

**FORMACIÓN CONTINUADA EN LAS PRÁCTICAS DE PROFESORES EN
EJERCICIO: EL CASO DE UN AMBIENTE DE APRENDIZAJE CENTRADO EN
LA ALIMENTACIÓN**

**JHON ALEXANDER GÓMEZ APONTE
BRITANY JOHANA SALAZAR SALAZAR**

**BOGOTÁ D. C.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
MAESTRÍA EN DOCENCIA DE LA MATEMÁTICA
MAYO 2021**

**FORMACIÓN CONTINUADA EN LAS PRÁCTICAS DE PROFESORES EN
EJERCICIO: EL CASO DE UN AMBIENTE DE APRENDIZAJE CENTRADO EN
LA ALIMENTACIÓN**

**JHON ALEXANDER GÓMEZ APONTE
BRITANY JOHANA SALAZAR SALAZAR**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OBTENER EL
TÍTULO DE MAGISTER EN DOCENCIA DE LA MATEMÁTICA**

**ASESOR
Dr. FRANCISCO JAVIER CAMELO BUSTOS**

**BOGOTÁ D. C.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
MAESTRÍA EN DOCENCIA DE LA MATEMÁTICA
MAYO 2021**

Para todos los efectos, declaramos que el presente trabajo es original y de nuestra total autoría: en aquellos casos en los cuales hemos requerido del trabajo de otros autores o investigadores, hemos dado los respectivos créditos.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Escuela de Educadores

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

ACTA DE VALORACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

Escuchada la sustentación del Trabajo de Grado titulado **Formación continuada en las prácticas de profesores en ejercicio: el caso de un ambiente de aprendizaje centrado en la alimentación**, presentado por los estudiantes:

Jhon Alexander Gómez Aponte, Cód. 2019185010, CC. 1019101731
Britany Johana Salazar Salazar, Cód. 2019185027, CC. 1024502058

como requisito parcial para optar al título de **Magister en Docencia de la Matemática** y analizado el proceso seguido por los estudiantes en la elaboración del trabajo y evaluada la calidad del escrito final, se le asigna la calificación de **Aprobada**, con cuarenta y tres (43) puntos.

Observaciones:

En constancia se firma a los 03 días del mes de Mayo de 2021.

JURADOS

Director del Trabajo: Profesor : FRANCISCO CAMELO
FRANCISCO JAVIER CAMELO BUSTOS
(Universidad Pedagógica Nacional)

Jurados: Profesora: 
PAOLA ALEJANDRA BALDA ÁLVAREZ
(Universidad Pedagógica Nacional)

Profesor : 
ISAAC LIMA DÍAZ
(Ministerio de Educación Nacional)

DEDICATORIA

A Dios que me ha dado la fortaleza para sacar la maestría adelante y dar siempre lo mejor de mí. A mis padres, José y Mariela, a los que todo les debo, que son felices con mis logros, incluso más que yo. Este es solo un paso más para algún día devolverles al menos una millonésima parte de todo lo que me han dado.

Jhon Gómez

Este trabajo lo dedico a Dios por todas las bendiciones obtenidas, durante el desarrollo de esta maestría. A mi madre Luz Marina, por siempre apoyarme en todos mis proyectos, a ella le debo todo lo que soy. A todas las personas que me han apoyado e impulsado a cumplir con mis metas.

Britany Salazar

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, queremos agradecer a Dios por darnos la fortaleza y la sabiduría necesarias para sacar este trabajo adelante. También, a nuestras familias que nos han acompañado, apoyado y nos han tenido paciencia en este duro proceso.

En segundo lugar, queremos agradecer a los profesores de la Maestría en el énfasis de ciudadanía de quienes aprendimos tanto y nos aportaron en la construcción de este trabajo. Especialmente, al profesor Francisco, a quien le agradecemos sus invaluable aportes y su paciencia con nosotros. También, a la profesora Claudia Salazar por asesorarnos en la primera parte y ser siempre una voz de aliento para nosotros. Además, a la profesora Isabel Calderón por apropiarse de nuestro énfasis y darnos un poco de su gran conocimiento en investigación.

Finalmente, agradecemos profundamente a nuestros compañeros, con quienes nos consolidamos en un grupo unido y nos apoyamos incondicionalmente, especialmente a María Cano, Sasha Rueda, Daniel Peña y Juan Carlos Valencia que hicieron parte de algunos de los trabajos que analizamos en esta tesis.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. PRELIMINARES.....	3
1.1 Implicaciones de la experiencia vivida al inicio de nuestra trayectoria en la Maestría en Docencia de la Matemática.....	3
1.2 Descripción de la trayectoria realizada en la MDM	4
1.3 Pregunta de investigación.....	7
1.4 Objetivos de investigación	7
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos.....	7
CAPÍTULO 2. REFERENTES TEÓRICOS.....	8
2.1. Cuestionamientos sobre el papel de la educación matemática en nuestra trayectoria por la MDM.....	8
2.2. El saber de la experiencia vivido en nuestro paso por la MDM. Subjetividad e insubordinación creativa	10
2.3. Perspectiva social y política de la educación matemática.....	12
2.4. Una reinención necesaria de nuestras prácticas en la clase de matemáticas	14
2.5. La insubordinación creativa en los procesos de evaluación	16
2.6 Una reflexión final	18
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....	19
3.1 Un enfoque cualitativo de la investigación	19
3.2 Caracterización del diseño como un análisis de contenido.....	21
3.3 Instrumentos de recolección de información.....	22

3.4 Plan de análisis de la información recolectada	23
3.4.1 Pasos llevados a cabo en el análisis	28
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE NUESTRA TRAYECTORIA EN LA MAESTRÍA	38
4.1. Experiencia en el paso por la maestría	38
4.2 El componente investigativo de la trayectoria de formación y su impacto en nosotros	45
4.2.1 Semestre 2019 - 1	45
4.2.2 Semestre 2019 - 2	46
4.2.3 Semestre 2020 -1	54
4.3 El impacto del paso por la maestría en nuestras prácticas	63
4.3.1 Caso de Jhon Alexander Gómez	63
4.3.2. Caso de Britany Johana Salazar	65
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES	68
REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS	70
ANEXOS	73
Anexo 1. Anteproyecto presentado finalizando el primer semestre	73
Anexo 2. Análisis de los estándares básicos de competencias ciudadanas	82
Anexo 3. Encuesta para realizar a estudiantes	106

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Descripción de la trayectoria académica MDM.	5
Figura 2 Proceso general del análisis de datos cualitativos. Rodríguez, Herrera y Lorenzo (2005).....	24
Figura 3 Dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional. (FAO, 2011).....	52
Figura 4 Proporción de pérdida de alimentos en los países del mundo. (Banco Mundial, 2018).	53
Figura 5 Características de una alimentación correcta. (Peralta, 2012).....	56
Figura 6 Proporciones en un plato de comida.....	58

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Caracterización de la investigación como cualitativa (Hernández, Fernández & Baptista,	19
Tabla 2 Descripción general de los pasos del análisis. Rodríguez, Herrera y Lorenzo (2005).	24
Tabla 3 Caracterización de los pasos del análisis en esta investigación. Rodríguez, Herrera y Lorenzo (2005).	26
Tabla 4 Categorías para el desarrollo del análisis.	29
Tabla 5 Desarrollo del preanálisis.	33
Tabla 6 Definición de las unidades de análisis.	36
Tabla 7 Paradigmas de la ciudadanía Magendzo (2004).	47
Tabla 8 Campos semánticos para los tipos de ciudadanía.	48
Tabla 9 Campos semánticos para los paradigmas de la ciudadanía.	49
Tabla 10 Ejemplo de análisis de los Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas (MEN, 2006).	49
Tabla 11 Resultados del análisis en cuanto al tipo de ciudadanía.	50
Tabla 12 Resultados del análisis en cuanto a los paradigmas de la ciudadanía.	51
Tabla 13 Relación entre las dimensiones de la seguridad alimentaria y los objetivos de desarrollo sostenible. Banco Mundial (2018).	52
Tabla 14 Fase 0 y 1 de un ambiente de aprendizaje, basado en un el enfoque temático. Skovsmose (1999).	55
Tabla 15 Fase 2 de un ambiente de aprendizaje, basado en un el enfoque temático. Skovsmose (1999).	58
Tabla 16 Fase 3 de un ambiente de aprendizaje, basado en un el enfoque temático. Skovsmose (1999).	61

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Anteproyecto presentado finalizando el primer semestre	73
Anexo 2. Análisis de los estándares básicos de competencias ciudadanas	82
Anexo 3. Encuesta para realizar a estudiantes.....	106

INTRODUCCIÓN

En el año 2019, al iniciar nuestros estudios de posgrado, se desarrollaron varios seminarios que nos permitieron llevar a cabo una reflexión: la clase de matemáticas está permeada por asuntos económicos, sociales y políticos que deben convertirse en el centro del trabajo en el aula, de tal manera que las matemáticas sirvan como herramienta para comprender dichos asuntos y, así mismo, establecer juicios de valor sobre estos.

En este sentido, reflexionamos sobre la importancia que tiene, por ejemplo, considerar el contexto de los estudiantes, para aportar desde las matemáticas a la comprensión de problemáticas presentes en su entorno. Esto permitirá identificar qué estructuras matemáticas modelan diversas situaciones sociales, para así interpretarlas, reinterpretarlas y, posteriormente, problematizarlas.

