al ser uno de los prerrequisitos para la participación en la vida social, económica, cultural y política. Por tanto, el estudiante que fracasa en el área es calificado fuertemente como un sujeto no apto para la sociedad, y es en este sentido donde se presenta la exclusión escolar y social. Como ejemplo de ello, podemos evidenciar en nuestro país que para acceder a la educación superior pública en Colombia, es necesario obtener un porcentaje ideal de respuestas correctas, en un examen en el cual se presentan temas de lógica matemática y comprensión lectora.

Asimismo, la exclusión a través de las matemáticas ocurre en la relación de enseñanza-aprendizaje, además en el reconocimiento de las verdaderas Matemáticas y matemáticas.



Las Matemáticas con mayúscula son el conocimiento universal y real de la Matemáticas europeas, en cambio las matemáticas con minúscula, son excluidas después de las expansiones económicas y culturales de las colonias europeas. Dicho lo anterior, Bishop, menciona que: “las Matemáticas con “M” mayúscula, es el campo del saber universal y cierto. Esta narrativa también implica que otras matemáticas –con “m” minúscula– están subordinadas a las Matemáticas.” (Citado por Valero, 2017, p.113). No obstante, Valero (2017) manifiesta que las matemáticas son: “[...] aquellas formas de pensamiento o conocimiento propios de otras culturas y formas de vida que se distancian de las de la cultura blanca europea, dentro del orden cultural y político establecido, se consideran como epistemológicamente inferiores” (p.113). Por ende, el origen del conocimiento matemático es diverso y no depende solo de la escuela, el contexto nos ofrece producción y comprensión de diversos términos matemáticos.

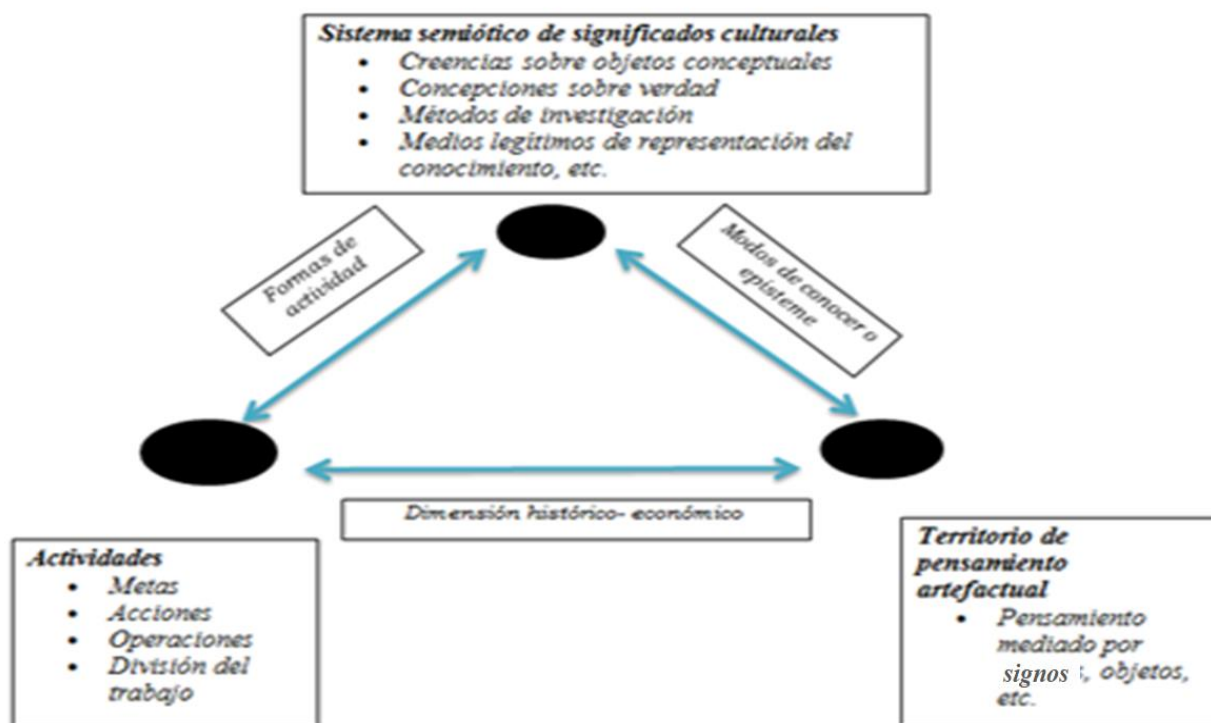
**Conocimiento matemático.** Radford (2017a) nos menciona la necesidad de comprender al sujeto como “una categoría general, cultural, ontológica, constituida de formas históricamente codificadas de concepción acerca de los individuos y de las maneras en que estos son llamados a presentarse al mundo y a relacionarse con otros individuos” (p.143). Por esta razón, el sujeto posee una naturaleza cultural relativa al momento histórico, porque a partir de lo ofrecido por la cultura el sujeto forma sus ideas frente a su identidad y visión. De la misma manera, Vega (citado por Radford, 2012), establece el pensamiento como una vida interior, una serie de procesos mentalmente relacionados a ideas que el individuo vivencia, concebidas como actividad mental. De manera análoga, Radford (2012) denomina al pensamiento como una reflexión mediada a la forma o modo de las actividades entre los individuos, es decir, una *praxis cognitiva*. Por consiguiente, nuestro autor afirma que el sujeto se transforma a través de la actividad humana pero es un proceso inacabado, y por ende un constante sistema de desarrollo que es afectado por todas las entidades que lo media.

Lo mencionado hasta el momento nos confirma que Radford (2017a) entiende la actualización o materialización del ser, mencionado en el apartado anterior, como **subjetivación**, debido a que en este proceso el sujeto se vuelve reflexivo y actúa para un

proyecto inacabable. Por tanto, el pensamiento del individuo es una asimilación de la realidad externa, movimiento dialéctico, entre la realidad histórica y culturalmente constituida de un individuo, que la retrata de acuerdo con sus propias interpretaciones subjetivas, esta reflexión se da a través del contexto del sujeto con diferentes contactos para generar más objetos que el pensamiento crea. Igualmente, Jaramillo (2011) enfatiza que el conocimiento es una interpretación de los sujetos hacia el mundo, respecto a su entorno social, cultural, histórico y político. Es decir, el conocimiento se desarrolla desde el sujeto en sus interrelaciones con el mundo.

De manera paralela, Radford (2012), nos plantea la existencia de superestructuras simbólicas, a través de un sistema semiótico de significados culturales, vinculados a patrones sociales de producción de significados como producto de la interacción, para dar consigo los modos de actividades y modos de conocer a los epistemes específicas, que incluyen los conceptos culturales que se circulan en los objetos matemáticos. Esta relación se enmarca en una triangulación entre las formas de actividades- modos de conocer u episteme y la dimensión histórico-económica; dicha relación la encontraremos ilustrada en la **figura 2.2**. En la conferencia de “*la perspectiva histórico cultural en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas*” Radford (2014), menciona que el conocimiento matemático se encuentra ligado por los intereses del sujeto frente a la actividad, como la actividad sobre el sujeto. En ésta medida, el conocimiento varía de acuerdo a las variantes del objeto y según las condiciones tanto del sujeto como del contexto.

Ante lo mencionado en los apartados anteriores, la Educación Matemática asume el conocimiento matemático como una actividad social, cuya producción y legitimación es resultado de la explicación de diferentes prácticas sociales, en las cuales se encuentran involucrados maestros y estudiantes, a partir de sus sentidos y significados compartidos que permiten la producción de diferentes saberes.



**Figura. 2. 2.** Proceso dialéctico en las formas de actividades, los modos de conocer y la dimensión histórico-económica alteran los vértices del triángulo.

Fuente: A ética do ser e conhecer: Rumo a uma teoria cultural da aprendizagem (Radford, 2012, p. 319)

Por Consiguiente, en la Educación Matemática es necesario concebir el saber cómo: “[...] una secuencia de acciones codificadas histórica y culturalmente que se materializa continuamente en la práctica social, [...] es más bien algo diferente de nosotros, algo que encontramos, que nos objeta (es decir, se nos opone)” (Radford, 2017a, pp.117-118). De acuerdo con Radford (2017b), el aprendizaje consiste en encontrar las formas de acción y reflexión codificadas culturalmente y “agarrarlas”, por tanto es el encuentro entre el saber y la transformación subjetiva en algo que aparece a la conciencia, dicha transformación el autor la llama **objetivación**. Retomamos de la conferencia virtual de Radford (2014), cuando el autor nos esclarece que el objeto adquiere diversas actividades con base a las necesidades presentes con el fin de cumplirlas. En consecuencia, las acciones son conducidas a través de objetos para obtener una serie de objetivos, los cuales son mediados a través de operaciones condicionadas para llevarlos a cabo.

En relación con la Educación Matemática y la teoría de objetivación, Radford (2017b) explica la existencia de un análisis epistemológico del contenido matemático que complementamos con un análisis a priori, esta actividad propiamente dicha, es el proceso que actualiza la potencialidad en una actualización que es siempre individual o singular. Por consiguiente, es necesario la mediación recíproca entre saber un conocimiento y proceso sujeto a cambio, que conlleva al significado de la naturaleza de los elementos, esto recibe el nombre de proceso dialéctico. Ahora es necesario considerar el cómo es reflejado el proceso de objetivación y subjetivación dentro de los espacios de aprendizajes, y en la relación estudiante – maestro, a través de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de matemáticas.

**Procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.** Es necesario recordar que Radford (2012) considera que: “[...] aprender matemáticas no es solo aprender a aprender matemáticas (resolver problemas), sino aprender a estar en matemáticas” (p.328). De manera que es necesario entender la existencia de las matemáticas en cada aspecto social, ético y político, incluso en las decisiones que tomamos día a día. De igual importancia, Radford (2017a) establece que “la actividad escolar no produce solamente saberes. También produce subjetividades. Es por ello que el aprendizaje es a la vez conocimiento y devenir” (p.145). Por tanto, el autor resalta que el papel de enseñar consiste en generar y mantener en movimiento actividades contextualizadas dirigidas, para envolver intersubjetivamente a los estudiantes, con objetos conceptuales y patrones fijos de actividad reflexiva incrustados en la cultura. Por esta razón, Radford (2012) afirma a través de autores como Bosch y Chevallard, que el proceso de aprendizaje consiste en ser receptivo a otros y hablar con fluidez con las diversas capas de generalidad del objeto y sus formas de acción permitidas.

En esta misma línea, Radford (2017a) enfoca la escuela desde la Educación Matemática Crítica, porque observa al estudiante no solo como ser cognitivo debido a sus concepciones culturales, las cuales posibilitan un proceso de subjetivación dentro de la escuela, y cuyo desarrollo permite al sujeto afirmarse como proceso de vida y encontrarse en un constante

devenir. Radford (2012), define el aula de clase como un espacio simbólico, donde el alumno elabora la relación comunal y activa de su realidad histórica - cultural, por esta razón el encuentro entre sujeto y objeto genera conocimiento. De manera que el funcionamiento del aula es destinado para la producción de un conocimiento comunitario; aprender a vivir en sociedad que es el reflejo de los espacios de aprendizaje, a través de la integración con los otros, y abrirse a sí mismo para comprender otras voces y conciencias, por medio del ser con otros. En este sentido, Radford (2017a) reitera la importancia de una actitud ética y responsable del maestro en su lucha y compromiso por comprender el proceso de aprendizaje del estudiante, esto implica entender la lógica matemática del sujeto. Tanto el maestro como el estudiante co-producen en conjunto subjetividades al interior de las concepciones histórico-culturales de la formación del ser, el cual está permeado constantemente en su contexto e interactúa con los demás sujetos.

A partir de esta posición, Radford (2017a) manifiesta desde una postura de Educación Matemática Crítica, la importancia de considerar al estudiante no solo como un ser cognitivo, también como un ser de concepciones culturales. Por tanto, los seres humanos no sólo pensamos matemáticamente, también sentimos matemáticamente y existe una conexión afectiva con el aprendizaje que involucra las emociones, este proceso es reflejado en la relación maestro- estudiante. Cuando el docente considera las particularidades de cada sujeto, puede diseñar los diversos espacios de aprendizajes que permitan el proceso de objetivación con el fin de generar el objeto de conciencia, y a su vez la afirmación como proyectos únicos de vida, como subjetividades en curso.

De acuerdo con los aspectos de una perspectiva sociocultural, en específico desde la postura de Radford (2017a, 2017b), la Educación Matemática debe atender la diversidad porque implica la multiplicidad de sujetos (subjetivación) que se forman cuando aprenden conceptos matemáticos (objetivación). El currículo de matemáticas debe responder a las diferentes características de los sujetos, y de esta manera, fortalecer la equidad en el acceso y la participación de los estudiantes, de tal forma que disminuya los procesos de exclusión en los ambientes de aprendizaje cuando se enseña y se aprende matemáticas. En este sentido, la inclusión juega un papel fundamental en el desarrollo formativo de los sujetos.

En el siguiente apartado, abordaremos el concepto de inclusión dentro de la revisión literaria:

### **La Inclusión como posibilidad para aceptar y valorar la diversidad**

A partir de las políticas educativas en el sistema educativo colombiano se define la inclusión como:

(...) un proceso permanente que reconoce, valora y responde de manera pertinente a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de los niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos, cuyo objetivo es promover su desarrollo, aprendizaje y participación, en un ambiente de aprendizaje común, sin discriminación o exclusión alguna, y que garantiza, en el marco de los derechos humanos, los apoyos y los ajustes razonables requeridos en su proceso educativo, a través de prácticas, políticas y culturas que eliminan las barreras existentes en el entorno educativo (Decreto 1421 de 2017).

De esta manera, la inclusión dentro del ámbito educativo es un proceso orientado a responder a la diversidad de los estudiantes para incrementar su participación y reducir la exclusión, en y desde, la educación (Blanco, 2006). Es así, como la inclusión pretende que cada sujeto analice las fortalezas y oportunidades existentes para vivir en equidad, establecer prioridades y tomar decisiones acertadas para cualificar las condiciones de participación, convivencia y aprendizaje.

En el reconocimiento de nuestro entorno en el cual vivimos, observamos que la diversidad se encuentra en cada ámbito social y cultural en el que participamos. Por eso, nos parece indispensable detenernos en una comunidad de aprendizaje que educa y forma una diversidad de sujetos como la escuela. Es fundamental identificar las características de la población estudiantil, dando importancia a las particularidades individuales de cada uno y las necesidades educativas específicas que tienen los mismos.

Gimeno (2007), se interroga acerca de lo que pasa cuando la escuela se enfrenta con toda la diversidad social, por lo cual responde que: “la escuela tolera mal la diversidad social y de los individuos” (p. 33). La idea de buscar unos mismos ideales en la educación y admitir que todos tenemos una misma naturaleza humana, ha sido un reto difícil para las instituciones escolares y para los profesores. En este sentido, Ortega (2017) nos resalta la importancia de pensar una pedagogía donde la diferencia produzca conciencia, una diferencia que no tenga temor a estar presente en la escuela. En esta medida, la inclusión significa asumir y apropiar los discursos que producen el contexto y las culturas vividas por los estudiantes.

En la escuela, como en la vida exterior a ella, existe la heterogeneidad. La diversidad en la que vivimos es una manifestación de riqueza de los seres humanos, debería ser natural la forma en la cual se convive con ella y desenvolvemos en esa realidad (Gimeno, 2005). Sin embargo, la escuela en vez de tomar el camino de lo diverso ha seleccionado la norma homogeneizadora, lo que genera procesos de exclusión en este ámbito social de la educación.

Según Ortega (2007), la exclusión es analizada como un proceso de discriminación y segregación sistemática y llega a convertirse para algunos en algo natural, por su persistencia en el tiempo. Este mismo autor nos plantea que la inclusión y exclusión forman una unidad dialéctica, lo cual quiere decir que la una no existe sin la otra, que son contradictorias, que generan tensiones y puede ser que en un momento histórico una prevalezca ante la otra de acuerdo a múltiples condiciones políticas, culturales, económicos y psicológicos. Si existe exclusión es debido a la ausencia de unas condiciones de vida donde se reconozca y se valore al otro como sujeto de derechos y se le garantiza, sin discriminación alguna y en igualdad de condiciones y oportunidades, la adquisición de los recursos para potenciar y aprovechar sus capacidades, habilidades y destrezas para el enriquecimiento de la vida.

Ortega (2012), permite identificar dos orientaciones desde la relación de inclusión-escuela. La primera señala la articulación con el contexto y sus demandas pedagógicas,

donde se tienen en cuenta diversas problemáticas sociales que no son ajenos a la escuela como los conflictos sociales, culturales, éticos; lo que proporciona condiciones de diferencia y desigualdad. La segunda orientación, reconoce la potencialidad de los maestros para posibilitar dinámicas que afirman propuestas para la regulación social y la negociación de conflictos sociales, donde destaca la importancia de que los maestros produzcan una reflexión permanente sobre sus propias prácticas pedagógicas, y que a su vez propicien esa transformación de inclusión social y educativa.

Es de resaltar, la importancia de tomar en cuenta las diferencias culturales de los sujetos. Aguado (2012), define las diferencias culturales como una serie de valores, creencias, expectativas, visiones del mundo que explican y dan lugar a diversas formas de interpretar los acontecimientos (físicos y sociales). Por lo tanto, las diferencias culturales deben considerarse como constructos dinámicos y relaciones construidas de manera conjunta y colectiva, las cuales permiten identificar diversos modos de vida y costumbres en una época y en un grupo social específico.

En este apartado consideramos la propuesta que desarrolla la Institución Educativa Colegio Alcaravanes<sup>23</sup>, que se enfoca principalmente en fomentar la inclusión en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los ambientes escolares: los Niveles Conceptuales. Estos niveles son un modelo institucional que posibilitan la equidad de oportunidades de los estudiantes en el área de matemáticas (Colegio Alcaravanes, 2015). Además, se realizan diversas estrategias pedagógicas que permiten fortalecer la formación de los sujetos según sus condiciones o particularidades desde lo ético, lo social y lo cognitivo.

En este sentido, mencionamos que la inclusión debe potenciar el desarrollo de un discurso, el cual debe centrar su atención en un diseño curricular inclusivo, que en nuestra investigación en particular, se enfoca en el área de matemáticas. Por esto, en el siguiente

---

<sup>23</sup> Nuestro Centro de Prácticas pedagógicas donde se realizaron diferentes intervenciones con maestros y estudiantes.

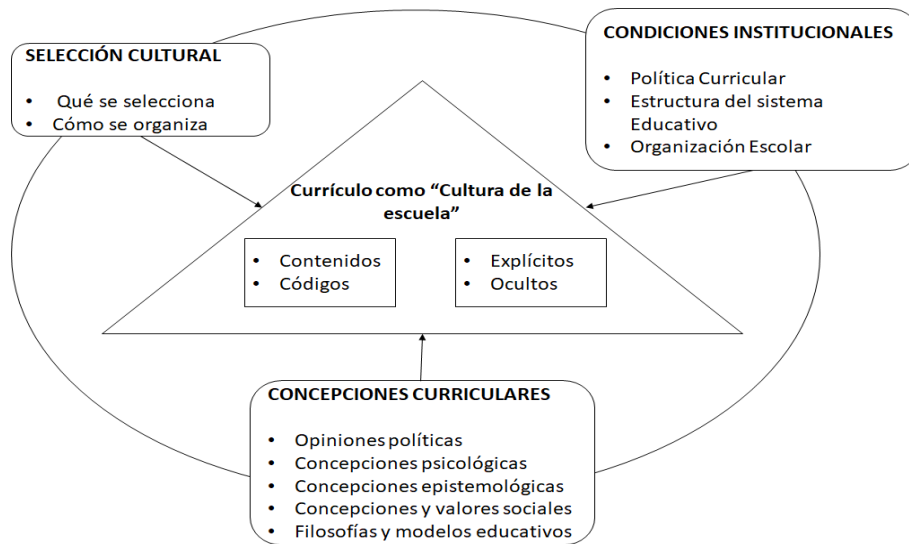


apartado se mostrarán algunos aspectos esenciales de un diseño curricular inclusivo en el área de matemáticas.

### **Un diseño curricular inclusivo en el área de matemáticas: Una transformación que rompe barreras.**

En el presente apartado, vamos a desarrollar un discurso enfocándonos en una de las bases fundamentales de nuestra investigación, el diseño curricular. Para ello, pretendemos en primera instancia aclarar la relación que existe entre la concepción de currículo y diseño curricular. Por una parte, Silva (2001) y Gimeno (2007, 2010), definen el currículo a través de las necesidades y problemáticas histórico-sociales del contexto. Por otra parte, de acuerdo con Clemente (2010), reconoce el diseño curricular como el proceso de reflexión acerca de la incertidumbre, la indeterminación en la educación de los sujetos y las prácticas de enseñanza. Diseñar el currículo requiere de un proceso de planificación flexible y cercana a un contexto determinado. Por ello, se resalta la necesidad de tomar en cuenta un currículo inclusivo que permita la multiplicidad de saberes y aprendizajes de acuerdo con las necesidades y demandas del entorno educativo.

A continuación, para concretar que es un diseño curricular, nos basaremos en Gimeno (2007) como lo ilustra en la *Figura 2.3*, y posteriormente lo complementaremos con el discurso de Clemente (2010).



*Figura. 2. 3. Esquema para una teoría del currículo de Gimeno (2007, p.42).*

Gimeno (2007), define el currículo como “la cultura de la escuela”, en ella se reflejan los contenidos, los códigos y los aspectos explícitos y ocultos que aparecen en los ambientes de aprendizaje. Señala que un diseño curricular debe tener en cuenta tres elementos fundamentales:

1) **Las Concepciones Curriculares**, son las formas que adopta la noción de currículo dentro de su campo teórico y práctico, envueltas en el marco político y cultural de un contexto determinado. Estas concepciones se pueden clasificar en cinco fases: políticos, psicológicos, epistemológicos, valores sociales y modelo educativo.

2) **Las Condiciones Institucionales**, son los aprendizajes que realizan los alumnos en ambientes escolares no ocurren en el vacío, sino que están institucionalmente condicionados por las funciones que la escuela debe cumplir con los individuos que la frecuentan. No se evalúan a los alumnos sólo por su dominio en las operaciones matemáticas, sino también por su capacidad expresiva, por sus hábitos personales, por sus actitudes, por su desarrollo y comportamiento social.

3) **La Selección Cultural**, en ella, no debe de predominar una cultura sobre otra, puesto que a los menos favorecidos se les llevaría al fracaso escolar y al alejamiento del mundo

cultural, por ello, los contenidos culturales que se lleven a cabo en los ambientes de aprendizaje no deben ser rígidos ni estáticos, sino que continuamente se transformen, a partir de los contextos y las experiencias de los estudiantes (Gimeno, 2007). En este sentido, la selección cultural selecciona y organiza los contenidos a través del diseño de las clases y las experiencias vivenciadas por parte del maestro y de los estudiantes.

Para complementar lo propuesto por Gimeno (2007), es relevante decir que autores como Clemente (2010), propone tres ámbitos educativos para la producción de un currículo en la escuela: el primero es el político o administrativo, donde se toman diferentes decisiones que son fundamentales para el desarrollo de una institución y que de uno u otra forma afectan a la comunidad educativa; el segundo es el centro educativo, en el cual se enmarca una comunidad y tiene unos fines plasmados en el Proyecto Educativo Institucional (PEI); y por último, el ambiente de aprendizaje, espacio en el cual se desarrollan procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por los maestros y los estudiantes.

Para que la producción de un currículo escolar inclusivo pueda plasmar y sistematizar en los diferentes documentos rectores como el PEI de una institución educativa, Pastor et al. (2013), nos menciona que en un diseño curricular inclusivo se deben considerar los siguientes componentes: Objetivos, métodos, materiales y evaluación; y que a continuación los abordaremos:

- 1) Los objetivos, se describen generalmente como expectativas de aprendizaje; representan los conocimientos, conceptos y habilidades que todos los estudiantes deben dominar y, en la mayoría de los casos están relacionados con determinados estándares.
- 2) Los métodos, se definen como las decisiones, enfoques, procedimientos o rutinas de enseñanza que los profesores utilizan para acelerar o mejorar el aprendizaje (p.6). En este sentido, los profesores aplican métodos basados en la evidencia y diferencian esos métodos de acuerdo al objetivo de la enseñanza.
- 3) Los materiales, son los medios utilizados para presentar los contenidos de aprendizaje

y aquello que los estudiantes usan para demostrar sus conocimientos.

- 4) La evaluación, se define como el proceso de recopilación de información acerca del rendimiento del estudiante, para la utilización de una variedad de métodos y materiales y así determinar sus conocimientos, habilidades y motivación, con el propósito de tomar decisiones educativas fundamentadas.

A partir de estos fundamentos teóricos consolidamos nuestro trabajo de investigación, con el fin de comprender algunos conceptos y nociones acerca de un diseño curricular inclusivo en la educación matemática para atender la diversidad y ser flexible para toda la población estudiantil.

## Conclusiones

En este artículo presentamos aspectos teóricos que encontramos en la revisión de literatura, con el propósito de fundamentar elementos conceptuales acerca de la Educación Matemática, Currículo e Inclusión, con el fin de dar respuesta a nuestra pregunta de investigación. Igualmente, nos centramos en algunos documentos y autores que han aportado significativamente en la producción de estos aspectos, los cuales hacen parte del diseño curricular inclusivo en el área de matemáticas.

En la revisión de la literatura consideramos al currículo como objeto que refleja las necesidades e intereses sociales, políticos, y económicos de la sociedad en un momento específico. Por tal motivo, el currículo ha sufrido una serie de variaciones importantes en su estructura histórica. Coincidimos con Silva (2001), al manifestar como momento crucial los cambios generados en el currículo a través del qué, el cómo y el porqué de lo que se va a enseñar, preocupándose por los intereses y necesidades sociales, además por aquel sujeto que aprende en un ambiente educativo.

Centramos la mirada del currículo en el área de matemáticas y resaltamos la Educación Matemática, como la encargada de investigar y desarrollar las prácticas de enseñanza-aprendizaje dentro de un contexto escolar y/o académico. En investigaciones recientes se

han comenzado a preocupar por la exclusión matemática tanto en su definición como campo científico, como en la pedagogía misma. El reconocimiento de las diversidades sociales, culturales, familiares, económicos, de lenguaje, etc; ha estado relacionado con la exclusión por falta de tolerancia, comprensión, por no permitir la diferencia y pensar en una sola manera de ser. Es así, como el Colegio Alcaravanes, a través de diferentes procesos se enfrenta la exclusión, permite generar espacios participativos, donde cada estudiante es privilegiado en el respeto, la tolerancia y el amor por la vida basada en un modelo denominado Niveles Conceptuales.

Por ello, es fundamental reconocer las características de un diseño curricular que tenga en cuenta la selección cultural, las condiciones institucionales y las concepciones curriculares, como lo muestra Gimeno (2007). Y además, que este mismo diseño tome en cuenta la inclusión para atender a la diversidad que afronta un contexto educativo.

Por último, cabe resaltar que mediante el discurso del presente artículo pretendemos mostrar que no es posible mirar a los estudiantes de manera homogénea. Cada sujeto es un mundo diverso y se forma según las condiciones y particulares del mismo y de su contexto. En este sentido, enfocamos la mirada en el currículo educativo de la institución y las alternativas para su transformación. Por tanto, vemos la necesidad de desarrollar una propuesta de diseño curricular inclusivo en los *Niveles Conceptuales*, de manera específica en el área de matemáticas del Colegio Alcaravanes, lo que nos conduce a la pregunta de investigación: *¿Cuál es el diseño curricular de los Niveles Conceptuales en la enseñanza de las matemáticas del Colegio Alcaravanes, a partir de la atención a la diversidad; y cuál es una posible alternativa para su transformación?*, y de ésta manera, enfocarnos en los aspectos que se pueden tener en cuenta para diseñar un currículo inclusivo en el área de matemáticas, dentro de una propuesta de transformación y cambio.