En la maestría también se desarrolla un componente investigativo que se enfoca en identificar, en un grupo específico de estudiantes, una problemática presente en su entorno, para poner en un contexto real las reflexiones logradas en los seminarios. Gracias a esto, pudimos percibir que en muchas instituciones educativas hay estudiantes que presentan problemas de salud por tener hábitos alimenticios inadecuados, esto nos llevó a tomar, en un primer momento, la decisión de abordar la problemática de la alimentación en las instituciones educativas.

Para el desarrollo del estudio aplicamos elementos teóricos abordados en los seminarios, con el propósito de diseñar un ambiente de aprendizaje basado en la alimentación. En este sentido, hicimos una búsqueda que nos permitió una comprensión profunda de esta problemática y nos dio herramientas para pensar una forma de llevarla al aula, buscando que ellos generen reflexiones sobre esta y la reinterpreten por medio del uso de herramientas matemáticas.

En este punto, se hizo evidente la necesidad de reflexionar sobre aspectos de nuestra práctica pedagógica, como docentes de matemáticas, que deberían ser reconsiderados —y en algunos casos cambiados—, pensando en aportar desde la clase al ejercicio de la ciudadanía crítica.

Con este cambio de perspectiva, en un segundo momento, la principal preocupación fue saber qué aspectos se transformaron en concepciones establecidas en nuestra

práctica pedagógica, debido a las reflexiones logradas en los diversos espacios académicos cursados en la maestría, por lo cual, nuestro problema de investigación se fundamentó en identificar qué lleva a generar cambios en nuestro pensamiento y en nuestra práctica.

De esta manera, iniciamos nuestro trabajo de investigación con el análisis de contenido de las producciones desarrolladas por nosotros en diversos espacios académicos que ofrece la maestría y, así mismo, a nuestras planeaciones de clase diseñadas para los años 2019 y 2020 (tiempo en el que desarrollamos la maestría), con el fin de contrastar las reflexiones logradas con nuestro trabajo en el aula, como espacio privilegiado de nuestro desarrollo profesional.

En el primer capítulo de este trabajo justificamos y delimitamos la pregunta problema y los objetivos que guían el análisis de contenido propuesto, a partir de nuestras vivencias en el aula y su impacto en nosotros, durante el primer trimestre de la maestría.

En el segundo capítulo presentamos referentes teóricos basados en el concepto de insubordinación creativa, como concepto nuclear que resume la esencia de los aspectos que debemos modificar en nuestra práctica: la ruptura de las actividades cotidianas en el aula, estos referentes dan sentido al análisis de contenido y brindan elementos para generar categorías en dichos análisis.

En el tercer capítulo presentamos el enfoque metodológico del trabajo donde se conceptualiza el análisis de contenido y abordamos los elementos que se tendrán en cuenta para el desarrollo de dicho análisis, partiendo de la base de generar categorías asociadas a los referentes teóricos propuestos en el capítulo dos, que permiten analizar aspectos relacionados con nuestro pensamiento y práctica.

En el capítulo cuatro mostramos los resultados del análisis de contenido que hicimos a nuestras producciones escritas para la maestría y su impacto en nuestra práctica pedagógica.

Finalmente, en el capítulo cinco presentamos las reflexiones y conclusiones generales logradas con el análisis de contenido realizado, teniendo en cuenta nuestro objetivo general y las categorías propuestas en el capítulo tres, para así dar respuesta a la pregunta de investigación propuesta en este trabajo de grado.

CAPÍTULO 1. PRELIMINARES

*Somos lo que hacemos
para cambiar lo que somos
Eduardo Galeano*

En este capítulo mostramos cómo nuestro paso por la maestría determinó el desarrollo de este trabajo de grado, en particular, en cuanto al planteamiento del problema y los objetivos trazados.

1.1 Implicaciones de la experiencia vivida al inicio de nuestra trayectoria en la Maestría en Docencia de la Matemática.

A finales del año 2018 se ofertó, en la Universidad Pedagógica Nacional, abrir una cohorte en el programa de Maestría en Docencia de la Matemática [MDM] con un enfoque en la relación educación matemática y ciudadanía, por lo cual se solicitaba, para la admisión, un anteproyecto de grado en el cual se evidenciará un interés por esta relación. En este tiempo hicimos una indagación sobre una problemática que pudiera servir para dicho anteproyecto. Decidimos que fuera sobre cómo se enseña Cálculo a los estudiantes universitarios de ingeniería, debido a que en esta búsqueda notamos el alto índice de reprobación en estas asignaturas. Por ejemplo, en la Escuela Colombiana de Ingeniería, Guerrero & Gómez (2004) mencionan que en el periodo 2002-II la mortalidad académica estuvo sobre el 41% para el curso de cálculo vectorial y el 54,1% para los de precálculo. El proyecto tendría como fin establecer la relación que existe entre este índice y la aplicabilidad que le ven los futuros ingenieros en sus campos de acción a los que les enseñan.

Teniendo en cuenta que la exigencia de la maestría es el enfoque en la relación entre la educación matemática y la ciudadanía, particularizamos el anteproyecto en estudiantes de Ingeniería Ambiental, dado que pensábamos que con la inclusión del medio ambiente se cumplía con la exigencia para el ingreso.

A medida que se desarrollaron los seminarios del primer semestre, se puso en manifiesto que esa inclusión de la Ingeniería Ambiental no se constituía en una forma de relacionar adecuadamente la educación matemática con la ciudadanía, debido a que, por ejemplo, en el seminario *Educación Matemática y Formación para la Ciudadanía*, desde la educación matemática, se aporta a la formación de ciudadanos cuando se privilegia el uso funcional de las matemáticas, en la medida

en que se deben identificar las matemáticas presentes en las diversas estructuras sociales, económicas y políticas para establecer juicios de valor y tomar decisiones respecto a estas.

Así mismo, en el seminario Profundización en Matemáticas Elementales reflexionamos que en las clases de matemáticas se debe propender por observar modelos presentes en la cotidianidad y hacer análisis críticos de la información que se recibe, ya que esto repercute en lo que se evalúa en la clase y cobra mayor importancia el análisis de las situaciones que la repetición de algoritmos.

En ese mismo sentido, en el seminario *Didáctica de las Matemáticas* se habló, por ejemplo, sobre la importancia de considerar el contexto de los estudiantes en las clases de matemáticas, de tal manera que se involucren problemáticas que estén enmarcadas en su microcontexto como la familia, el colegio y el trabajo, relacionando también ámbitos del macrocontexto como lo político, lo social y lo cultural. De acuerdo con esto, seguimos reflexionando en términos de que las matemáticas dejan de ser el centro en el aprendizaje para convertirse en herramienta para el análisis de situaciones.

En vista de lo anterior, concluimos que incorporar la Ingeniería Ambiental en nuestra idea inicial de anteproyecto fue una solución ingenua, porque buscábamos investigar las razones de los índices de reprobación en los cursos de cálculo en esta carrera, lo que está asociado con el aprendizaje de los estudiantes, pero no necesariamente con el uso funcional que se le puede dar a las matemáticas ni con la consideración del contexto en el que se desarrollan.

Finalmente, sí evidenciamos que nuestras concepciones y prácticas pedagógicas empezaron a verse influenciadas por las discusiones dadas en los seminarios y los referentes teóricos abordados en ellos. Por esta razón, en este trabajo de grado pretendemos dar luces acerca de qué transformaciones tuvo nuestro quehacer con el paso por la MDM, por medio de las producciones logradas por nosotros en los espacios académicos —seminarios y espacios investigativos— que cursamos.

1.2 Descripción de la trayectoria realizada en la MDM

En vista del propósito que se mencionó, es importante pensar en cómo fue la trayectoria académica que realizamos en la MDM, la cual se muestra en la siguiente figura:

Figura 1 Descripción de la trayectoria académica MDM.



Como se observa en la figura 1, en los 3 semestres que realizamos hasta el momento en que produjimos este documento, cursamos seminarios de diferentes índoles que pretendían aportar al desarrollo del componente investigativo. Sin embargo, la idea inicial del anteproyecto que mencionamos en el apartado 1.1 se transformó cuando abordamos el seminario de Didáctica de las Matemáticas, ya que cobró importancia el desarrollo de las clases, dando un lugar relevante a las problemáticas propias del contexto de los estudiantes.

Así las cosas, el objetivo del componente investigativo, en un primer momento, era diseñar un ambiente de aprendizaje donde se reconociera el contexto de los estudiantes, indagando sobre quiénes eran y sus condiciones de vida. De esta manera, encontramos que hay instituciones educativas donde existen casos de estudiantes que debieron abandonar la clase para acudir al servicio de enfermería, por problemas asociados a una mala alimentación (ausencia de desayuno y consumo de dulces o “galguerías”), lo que nos llevó a la idea de proponer una discusión con los estudiantes acerca de la importancia que tiene mantener una alimentación adecuada que involucre el cuidado del cuerpo.

En virtud de lo anterior, decidimos abordar en la primera propuesta, para el diseño de un ambiente de aprendizaje, la problemática de la alimentación de los estudiantes, entendida como un asunto social, puesto que en la sociedad actual las prácticas alimenticias se fundamentan en alternativas rápidas, sencillas y económicas en las que se ignoran las consecuencias para la salud, aumentando el consumo de alimentos con poco valor nutricional.

Así las cosas, diseñamos un ambiente de aprendizaje, basados en el concepto de enfoque temático que según Skovsmose (1999) debe tener en cuenta los siguientes elementos:

- El tema que se va a definir debe ser bien conocido (situaciones de la cotidianidad) por los estudiantes y comprensible en términos no matemáticos.
- Este trabajo debe permitir a los estudiantes ingresar desde diversas habilidades y no solo situarse en algún nivel de dificultad.
- El tema cobra valor por sí mismo y no debe convertirse, únicamente, en la entrada a un contenido matemático.
- Este tema debe posibilitar la creación de conceptos matemáticos para organizar, sistematizar o al menos saber cómo usar las matemáticas. Adicionalmente, se debe fomentar las habilidades matemáticas.

Esto con la intención de privilegiar, en un primer momento, un uso funcional de las matemáticas en el análisis de la problemática de la alimentación, por medio de discusiones y actividades de reflexión con los estudiantes.

En los seminarios que cursamos y en el componente investigativo que desarrollamos, reflexionamos sobre la importancia de lo social en el marco de nuestras prácticas pedagógicas, en el sentido que nuestra visión evolucionó de considerar a las matemáticas como el centro del trabajo desarrollado en el aula, hacia entender que los asuntos sociales anteceden a lo matemático y deben estar en el centro de nuestras prácticas pedagógicas, por lo que concluimos que las matemáticas deben ser una herramienta para la comprensión de estos asuntos sociales.

En un segundo momento, la trayectoria por la MDM nos llevó a establecer la necesidad de reflexionar sobre aspectos de nuestras concepciones y prácticas pedagógicas para el desarrollo de nuestro trabajo de grado, donde cobró importancia detectar cuáles de esos cambios se dieron en nuestro quehacer en la práctica pedagógica. Es por esto que nos propusimos revisar las producciones

logradas por nosotros durante la maestría y contrastarlas con nuestro trabajo en el aula como espacio privilegiado de nuestro quehacer profesional.

A partir de las reflexiones que hicimos, con base en las experiencias antes mencionadas, exponemos la siguiente pregunta y objetivos que fundamentan nuestro trabajo de maestría definitivo.

1.3 Pregunta de investigación

¿De qué forma la trayectoria académica ofrecida por la MDM con énfasis en ciudadanía, contribuye a generar cambios en las prácticas pedagógicas y permite ampliar la visión sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas de los autores de este trabajo de grado?

1.4 Objetivos de investigación

Objetivo general

Analizar el impacto que ha tenido en nuestras prácticas pedagógicas y en la visión sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas el paso por la formación en la MDM.

Objetivos específicos

1. Organizar, categorizar e interpretar las producciones realizadas en el transcurso de la maestría, para identificar cómo se ha modificado nuestras prácticas pedagógicas.
2. Contrastar las producciones realizadas en el transcurso de la maestría con nuestras prácticas pedagógicas, para identificar elementos abordados durante el proceso de formación.
3. Establecer las contribuciones que el análisis de los ejercicios académicos y el diseño de un ambiente de aprendizaje, centrado en la problemática de alimentación, han hecho a nuestras prácticas pedagógicas.

CAPÍTULO 2. REFERENTES TEÓRICOS

*Me gustan los estudiantes que van al laboratorio,
descubren lo que se esconde adentro del confesorio.*

Violeta Parra (Compositora)

En este capítulo se presenta el desarrollo de conceptos teóricos, que resumen asuntos que se reflexionaron en los seminarios que se cursaron durante el desarrollo de la MDM y que generaron efecto en nosotros, como docentes, porque giran en torno a una idea que guía nuestro quehacer: la insubordinación creativa. Esperamos que estos también sirvan como insumos para el análisis posterior de la información con la intención de dar cuenta de los objetivos planteados.

2.1. Cuestionamientos sobre el papel de la educación matemática en nuestra trayectoria por la MDM

Cuando dimos inicio a la MDM, los seminarios que se describieron en la figura 1 nos dejaron cuestionamientos sobre nuestro rol en el aula y sobre el papel que debe asumir la educación matemática en la actualidad. Tal como lo menciona D' Ambrosio (2017), en la clase de matemáticas no nos preocupamos por la resolución creativa de problemas, ni por la formación en valores, que son asuntos necesarios para el desarrollo de un sujeto que se desempeñe de manera efectiva en la sociedad actual, sino que seguimos desarrollando el mismo currículo desde hace 200 años. Aún enseñamos a nuestros estudiantes, desde su infancia, a ejecutar procesos que una calculadora hace en un segundo. Viendo este panorama, D' Ambrosio (2017) resume todos los cuestionamientos que nos dejaron los seminarios en la siguiente pregunta: ¿Será que el verdadero valor de la educación matemática radica en la ejecución de procedimientos algorítmicos?

Ante el panorama anterior, surge otra duda, ¿por qué seguimos replicando estos procesos y haciendo las clases de la misma forma? Dar respuesta a este cuestionamiento no es simple. D' Ambrosio (2017) hace acercamientos a ella, en el sentido en que manifiesta que los profesores somos formados para seguir reglas sin considerar sus consecuencias en la formación y el bienestar de los estudiantes. Esto se evidencia en que los profesores estamos encasillados en lo que de D' Ambrosio (2017) denomina, los mitos de la educación:

- *¡Educación es escuela!*

Según D'Ambrosio (2017), en la escuela nos hemos dedicado a enseñar conceptos que se aprenden fácilmente en la vida en sociedad. En este sentido, hemos reflexionado acerca del reto que tenemos de no enseñar solamente conceptos, sino de propender por la constitución de valores que están asociados a ellos y las implicaciones que puede tener su uso en la sociedad.

- *¡El profesor determina lo que se aprende!*

Para D'Ambrosio (2017), el interés, la curiosidad, la motivación y la inquietud pueden generar un aprendizaje. Esta afirmación también resume otro de los cuestionamientos y retos que la maestría nos dejó: entender que el aprendizaje no se da de forma lineal. Es importante frente a este reto decir que va en contravía de lo que hasta ahora hemos hecho como docentes, impartir una lista de temas, lo cual se conecta con el siguiente mito.

- *¡Existe un camino lineal por el cual todos los niños y las niñas aprenden!*

Según D'Ambrosio (2017), en las clases de matemáticas se parte de un supuesto: los estudiantes aprenden de la misma forma, siguiendo la misma secuencia y bajo los mismos métodos. Está más que demostrado que esto no se da de esta forma y esto nos da pie a otro reto que la maestría nos dejó y que como docentes tenemos: reconocer que los niños y las niñas aprenden en la diferencia y que desde allí determinan su personalidad, influenciados por las vivencias de su entorno. Por lo tanto, debemos ser conscientes que las acciones que llevamos a cabo en el aula afectan, positiva o negativamente, el desarrollo de la personalidad de los estudiantes.

- *¡La autoimagen positiva del niño o de la niña está ligado a su éxito o pasión por las matemáticas!*

Para D'Ambrosio (2017), en el proceso de enseñanza de las matemáticas es importante tener en cuenta los sentimientos y emociones del estudiante. Cuando un estudiante manifiesta odio hacia las matemáticas tenemos, como docentes, el reto de comprenderlo en su integralidad, creyendo en él y dándole importancia a sus perspectivas y aspiraciones. Sin embargo, cuando tal odio toma lugar, los docentes tendemos a "ajustar" al estudiante dentro del prototipo de aquellos que aman las matemáticas sin tener en cuenta sus perspectivas y opiniones. En este sentido, el

reto que tenemos quienes enseñamos matemáticas es desarrollar lo que D´Ambrosio (2017) denomina “el oír hermenéutico”, es decir, lograr la capacidad de escuchar a los estudiantes modificando nuestra visión personal de ellos para comprender mejor su perspectiva.

En estos mitos que D´Ambrosio (2017) presenta y que aquí resumimos, se expresan todos los retos que la maestría nos propuso en nuestro quehacer y que nos llevan a ir en contravía de muchos aspectos socialmente aceptados y que tradicionalmente se desarrollan en la clase de matemáticas. Es decir, nos llevan a que nuestras prácticas en general y el desarrollo de este trabajo sean un ejemplo de ruptura de las actividades cotidianas en la enseñanza de las matemáticas, según Cadavid & Jaramillo (2017), experimentamos momentos de insubordinación creativa.

2.2. El saber de la experiencia vivido en nuestro paso por la MDM. Subjetividad e insubordinación creativa

De acuerdo con lo expuesto por Cadavid y Jaramillo (2017), en su artículo que resume el análisis de la tesis doctoral “*Constitución de la subjetividad del sujeto maestro que enseña matemáticas, desde y para la actividad pedagógica*”, existen tres conceptos principales para tomar como objeto de análisis la actividad del profesor de matemáticas: el saber de la experiencia, la subjetividad y la insubordinación creativa.

- El saber de la experiencia

Estas autoras citan a Larrosa (1998), quien define el saber de la experiencia como aquel que se adquiere cuando se va experimentando a lo largo de la vida, con lo que acontece y cómo se afrontan las situaciones del día a día. La experiencia significa salir hacia afuera y trascender. El saber de la experiencia es vivir la vida, aprendiendo a conseguir “la excelencia” en todos los aspectos de la humanidad misma.

Para este trabajo de grado es importante reconocer si el paso por la MDM hace parte de nuestro saber de la experiencia, es decir si nos ayudó a moldear y a transformar nuestro rol dentro del aula de matemáticas, dando respuesta a los retos que mencionamos en la sección 2.1.