## Referencias bibliográficas

- Aguado, T. (2012). *Educación intercultural. La ilusión necesaria*. (152) Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- Blanco, R. (2006). *La equidad y la inclusión social: uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy*. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Vol. 4, No. 3. España.
- Clemente L, M. (2010). Diseñar el currículum. Prever y representar la acción. En *Saberes e incertidumbres sobre el currículum* (MORATA.S.A, pp. 269–293).
- Decreto 1421 de Agosto 29. (2017). Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. Colombia.
- Duk, C., Loren, C., y Fuenzalida, I. (2009). *Criterios y orientaciones de flexibilización del currículum, para dar respuesta a la diversidad en distintos niveles y modalidades de enseñanza*. Universidad central. Chile. Ministerio de educación de Chile. Recuperado de [https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/Criterios\\_Orientaciones\\_Flexibilizacion\\_Curricular-2009.pdf](https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/Criterios_Orientaciones_Flexibilizacion_Curricular-2009.pdf)
- Gimeno, J. (2007). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Pedagogía Manuales. Novena Edición. Madrid. ISBN: 978-7112-326-8
- Gimeno, J. (2010). ¿Qué significa el currículum? Ediciones Morata (Ed.), *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Primera edición, 18–43.
- Jaramillo, D. (2011). La educación matemática en una perspectiva sociocultural: tensiones, utopías, futuros posibles. *Revista Educación y Pedagogía*, 23(59), 13–36.
- Ortega, P. (2007). *Pedagogía crítica: ¿En qué contextos estamos educando?* Universidad de San Buenaventura Sede Bogotá. Segunda edición. ISBN: 978-958-8928-09-8
- Ortega, A. (2012). *Del Currículo a la Acción Docente en el Aula*. México, Ediciones CEIDE.
- Ospina, H. (1999). *Educación, el desafío de hoy: construyendo posibilidades y alternativas*. Santafé de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

- Pastor, C., Sánchez, J., y Zubillaga, A. (2013). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)*. Pautas para su introducción en el currículo, 1–45.  
[https://doi.org/10.1016/0164-1212\(95\)00086-0](https://doi.org/10.1016/0164-1212(95)00086-0)
- Radford, L. (2012). A ética do ser e conhecer: Rumo a uma teoria cultural da aprendizagem. (p. 311- 335). *Cognição Matemática. História, Antropologia e Epistemologia*, Livraria da Física, Brazil.
- Radford, L. Grupo Didáctica y nuevas tecnologías. (2014). *Perspectiva histórico-cultural en la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas*.  
<https://www.youtube.com/watch?v=w2bllQ1vJ0Q>
- Radford, L. (2017a). *Ser, subjetividad y alienación*. Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: problemas semióticos, epistemológicos y prácticos. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia.
- Radford, L. (2017b). *Aprendizaje desde la perspectiva de la teoría de la objetivación*. Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: problemas semióticos, epistemológicos y prácticos. Doctorado Institucional en educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia.
- Rivera, E. (2014). *COMO DISEÑAR PLANES DE ESTUDIO. COOPERATIVA EDITORIAL MAGISTERIO*. Bogotá D.C. Colombia. Segunda Edición.
- Silva, T. (2001). *Espacios de identidad. Nuevas visiones sobre el curriculum* (OCTAEDRO (ed.); 1° Edición).
- Terré, O., y Miranda, G. (2007). *DIVERSIDAD, DIFERENCIA Y ACCESIBILIDAD: ENFOQUES EDUCATIVOS EN EL DISCURSO DE LA DIVERSIDAD*, Volumen XI, N2, Educare.
- UNESCO. (2007). *Educación de calidad para todos. Un asunto de Derechos Humanos*. Documentación de discusión sobre políticas educativas en el marco de la II Reunión intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y Caribe. Buenos Aires.
- Valero, P. (2017). “El deseo de acceso y equidad en la educación matemática”. *Revista Colombiana de Educación* (73). Bogotá, Colombia.
- Veiga, A. (2002). *CULTURA Y CURRICULUM*, Contrapontos, v. 2, n. 1. Brasil.  
Recuperado de <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/133/113>

### Artículo 3. Un diseño curricular inclusivo en el área de matemáticas de los Niveles Conceptuales

Por Camilo Andrés Gómez Restrepo<sup>24</sup>,  
Julián Andrés Pérez Molina<sup>25</sup>,  
Yomira Isabel Puello Martínez<sup>26</sup>.  
En compañía de las profesoras  
Martha Margarita Galeano Brand,  
Yacely Palacios Córdoba,  
Cindy Tatiana Quintero Meneses<sup>27</sup>

#### Resumen

En este artículo mostramos los resultados de una investigación crítica y colaborativa, en la cual estudiamos el diseño curricular de los Niveles Conceptuales del Colegio Alcaravanes en el área de matemáticas para la atención a la diversidad. Presentamos los hallazgos de la investigación a partir de dos categorías: la situación actual y la situación imaginada de dicho diseño, que a la vez se desglosan a partir de tres aspectos del currículo: *la selección cultural, las condiciones institucionales y las concepciones curriculares*. En la *situación actual*, mostramos la constitución histórica a través de algunas características y aspectos problemáticos del diseño curricular de los Niveles Conceptuales. En la *situación imaginada*, proponemos algunas alternativas de transformación de este diseño, en coherencia con el paradigma crítico que orientó nuestra investigación, por tanto, indagamos no sólo cómo está constituido, también proponemos lo que podría ser. Por último, planteamos algunas conclusiones referidas a la consistencia de un diseño curricular para la atención a la diversidad en el área de matemáticas en cuanto a: la relación entre la teoría y práctica, la formación del sujeto y la sociedad, en cuanto a los desafíos de un diseño curricular para la atención a la diversidad en el área de matemáticas.

---

<sup>24</sup> Estudiante de décimo semestre de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas de la Universidad de Antioquia. Correo: camilo.gomez4@udea.edu.co

<sup>25</sup> Estudiante de octavo semestre de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas de la Universidad de Antioquia. Correo: julian.perez4@udea.edu.co

<sup>26</sup> Estudiante de décimo semestre de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas de la Universidad de Antioquia. Correo: yomira.puello@udea.edu.co

<sup>27</sup> Grupo de maestras cooperadoras que trabajan en el Colegio Alcaravanes y orientan algunos Niveles Conceptuales.



**Palabras claves:** Atención a la diversidad, Niveles Conceptuales, diseño curricular, situación actual, situación imaginada, Educación Matemática e inclusión.

### Abstract

In this article we will present the results of a critical and collaborative research, in which we study the curricular design of the Conceptual Levels of the Alcaravanes School in the area of mathematics for attention to diversity. We present the research findings from two categories: the current situation and the imagined situation of said design, which at the same time are broken down from three aspects of the curriculum: cultural selection, institutional conditions and curricular conceptions. In the current situation, we show the historical constitution through some characteristics and problematic aspects of the curriculum design of the Conceptual Levels. In the imagined situation, we propose some transformation alternatives for this design, in coherence with the critical paradigm that guided our research, therefore, we inquire not only how it is constituted, and we also propose what it could be. Finally, we propose some conclusions referring to the consistency of a curricular design for attention to diversity in the area of mathematics regarding: the relationship between theory and practice, the formation of the subject and society, regarding the challenges of a curriculum design for attention to diversity in the area of mathematics.

**Key words:** Attention to diversity, Conceptual Levels, curricular design, current situation, imagined situation, Mathematical Education and inclusion.

## Introducción

La investigación la realizamos en el proceso de la Práctica Pedagógica<sup>28</sup>, curso del programa de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas, de la Universidad de Antioquia. Este estudio lo desarrollamos en diferentes espacios: el Seminario de Práctica Pedagógica (ofertado por la universidad), el Centro de Práctica<sup>29</sup> (Institución Educativa Colegio Alcaravanes) y otros espacios o puntos de encuentro, para realizar una investigación colaborativa entre maestras cooperadoras y maestros en formación. La práctica se desarrolló bajo la línea de investigación *Atención a la Diversidad en la Educación Matemática* y, en el contexto de un modelo de educación flexible del Colegio Alcaravanes, denominado Niveles Conceptuales.

Realizamos una investigación cualitativa, crítica y colaborativa con las maestras cooperadoras y una de las directivas docentes, para tener en cuenta las necesidades y demandas de nuestro Centro de Práctica, con respecto a la atención a la diversidad en el fortalecimiento de la inclusión educativa. De acuerdo con los planteamientos de Boavida y Ponte (2011), realizamos una investigación entre maestros en formación<sup>30</sup> y maestras en ejercicio, cooperadoras en el proceso, de manera que compartimos aspectos colaborativos como: valoración de los saberes de cada participante, el diálogo, la comunicación constante, la negociación y la participación permanente de los autores de este artículo, al asumir diversos roles de acuerdo a las particularidades de cada sujeto.

La Práctica Pedagógica nos permitió la participación activa en las dinámicas educativas del Colegio Alcaravanes que nos llevó a partir del diálogo y la labor conjunta con las

---

<sup>28</sup> Espacio de articulación entre teoría y práctica, así como el despliegue de habilidades para el ejercicio profesional. Tomado el 2/04/2020 de la Página oficial de la Universidad de Antioquia: [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

<sup>29</sup> “Artículo 39. Los Centros de Práctica serán aquellos escenarios educativos, oficiales o privados, del medio local o regional, que, por su filosofía y por su organización, facilitan la adquisición de conocimientos, el desarrollo y la aplicación de experiencias pedagógicas inherentes a los propósitos de formación de los Programas de licenciatura de la Facultad. También podrán ser centros de práctica, otras organizaciones legalmente reconocidas e instancias de la comunidad del sector social y de la salud, de la cultura, de la recreación y del deporte, que cumplan con los anteriores requerimientos” (Reglamento de Prácticas Pedagógicas Udea, 2012).

<sup>30</sup> Estudiantes de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas de la Universidad de Antioquia, autores del presente artículo.

maestras cooperadoras a plantear una problemática educativa con respecto al Diseño Curricular de los Niveles Conceptuales en el área de matemáticas. Esta problemática se relaciona con la necesidad de establecer un currículo acorde con los ajustes razonables que la atención a la diversidad demanda en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Históricamente, nuestro centro de práctica desarrolla sus prácticas educativas bajo el principio de respeto por las diferencias, lo cual conlleva a que en esta institución se realicen esfuerzos de inclusión que implican desafiar la organización escolar convencional. Un pilar para la materialización de dichos esfuerzos es la búsqueda de una propuesta curricular flexible y que dé pie a la consideración de las particularidades de todos los estudiantes para brindar las oportunidades de aprendizaje idóneas para cada uno.

Para indagar acerca de esta problemática realizamos una revisión de literatura, análisis de los documentos institucionales del Colegio Alcaravanes y entrevistas a diferentes sujetos que se relacionan con la investigación, como la coordinadora académica y maestras en ejercicio. Nos propusimos identificar las relaciones existentes entre los documentos rectores de dicha institución y las concepciones de los sujetos activos en dicho contexto para establecer una alternativa curricular en el área de matemáticas en concordancia con la atención a la diversidad. De esta manera, planteamos nuestra pregunta de investigación: ¿Cuál es el diseño curricular de los Niveles Conceptuales en el área de las matemáticas del Colegio Alcaravanes y, cuál es una posible alternativa para su transformación?

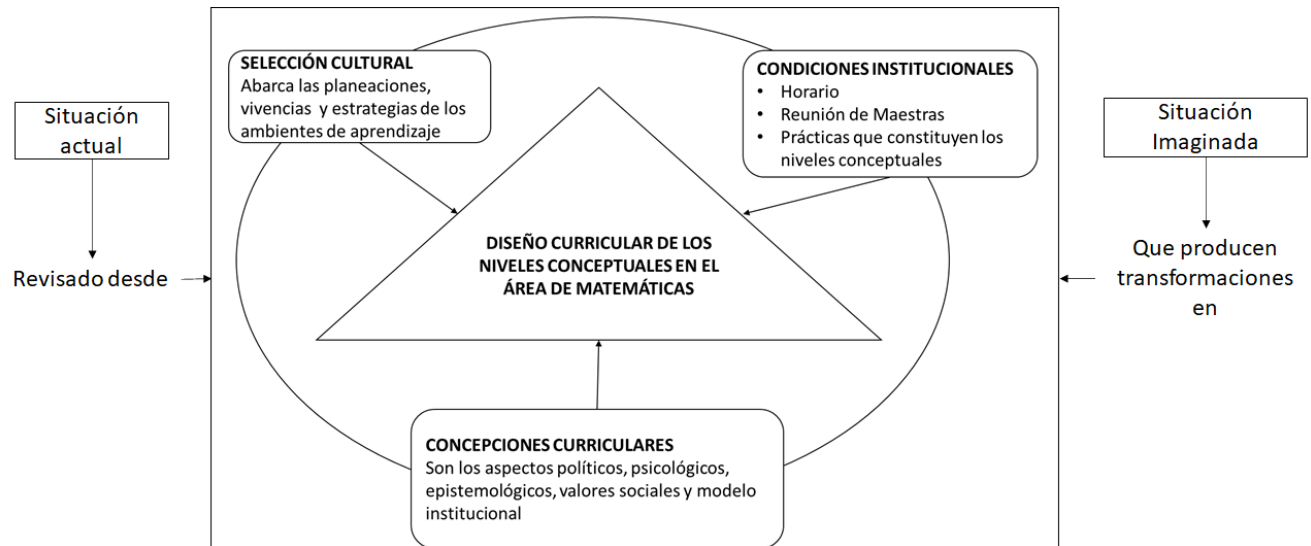
En nuestro proceso investigativo, compartimos la mirada de Ortiz (2019), acerca del diseño curricular como una labor que exige estructura, conocimiento, formación de profesionales en el área, investigación sociocultural e histórica en conjunto con una evaluación institucional acorde a los sujetos inmersos en la escuela. Además, este autor comparte la definición de Morales (2015), quien manifiesta que un modelo curricular se constituye por una serie de conocimientos y experiencias de aprendizaje articulados con la finalidad de producir conocimiento, por tanto implica interdisciplinariedad y una organización que permita al estudiante actuar con respecto a su realidad para transformarla.

Por ende, fue necesario identificar por medio de la literatura algunos componentes deseables en un currículo educativo que propenda por la inclusión en el área de matemáticas. Duk et al. (2009) y Silva (2001), nos hablan del currículo como medio posibilitador del acceso y participación en la enseñanza y aprendizaje, tanto para los estudiantes como maestros. Por consiguiente, el currículo debe proporcionar metodologías con base a las necesidades de los estudiantes para un adecuado proceso de aprendizaje. Asimismo, la apuesta curricular debe ser adaptable a las particularidades sociales, culturales, personales e influyentes en el proceso de aprendizaje de los sujetos, y por tanto, implica el planteamiento de objetivos amplios de aprendizaje. Igualmente, el currículo debe facultar la mitigación de procesos de exclusión que se pueden producir en los diferentes espacios educativos de aprendizaje.

Con la finalidad de identificar las características del diseño curricular inclusivo de los Niveles Conceptuales, consideramos las situaciones de los contextos educativos propuestas por Skovsmose y Borba (2004). Por un lado, estudiamos *la situación actual*, en la cual identificamos las realidades del contexto en un momento histórico, con el propósito de generar conciencia frente al objeto a investigar; es decir, las características presentes en el diseño Curricular de los Niveles Conceptuales en conjunto con las dinámicas institucionales. Por otro lado, indagamos acerca de *la situación imaginada*, que nos llevó a crear alternativas de cambio a la situación actual, que surgen a partir de una actividad contextualizada de los sujetos en la investigación, en otras palabras, una propuesta alternativa de transformación para fortalecer los procesos de inclusión presentes en la situación actual.

Así mismo, por medio de la *figura 3.1*. mostramos cómo abordamos cada situación a partir de tres componentes: 1) *Concepciones Curriculares*, destacamos documentos curriculares y rectores para nuestro estudio, los cuales son: El Proyecto Educativo Institucional (*PEI*), La Línea de Atención a la Diversidad y los Niveles Conceptuales; 2) *Condiciones Institucionales*, revisamos aspectos en el desarrollo de los Niveles Conceptuales como los horarios, reuniones con las maestras y otras prácticas que permiten fortalecer la atención a la diversidad; y 3) *la Selección Cultural*, presentamos algunos

elementos que toman en cuenta las maestras en ejercicio para elaborar las planeaciones y estrategias inclusivas en sus ambientes de aprendizaje. Todo este proceso, lo esquematizamos en la siguiente figura:



*Figura. 3. 1. Esquema del diseño curricular de los Niveles Conceptuales.*

Fuente: Diseño de los autores de esta investigación

### Situación actual del diseño curricular de los Niveles Conceptuales

En la situación actual, generamos un discurso para fundamentar nuestras vivencias y observaciones en el Centro de Práctica como maestros en formación junto a las maestras cooperadoras de los Niveles Conceptuales. Todas estas experiencias son plasmadas en un discurso de confrontación entre teoría y práctica, con el fin de analizar los documentos rectores del Colegio Alcaravanes: el Proyecto Educativo Institucional (PEI), la Línea de Atención a la Diversidad y los Niveles Conceptuales, los cuales permiten identificar aspectos que fundamentan el diseño curricular de los Niveles Conceptuales en el área de matemáticas. Resaltamos nuestras vivencias y en la revisión de estos documentos, el sujeto que pretende formar el Colegio Alcaravanes a partir de la inclusión como aspecto principal, por tanto, un principio rector de su propuesta educativa es el respeto por las diferencias.