- *Subjetividad*

Según Cadavid & Jaramillo (2017), la subjetividad habita en la parcialidad de los significados de saberes que se construyen socialmente alrededor de la vida de los sujetos, sus acontecimientos, motivaciones, retos y el proceso que los lleva a superarlos. Todo esto es parte de la actividad vital de los seres humanos.

Como ya mencionamos, la trayectoria por los seminarios de MDM nos dejó cuestionamientos sobre nuestro rol en el aula y sobre el papel que debe asumir la educación matemática en la actualidad, los cuales se han convertido en un reto y en una motivación para reflexionar, en alguna medida, sobre nuestras prácticas como docentes de matemáticas. Con el desarrollo de este trabajo queremos analizar si logramos algún cambio en el paso por la MDM.

Otra línea teórica sobre la subjetividad que citan las autoras es la expuesta por Moura (2000), Moura et al. (2010) y Moretti (2007) considerando fundamentalmente la teoría de la actividad, la cual desarrollaron en investigaciones donde se consideró la formación de profesores desde sus necesidades en la realidad de las escuelas. A partir de esta teoría, las autoras se motivaron por la búsqueda de la constitución de subjetividad del maestro que enseña matemáticas, tomando como base la formación de maestros, enfatizando en la idea de formación continuada o formación de maestros en ejercicio.

En este sentido se puede considerar que los cuestionamientos que ya se mencionaron con anterioridad, el reto y la motivación en lo que estos se convirtieron, nos ayudan a construir la subjetividad de nuestra práctica como maestros de matemáticas, enfatizando en la formación en la MDM.

- *Insubordinación creativa*

Conforme con lo expuesto por D'Ambrosio (2017), ella hace una invitación a considerar la insubordinación creativa o subversión responsable, como un desafío hacia la ruptura de reglas y políticas educativas que permitan el bien en la educación de los niños, niñas y jóvenes, resaltando que los profesores deben tener confianza y tomar el riesgo de innovar, de ser creativos y generar nuevas posibilidades. Con el fin de convertirse en agentes de cambio y transformación, para formar niños y niñas que logren un máximo potencial humano.

Así las cosas, los cuestionamientos que mencionamos en la sección 2.1 de alguna manera nos invitan a la insubordinación creativa, puesto que se pretende involucrar en el aula de matemáticas lo social, lo político y lo cultural, haciendo las matemáticas parte de la cotidianidad y del contexto de los estudiantes. Por consiguiente, cobra importancia entender qué significa lo social y lo político en el marco de la educación matemática.

2.3. Perspectiva social y política de la educación matemática

Valero (2012), en su artículo *La inclusión de visiones sobre los “social” y lo “político” en educación matemática*, expone que los cambios presentes en las reformas de política educativa en educación matemática a nivel mundial y local, se deben principalmente a cambios políticos y económicos, los cuales han representado un avance en el campo de estudio de las prácticas educativas con las matemáticas escolares, puesto que son prácticas culturales, sociales y políticas. Como, por ejemplo, la contribución de la educación matemática a la formación integral de ciudadanos críticos, resaltando el aporte de los Lineamientos Curriculares en Matemáticas (MEN, 1998), donde se considera un balance entre calidad y equidad, el valor social de las matemáticas, y su contribución a la formación ciudadana y la consolidación democrática del país.

Lo anterior significa que una educación matemática igualitaria, debe estar relacionada con la cultura de los estudiantes y potenciar sus competencias matemáticas, implicando el reto de hacer la educación matemática tangible y cercana a la vida de los estudiantes.

Valero (2012) centra su investigación en el significado de lo “social”, lo “político” y sus implicaciones en la práctica de la enseñanza de las matemáticas. Es por esto que a continuación se enfatiza en estos dos significados.

- Lo social en la educación matemática

Autores como Lerman (2000) y Valero (2012) coinciden en que la adquisición de conocimiento tiende a enfocarse hacia cómo el *individuo* logra relacionar este conocimiento con la realidad. Es por esto que lo *social* en educación matemática va más allá de los procesos en el campo de lo individual.

Valero (2012) propone dos postulados en cuanto a lo social: primero, el aprendizaje es un proceso en el cual el individuo entra en contacto con el mundo social mediante la acción y generación de significados que dan sentido a tal acción. Además la práctica social se basa en la actividad colectiva, que adquiere significado en los acuerdos de las normas, valores y formas de actuar válidas.

Segundo, se encuentran dificultades en transferir lo que se aprende en la escuela, puesto que lo que se enseña, se encuentra en situaciones propias de la escuela y no trasciende fuera de ella. Lo cual quiere decir que la transferencia de conocimiento no es un proceso automático, puesto que no es sencillo desligar el pensamiento y conocimiento construidos en la escuela, de la red de prácticas escolares que le han dado significado. Es decir que debe existir una dualidad entre las matemáticas escolares y la actuación y competencia matemática en la vida real.

- *Lo político en la educación matemática*

Valero (2012) manifiesta que la dimensión política en la educación matemática pretende evaluar cual es la finalidad de la educación matemática en la formación ciudadana con una competencia crítica y democrática. La educación matemática aporta en los procesos de democratización (definiendo democracia como la acción política, colectiva, que transforma las condiciones de vida, deliberativa y co-reflexiva). La política educativa en matemáticas de varios países tiende hacia la equidad, cultura y formación ciudadana, factores que son vitales para la democracia.

Teniendo en cuenta lo anterior, Valero (2012) distingue la relación de las matemáticas y la democracia desde tres tesis: i) *la resonancia intrínseca*, está expone cómo la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas concuerdan con el logro de los fines democráticos, puesto que son poderosas y “potencian” a quienes las aprenden; ii) *la disonancia*, se ocupa de un lado oscuro de la posición positiva del poder de las matemáticas y la educación matemática, esta tesis defiende la idea de que, por un lado, las matemáticas están asociadas a la creación de estructuras de riesgo para la sociedad que ya han sido históricamente la base para la creación de sistemas científicos y tecnológicos cuyas consecuencias han sido catastróficas; iii) *la relación crítica*, esta tesis sujeta la idea de que no es posible asumir que las características de la disciplina de las matemáticas aseguran el desarrollo de la educación matemática, estas pueden asociarse para abrir o cerrar las puertas en la construcción de relaciones sociales dentro y fuera del aula, todo depende de los actores sociales que participan en la construcción de los significados en esta disciplina.

2.4. Una reinención necesaria de nuestras prácticas en la clase de matemáticas

Desde que inició la cuarentena provocada por el covid-19, se puso de moda la palabra “reinventar”, que la RAE la define como “inventar de nuevo”, acepción que se puede interpretar como algo que ya existe de una forma y debe concebirse de nuevo en otra. Este panorama que hasta ahora hemos presentado y en particular los retos que tenemos, nos llevan a darnos cuenta, justamente, de que nuestras prácticas deben reinventarse y que, por ende, debemos insubordinarnos creativamente.

En este sentido, decidimos traer a colación los elementos principales a tener en cuenta que Garcia & Romero (2017) proponen para, justamente, reinventar las prácticas en la educación matemática, buscando dar respuesta a los retos que hemos mencionado para quienes nos dedicamos a la enseñanza de las matemáticas:

- *Ofrecer posibilidades de constitución de subjetividades sociales y la Inclusión del Ser del Otro*

Para Garcia & Romero (2017), en las aulas la participación de los estudiantes con propósitos colectivos es extraña debido a que es habitual el aislamiento entre grupos de estudiantes, algunos en los que cada persona trabaja individualmente, otros que se muestran indiferentes frente al trabajo propuesto y algunos más que si trabajan de forma grupal.

Esta diversidad de comportamientos en el aula, según lo que proponen García & Romero (2017), se dan porque las relaciones entre los estudiantes se ven permeadas por las problemáticas presentes en su contexto. Adicionalmente, los autores también manifiestan que se dan debido a que el currículo de matemáticas genera exclusión entre los estudiantes, asociada al éxito escolar y a los prototipos establecidos para el comportamiento en la clase.

En vista de lo anterior, el primer elemento que se debe tener en cuenta, para reinventar las prácticas en la educación matemática, tiene que ver con la necesidad de plantear ambientes de aprendizaje donde el estudiante logre construir su

identidad en el marco de un colectivo. En este sentido, García & Romero (2017) mencionan que es necesario proponer, en las clases de matemáticas, ambientes de aprendizaje donde se tomen en cuenta las problemáticas cercanas a los estudiantes, esto con el propósito que ellos le vean sentido a participar colectivamente en busca de soluciones o nuevas comprensiones.

Viendo este panorama, García & Romero (2017) dejan ver un asunto que también discutimos en los diferentes seminarios de la MDM: las matemáticas deben dejar de ser el centro del currículo y se debe buscar migrar hacia el acercamiento a los estudiantes y a su contexto, para tejer relaciones entre las matemáticas y su vida en comunidad, lo cual establece el siguiente elemento a tener en cuenta en esta reinención de las prácticas.

- *Espacialidad: fuente de descentramiento del currículo*

Para García & Romero (2017) es importante darle significado a las relaciones entre las matemáticas escolares, la cultura y la naturaleza, en el entendido que las matemáticas como disciplina científica no son el centro, son la herramienta para comprender y analizar fenómenos de las otras dos. En este sentido, es importante analizar el espacio social como una forma de articular los saberes curriculares con las relaciones sociales y espaciales que se establecen en el aula.