El Colegio Alcaravanes implementa un modelo educativo flexible denominado *Niveles Conceptuales*, el cual tiene sus inicios en el mes de julio de 1997, y se desarrolla hasta el año 2003 bajo un modelo constructivista. Durante la primera etapa de consolidación estructural de esta estrategia, la Institución Educativa Colegio Alcaravanes materializa ideas acerca de la concepción de aprendizaje, enseñanza y perfiles, tanto de maestros como estudiantes.

Los *Niveles Conceptuales* en lengua castellana y matemáticas, en sus comienzos tenían una organización basada en la *autoselección estudiantil*<sup>31</sup>. Al respecto la coordinadora académica del Colegio Alcaravanes, de acuerdo a la información brindada por la ex-coordinadora del colegio del año 1998, explicó lo siguiente:

Los estudiantes decidían en cuál curso permanecer, o sea, no tenían que entrar en los dos cursos, -¡ah, yo quiero solamente matemáticas, yo puedo dedicarme a toda la Matemática y no entrar a nada de Lengua Castellana!- Nosotros los docentes y directivos discutimos eso, nosotros decíamos: no, no puede ser así, el estudiante no puede quedarse fuera de las dos materias. Necesitábamos una forma en que los estudiantes se formen tanto en Matemáticas como en Lengua Castellana.

En el proceso de plantear una estructura que estuviera acorde al modo de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes en los *Niveles Conceptuales*, fue necesario identificar qué se puede y se debe transformar en el proceso de nuestra investigación. Para el año 2015, en los *Niveles Conceptuales* asumen la postura sociocultural, en la que transitó la institución desde el 2003 hasta la actualidad, debido a las necesidades sociales, culturales y académicas de los estudiantes. En dichos Niveles se modificó profundamente la organización escolar, entre las que se destaca la evaluación inclusiva en los ambientes de aprendizaje. Una característica fundamental de estos niveles es valorar la diversidad como inherente al ser humano y reconocer las particulares de todos sus estudiantes.

---

<sup>31</sup> Los estudiantes escogen el curso de preferencia en el cual quieren ser formados dentro de los Niveles Conceptuales, ya sea matemáticas o lengua castellana.

A continuación, presentaremos la situación actual del Diseño Curricular de los Niveles Conceptuales en el área de matemáticas de acuerdo con la postura de Gimeno (2007), quien define los elementos que componen el currículo a partir de: *las Concepciones Curriculares, la Selección Cultural y las Condiciones Institucionales*. Con base en los elementos mencionados organizaremos la información encontrada en los documentos institucionales y entrevistas realizadas a los sujetos inmersos en el contexto educativo, las maestras de los Niveles Conceptuales y la coordinadora académica.

**Concepciones Curriculares.** El currículo en el contexto colombiano, según el MEN<sup>32</sup>, es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional (Ley 115, 1994, Art 76). Sin embargo, de acuerdo a la postura de Gimeno (2010), se debe ampliar la mirada acerca del currículo como una propuesta para la formación de sujetos en una sociedad y contexto histórico específico. Según este autor, las concepciones curriculares fundamentan la constitución dinámica del currículo como un campo comprendido desde la teoría y la práctica. Estas concepciones plantean el rescate de microespacios sociales en los que se puede desarrollar una labor liberadora, para hacer contrapeso a teorías deterministas, y reproduccionistas en la Educación.

En el mismo sentido, Silva (2001) plantea que el currículo además de enfocarse en decisiones acerca del qué enseñar, también debe considerar principalmente “las discusiones sobre la naturaleza humana, sobre la naturaleza del aprendizaje o sobre la naturaleza del conocimiento, de la cultura y de la sociedad” (p.16). Tales discusiones, posibilitan la búsqueda de transformación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo que resulta

---

<sup>32</sup> Ministerio de Educación Nacional de Colombia lidera la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas educativas, para cerrar las brechas que existen en la garantía del derecho a la educación, y en la prestación de un servicio educativo con calidad, esto en el marco de la atención integral que reconoce e integra la diferencia, los territorios y sus contextos, para permitir trayectorias educativas completas que impulsan el desarrollo integral de los individuos y la sociedad (Misión).

relevante indagar acerca de los intereses políticos, sociales y particulares de los estudiantes; y de esta manera, reconocer y valorar su diversidad.

De acuerdo con algunas posturas acerca del currículo y a partir de tres documentos rectores del Colegio Alcaravanes: El Proyecto Educativo (PEI), la Línea de Atención a la Diversidad y los Niveles Conceptuales; plasmamos a continuación cómo están constituidas y planteadas las concepciones curriculares en el Diseño Curricular del Colegio. Partimos de la idea que detrás de todo currículo, existe una filosofía que se sintetiza en una serie de posiciones políticas, psicológicas, epistemológicas, valores sociales y el modelo educativo.

En alusión a las **concepciones políticas**, el Colegio Alcaravanes destaca el papel de un sujeto que se debe transformar en una sociedad, la cual según Freire (2005), es una sociedad opresora y consideran a los oprimidos como seres marginados, seres inadaptados; como si fuese un problema que se debe remediar. Además, este autor enfatiza que en una educación tradicional el educando es oprimido por el educador y otros educandos. Consideramos que trascender estas relaciones, implica la tarea educativa central de la configuración de un currículo que propenda por disponer a los oprimidos para liberarse a sí mismos y liberar a los opresores, es decir, a humanizar toda relación social.

Esta propuesta humanista de una educación crítica es asumida históricamente por el Colegio Alcaravanes por medio del desarrollo de prácticas educativas inclusivas, aún antes de que se orientaran cambios en este sentido a nivel de las políticas educativas en el país. En esta institución se realizan múltiples esfuerzos para determinar las estrategias educativas desde el acceso y la participación, y se generan desde la instancia del *Comité de atención a la diversidad*<sup>33</sup>, que se encarga de velar por la participación integral de la comunidad educativa (Colegio Alcaravanes, 2018a). En esta medida, se establecen una serie de retos relacionados a la labor de ser maestro y la enseñanza bajo el criterio de atención a la diversidad, entre los cuales se estipula:

---

<sup>33</sup> Según La Línea de Atención a la Diversidad (2018) del Colegio Alcaravanes, el Comité de atención a la diversidad está conformado por: “rectoría, los docentes de apoyo, psicología, coordinación de convivencia, coordinación académica, dos docentes miembros de la institución (uno de primaria y uno de bachillerato) y asisten como invitados miembros de la comunidad escolar cuando es necesario.”(p.7)



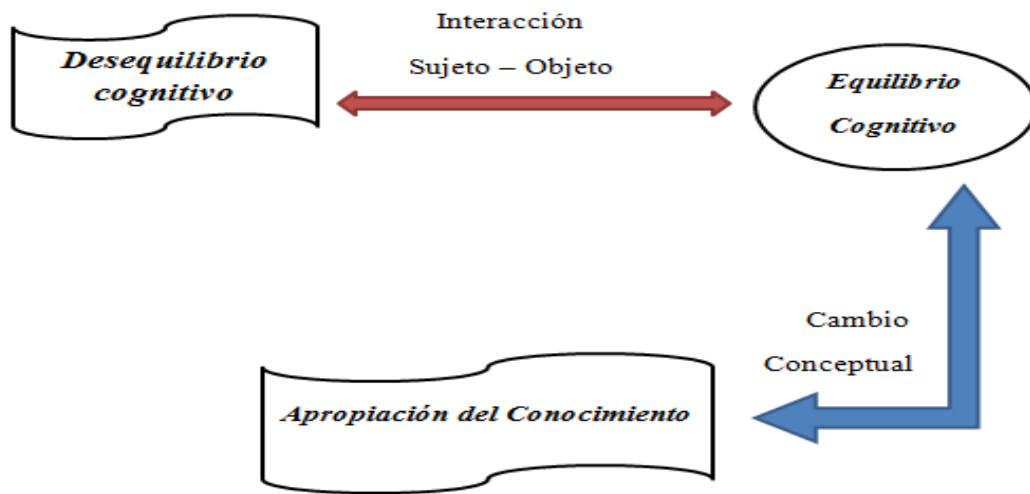
- 1) Planear ambientes de aprendizaje sin excluir a ninguno.
- 2) Diseñar estrategias de enseñanza que atiendan la individualidad.
- 3) Diseñar indicadores que expresan las expectativas de aprendizaje para cada estudiante.
- 4) Evaluar a partir de valoración de diferencias.
- 5) Responder a las expectativas de directivas pedagógicas y de familias (Colegio Alcaravanes, 2018, p.2).

Los enunciados anteriores plantean diversos desafíos a las prácticas educativas, y de esta manera se consideran las particularidades de todos los estudiantes y se establecen planes de estudios acorde a las necesidades del contexto. Al hacer frente a estos retos, los maestros abren las puertas a la inclusión educativa de tal forma que valoran la diversidad de todos sus estudiantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sin dejar de lado las formas en cómo los niños y los jóvenes producen conocimiento. Es allí, donde las concepciones psicológicas juegan un papel fundamental en la formación de los sujetos a aprender.

Como se mencionó anteriormente, en el inicio del presente siglo, el Colegio Alcaravanes se identificaba con algunos postulados del constructivismo. Para discutir acerca de las **concepciones psicológicas**, el Colegio Alcaravanes en un comienzo consideraba el origen del conocimiento a través del desequilibrio cognitivo que experimentaba el estudiante al entrar en contacto con objetos de conocimientos novedosos para él. Esto implica que los nuevos esquemas de conocimiento no logran acomodarse a su conocimiento actual, esto genera la interrelación entre sujeto y objeto de conocimiento, hasta recuperar el equilibrio cognitivo. <sup>34</sup>Por tanto, se estableció la dinámica de **desequilibrio - equilibrio - apropiación de conocimiento**, como se muestra a continuación en la *Figura 3.2*:

---

<sup>34</sup> PEI del Colegio Alcaravanes (2003)



*Figura. 3. 2. Concepciones psicológicas del Colegio Alcaravanes en el año 2003.*

Fuente: Diseño de los autores de esta investigación

De esta manera, el Colegio Alcaravanes concibió el aprendizaje de los estudiantes a partir de la interacción con el objeto de conocimiento, que puede ser de carácter social, moral e intelectual. Según documento rector PEI (2003), el estudiante en su acción sobre el objeto, de forma física o mental, se apropia de algunas particularidades de éste; a su vez, el objeto origina cambios y reacciones en él, de tal manera que el estudiante y objeto se modifican. Es en este proceso dinámico donde el objeto de conocimiento adquiere sentido y significado, cuando se logra recuperar el equilibrio cognitivo y ocurre en el estudiante un cambio conceptual<sup>35</sup>.

Posteriormente, el Colegio realiza un viraje hacia la perspectiva sociocultural de Vygotsky, donde se tiene en cuenta la zona de desarrollo real y próximo de los estudiantes, y así valorar los conocimientos que poseen los estudiantes a través del desarrollo de actividades que puede realizar<sup>36</sup>. Desde el punto de vista del enfoque sociocultural que posee el Colegio Alcaravanes, los procesos psicológicos son concebidos como el resultado de la interacción mutua entre el individuo y la cultura, así como se muestra en la *figura 3.3*.

<sup>35</sup> PEI del Colegio Alcaravanes en el año 2003.

<sup>36</sup> PEI, Colegio Alcaravanes. 2018. García González, Enrique. Vygotsky: La construcción social de la psique. Editorial Trillas, 2000.

Además, se considera relevante la elaboración individual de los significados que le atribuimos a los objetos, a las palabras y a las acciones de los demás en el contexto social y cultural que se desenvuelve el sujeto mediada por los otros (Colegio Alcaravanes, 2018b).



*Figura. 3. 3. Concepciones psicológicas del Colegio Alcaravanes en el año 2018.*

Fuente: Diseño de los autores de esta investigación

Para argumentar las **concepciones epistemológicas**, el Colegio Alcaravanes empieza a repensar la atención a la diversidad desde lo teórico y lo práctico en el ámbito académico. El Colegio Alcaravanes enfoca la mirada en las características de una escuela inclusiva, busca que los sujetos produzcan conocimiento de tal manera que participen de una manera democrática y se respeten las diferencias.

En el Colegio Alcaravanes se comprende la producción del conocimiento en la interacción con los otros a partir del diálogo. Por esta razón, surge la necesidad de producir un modelo pedagógico socio-crítico en la institución, desarrollado a partir de tres líneas: investigación, atención a la diversidad y artes (Colegio Alcaravanes, 2018b).

El PEI de la institución, resalta que el modelo pedagógico retoma la interpretación vygotskiana según la cual el producto final de los seres humanos estará en función de las

características del contexto en el que vivan. La perspectiva sociocultural se destaca por cuatro supuestos: 1) el análisis del origen del fenómeno en cuestión, estudiarlo en su desarrollo y no solamente como un producto final; 2) su énfasis en el origen social de los fenómenos psicológicos; 3) las funciones mentales superiores y la acción humana están mediadas por herramientas y signos que componen el lenguaje, y 4) la acción mediada, que tiene que ver con el análisis de los fenómenos psicológicos (Colegio Alcaravanes, 2018b).

Por otra parte, la **filosofía** y los **valores** sociales dentro del currículo de la institución, se han definido de acuerdo con su Línea de Atención a la Diversidad, la cual: “[...] nace como necesidad social de brindar opciones pedagógicas formales para la población que requiere un acompañamiento distinto en el acceso al conocimiento por situaciones cognitivas, sociales y emocionales, familiares e individuales” (Colegio Alcaravanes, 2018a, p.1). Es así, que el Colegio Alcaravanes establece unos criterios claros para el diseño y la implementación de los procesos pedagógicos-didácticos, y postula cinco valores fundamentales que son: ética, tolerancia, honestidad, solidaridad y respeto.

Estos valores que hacen parte del currículo, son relevantes para la formación que desempeña el Colegio Alcaravanes hacia sus estudiantes. De la misma manera, se plantean los horizontes institucionales que tienen que ver con el ser, la comunidad y el otro, con el fin de formar sujetos con autonomía, respeto y participación democrática (Colegio Alcaravanes, 2018b).

La Institución Educativa Colegio Alcaravanes con el fin de orientar sus prácticas educativas, diseña los Niveles Conceptuales y declara que los comprende como estrategia para estructurar e implementar un **modelo educativo** flexible (Colegio Alcaravanes, 2015). Entendemos este concepto de modelo educativo flexible a partir de la definición del Ministerio de Educación Nacional del 2014 como:

[...] un modelo de educación formal que permite atender a las poblaciones diversas o en condiciones de vulnerabilidad, que presentan dificultades para participar en la oferta educativa tradicional. Estos modelos se caracterizan por contar con una



propuesta conceptual de carácter pedagógico y didáctico, coherente entre sí, que responde a las condiciones particulares y necesidades de la población a la que se dirigen. También cuenta con procesos de gestión, administración, capacitación y seguimiento definidos, además de materiales didácticos que guardan relación con las posturas teóricas que las orientan (p.2).

Los Niveles Conceptuales, se centran en una organización curricular y reorganización de grupos que busca incluir a los estudiantes de acuerdo a sus capacidades sociales y cognitivas, sin tomar en cuenta aspectos como la edad. Esta reorganización se realiza en la actualidad en los grados desde transición hasta sexto. Para nombrar los grupos que constituyen los Niveles se implementa la denominación de las letras A, B, C, D, E, F; las cuales “indica un grado de mayor a menor complejidad en el proceso de formación de los conceptos, de formación subjetiva que cada estudiante recorre con sus propias particulares” (Colegio Alcaravanes, 2016. p 2). De esta manera se buscó transgredir la jerarquización implícita en la organización convencional por grados que estandariza las posibilidades del aprendizaje en un rango de edad, en la cual avanzar implica ser ‘mejor’, por tanto quedarse atrás podría significar ser ‘peor’. Darle la denominación de Nivel A, Nivel B, y así sucesivamente, podría parecer un cambio superfluo con respecto a la denominación por grado (1°, 2°, 3°, ...). Sin embargo, parte de una apuesta política de las maestras, especialmente de primaria, y de las directivas docentes para reconocer y valorar la individualidad de cada sujeto en los procesos de aprendizaje y de luchar en contra de la exclusión que se expresa aún en el uso del lenguaje. Los Niveles se institucionalizan para los primeros grados hasta sexto, pero en la institución se sueña con ampliarlos a todos los grados escolares. Sin embargo, en todos los grados escolares del Colegio Alcaravanes se implementan las flexibilizaciones curriculares pertinentes para el proceso de continuidad de los estudiantes respecto a la atención a la diversidad y el respeto por las diferencias.

A partir del año 2015, los Niveles Conceptuales se establecieron como:

Una reorganización de grupos en las áreas de Matemáticas y Lenguaje de acuerdo a la zona de desarrollo real de los estudiantes para potenciar su zona de desarrollo próximo en el aprendizaje de las áreas de Matemáticas y Lengua castellana. Busca trascender la

organización por grados que pretende agrupar estudiantes de acuerdo con un rango de edad sin tener presente sus procesos particulares. Por esto estudiantes que se encuentran cursando los grados desde primero hasta el grado sexto participan en un nivel específico de acuerdo con el proceso de formación de los conceptos y a sus condiciones sociales, culturales y afectivas (Colegio Alcaravanes, 2015, p.3).

Cabe resaltar que en la actualidad los Niveles Conceptuales se implementan desde el grado preescolar hasta el grado sexto de Básica Secundaria. Sin embargo, se reconoce la presencia de los Niveles Conceptuales a nivel institucional en los grados de básica secundaria y educación media, se desarrollan las flexibilizaciones realizadas por los maestros en los ambientes de aprendizaje en el área de matemáticas (Colegio Alcaravanes, 2015).

Al avanzar en el documento institucional de “Niveles Conceptuales” surge la pregunta del tipo de sujeto que se desea formar a través de esta reorganización curricular. Fue necesario entrevistar a las maestras cooperadoras, con relación a la pregunta: “*¿Qué sujeto desean formar a través de los Niveles Conceptuales?*” una de las maestras cooperadoras respondió:

**Yacely:** Un sujeto con sensibilidad humana, capaz de reconocer sus fortalezas y debilidades, entender las diferencias en los grupos que interactúa, sujeto con capacidad de resolver situaciones de la vida cotidiana y con nociones que le permitan el desarrollo en su diario vivir.

Esta respuesta por parte de la maestra, nos evidencia que los Niveles Conceptuales no se limitan a los objetos de conocimiento, sino también, a formar a los estudiantes para la vida, a valorar y comprender la diversidad en diferentes ámbitos, ya sean sociales, económicos, físicos, cognitivos, entre otros (Colegio Alcaravanes, 2015). Es así, como estos Niveles fomentan una sociedad más humanizante, donde se refleje la equidad de oportunidades tanto dentro de la institución como en el mundo exterior.

Otro aspecto por resaltar de los Niveles Conceptuales es la movilización de los estudiantes de un nivel a otro. Para ello, es necesario tener presente las evaluaciones y observaciones establecidas por el maestro y los estudiantes, además de identificar en el sujeto que aprende cómo se desarrolla tanto en el ámbito social como afectivo. La permanencia de un estudiante en un nivel o su movilización a otro durante el año escolar depende de diferentes condiciones, entre ellas: las interacciones sociales, la maduración afectiva y los procesos cognitivos (Colegio Alcaravanes, 2018b).

Los Niveles Conceptuales buscan superar la homogeneización en el conocimiento de los estudiantes que se encuentran inmersos en los ambientes de aprendizaje; por ello, apuestan por una educación flexible, donde a cada estudiante se le brinde una equidad en oportunidades para su aprendizaje (Colegio Alcaravanes, 2018b). En este sentido, se fomenta la autonomía, el autocuidado, la participación, el respeto y la interacción de todos sus estudiantes.

**Condiciones Institucionales.** Gimeno (2007) esclarece que cada institución debe generar condiciones que satisfagan las necesidades de los individuos, por tanto se establecen relaciones entre las prácticas políticas, administrativas, institucionales, etc. En este apartado retomamos las condiciones para el Diseño Curricular de los Niveles Conceptuales, tales como: materialización de los principios educativos en el Diseño Curricular, fortalecimiento de la línea de atención a la diversidad, y la organización escolar.

**Materialización de los principios educativos en el Diseño Curricular.** Según el PEI (2018) del Colegio Alcaravanes, la misión que posee como institución es acompañar la formación de niños, niñas y jóvenes en todos los grados de escolaridad presentes en la institución, “con énfasis en metodología por proyectos con enfoque investigativo, atención a la diversidad, didácticas del arte y cuidado del medio ambiente; además de promover el espíritu crítico, reflexivo y la apropiación de los principios de respeto por la diferencia, autonomía y participación democrática” (p.6). Lo anterior, confirma que la finalidad de la institución es la creación de metodologías inclusivas que permitan la adaptación y el respeto por la diversidad. Igualmente, el Colegio Alcaravanes, establece tres principios básicos que son:

- **Autonomía:** es el proceder que el sujeto se impone así mismo, convencido de su validez y la capacidad de autodeterminarse, orientarse y reconocer sus potencialidades y limitaciones, con el propósito de adquirir su libertad.
- **Respeto por la diferencia:** Entendida como el respeto a las concepciones políticas y creencias religiosas de los demás, así como de sus valores, actitudes potencialidades y limitaciones; buscando que el lenguaje y no las vías de hecho, sea el que intervenga en las diferentes situaciones.
- **Participación democrática:** Entendida como construcción que puede hacer el estudiante mediante el desarrollo del pensamiento, que le permite no sólo opinar sino actuar directamente en los contextos sociales de los que es parte: colegio, comunidad y sociedad en general (Colegio Alcaravanes, 2018b)

Estos principios trascienden un documento escrito para la institución, a lo que apuesta el Colegio es materializar los principios en sus prácticas educativas. De esta manera fortalecer el no sólo el conocimiento de una área específica, sino potenciar las habilidades y destrezas de sus estudiantes en su formación como sujeto en la sociedad y comprender las realidades sociales.

Por ende, para desarrollar las características individuales, habilidades sociales y académicas funcionales de los estudiantes en conjunto con el cumplimiento de los



principios, la institución diseña los documentos de la *Línea de Atención a la Diversidad* y los *Niveles Conceptuales* con el fin de mediar los procesos de Enseñanza/Aprendizaje, estos documentos permiten brindar la metodología inclusiva en los diferentes ambientes de aprendizaje.

***Fortalecimiento de la línea de atención a la diversidad.*** Dentro del proceso de indagación para diseñar un currículo que brinde una metodología inclusiva, la institución en su observación frente a las necesidades estudiantiles, diseña documentos anexos al PEI que permiten brindar, esclarecer y esquematizar la metodología inclusiva institucional. Uno de estos documentos es el de *Línea de Atención a la Diversidad*, cuya función es movilizar pensamientos reflexivos, aprendizajes con sentido, significado y posturas críticas a través de diferentes estrategias pedagógicas, las cuales permiten a la población estudiantil potencializar y fortalecer sus habilidades para actuar y enfrentar las situaciones que se presenten en su vida cotidiana. Por tanto, el objetivo es “promover el acompañamiento integral de los estudiantes del Colegio Alcaravanes, a través de planes individuales de ajustes razonables (PIAR), con la intención de garantizar la participación educativa, social y familiar de acuerdo con particularidades del saber” (Colegio Alcaravanes, 2018a, p.2).

Los PIAR, según el Colegio Alcaravanes (2018a), fueron establecidos con el propósito de condensar habilidades, competencias ciudadanas, académicas y funcionales en pro a la formación de los estudiantes, además, para potenciar el trabajo entre institución, familia y acompañantes externos. Por tal motivo, el formato de planeación de actividades para los docentes de los Niveles Conceptuales contiene el pensamiento matemático<sup>37</sup> a abordar, los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA)<sup>38</sup> e indicadores de aprendizaje, que a su vez se

---

<sup>37</sup> Según los Lineamientos Curriculares de Matemáticas (1998), “respecto a la formación matemática básica, el énfasis estaría en potenciar el pensamiento matemático mediante la apropiación de contenidos que tienen que ver con ciertos sistemas matemáticos” (p.16). Estos contenidos se constituyen en herramientas para desarrollar, como: el pensamiento numérico, el espacial, el métrico, el aleatorio y el variacional.

<sup>38</sup> En el documento Derechos Básicos de Aprendizaje que presenta el Ministerio de Educación Nacional del año 2016, mencionan que: “Los DBA, en su conjunto, explicitan los aprendizajes estructurantes para un grado y un área particular. Su importancia radica en que plantean elementos para construir rutas de enseñanza que promueven la consecución de aprendizajes año a año (...)” (p.6)

subdividen en: actitudes, número de la sesión, fecha, descripción de las estrategias, actividades y estrategias de evaluación.

De manera análoga, la institución brinda una serie de flexibilizaciones, las cuales son diseñadas para realizar los acompañamientos pertinentes de corte académico, de acceso y comunicación alternativa, con intención de potenciar habilidades y garantizar por medio del respeto la participación de los estudiantes. Por ende, se realizan las flexibilizaciones de manera grupal e individual de acuerdo con las necesidades y posibilidades de los estudiantes. Por mencionar algunas condiciones específicas, el Colegio cuenta con estudiantes con discapacidad física, cognitiva o emocional, para mencionar algunas: Trastorno de ansiedad, Trastorno de Espectro Autista, Trastorno de déficit de atención, Movilidad reducida, entre otras... Por ello, dentro de las flexibilizaciones que desarrolla la institución se encuentran: cambio en el horario de ingreso y salida de la jornada escolar, acompañamiento paulatino para procesos normativos y académicos, pausa activa, acompañamiento con suministro de medicamentos, fácil acceso en el espacio a los ambientes de aprendizaje, acompañamiento dentro de la jornada escolar de la población con discapacidad cognitiva (Colegio Alcaravanes, 2018a).

Similarmente, las estrategias institucionales que permiten el reconocimiento de la diversidad como condición humana, y brindan la posibilidad de acompañamiento a la comunidad educativa se determinan por el *Comité de atención a la diversidad*, con el fin de generar el acceso y la participación integral de la comunidad académica en diferentes espacios y eventos programados. De igual forma, este órgano institucional también es el encargado de realizar la evaluación y aprobación de las pasantías de estudiantes y familias que solicitan el ingreso y generar dispositivos de acompañamiento necesarios para el proceso de adaptación (Colegio Alcaravanes, 2018a). El Comité de atención a la diversidad está conformado por la "[...] rectoría, los docentes de apoyo, psicología, coordinación de convivencia, coordinación académica, los docentes miembros de la institución (uno de la primaria y uno del bachillerato) y asisten como invitados otros miembros de la comunidad escolar cuando es necesario"(p.7). Por tanto, se prioriza la calidad de la educación a partir

de las necesidades y particularidades estudiantiles a partir de modelos pedagógicos flexibles y participativos.

**Organización escolar.** Para Gimeno (2007), “los aprendizajes que realizan los alumnos en ambientes escolares no ocurren en el vacío, sino que están condicionados por las funciones que la escuela debe cumplir con los individuos que la frecuentan” (p.106). En consecuencia, el Colegio Alcaravanes tomó decisiones institucionales para implementar los Niveles Conceptuales en el área de matemáticas, las cuales permiten que estos Niveles mantengan una estructura y una organización acorde a las políticas del colegio. Se debe entonces, considerar aspectos relevantes en los Niveles como los horarios, los acuerdos frente a diversas reuniones entre los maestros que enseñan matemáticas y la innovación constante en las prácticas educativas para su funcionamiento:

- **Horarios:** Entre las decisiones para la conformación de los Niveles Conceptuales, se encuentra la organización del tiempo en los espacios de aprendizaje, las cuales se establecen dos horas específicas para las clases de matemáticas de los grados de preescolar a sexto los días martes y jueves.
- **Reunión de maestros:** Se establecen dos horas cada semana (los viernes) destinadas a las reuniones entre los maestros de los Niveles Conceptuales. De igual forma, en los espacios se dialogan temáticas relacionadas a los criterios de estos niveles como: horarios, planeación de las clases, estrategias pedagógicas, evaluación de las temáticas y desempeño de los estudiantes, entre otras. Y de esta manera, llegar a compartir ideas o sugerencias con respecto a estos diferentes aspectos curriculares para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.
- **Innovación en las prácticas educativas:** Para innovar en las prácticas educativas de los Niveles Conceptuales y atender a los procesos de aprendizajes particulares de los estudiantes se tiene en cuenta: 1) la implementación de los diagnósticos al iniciar cada año escolar se realiza con el fin de evidenciar a través de una prueba (teórico - práctica), las nociones o conceptos de la zona de desarrollo real del estudiante; 2) el análisis del equipo de docentes en la movilización de los estudiantes en los Niveles (promover o retener estudiantes en el nivel en que se

encontraban el año anterior) a partir de la evaluación diagnóstica, necesidades y condiciones de los estudiantes; 3) se realiza la asamblea de Nivel, para dialogar sobre las decisiones del equipo docente con los estudiantes. Los maestros explican los criterios para la selección de los estudiantes de cada nivel a partir de las evidencias que demuestran sus niveles de desarrollo real para pertenecer al Nivel A, B, C, D o E. De igual forma, los estudiantes presentan argumentos cuando consideran que deben pertenecer a otro nivel para tomar decisiones conjuntas; y 4) se hace la repartición de cada grupo, se presenta el maestro que acompañará cada nivel y se indica el salón respectivo al que deben asistir de acuerdo al horario diseñado (Colegio Alcaravanes, 2015).

**Selección cultural.** Gimeno (2007), sugiere que el currículo se constituye en la representación de la cultura, por tanto la selección cultural es la encargada de esquematizar los saberes escolares que permiten la comprensión y ubicación de los sujetos en la cultura misma. Se debe agregar que este autor identifica la selección cultural a partir de una postura no neutral, por ser el componente del currículo que prepara a los estudiantes para la cultura externa, por esto se fundamenta en los diferentes componentes que inciden en la sociedad. Radford (2017) nos afirma que la cultura define al ser en un momento histórico determinado, de manera que el sujeto está llamado a relacionarse con los demás, ya que a través de la actividad humana el ser genera sus subjetividades por medio de las relaciones establecidas por la cultura, es decir, el ser codifica e interpreta los objetos que se encuentran en su medio.