De acuerdo con lo anterior, en el marco de la reinención de las prácticas que hemos venido presentando, se hace necesario pensar en ambientes de aprendizaje en los que se considere el espacio social y el lugar del estudiante en él, de tal forma que se vincule y construya nociones matemáticas que tengan sentido y le permitan comprender y resolver problemas de su cotidianidad, este es uno de los retos que como docentes tenemos.

En este sentido, cobra importancia la noción de competencia matemática que, según lo que afirma Goñi (2010), se entiende como la capacidad de hacer un uso funcional de las matemáticas para tener una comprensión profunda de situaciones en diferentes contextos, que le permitan constituirse como un ciudadano responsable y constructivo. En vista de esto, Goñi (2010) propone tres ejes del uso de las matemáticas que deben potenciarse en el aula para fomentar la competencia matemática:

Eje formativo [EFO] (aprender matemáticas ayuda a pensar mejor):

Este defiende el argumento de que aprender matemáticas es un interés propio, porque el conocimiento matemático es una forma elaborada de pensamiento que tiene gran valor cultural. Aunque este eje debería considerar otros aspectos como la importancia que debe tener la educación matemática en el desarrollo personal que aborda las necesidades socioeconómicas.

Eje funcional [EFU] (aprender a utilizar las matemáticas ayuda a resolver problemas)

La funcionalidad de las matemáticas como la aplicación del conocimiento matemático, ocupa un lugar importante. Es por esto que la resolución de problemas es la estrategia didáctica que está asociada con esta finalidad.

Eje instrumental [EIN] (las matemáticas nos dan una herramienta que se usa en otras ciencias)

Este eje ha sido central en el currículo escolar, pero necesita una reforma, puesto que si no se limita drásticamente el tiempo que se utiliza en la escuela para desarrollar habilidades en el cálculo, es imposible realizar un cambio en el currículo, se debe dar paso a las tecnologías y dejar de lado el lápiz y el papel.

2.5. La insubordinación creativa en los procesos de evaluación

Muchos de los retos que hasta aquí hemos esbozado se resumen en un aspecto que mencionamos anteriormente, citando a Valero (2012): las matemáticas deben contribuir a la formación ciudadana y democrática del país. En contraposición a esto, Skovsmose & Valero (2012) proponen que los métodos tradicionales de evaluación en la clase de Matemáticas están pensados para generar una estratificación pública de los estudiantes, respecto a lo cual sostienen que rompen el vínculo entre la educación matemática y la formación en valores democráticos.

En complemento a lo anterior, Azcarate, et al. (2017) sostienen que los procesos de evaluación están habitualmente asociados al control del aprendizaje de los estudiantes, por medio de la medición del cumplimiento de logros establecidos previamente. Como consecuencia de esto, los autores también establecen que la evaluación se convierte en un proceso final en el acto educativo que se limita a recoger los resultados obtenidos en el proceso de enseñanza y, por ende, se separa de él.

En vista de esto, Azcarate, et al. (2017) proponen que, para que se dé el aporte de la educación matemática a la formación en ciudadanía, la evaluación y la enseñanza no deben ser procesos separados: la evaluación debe ser transversal a la enseñanza y el aprendizaje. En este sentido, estos autores manifiestan que esto ya se ha dicho muchas veces, sin embargo, en la práctica en el aula no se ha llevado a cabo debido a que implica un cambio en los roles en el aula. Se hace necesaria la participación activa y consciente del estudiante en el proceso.

Con este panorama, logramos concluir que en el proceso de evaluación también debe darse un gran acto de insubordinación creativa debido a que debemos modificar aspectos relacionados con los siguientes elementos:

- *¿Para qué evaluamos?*

Según Azcarate et al. (2017), es importante entender nuestras prácticas de evaluación como un proceso formativo y no sancionador. En este sentido, tenemos un reto como docentes en la medida en que la evaluación debe ser un proceso constante con el propósito de apoyar a los estudiantes en su aprendizaje, que va mucho más allá de la selección de instrumentos para aplicar, debe ser una toma de decisiones conectadas con lo que sucede en el aula.

- *¿Qué evaluamos?*

Para Azcarate, et al. (2017) debe ser claro lo que se busca con el proceso de evaluación. Es importante establecer indicadores que muestren el dominio de la competencia matemática y es allí donde aparece un nuevo reto, en razón a que debemos recordar que esta se relaciona con la actuación con las matemáticas sobre la realidad, por tanto, más que la capacidad de repetición de algoritmos, se debe evaluar la habilidad para el análisis y búsqueda de caminos de solución de situaciones ubicadas en diferentes contextos, por tanto la evaluación también debería configurarse como un momento de aprendizaje.

- *¿Quién evalúa?*

Como ya mencionamos, la evaluación en esta nueva perspectiva debe ser un proceso donde todos los actores participan, debido a que los estudiantes no solo deben ser informantes sino también informados de su proceso de aprendizaje. En este sentido, en la evaluación deben darse momentos de disertación y de cooperación donde haya intercambios de puntos de vista, de tal forma que el

estudiante se sienta partícipe de su proceso de evaluación, no se sienta excluido ni clasificado por él.

- *¿Cuándo evaluamos?*

Una de las principales consecuencias de que la evaluación dependa, acompañe y apoye el proceso de aprendizaje es que según Azcarate, et al. (2017), no debe ser considerada como una actividad puntual. Esto significa que constantemente se requieren evidencias de lo que está ocurriendo en el aula, por tanto la evaluación debe volverse un proceso constante de observación sistemática por parte de los profesores. Ese es nuestro reto.

- *¿Cómo evaluar?*

Para Azcarate, et al. (2017) es importante contar con diversos instrumentos que le permitan, tanto al docente como al estudiante, estar al tanto del desarrollo del proceso de aprendizaje y así mismo generar estrategias para reorientar el proceso de acuerdo con la información recolectada. En este sentido, Azcarate et al. (2017) también advierten que los instrumentos que se seleccionen en ningún caso serán neutros, es por esto que como docentes debemos ser cuidadosos con la selección que hagamos, pensando siempre en el tipo de información que necesitamos y las consecuencias que su aplicación puede tener en el estudiante.

2.6 Una reflexión final

El panorama que hasta aquí hemos presentado es un llamado a, como lo mencionamos en la sección 2.4, reinventar nuestras prácticas. En este sentido, el principal reto que se debería tener en la formación inicial y continuada de profesores de matemáticas debería ser mostrar caminos y estrategias para lograr esa reinención, teniendo en cuenta los aspectos mencionados en este capítulo y muchos otros que seguramente habrá que tener en cuenta.

Así las cosas, en este trabajo pretendemos saber si nuestro paso por la MDM, efectivamente, aportó en algún sentido hacia esa reinención necesaria de nuestras prácticas y nuestro quehacer como profesores de matemáticas.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

*Si cambias el modo en que miras las cosas,
las cosas que miras cambian
Wayne Dyer*

Tomando como base los referentes teóricos propuestos en el capítulo anterior, así como la pregunta y los objetivos propuestos para este trabajo, en este capítulo presentamos la forma en que recogeremos y llevaremos a cabo el análisis de datos, con miras a responder la pregunta y cumplir con los propósitos establecidos.

3.1 Un enfoque cualitativo de la investigación

De acuerdo con la pregunta y los objetivos propuestos, inicialmente, afirmamos que la investigación que se desarrolla en este trabajo tiene un enfoque cualitativo. Para justificar esta idea, en la siguiente tabla se presenta un paralelo entre las principales características de esta investigación y los elementos importantes de una investigación cualitativa (Hernández, Fernández & Baptista, 2010):

Tabla 1 Caracterización de la investigación como cualitativa (Hernández, Fernández & Baptista,

CARACTERÍSTICAS DE ESTA INVESTIGACIÓN	CARACTERÍSTICAS DE UNA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA
En el desarrollo del trabajo hemos planteado una revisión documental frente a aspectos propios de la formación de competencias ciudadanas en la clase de Matemáticas, que es la que ha guiado la visión respecto a la información que debemos recolectar sobre nuestro qué hacer, para luego ver cómo en él se materializan las percepciones de los autores sobre su práctica docente. De acuerdo con esto, la pregunta de investigación ha sufrido cambios durante el desarrollo del trabajo.	<ul style="list-style-type: none">- Aunque ciertamente hay una revisión inicial de la literatura, ésta puede complementarse en cualquier etapa del estudio y apoyar desde el planteamiento del problema hasta la elaboración del reporte de resultados.- El investigador o investigadora plantea un problema, pero no sigue un proceso claramente definido. Sus planteamientos no son tan específicos como en el enfoque cuantitativo y las preguntas de investigación no siempre se han conceptualizado ni definido por completo.
Para el desarrollo del trabajo, no hubo una hipótesis inicial, se identificó una necesidad de identificar los aspectos de nuestra práctica	En la mayoría de los estudios cualitativos no se prueban hipótesis, éstas se generan durante el proceso y van refinándose conforme

<p>docente que se modificaron (si es que hubo alguno) en nuestro paso por la MDM. Así, la metodología de análisis se fue adaptando a medida que avanzamos en ella.</p>	<p>se recaban más datos o son un resultado del estudio.</p>
<p>En el trabajo pretendemos, a partir de nuestras producciones en el paso por la MDM, generar categorías que permitan analizar la información recolectada, e intentar aportar al campo de investigación de la formación en competencias ciudadanas en la clase de matemáticas.</p>	<p>Bajo la búsqueda cualitativa, en lugar de iniciar con una teoría particular y luego “voltar” al mundo empírico para confirmar si ésta es apoyada por los hechos, el investigador comienza examinando el mundo social y en este proceso desarrolla una teoría coherente con los datos, de acuerdo con lo que observa, frecuentemente denominada teoría fundamentada (Esterberg, 2002), con la cual observa qué ocurre. Dicho de otra forma, las investigaciones cualitativas se basan más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general.</p>
<p>La información recolectada en este estudio no será numérica, esto implica que, primero, no tiene sentido analizar la información por medio de herramientas estadísticas, y segundo, cobran sentido como datos las reflexiones logradas por nosotros y nuestras vivencias, reflejadas en las diferentes producciones a lo largo de la MDM.</p>	<p>El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados ni completamente predeterminados. No se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis no es estadístico. La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos). También resultan de interés las interacciones entre individuos, grupos y colectividades. El investigador pregunta cuestiones abiertas, recaba datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como visual, los cuales describe y analiza y los convierte en temas que vincula, y reconoce sus tendencias personales (Todd, 2005). Debido a ello, la preocupación directa del investigador se concentra en las vivencias de los participantes tal como fueron (o son) sentidas y experimentadas (Sherman y Webb, 1988). Patton (1980, 1990) define los datos cualitativos como descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones.</p>

<p>Con esta investigación no pretendemos obtener resultados generales sobre la formación de competencias ciudadanas y su relación con la clase de Matemáticas. En cambio, nos interesa identificar cómo la MDM con énfasis en ciudadanía modifica las percepciones sobre nuestra práctica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las indagaciones cualitativas no pretenden generalizar de manera probabilística los resultados a poblaciones más amplias ni necesariamente obtener muestras representativas; incluso, regularmente no buscan que sus estudios lleguen a replicarse. - El enfoque cualitativo puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo “visible”, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos. Es naturalista (porque estudia a los objetos y seres vivos en sus contextos o ambientes naturales y cotidianos) e interpretativo (pues intenta encontrar sentido a los fenómenos en función de los significados que las personas les otorguen).
--	---

Estas características reafirman que este trabajo tiene un carácter cualitativo en el que se siguen métodos no numéricos de recolección y análisis de la información, para darle respuesta a la pregunta de investigación del proyecto, procurando la construcción de conocimiento asociado al campo de investigación de la formación de competencias ciudadanas en la clase de matemáticas.

3.2 Caracterización del diseño como un análisis de contenido

Cáceres (2003) afirma que el análisis de contenido es un grupo de técnicas de las comunicaciones, que usa procedimientos sistemáticos y objetivos de la descripción del contenido de algunos referentes. Además, el propósito de este es la “inferencia de conocimientos relativos a las condiciones de producción, con ayuda de indicadores”. Es por esto que el análisis cualitativo de contenido se define, dentro de un marco de trabajo, como una aproximación empírica, de un análisis metodológicamente estructurado y controlado de textos con sus contextos internos de comunicación, haciendo uso de reglas y métodos paso a paso, sin cuantificaciones.

Anteriormente mostramos las razones por las cuales este trabajo se inscribe en una perspectiva cualitativa, puesto que pretendemos sistematizar las producciones realizadas en la trayectoria de la MDM y analizarlas a la luz de los referentes

propuestos en el capítulo 2. Para evidenciar si existe un cambio en las prácticas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.

Buscamos analizar los documentos producidos a lo largo de la MDM (escritos, presentaciones, documentos y planeaciones) adoptando las técnicas propias del análisis de contenido, en aras de hacer inferencias relacionadas con los cambios en nuestras prácticas.

Es importante resaltar que dentro de los objetivos que tiene esta técnica están: marcar el contenido que se quiere evidenciar dentro de los documentos, agrupar los datos en conjuntos homogéneos teniendo en cuenta la conceptualización establecida por los referentes, lograr una reflexión y una retroalimentación constante. Esto permite mayor profundidad para enriquecer el análisis y generar una información válida y confiable, lo cual da acceso a la comparación con otras investigaciones.

3.3 Instrumentos de recolección de información

Dado que el enfoque que adoptamos para el desarrollo de esta investigación es el de análisis de contenido, para la construcción de los datos se propone una organización y delimitación de información oral y escrita proveniente de cuatro fuentes de información, que se configuran, como lo menciona Cáceres (2003), en corpus documentales que estudiaremos con el plan de análisis que se presenta posteriormente. De acuerdo con esto, a continuación mostramos cómo están caracterizados estos corpus documentales:

1. Programas de los seminarios vistos a lo largo de la maestría

Este primer corpus documental se construyó con la intención de hacer un reconocimiento del propósito que tenían los seminarios que cursamos a lo largo de la MDM, para contrastar esto con las evidencias que se encuentren en los otros corpus documentales.

2. Nuestras producciones escritas en cada uno de los seminarios desarrollados en la MDM

Para la construcción de este segundo corpus, buscamos recopilar las producciones escritas logradas en los seminarios cursados durante 3 semestres y que estuvieron

relacionados directamente con la enseñanza de las matemáticas y sus relaciones con la formación en competencias ciudadanas. Adicionalmente, en este corpus también incluiremos el ambiente de aprendizaje producido en el componente investigativo de la trayectoria académica y todos los referentes que presentamos en él.

3. Nuestras planeaciones de clase en el tiempo en que realizamos la MDM

En el desarrollo de este corpus documental recopilaremos las planeaciones producidas por nosotros en el año 2019 y el primer semestre del año 2020, para que cada uno revise las planeaciones del otro en dicho periodo.

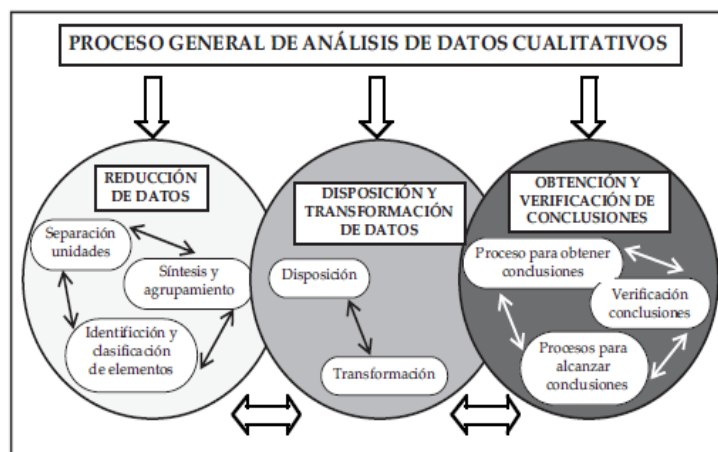
4. Entrevistas entre nosotros

En este cuarto corpus documental (que construimos después de hacer la revisión mencionada en el corpus 3), tenemos la intención de que cada uno genere preguntas para el otro, sobre algunos elementos relevantes que se evidencian en sus planeaciones. Esto con el fin de triangular dichas respuestas con lo que evidenciamos de las reflexiones logradas en los seminarios y lo que cada uno de nosotros lleva a su práctica.

3.4 Plan de análisis de la información recolectada

De acuerdo con los pasos que presentamos para desarrollar un análisis de contenido y a partir de los corpus documentales, pretendemos responder a la pregunta propuesta, teniendo en cuenta lo expuesto por Rodríguez, Herrera y Lorenzo (2005), quienes afirman que el análisis de datos cualitativos se configura esquemáticamente en tres tareas que se muestran en la siguiente gráfica y que nos permiten realizar el siguiente plan de análisis:

Figura 2 Proceso general del análisis de datos cualitativos. Rodríguez, Herrera y Lorenzo (2005).



A partir de esto, a continuación se muestra la descripción de los procesos que se deben llevar a cabo en cada una de la tareas:

Tabla 2 Descripción general de los pasos del análisis. Rodríguez, Herrera y Lorenzo (2005).