Según Lawton (citado por Gimeno, 2007), la cultura se determina por: la estructura, el sistema social, económico, comunicativo, racional, moral, tecnológico y de conocimiento. Por tanto, Radford (2017) aclara que el contexto a través de estas relaciones influye en el sujeto e interviene en sus respectivas vivencias.

Pretendemos mostrar en la selección cultural del Colegio Alcaravanes, algunos aspectos que se tienen en cuenta para diseñar las planeaciones de estudio y estrategias de enseñanza y aprendizaje específicamente en el área de matemáticas. Un ejemplo de ello, es en la

selección de contenidos en los Niveles Conceptuales, especialmente en el tiempo de la práctica pedagógica: Maestros cooperadores y maestros en formación, realizamos una serie de encuentros en el Colegio Alcaravanes para definir los saberes a trabajar en los periodos, con base a los procesos y los pensamientos matemáticos trabajados, con el fin de diseñar las flexibilizaciones adecuadas a los estudiantes. En uno de nuestros diarios de campo de una maestra en formación describimos la experiencia plasmada:

En este primer día, subimos a la institución para organizar el itinerario del cuarto período en conjunto con los maestros cooperadores. En el Colegio habían culminado hace pocos días el tercer periodo, tiempo en que estuvimos ausentes por los diferentes eventos y actividades presentados en la universidad.

Debido a la reciente culminación de periodo, debíamos reunirnos con el profesor encargado de seleccionar en los Niveles Conceptuales de Matemáticas el pensamiento a trabajar en cada periodo, quien escogió el pensamiento aleatorio junto al pensamiento numérico, por ser el pensamiento faltante a trabajar durante el año escolar, el tiempo y las actividades institucionales a realizar en este lapso como el simposio, la semana de idiomas, etc.

De igual forma, nos dirigimos hacia nuestros maestros cooperadores para comunicar las decisiones tomadas, junto con mi maestra establecimos los tópicos y temas a trabajar.

Continué la jornada con los niños del Nivel C y establecimos los temas a trabajar en este 4 periodo.

Para transversalizar la metodología de la propuesta educativa de estos niveles, se realizan asesorías y acompañamientos individuales y colectivos, discutidas desde el Comité de atención a la diversidad desde la instancia del apoyo pedagógico (Colegio Alcaravanes, 2018a).

El Colegio Alcaravanes (2018b), destaca aspectos fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje para formar a sus estudiantes críticos, reflexivos y autónomos a través de la filosofía de la Institución:

- 1) Reconocer la Zona Real del conocimiento acorde a los procesos de aprendizaje de cada estudiante desde el grado primero hasta el grado sexto;
- 2) Jalonar la zona de desarrollo próximo en concordancia con el proceso individual de aprendizaje;
- 3) Propiciar espacios reales para la intervención a partir de la enseñanza, en cuanto a la diversidad cognitiva,

social, cultural, afectiva, de género y orientación sexual que se presenta en cada Nivel Conceptual; 4) Diseñar estrategias que propicien diversas formas de acceso al conocimiento de manera que se posibiliten movilizaciones de un nivel a otro; 5) Evaluar de manera permanente el nivel conceptual en el que se encuentra cada estudiante desde el nivel E hasta el A; 6) Promover el trabajo colaborativo tanto en docentes como en estudiantes que participan de los niveles conceptuales y 7) Flexibilizar el currículo de acuerdo a las necesidades de cada Nivel Conceptual en cuanto a contenidos, procesos y actividades (p.9)

Es importante resaltar que en la selección cultural se encuentra la selección de contenidos. En cada reunión de nivel realizada por las maestras al inicio de los periodos, se eligen los pensamientos matemáticos a desarrollar durante el año y se comparten ideas de cómo enseñarlos. Luego, las maestras proponen ideas para la enseñanza en el área de matemáticas y cada una se encarga de planear las diez semanas de cada periodo académico para su respectivo Nivel. Todo ello se realiza, con la idea de tener coherencia en los Niveles Conceptuales, para que en los cuatro periodos académicos los maestros enseñen los mismos pensamientos matemáticos pero con diferentes estrategias y rigurosidad conceptual según el Nivel.

Para mantener la coherencia entre los Niveles, una de las maestras cooperadoras nos habla acerca de los principios que toma en cuenta para sus producciones pedagógicas, a partir de los aspectos culturales en los ambientes de aprendizaje cuando se enseña cualquier área en específico:

**Yacely:** Desde mi orientación pedagógica los aspectos culturales que se deben tener en cuenta con los estudiantes se reflejan a partir de tres principios fundamentales:

- Principio de participación: los estudiantes pueden aportar sus ideas, cuestionar y dar sugerencias con relación a su aprendizaje e intervenir en los momentos colectivos.
- Principio de integralidad: este principio se refleja en la atención a todos los estudiantes a partir de sus particularidades, para ello se tiene presente las flexibilizaciones a partir de los materiales, los contenidos y acceso a los diferentes espacios.
- Principio de respeto por la diferencia: dentro del ambiente de aprendizaje se busca que todos los estudiantes actúen con respeto en las diferentes socializaciones de las actividades; partiendo de la escucha, respeto por las producciones de cada uno de

los compañeros, la forma de expresión entre otras.

Es importante mencionar acerca del papel del maestro en los Niveles Conceptuales. El Colegio Alcaravanes (2018a), establece que cada maestro debe tener en cuenta los principios institucionales: la autonomía, respeto por las diferencias y participación democrática; a su vez "debe desarrollar de manera responsable sus prácticas educativas acordes al modelo socio crítico de la institución"(p.10). Por otro lado, el maestro debe asumir la idea esencial de la diferencia como parte del ser humano y de la comunidad. Por ende, se establecen los siguientes criterios:

- El compromiso y responsabilidad con su proceso de formación permanente.
- La conciencia acerca de su rol en el proceso individual del aprendizaje a partir de sus prácticas de enseñanza.
- La motivación para intervenir desde las Matemáticas y la Lengua Castellana en el proceso de formación de los conceptos en particular, y en la formación holística en general, al tener en cuenta el contexto de los estudiantes y la filosofía institucional.
- La responsabilidad para la planeación y desarrollo de un currículo flexible que le brinde a cada uno de los estudiantes lo que le corresponde.
- El conocimiento del proceso de producción conceptual en las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana.
- El diseño de estrategias que fortalezcan la diversidad en cuanto a los procesos sociales, cognitivos, culturales, afectivos, de género y de orientación sexual de los estudiantes.
- La intervención oportuna y de manera permanente en la valoración de los procesos que permiten una autoevaluación docente y evaluación de los procesos de aprendizaje y los que interviene (p.11).

Con base en lo anterior, es necesario conocer los aspectos o elementos que los maestros de los Niveles Conceptuales consideran, al momento de diseñar sus clases para cumplir a

cabalidad el propósito estipulado por la institución. Por ello fue necesario indagar acerca del punto de vista de las maestras cooperadoras, en la entrevista realizada preguntamos en relación con la planeación y el diseño de ambientes: *¿Qué factores consideras importantes en el diseño de tus clases?* La respuesta dada por la maestra cooperadora fue:

**Yacely:** Los factores que inciden en el desarrollo de mis clases son:

- Establecer las normas con los estudiantes sobre el cómo se orientarán las actividades.
- Se establece la agenda para dejar claro los objetivos.
- Tener preparado los materiales a emplear.
- Indagar la temática con anterioridad para generar diálogos y en lo posible resolver inquietudes que se generen en la socialización.
- Tener ambientes adecuados y agradables para la población.
- Generar flexibilizaciones para las personas que lo requieran.

Podemos observar que la maestra considera importante la ejecución, los espacios, y las flexibilizaciones en el momento de diseñar sus ambientes, los cuales son diseñados a partir de las condiciones o particularidades de los estudiantes, y son fundamentales para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje. Igualmente, la maestra promueve el cumplimiento de los principios institucionales, con el propósito de formar personas sociales, participativas e íntegras.

A partir del análisis en los documentos institucionales: el PEI, La línea de Atención a la Diversidad y los Niveles Conceptuales; y de confrontarlo con lo que expresaron las maestras cooperadoras y nuestras observaciones como practicantes, pudimos comprender los criterios establecidos por la Institución Colegio Alcaravanes, para mediar el proceso de los Niveles Conceptuales en el área de matemáticas. Sin embargo, al ser un modelo educativo flexible en constante construcción se encuentra en una búsqueda perseverante de cambios que posibiliten las condiciones adecuadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje de cada integrante de la comunidad educativa. Por consiguiente, planteamos una posible alternativa con base en nuestra experiencia y los análisis realizados a los datos de nuestra investigación.



### Situación imaginada del Diseño Curricular de los Niveles Conceptuales

En el apartado anterior describimos diferentes aspectos que conforman la estructura, filosofía, horizonte y metodología de los Niveles Conceptuales que hacen parte del Diseño Curricular del Colegio Alcaravanes. A continuación, nos centramos en producir una alternativa de transformación, con el fin de generar cambios que permitan fortalecer los diversos procesos de inclusión en el área de matemáticas: *la situación imaginada*.

La situación imaginada según Skovsmose y Borba (2004), se basa en producir las alternativas factibles de cambio a la situación actual y generar adecuaciones necesarias a las nuevas comprensiones de las situaciones a transformar. En este caso, enfocamos la mirada en la situación imaginada hacia el diseño curricular de los *Niveles Conceptuales* en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

De acuerdo con Silva (2001), manifestamos que al pensar en el currículo no podemos referirnos sólo al conocimiento, debido a la relación presente entre el conocimiento con aquello que somos, con nuestra identidad y subjetividad, lo cual nos hace sujetos autónomos y críticos frente a nuestra forma de pensar y accionar. De esta manera, se debe plantear una alternativa de transformación educativa donde se exponga la necesidad de identificar las barreras que promueven la exclusión, porque al definir las emerge la eliminación o supresión de estas (Arjona, 2015).

Resaltamos la idea de la existencia de algún tipo de prescripción de los contenidos o estrategias pedagógicas que se van a desarrollar en los ambientes de aprendizaje, en este caso en los Niveles Conceptuales. Sin embargo, el Colegio Alcaravanes no cuenta con una estructura curricular formal para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en los Niveles Conceptuales, por esto, nos parece fundamental resaltar la importancia de pensar en un *Currículo Prescrito* que esté orientado a las prácticas educativas de los maestros que enseñan matemáticas. De acuerdo a Gimeno (2007), el currículo prescrito es aquel que permite definir y plasmar los contenidos y demás orientaciones que obedecen a las

determinaciones que proceden del hecho de ser un objeto regulado por instancias políticas y administrativas.

Por esta razón, planteamos una propuesta inclusiva de transformación para el Diseño Curricular en los Niveles Conceptuales en el área de matemáticas, que fortalezcan experiencias de aprendizajes y permitan responder a las necesidades y demandas en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del Colegio Alcaravanes. Con el fin de atender las particularidades de los estudiantes, se respeten las diferencias y los derechos que todo ser humano posee.

Proponemos la conformación de un grupo colaborativo entre los maestros de los Niveles Conceptuales alrededor de la **sistematización** en documentos institucionales, para plasmar la práctica en los ambientes de aprendizaje mediante las palabras de las profesoras y sus vivencias, con el fin de aportar significativamente para que se haga visible en el diseño curricular, las características del currículo inclusivo que se evidencian en los Niveles Conceptuales: adaptable, pertinente, relevante y flexible.

Lo anterior, permite justificar nuestra propuesta, debido que en las prácticas de las maestras de los Niveles se observan diversas estrategias y metodologías de aprendizaje en el área de matemáticas, pero estas no son plasmadas en los documentos rectores. Además, a partir de la situación imaginada, fundamentamos la posibilidad de que los Niveles Conceptuales no sólo se desarrollen en primaria, sino también en secundaria. Por esto, a continuación describimos los componentes que según Pastor et al. (2013) considera para un diseño curricular inclusivo que atienda a la diversidad.

**Componentes de un diseño curricular inclusivo para atender la diversidad.** Para diseñar la situación imaginada, planteamos algunos componentes basados en Pastor et al. (2013), y así poder brindar reflexiones acerca de los posibles cambios del Diseño Curricular de los Niveles Conceptuales, estos son: objetivos, métodos, materiales y evaluación. Nuestra intención en los siguientes párrafos, no se enfoca únicamente en la definición de conceptos, también está pensado en los aspectos a tener en cuenta para ser explícito el diseño curricular para atender a la diversidad en los Niveles Conceptuales, además de proponer ejemplos para que este currículo sea adaptable, flexible, pertinente y relevante para la institución:

*Objetivos.* En los objetivos se describen las expectativas de aprendizaje; representan los conocimientos, conceptos y habilidades que todos los estudiantes deben dominar y, en la mayoría de los casos están relacionados con determinados estándares (Pastor et al., 2013). Los aspectos a tener en cuenta para la atención a la diversidad están definidos de modo que reconozcan la variabilidad entre los estudiantes y se diferencien los objetivos de los medios para alcanzarlos. Estas cualidades permiten al currículo ofrecer más opciones y alternativas, entre ellas, brindar diferentes herramientas y estrategias para alcanzar las habilidades. Un ejemplo de cómo podrían ser estos objetivos adaptables, pertinentes, relevantes y flexibles es tener en cuenta las condiciones particulares de los estudiantes, desarrollar diferentes alternativas de acceso de la información en el área de matemáticas, como el uso de las diferentes herramientas tecnológicas en el pensamiento numérico, métrico, espacial, aleatorio y variacional.

**Método.** En este sentido, los profesores aplican métodos basados en la evidencia y diferencian esos métodos de acuerdo al objetivo de la enseñanza. Según Pastor et al. (2013), los métodos se basan en atender las particularidades de todos los estudiantes, de tal manera que se reflexione acerca del contexto de las tareas y de los compromisos asignados por el maestro para la atención a la diversidad. Además, se toma en cuenta los aspectos sociales y emocionales de los estudiantes y el clima de los ambientes de aprendizaje. Es importante que los métodos sean flexibles y variados, que sufran transformaciones continuas de acuerdo con los progresos de los chicos.

Un ejemplo acerca del método para que pueda ser adaptable, pertinente, relevante y flexible sería realizar una planeación colectiva con las maestras de los Niveles Conceptuales en las diversas áreas a partir de reuniones periódicas semanalmente junto con los docentes de apoyo, para desarrollar actividades pedagógicas, contextualizadas e inclusivas. Y de esta manera, pensar en unas matemáticas diferentes, que involucren las demás áreas y de esta forma se vean articuladas. Otro ejemplo es guiar el procesamiento de la información, en tal sentido que al inicio de las clases, se proporcionen indicaciones explícitas a los estudiantes acerca del paso a paso de los momentos de la clase.

**Materiales.** Los materiales son los medios utilizados para presentar los contenidos de aprendizaje y aquello que los estudiantes usan para demostrar sus conocimientos (Pastor et al., 2013). Los materiales, para atender a la diversidad, además de ofrecer las herramientas y los apoyos necesarios para acceder, analizar, organizar, sintetizar y demostrar el entendimiento de diversas maneras. También ofrecen diversas alternativas para el aprendizaje, como: la elección de los contenidos que se van a enseñar y diferentes opciones para promover el interés y la motivación.

Dos ejemplos para que los métodos puedan ser adaptables, pertinentes, relevantes y flexibles son: 1) los estudiantes interactúen y aprendan del entorno físico como la cancha de fútbol, el vivero, la huerta, entre otros espacios y aparatos tecnológicos digitales que estén a su alcance para comprender diferentes conceptos o nociones matemáticas. 2) Llevar objetos físicos manipulables (objetos tangibles), que permitan un aprendizaje significativo y

flexible de acuerdo con las condiciones de los estudiantes. Además de ayudas que permitan fortalecer la comunicación como el uso de aparatos electrónicos.

***Evaluación.*** La evaluación se define como el proceso de recopilación informativa sobre el rendimiento del estudiante, a través de la variedad de métodos y materiales para determinar sus conocimientos, habilidades y motivación, con el propósito de tomar decisiones educativas fundamentadas (Pastor et al., 2013). Para tener en cuenta la atención a la diversidad, es necesario ser conscientes del cómo evaluar, con el fin de realizar una apreciación integral y suficiente, con base a las condiciones físicas, emocionales y cognitivas de los estudiantes; y así, reducir y eliminar las barreras para obtener resultados positivos en la formación de los sujetos a aprender, como en los conocimientos adquiridos.

Es fundamental observar y analizar los procesos que desarrollan los estudiantes al resolver las actividades planteadas, al considerar la diversidad que posee cada grupo y cada estudiante dentro del ambiente escolar. Un ejemplo de ello, para que la evaluación sea adaptable, flexible, pertinente y relevante sería usar situaciones reales para potenciar las habilidades de los estudiantes frente las matemáticas, como lo es establecer diferencias y semejanzas en las diversas formas de los objetos que se encuentran en su entorno, como: una puerta, una ventana, un cono, entre otros objetos familiarizados con el estudiante.

Por último, rescatamos la importancia de que los maestros adquieran una expectativa frente al aprendizaje de los estudiantes, y poder cuestionarse acerca de la evaluación de los procesos de aprendizaje de sus estudiantes en **cómo aprenden**. A partir de esto, Pastor (2016) nos menciona algunas características para la evaluación: ser continuas y centrarse en el progreso del estudiante; ser flexibles; evaluar lo que realmente pretenden evaluar; e involucrar activamente a los estudiantes e informarles de su aprendizaje. Es así, como a partir de los aspectos que resaltamos en los anteriores párrafos, desarrollamos estos apartados para valorar la diversidad en los ambientes de aprendizaje cuando se enseña matemáticas. De esta manera, concluimos nuestra situación imaginada, como una alternativa de transformación que promueve la educación inclusiva en relación con el currículo y la Educación Matemática.

## Conclusiones

En el presente artículo, describimos la situación actual de los Niveles Conceptuales del Colegio Alcaravanes y proponemos una posible alternativa del Diseño Curricular de estos, la situación imaginada, a partir del análisis realizado acerca de la producción de datos obtenidos de diferentes mecanismos, los cuales nos permitieron obtener información para estudiar los documentos rectores: *Proyecto Educativo Institucional, La Línea de Atención a la diversidad y Niveles Conceptuales*, en conjunto con entrevistas y opiniones de los sujetos pertenecientes a la institución.

Con el fin de propiciar una serie de sugerencias, para dar paso a la identificación de la filosofía, estructuración de la evaluación, y componentes pedagógicos y didácticos en los Niveles Conceptuales, identificamos los elementos Curriculares propuestos por Gimeno (2007): *las condiciones curriculares, condiciones institucionales y selección cultural*. Por ende, reconocemos la importancia de los referentes teóricos para la comunidad educativa, y decidimos apostar a una transformación curricular que potencie aún más la inclusión en beneficio de todos los estudiantes sin excepción.

En la **Situación Actual** identificamos que el Colegio Alcaravanes a través de los Niveles Conceptuales, busca movilizar pensamientos reflexivos, aprendizajes significativos y posturas críticas por medio de diferentes estrategias pedagógicas, las cuales permiten a la población estudiantil potencializar y fortalecer sus habilidades para actuar y enfrentar las situaciones que se presenten en su vida cotidiana, es decir, los Niveles Conceptuales apuestan por una educación inclusiva y flexible, donde a cada estudiante se le brinde una equidad en oportunidades para su aprendizaje.

Por consiguiente, nuestra alternativa de transformación, la **situación imaginada**, toma en cuenta algunos aspectos curriculares propuestos por Gimeno (2017), Pastor et al. (2013), y vivencias de maestros en ejercicio y maestros en formación en relación a la atención a la diversidad en el Colegio Alcaravanes, convirtiéndose en una propuesta de intereses

colectivos que desean fortalecer las dinámicas dentro de los espacios de aprendizajes, principalmente en los referentes del diseño de las clases.

Proponemos entonces que se desarrolle una **sistematización de las prácticas de los maestros**, y así plasmar mediante sus voces y sus vivencias, diferentes procesos que se llevan a cabo en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas dentro de sus ambientes escolares. Además, planteamos algunos componentes basados en Pastor et al. (2013), para desarrollar esa sistematización y se realicen los posibles cambios en el Diseño Curricular de los Niveles Conceptuales: objetivos, métodos, materiales y evaluación. Estos aspectos se deben tener en cuenta para atender a la diversidad de los sujetos cuando se enseña y se aprende matemáticas.

### Referencias bibliográficas

- Arjona, G. (2015). La accesibilidad y el diseño universal entendido por todos. De cómo Stephen Hawking viajó por el espacio. Democratizando la accesibilidad. vol4 (ciudad accesible (ed); 1 Edición)
- Boavida, A. M., & da Ponte, J. P. (2011). Investigación colaborativa: potencialidades y problemas. 23, 125–136.
- Duk, C., Loren, C., y Fuenzalida, I. (2009). Criterios y orientaciones de flexibilización del currículum, para dar respuesta a la diversidad en distintos niveles y modalidades de enseñanza. Universidad central. Chile. Ministerio de educación de Chile. Recuperado de [https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/Criterios\\_Orientaciones\\_Flexibilizacion\\_Curricular-2009.pdf](https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/Criterios_Orientaciones_Flexibilizacion_Curricular-2009.pdf).
- Colegio Alcaravanes. (2015). Niveles Conceptuales. Envigado.
- Colegio Alcaravanes. (2018a). Línea de Atención a la Diversidad. Envigado.
- Colegio Alcaravanes. (2018b). Proyecto Educativo Institucional. Envigado.
- Congreso de Colombia. (1994). Ley General De Educación. DO: 41.214.
- Freire, P. (2005). La Pedagogía Del Oprimido (Siglo XXI (ed.); 2.a ed).

- Jimeno, J. (2007). El currículum: una reflexión sobre la práctica. Pedagogía Manuales. Novena Edición. Madrid. ISBN: 978-7112-326-8
- Giroux, H. (2005). Estudios culturales, pedagogía crítica y democracia radical. Editorial popular.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (S. A. D. C. INTERAMERICANA EDITORES (ed.)).
- Mendizabal, M. (2016). LA PEDAGOGÍA SOCIAL: UNA DISCIPLINA BÁSICA EN LA SOCIEDAD ACTUAL. (Holos (ed.))Vol.5, Rio Grande Do Norte, Brasil.
- Ortega, P. (2007). Pedagogía crítica: ¿En qué contextos estamos educando? Universidad de San Buenaventura Sede Bogotá. Segunda edición. ISBN: 978-958-8928-09-8.
- Ortiz, W. (2019). Modelos curriculares y teorías propuestas. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/336084659\\_MODELOS\\_CURRICULARES\\_Y\\_PROPUUESTAS](https://www.researchgate.net/publication/336084659_MODELOS_CURRICULARES_Y_PROPUUESTAS).
- Pastor, C. (2016). Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusiva. Madrid, España. Ediciones Morata, S.L.
- Skovsmose, O., y Borba, M. (2004). Research Methodology and Critical Mathematics Education. Critical Mathematics Education: Theory, Praxis and Reality, September 2015. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/1-4020-7914-1958-20-1042-3>.
- Silva, T. (2001). Espacios de identidad. Nuevas visiones sobre el currículum (OCTAEDRO (ed.); 1º Edición).



### Conclusiones Generales y Recomendaciones

En el desarrollo del Trabajo de Investigación tuvimos el propósito de identificar la Situación Actual e Imaginada del diseño curricular de los Niveles Conceptuales, a partir del reconocimiento de la diversidad en los ambientes de aprendizaje, el análisis de los diferentes documentos rectores del Colegio Alcaravanes y la revisión de literatura para discutir algunas nociones teóricas de nuestra investigación, con el fin de plantear posibles propuestas transformadoras enfocadas en un diseño inclusivo de los Niveles Conceptuales que podrían fortalecer procesos de inclusión.

En la elaboración de nuestro trabajo, la Investigación Colaborativa fue indispensable para llegar a producir los datos, avanzar en la revisión de la literatura y elaborar el análisis que llevamos a cabo en la realización de nuestro trabajo. Igualmente, obtuvimos aprendizajes formativos a nivel personal y profesional, además destacamos la importancia y responsabilidad que debemos poseer como profesionales de la educación en el área de matemáticas en los procesos de aprendizajes de nuestros estudiantes, y la reducción de los procesos de exclusión dentro de los ambientes de aprendizajes.

Por consiguiente, comprendimos que la diversidad debe ser valorada y tomada en cuenta, porque son las diferencias entre los sujetos que nos permiten ser seres humanos únicos e inigualables, en esa misma idea, la inclusión debe entenderse como un proceso que permite atender a la diversidad, sin importar las condiciones sociales, políticas, físicas, económicas y cognitivas de las personas. Por tanto, *la inclusión educativa no puede entenderse como integración educativa*, debido a que la integración en el ámbito escolar es concebida como la ubicación y proceso por parte de los estudiantes con alguna necesidad educativa especial, los niños deben adaptarse a la comunidad educativa. En cambio, la **inclusión** educativa implica el derecho a ser comprendido en su singularidad y es la comunidad educativa la que se adapta a sus estudiantes. De la misma forma, es relevante considerar la creación de un currículo inclusivo debido a su diseño, el cual tiene como propósito el cumplir las necesidades de los sujetos con base a sus características, y no los sujetos adaptarse a los patrones impuestos por el sistema educativo.

Por ende, es importante concebir el currículo como el dispositivo o herramienta diseñada para atender a las necesidades de los diferentes sujetos inmersos en el contexto educativo, a través de metodologías y procesos educativos que permitan la formación y producción de conocimientos y habilidades necesarias para los proyectos de vida personal y social de los diferentes miembros del plantel educativo. Al mismo tiempo resaltamos la necesidad de la transformación en las matemáticas escolares y la búsqueda de alternativas de cambio, flexibles, para que cada estudiante, independiente de sus condiciones particulares, pueda comprender sus nociones, temáticas y la importancia que tienen para su formación como sujeto y pueda enfrentarse a la realidad social.

De esta manera, resaltamos la frase de Radford (2012) “*aprender matemáticas no es solo aprender a aprender matemáticas (resolver problemas) sino aprender a estar en matemáticas*” Por tanto, el papel de enseñar matemáticas consiste en envolver la intersubjetividad de los estudiantes, con el fin de generar aprendizajes contextualizados y fundamentados en las prácticas sociales, culturales y políticas. Estas características convierten los ambientes de aprendizaje en lugares donde se produce conocimiento para aprender a vivir en sociedad.

El Colegio Alcaravanes en su proceso histórico de transformación institucionales, ha tomado conciencia del pensar desde este aspecto de las matemáticas y en la construcción de un currículo inclusivo, en el cual se tenga en cuenta el contexto de la población o comunidad educativa para el acceso y equidad en el aprendizaje de todos, reconoce al igual que Duk, et al. (2009), la adaptabilidad, pertinencia y relevancia del currículo hacia las necesidades educativas de cada estudiante. Por estas razones, es necesario la creación de objetivos de aprendizajes amplios para la producción de competencias básicas, y permitir el ajuste de dichos objetivos a las necesidades de los sujetos de la comunidad educativa, debido a que el fin del currículo debe ser la satisfacción de los estudiantes frente a su autoconcepto, creatividad y crítica.

Dentro de los aprendizajes obtenidos en nuestra investigación como maestros en formación se encuentra el considerar la escuela como un espacio de libertad, y no una prisión de niños y jóvenes que reproducen contenidos repetidos sin permiso a la creatividad. El poder transformar la escuela en un sitio que cambie miradas, miedos, dificultades y la realidad misma; por esta razón, es necesario crear un espacio donde todos estemos involucrados y se fomente un trabajo colaborativo.

Esta investigación nos permitió valorar la diversidad, poder descubrir lo maravilloso que es el ser humano y que cada uno posee unas condiciones específicas en su accionar que pueden ser atravesadas por el contexto en el que se desarrolla en diferentes ambientes. Aprendimos que respetar las diferencias, más que un derecho, es una realidad que debemos de asumir como ciudadanos y como personas que pertenecemos a una comunidad.

Es necesario tener presente que cada individuo posee una identidad única e irremplazable, y por más que tratemos de formar sujetos críticos, con valores y demás cualidades, ellos siempre van a tener la opción de elegir el camino por el cual quieren transitar en el mundo. Lo que podemos hacer como maestros es orientarlos para que su autonomía no se desborde y tomen sus decisiones con conciencia en pro de su bienestar y el de los demás.

Para concluir, como producto de la investigación y del proceso de la Práctica Pedagógica presentamos dos preguntas para futuras investigaciones, con el fin de fortalecer los procesos de inclusión en el área de matemáticas dentro de los ambientes de aprendizaje: ¿Cómo plantear actividades pedagógicas y didácticas que reduzcan factores de exclusión en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas escolares? y ¿Cómo el reconocer y valorar la diversidad en los ambientes de aprendizaje, puede contribuir no sólo a los saberes de conceptos matemáticos, sino también, a la formación de sujetos críticos y autónomos en su quehacer cotidiano?

### Referencias Generales

- Aguado, T. (2012). *Educación intercultural. La ilusión necesaria*. (152) Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- Arjona, G. (2015). *La accesibilidad y el diseño universal entendido por todos. De cómo Stephen Hawking viajó por el espacio*. Democratizando la accesibilidad. vol4 (ciudad accesible (ed); 1 Edición)
- Blanco, R. (2006). *La equidad y la inclusión social: uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy*. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Vol. 4, No. 3. España.
- Boavida, A., y Ponte, J. (2011). *Investigación colaborativa: potencialidades y problemas*. 23, 125–136.
- Clemente L, M. (2010). Diseñar el currículum. Prever y representar la acción. En *Saberes e incertidumbres sobre el currículum* (MORATA.S. A, pp. 269–293).
- Colegio Alcaravanes. (2015). Niveles Conceptuales. Envigado.
- Colegio Alcaravanes. (2018a). Línea de Atención a la Diversidad. Envigado.
- Colegio Alcaravanes. (2018b). Proyecto Educativo Institucional. Envigado.
- Congreso de Colombia. (1994). Ley General De Educación. DO: 41.214.
- Duk, C., Loren, C., y Fuenzalida, I. (2009). *Criterios y orientaciones de flexibilización del currículum, para dar respuesta a la diversidad en distintos niveles y modalidades de enseñanza*. Universidad central. Chile. Ministerio de educación de Chile.
- Freire, P. (2005). *La Pedagogía Del Oprimido* (Siglo XXI (ed.); 2.a ed).
- Gimeno, J. (2007). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Pedagogía Manuales. Novena Edición. Madrid. ISBN: 978-7112-326-8
- Gimeno, J. (2010). ¿Qué significa el currículum? Ediciones Morata (Ed.), *Saberes e incertidumbres sobre el currículum* (1a ed., pp. 18–43).
- Giroux, H. (2005) Estudios culturales, pedagogía crítica y democracia radical. Editorial popular.
- Gurdián Fernández, A. (2007). El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa. En C. E. y C. C. (CECC), A. E. de C. I. (AECI), M. H. Araya, C. R. del Proyecto, F. F. F. de Bobadilla, D. T. del Proyecto, J. M. E. Alfaro, & A. del Proyecto (Eds.), *Islas* (Investigac).