Plan de análisis	
Proceso	Descripción del proceso
<p>Reducción de datos</p> <p>Separación de unidades</p>	<p>Se determinan criterios de separación:</p> <p><i>Espaciales:</i> segmentación fuera del contenido de la información.</p> <p><i>Temporales:</i> Segmentar las transcripciones por minutos, horas, sesiones, días.</p> <p><i>Temáticos:</i> el texto se puede reducir en función del tema.</p> <p><i>Gramaticales:</i> segmentar el texto en unidades básicas, como oraciones o párrafos.</p> <p><i>Conversacionales:</i> Segmentar el texto en función de las intervenciones de los participantes.</p> <p><i>Sociales:</i> se divide por el estatus social de una persona explícita.</p> <p>En este proceso se determinan aspectos físico-manipulativos y conceptuales.</p> <p>La categorización es un proceso en el cual se clasifica conceptualmente y se tienen en cuenta elementos que se consideraron en los capítulos anteriores y la codificación es una operación donde se asigna un código o indicativo a la categoría.</p>

	Identificación y clasificación de elementos	<p>El proceso de categorización puede ser de diferentes clases:</p> <p><i>Inductivo:</i> se elaboran las categorías a partir del estudio de material recolectado previamente. Sin establecer estas categorías con anterioridad al análisis.</p> <p><i>Deductivo:</i> al contrario que en caso anterior, las categorías están preestablecidas a la hora del análisis.</p> <p><i>Mixto:</i> donde el investigador tomaría algunas categorías predeterminadas y formulando otras a medida que se va haciendo el análisis.</p>
	Síntesis y agrupamiento	Después de hacer la categorización, se hace una agrupación de estas en un mismo concepto.
Disposición y transformación de datos	Disposición y transformación	<p>El proceso de análisis de datos cualitativos es una tarea complicada, es por esto, que se debe generar procedimientos como:</p> <p><i>Gráficos:</i> esto posibilita presentar los datos, establecer relaciones y mostrar una estructura del análisis de los datos.</p> <p><i>Diagramas:</i> son representaciones gráficas donde se establecen relaciones entre los conceptos.</p> <p><i>Matrices o tablas de doble entrada:</i> en cuyas celdas se encuentra información verbal de acuerdos a lo especificado en las filas y las columnas.</p>
Obtención y verificación de conclusiones	Proceso para obtener conclusiones	<p><i>Datos textuales:</i> se realiza una descripción e interpretación y la concurrencia de los códigos, la comparación y contextualización.</p> <p><i>Datos transformados en datos numéricos:</i> técnicas estadísticas, comparación y contextualización.</p>
	Procesos para alcanzar conclusiones	<p><i>Datos textuales:</i> consolidación teórica, aplicación de teorías, uso de metáforas y analogías.</p> <p><i>Datos transformados en datos numéricos:</i> uso de reglas de decisión.</p>
	Verificación de conclusiones	<p>Para hacer la verificación de las conclusiones, se tienen que considerar sus:</p> <p><i>criterios de verdad:</i> los cuales se encuentran en la construcción que resulte mejor sustentada.</p> <p><i>criterios de calidad:</i> se fundamenta en la credibilidad que tiene la investigación cualitativa y en esta se destacan, el valor de la verdad, la aplicabilidad, la consistencia y la neutralidad.</p>

Teniendo en cuenta la estructura del plan de análisis presentada por Rodríguez, Herrera y Lorenzo (2005) y los pasos para realizar el procedimiento de análisis de contenido, de acuerdo con Cáceres (2003), a continuación presentamos la propuesta para desarrollar el plan de análisis de esta investigación.

Tabla 3 Caracterización de los pasos del análisis en esta investigación. Rodríguez, Herrera y Lorenzo (2005).

Plan de análisis	
Proceso	Descripción del proceso
Reducción de datos	<p><i>Paso 1: Selección del objeto de análisis dentro de un modelo de comunicación</i></p> <p>Sin importar el contenido que se quiere analizar, antes de iniciar el estudio, se debe definir una postura teórica sobre este. Y aunque se traten aspectos conocidos por el investigador, no es lo mismo tratar la información con elementos relativos de la persona que está comunicando la información; respecto a otra que ponga la atención sobre un contenido teórico; u otra que ponga el acento en asuntos que intentan rescatar aspectos socioculturales sobre la temática.</p> <p>En este estudio pretendemos establecer supuestos a partir del impacto que han tenido nuestras concepciones en cuanto a la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, en la trayectoria durante la MDM sustentadas en el marco teórico de esta investigación.</p>
	<p><i>Paso 2: Desarrollo del preanálisis</i></p> <p>Este es el primer intento para lograr organizar la información. Esta es una fase guiada por la intuición, en la cual se tienen en cuenta tres fines: recolectar los documentos, crear instrumentos para organizar el análisis y establecer algunas categorías a partir de la teoría.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • En esta investigación inicialmente recolectaremos los documentos producidos por nosotros durante la MDM, tanto académicos, como los que tienen que ver con la práctica en el aula. • Crearemos instrumentos estableciendo categorías para empezar a realizar la organización de la información.

<p>Disposición y transformación de datos</p>	<p>Disposición y transformación</p>	<p><i>Paso 3: La definición de las unidades de análisis</i> Las unidades de análisis presentan partes del contenido sobre los cuales se van a elaborar los análisis, y estos hacen parte del sustento, que debe ajustarse a la información recolectada. Las unidades de análisis se pueden clasificar en dos tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De base gramatical: propias de la comunicación verbal o escrita. Para este trabajo estableceremos unos campos semánticos donde se encuentren palabras o frases claves que ayuden a la categorización de la información. • De base no gramatical: se obtienen propiedades independientes como el espacio, la cantidad o el tiempo que permiten hacer la separación del material de análisis. Para este trabajo separaremos la información por unidades de tiempo semestralizado.
<p>Obtención y verificación de conclusiones</p>	<p>Proceso para obtener conclusiones</p>	<p><i>Paso 4: Establecimiento de reglas de análisis y códigos de clasificación</i> Para empezar a obtener resultados se deben generar reglas para el análisis, que permitan a los investigadores establecer las condiciones para codificar y categorizar el material. Estas reglas pueden estar sujetas a cambios. Para este trabajo dependemos de la categorización inicial para el establecimiento de estas reglas y así lograr codificar la información.</p> <p><i>Paso 5: desarrollo de categorías</i> Se pueden definir las categorías en donde el contenido es ordenado y codificado, para esto es necesario establecer un criterio que dependa de elementos inferenciales, básicamente razonamientos del investigador y elementos teóricos que permitan consolidar esta categorización. Esto quiere decir que las categorías agrupan la información estableciendo la perspectiva crítica del estudio y por lo tanto es el paso en el cual se pueden generar nuevas interpretaciones y relaciones teóricas. En este trabajo después de realizar los pasos anteriores estableceremos el o los criterios para hacer las inferencias..</p>
	<p>Procesos para alcanzar</p>	<p><i>Paso 6: La integración final de los hallazgos.</i> El desarrollo del análisis desde un acercamiento cualitativo</p>

	conclusiones	<p>de contenido, que se condensa en el compendio final del trabajo de investigación. Los objetivos son los elementos de construcción teórica final y a ellos debe responder todo el trabajo realizado anteriormente.</p> <p>En este estudio pretendemos hacer una triangulación a partir del análisis de los resultados de los instrumentos propuestos.</p>
	Verificación de conclusiones	<p><i>Validez y confiabilidad</i></p> <p>El análisis cualitativo de contenido carece de definición, esto tiene que ver con el ajuste que se debe tener en esta técnica frente a algunos criterios que hacen parte de una investigación positivista.</p> <p>La confiabilidad en esta metodología se da desde la clasificación y codificación que el texto produce, la obtención de esta se sostiene a partir de dos procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los datos de la aplicación de los códigos. • Clasificación de los códigos a partir de categorías analíticas. <p>Es importante tener presente que los códigos o categorías que tienen un nivel de abstracción muy alto, generan baja confiabilidad, a diferencia de los códigos y categorías más concretas.</p> <p>La validez, es algo que es difícil de constatar puesto que en este tipo de análisis, existe una validez en la medida que las inferencias puedan compararse con otros datos obtenidos de forma independiente.</p>

3.4.1 Pasos llevados a cabo en el análisis

De acuerdo con la información hasta aquí presentada, a continuación mostramos qué pasos llevamos a cabo para analizar la información, después de que ya tuvimos los corpus documentales construidos:

Paso 1: Selección del objeto de análisis dentro de un modelo de comunicación

En este paso elegimos unas categorías sobre las cuales analizamos los corpus documentales recolectados, con el propósito de identificar elementos que permitieran analizar aspectos de nuestro pensamiento y nuestra práctica, estos se modificaron a lo largo de la MDM y permitieron evidenciar si se dieron aquellos actos de insubordinación creativa que mencionamos en los referentes teóricos. Esa categorización se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 4 Categorías para el desarrollo del análisis.