[http://www.fabis.org/html/archivos/docuweb/contraste\\_hipotesis\\_3r.pdf](http://www.fabis.org/html/archivos/docuweb/contraste_hipotesis_3r.pdf)  
[www.fabis.org/html/archivos/docuweb/contraste%7B\\_%7Dhipotesis%7B\\_%7D3r.pdf](http://www.fabis.org/html/archivos/docuweb/contraste%7B_%7Dhipotesis%7B_%7D3r.pdf)  
<http://www.pearsoneducacion.net/mexico/catalogo/fundamentos-investigacion-bernal-1ed-libro>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (S. A. D. C. INTERAMERICANA EDITORES (ed.)).
- Jaramillo, D. (2011). La educación matemática en una perspectiva sociocultural: tensiones, utopías, futuros posibles. *Revista Educación y Pedagogía*, 23(59), 13–36.
- Llinares, S. (2013). El desarrollo de la competencia docente “mirar profesionalmente” la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. *Educación en Revista*, 50, 117–133.  
<https://doi.org/10.1590/s0104-40602013000400009>
- Martínez, J., y Rodríguez, J. (2010). EL currículum y el libro de texto escolar. Una dialéctica siempre abierta. *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*, 246–268.  
[https://www.uv.es/bonafe/documents/Curric\\_y\\_libr\\_texto.pdf](https://www.uv.es/bonafe/documents/Curric_y_libr_texto.pdf)
- Martínez, L. (2007). La Observación y el Diario de Campo en la Definición de un Tema de Investigación. *Unad*, 1, 73–80. [https://doi.org/10.1300/J083v31n01\\_11](https://doi.org/10.1300/J083v31n01_11)
- Mendizabal, M. (2016) LA PEDAGOGÍA SOCIAL: UNA DISCIPLINA BÁSICA EN LA SOCIEDAD ACTUAL. (Holos (ed.)) Vol.5, Rio Grande Do Norte, Brasil.
- Ortega, P. (2007). *Pedagogía crítica: ¿En qué contextos estamos educando?* Universidad de San Buenaventura Sede Bogotá. Segunda edición. ISBN: 978-958-8928-09-8.
- Ortega, A. (2012). *Del Currículo a la Acción Docente en el Aula*. México, Ediciones CEIDE.
- Ortiz, W (2019). Modelos curriculares y teorías propuestas. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/336084659\\_MODELOS\\_CURRICULARES\\_TEORIAS\\_Y\\_PROPUUESTAS](https://www.researchgate.net/publication/336084659_MODELOS_CURRICULARES_TEORIAS_Y_PROPUUESTAS).
- Ospina, H. (1999). *Educación, el desafío de hoy: construyendo posibilidades y alternativas*. Santafé de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Pastor, C., Sánchez, J., y Zubillaga, A. (2013). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)*. Pautas para su introducción en el currículo. 1–45.  
[https://doi.org/10.1016/0164-1212\(95\)00086-0](https://doi.org/10.1016/0164-1212(95)00086-0).

- Pastor, C. (2016). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de Enseñanza Inclusiva*. Madrid, ESpaña. Ediciones Morata, S.L.
- Radford, L. (2012). A ética do ser e conhecer: Rumo a uma teoria cultural da aprendizagem. (p. 311- 335). *Cognição Matemática. História, Antropologia e Epistemologia*, Livraria da Física, Brazil.
- Radford, L. Grupo Didáctica y nuevas tecnologías. (2014). *Perspectiva histórico-cultural en la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas*.  
<https://www.youtube.com/watch?v=w2bllQ1vJ0Q>
- Radford, L. (2017a). *Ser, subjetividad y alienación*. En D'Amore, Bruno; Radford, Luis (Eds.), *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: problemas semióticos, epistemológicos y prácticos* (pp. 137-165). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia.
- Radford, L. (2017b). *Aprendizaje desde la perspectiva de la teoría de la objetivación, Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: problemas semióticos, epistemológicos y prácticos*. Doctorado Institucional en educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia
- Ramírez, E. y Rojas, R. (2014). El trabajo colaborativo como estrategia para construir conocimientos. *Virajes*, 16(1), 89–101.  
[http://vip.ucaldas.edu.co/virajes/downloads/Virajes16\(1\)\\_6.pdf](http://vip.ucaldas.edu.co/virajes/downloads/Virajes16(1)_6.pdf).
- Rivera, E. (2014). *COMO DISEÑAR PLANES DE ESTUDIO. COOPERATIVA EDITORIAL MAGISTERIO*. Bogotá D.C. Colombia. Segunda Edición
- Rodríguez, J. (2005). *PARADIGMAS, ENFOQUES Y MÉTODOS EN LA INVEST. ED.* En *Investigación Educativa ¿Qué es? ¿Cómo se hace?* (pp. 23–40).
- Sandoval, C. A. (2002). *Investigación cualitativa. España* (ARFO Edito). Recuperado de <https://doi.org/10.29057/xikua.v2i3.1224>
- Silva, T. (2001). *Espacios de identidad. Nuevas visiones sobre el curriculum* (OCTAEDRO (ed.); 1° Edición).
- Skovsmose, O., y Borba, M. (2004). Research methodology and critical mathematics education. En P. Valero y R. Zevenbergen (Eds.), *Researching the socio-political dimensions of mathematics education: Issues of power in theory and methodology* (pp. 207–226). Kluwer Academic. <https://doi.org/10.9790/7388-05344851>

- Stenhouse, L. (1984). *Investigación y desarrollo del currículo* (MORATA.S.A).
- Terré, O., y Miranda, G. (2007). DIVERSIDAD, DIFERENCIA Y ACCESIBILIDAD: ENFOQUES EDUCATIVOS EN EL DISCURSO DE LA DIVERSIDAD, Volumen XI, N2, Educare.
- UNESCO. (2007). Educación de calidad para todos. Un asunto de Derechos Humanos. Documentación de discusión sobre políticas educativas en el marco de la II Reunión intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y Caribe (EPT/PRELAC) Buenos Aires.
- Valero, P. (2017). “El deseo de acceso y equidad en la educación matemática”. *Revista Colombiana de Educación* (73):97.
- Veiga, A. (2002). *CULTURA Y CURRICULUM*, Contrapontos, v. 2, n. 1 (2002). Recuperado de <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/133/113>

**Anexos**

**A. Permiso Rectora Colegio Alcaravanes**

**Envigado, 19 de marzo de 2020**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo \_\_\_\_\_ identificada con Cédula de ciudadanía #\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, rectora de la Institución Educativa Colegio Alcaravanes, autorizo usar, publicar, exponer las producciones académicas en forma impresa o digital, generadas en el desarrollo de la investigación colaborativa: **Diseño Curricular para Atender a la Diversidad en la Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas**. En esta investigación doy cuenta que participaron como practicantes de la Universidad de Antioquia: *Camilo Andrés Gómez Restrepo*, con C.C. 1033342157; *Yomira Isabel Puello Martínez*, con C.C. 1035873995 y *Julián Andrés Pérez Molina*, con C.C. 1044504431, de manera conjunta con maestras cooperadoras. Firmo este consentimiento bajo el compromiso que la información que emerge en la investigación se utilice de manera estricta con fines académicos, además, exigiendo que se respete en todo momento el derecho al buen nombre de nuestra Institución Educativa Colegio Alcaravanes, a la privacidad y confidencialidad de la información institucional que lo amerite, a la vez, que se reconozcan a cabalidad los créditos por nuestras propuestas educativas.

Nombre:

Documento de identidad:

Firma:

Correo institucional:



**B. Consentimiento informado: Maestros cooperadores**

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN, DIFUSIÓN Y USO DE MATERIAL

Yo \_\_\_\_\_  
identificado con \_\_\_\_\_ # \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, profesor(a)  
del Colegio Alcaravanes autorizo usar, publicar, exponer mis respuestas o producciones en  
forma impresa o digital, generadas en los diferentes encuentros desarrollados en la  
investigación: Diseño curricular para atender la diversidad cuando se enseña matemáticas,  
con el ánimo de colaborar en asuntos académicos, pero exigiendo en todo momento el  
derecho al honor, a la intimidad personal y a la propia imagen.

Nombre:

Documento de identidad:

Firma:

Correo institucional:

Correo comercial:

### C. Entrevistas maestras cooperadoras

#### Entrevistas maestras

**Nombre:**

**Fecha:**

Esta entrevista tiene como finalidad identificar las diferentes percepciones por parte de las maestras de la institución Colegio alcaravanes sobre el currículo implementado en los niveles conceptuales.

**1. ¿Qué sujeto desean formar a través de los Niveles Conceptuales?**

*R/*

**2. ¿Qué factores consideran en el diseño de sus clases?**

*R/*

**3. ¿Cómo tus clases fomentan los principios institucionales?**

*R/*

**4. De los documentos rectores. ¿Porque consideran únicamente los DBA como referente teórico en la planeación de las temáticas en los niveles conceptuales?**

*R/*

**5. La Autonomía es uno de los principios instituciones, ¿Cómo se puede evidenciar la autonomía en los niveles conceptuales?**

*R/*

**6. En tu papel como docente, ¿cómo aportas en la producción del currículo institucional para los niveles conceptuales?**

*R/*

**7. A partir de tu experiencia como docente de los niveles conceptuales, ¿Cuál sería la estructura adecuada para el diseño curricular que abarcaría las necesidades de los niveles conceptuales actuales?**

*R/*

**8. Dado que estos son niveles que se adaptan a los estudiantes, ¿Qué perfil debe tener un maestro para atender la diversidad en los niveles conceptuales?**

*R/*

**9. Con base a tu experiencia, ¿Qué elementos no han sido considerados actualmente para complementar la finalidad del diseño curricular de Los niveles conceptuales frente a la atención a la diversidad?**

*R/*

## D. Validación

Realizamos la validación de nuestro Trabajo de Grado en conjunto con las maestras cooperadoras y la coordinadora académica. A través de la plataforma Zoom, expusimos los hallazgos, el análisis y las sugerencias de la propuesta de los Niveles Conceptuales plasmada en el trabajo investigativo. Además, desarrollamos una encuesta, con el fin de evidenciar la veracidad de los criterios en la producción del trabajo de grado que mencionamos a continuación: Responsabilidad, iniciativa, pertinencia, incorporación de aportes de las maestras al trabajo, honestidad y respeto por el buen nombre.

Algunas respuestas de los participantes fueron las siguientes:

### **Respuesta de las maestras al formulario**

**¿El trabajo colaborativo fue pertinente para la producción del trabajo de grado: “Diseño curricular para atender la diversidad en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas”?**

R1/ Considero que el trabajo colaborativo fue importante ya que permitió recolectar información importante para ser aplicada en cada uno de los roles.

R2/ Permitted mayores comprensiones para enfocar unos objetivos comunes y tener mayores sentidos frente al currículo y los asuntos diversos que hay que atender

R3/ Siempre hubo disposición de escucha, de encuentro, de compartir experiencias y conocimiento.

**¿Los aportes que realizaron las Maestras Cooperadoras y la Coordinadora Académica fueron relevantes en el contenido del trabajo de grado?**

R1/ Considero que los aportes que se le brindó a los maestro en formación fueron importantes para el desarrollo del trabajo y sus prácticas en el ejercicio.

R2/ Al exponer, se vio reflejado la teoría y la práctica que se da en el colegio Alcaravanes

R3/ Precisamente porque la investigación es colaborativa, es necesario y fundamental tener en cuenta las voces de las maestras y los lineamientos institucionales a través de la coordinadora. Esto con el fin de, dar línea a la pregunta de investigación y la práctica pedagógica.

**¿Se evidenció el respeto por el buen nombre del Colegio Alcaravanes y su realidad institucional en el trabajo de grado?**

R1/ Hacen buen uso de las prácticas propia del colegio.

R2/ Se hizo una exposición que pretendió ser académica y como tal, no dio lugar a juicios de valor que fueran interpretados como irrespeto hacia la realidad institucional.

R3/ Se evidencia coherencia en el discurso frente a la propuesta Alcaravanes y lo que se pudo apreciar durante la investigación, no hay juicios de valor.

**¿Se mostró iniciativa por parte de los integrantes de la investigación durante la realización del trabajo grado?**

R1/ Considero que cada uno se involucro acorde a sus habilidades y posibilidades y responsabilidad lo que hizo posible el desarrollo el trabajo.

R2/ Aunque no comprendo lo de "iniciativa", se pudo observar que tenían preparado los momentos de intervención de los participantes, y pudo haber sido por el susto, en la transición entre estudiante y estudiante faltó conectar o retomar lo del otro para integrar más los discursos (cohesión, hilaridad).

R3/ Los maestros en formación siempre estuvieron dispuestos (as) para la producción de los artículos, a pesar de que la labor como maestras en ejercicio ocupa considerablemente el tiempo destinado para el descanso y los encuentros teóricos - reflexivos para la investigación colaborativa.

**¿Cuáles fortalezas consideras que privilegiaron en la producción de este trabajo de grado?**

R1/ Como fortalezas preciso en el saber, la experiencia, la motivación, entre otras.

R2/ Conocimiento del modelo que se propone impulsar la institución y las conexiones que se procuran hacer desde los referentes teóricos

R3/ Compromiso, responsabilidad, proactividad y disposición de ayuda

**¿Cuáles debilidades consideras, que impidieron el proceso constante de producción en la investigación?**

R1/ Como debilidad esta el tiempo ya que en ocasiones se dificultaba poder tener más encuentros en torno a la producción el trabajo.

R2/ Falta saber conjugar, las necesidades individuales con las de la producción en la investigación, además de la motivación y tiempo contante que requieren estos procesos (docentes).

R3/ Falta de tiempo para el encuentro presencial de las maestras en ejercicio

**¿Crees que el trabajo de grado fue pertinente para potenciar los procesos inclusivos que se vienen trabajando en el Colegio Alcaravanes? ¿Porqué?**

R1/ Sí, porque se pudo conocer autores teóricos que aportaron y ratificaron el quehacer del colegio.

R2/ Si, porque hace que en lo individual y colectivo de la institución, se realicen procesos autocríticos para intentar que las exclusiones que se dan en los ambientes de aprendizaje de las matemáticas y las diferentes áreas, sean reflexionados, analizados para lograr mayores inclusiones.

R3/ Es pertinente para la sistematización y proceso de reflexión frente a nuestro que hacer pedagógico, permitiendo transformar nuestras prácticas. Muchas gracias por ese trabajo tan maravilloso, deseo que disfruten de la vocación.