Educación Matemática y formación de competencias ciudadanas		
Pensamiento del docente		
Categoría	Referente teórico	Palabras clave
<i>Concepción de ciudadanía</i>	<p>En vista de que uno de los propósitos que debe tener la educación matemática, que mencionamos en el capítulo 2, tiene que ver con el aporte de la educación matemática a la formación de ciudadanos, un primer elemento que quisimos analizar tiene que ver con las concepciones de ciudadanía que se esbozan en nuestras producciones.</p> <p>En este sentido, tomando como referencia los aspectos propuestos en relación con la evolución histórica del concepto de ciudadanía en Herrera (2010), así como los paradigmas que existen actualmente sobre dicho concepto presentados en Magendzo (2004), encontramos los siguientes paradigmas asociados al ejercicio de la ciudadanía:</p>	
	<p><i>Ciudadanía Liberal [CL]:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● En este marco la ciudadanía es entendida como un estatus legal que le confiere al ciudadano un conjunto de derechos y responsabilidades individuales. ● En este paradigma se concibe al ciudadano como un sujeto autónomo que puede desarrollarse, independiente de la sociedad, en esta lógica se promulga por la defensa de las libertades individuales. ● Los derechos son un triunfo de la autonomía del individuo, y es responsabilidad del Estado garantizar que cada ciudadano pueda tener gozo de esos derechos. ● El Estado tiene una posición neutral en la medida en que busca garantizar al ciudadano el cumplimiento de sus derechos individuales. 	<p>Derechos individuales, desarrollo autónomo, el Estado como garante de derechos, el ciudadano como elector.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Aquí se entiende que el ciudadano tiene el derecho de elegir a quienes dirigen el Estado, y así mismo, tiene la responsabilidad de aportar al funcionamiento de ese Estado, a través del pago de impuestos. 	
	<p><i>Ciudadanía Comunitarista[CCO]:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • En este paradigma se promulga por una ciudadanía activa, en la medida en que el ciudadano se forma en el marco de una sociedad, y los derechos y responsabilidades que tiene se entienden en el marco de esa sociedad. • Aquí el ciudadano se entiende como un sujeto que se forma en el marco de la pertenencia a una sociedad y es influenciado por ella. El ciudadano se entiende como un ser libre, pero en el marco de la pertenencia a una comunidad. • Los ciudadanos gozan de un conjunto de derechos que están supeditados a un bien común, y el Estado propende por la defensa de él. • El Estado no tiene una posición neutral debido a que responde y defiende a ese bien común, además, debe haber una identificación entre el ciudadano y el Estado, para que el ciudadano se sienta parte de él. • En esta perspectiva, el ciudadano tiene una responsabilidad política permanente como miembro activo de una sociedad, esto implica que el ciudadano debe estar formado en valores cívicos y sociales, para aportar activamente al bien común y a la labor del Estado. 	<p>Ciudadanía activa, sujeto dependiente de la sociedad, bien común, derechos colectivos, el Estado como defensor del bien común,</p>
<p><i>Concepción de las matemáticas</i></p>	<p>Uno de los retos que presentamos en el capítulo 2 para quienes enseñamos matemáticas tiene que ver con el descentramiento del currículo. En este sentido, otro elemento que nos interesó ver en nuestras producciones tiene que ver con la concepción de las matemáticas.</p> <p>Teniendo en cuenta lo expuesto por Goñi (2010), las competencias matemáticas en el acceso a la ciudadanía en la sociedad del siglo XXI, deben ser parte de las competencias fundamentales de los nuevos currículos. Es por esto que se definen tres finalidades de la educación matemática que fueron las que quisimos evidenciar en nuestras producciones.</p>	
	<p><i>Eje formativo [EFO] (aprender matemáticas ayuda a pensar mejor):</i></p> <p>Este defiende el argumento de que aprender matemáticas es un interés propio, porque el conocimiento matemático es una forma elaborada de pensamiento que tiene gran valor cultural.</p>	<p>Matemáticas asociadas a necesidades económicas o personales.</p>

	<p>Aunque este eje debería considerar otros aspectos como darle la importancia que debe tener la educación matemática en el desarrollo personal como las necesidades socioeconómicas..</p>	
	<p><i>Eje funcional [EFU] (aprender a utilizar las matemáticas ayuda a resolver problemas)</i></p> <p>La funcionalidad de las matemáticas como la aplicación del conocimiento matemático, ocupa un lugar importante. Es por esto que la <i>resolución de problemas</i> es la estrategia didáctica que está asociada con esta finalidad.</p>	<p>Aplicación de las matemáticas.</p> <p>Resolución de problemas</p>
	<p><i>Eje instrumental [EIN] (las matemáticas nos dan una herramienta que se usa en otras ciencias)</i></p> <p>Este eje ha sido central en el currículo escolar, pero necesita una reforma, puesto que si no se limita drásticamente el tiempo que se utiliza en la escuela para desarrollar habilidades en el cálculo, es imposible realizar un cambio en el currículo, se debe dar paso a las tecnologías y dejar de lado el lápiz y el papel.</p>	<p>Tecnologías. Cálculo electrónico Matemáticas como herramienta.</p>
<i>Función de la evaluación</i>	<p>Según Azcarate et al. (2017), es importante entender nuestras prácticas de evaluación como un proceso formativo y no sancionador. En este sentido, tenemos un reto como docentes en la medida en que la evaluación debe ser un proceso constante con el propósito de apoyar a los estudiantes en su aprendizaje, que va mucho más allá de la selección de instrumentos para aplicar. Debe ser una toma de decisiones conectadas con lo que sucede en el aula.</p> <p>En vista de esta idea ya presentada en el capítulo 2, es importante decir que buscamos ver qué tipo de evaluación creemos que se debe potenciar en el aula, de acuerdo con las reflexiones logradas a lo largo de la MDM.</p>	<p>Habilidades, temas, contenidos, resultados, pruebas estandarizadas, evaluaciones externas, control, interacción de los estudiantes, comprensión de la realidad.</p>
Práctica del docente		
Categoría	Referente teórico	Palabras clave
<i>Interacción en el aula</i>	<p>Dado que uno de los asuntos relevantes de la relación entre la educación matemática y la formación en competencias ciudadanas, es la preocupación por la democracia, tiene sentido preguntarse, como lo mencionan Skovsmose & Valero (2012), si nuestras aulas representan formas democráticas de interacción, lo cual implica analizar las relaciones sociales que se establezcan en el aula. Por tal razón, una preocupación importante que debe suscitarse en el docente es la presencia de la deliberación y la reflexión en el aprendizaje matemático.</p>	<p>Socializar, discutir, deliberación, colexión, acuerdos, democracia, interacción, diálogo, grupos, colectividad</p>

<p><i>Matemáticas Interdisciplinarias</i></p>	<p>Parece ser evidente la relación que existe entre las matemáticas y la educación matemática, pero no sucede cuando se trata de hacer un esfuerzo democrático, puesto que la educación involucra mucho más que matemáticas. Existe la necesidad de redefinirlas, en su relación con los contextos sociales en las cuales operan, esto sugiere ir más allá en los intentos interdisciplinarios basados en el conocimiento, para abordar preguntas tales como ¿cuáles son las matemáticas? y ¿cuál es la transposición didáctica cuando se conciben como un fenómeno social?</p> <p>Aquí las competencias matemáticas juegan un papel importante y no se encuentran únicamente en la escuela sino que se integran y ensamblan en toda la escolaridad.</p> <p>En la actualidad, las matemáticas conforman una base para planear y plantear propuestas tecnológicas, es por esto que el matematismo debe ser una competencia que permita a las personas comprometerse con asuntos matemáticos y el impacto de estos en la sociedad.</p>	<p>Relación de los contextos sociales.</p> <p>Fenomenos sociales</p> <p>Matemáticas fuera de la escuela.</p> <p>Reflexiones sobre el impacto en la sociedad.</p> <p>Compromiso social.</p>
<p><i>Prácticas de evaluación</i></p>	<p>De acuerdo con lo propuesto por Skovsmose & Valero (2012), los métodos tradicionales de evaluación en la clase de Matemáticas están pensados para generar una estratificación pública de los estudiantes, respecto a lo cual sostienen que rompen el vínculo entre la educación matemática y la formación en valores democráticos. En relación con lo anterior, los hallazgos que se encuentren asociados con esta categoría deberían apuntar hacia cambios en nuestra práctica que involucren aspectos como los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agrupación (o no) de los estudiantes por capacidades intelectuales - Criterios de evaluación que consideran (o no) aspectos sociales de los estudiantes - Formas de evaluación que potencien (o no) la colectividad, la transformación, la deliberación y la reflexión. 	<p>Aprobar, reprobar, recuperar, estratificación, estudiantes buenos, estudiantes malos, respuestas correctas e incorrectas, coevaluación, autoevaluación, retroalimentación</p>

En la tabla hay un sustento que se fundamenta en el marco teórico construido previamente en este trabajo de grado. Las categorías funcionan como base para determinar los elementos proporcionados por la MDM y que pueden cambiar nuestra forma de pensar y actuar en el aula.

Paso 2: Desarrollo del preanálisis

Habiendo construido las categorías que mostramos previamente, realizamos un primer intento por organizar los corpus documentales que se construyeron. A partir de esto, realizamos una revisión de cada uno de los documentos de todos los corpus construidos, identificando, a partir de las palabras clave definidas para cada categoría, qué fragmentos de lo escrito en los documentos hacen referencia a cada una de ellas. En la siguiente tabla se muestra dicha organización y se ejemplifica la categorización realizada:

Tabla 5 Desarrollo del preanálisis.

Corpus documentales	Documentos dentro del corpus
<i>Programas de los seminarios vistos a lo largo de la maestría</i>	Profundización en Matemáticas Elementales
	Educación matemática y formación para la ciudadanía.
	Didáctica de las Matemáticas
	Innovación/Investigación
	Resolución de Problemas en matemáticas
	Escenarios de aprendizaje y modelación matemática
	Aprendizaje y Evaluación en Matemáticas
	Diseño y desarrollo curricular en Matemáticas
	Evaluación en Matemáticas y Ciencias
<p>EJEMPLO DE CATEGORIZACIÓN Documento: Programa Seminario Evaluación en Matemáticas y Ciencias Fragmento extraído: este seminario pretende aportar en la comprensión y el análisis de elementos básicos de la evaluación de las matemáticas y la ciencias escolares —tanto al interior de las actividades que se desarrollan en la escuela, como las planteadas en las pruebas externas (estandarizadas)— en su relación con los aportes a la formación de la ciudadanía. Categoría: <i>Función de la evaluación</i>, debido a que tiene la palabra clave pruebas estandarizadas y habla de los aportes a la forma de la ciudadanía como un elemento asociado a la evaluación como herramienta de comprensión de la realidad.</p>	
<i>Producciones escritas de los autores en cada uno</i>	<i>Profundización en Matemáticas Elementales:</i> Trabajo sobre artesanías en la clase de Matemáticas-Jhon y Britany, Reflexión sobre la importancia del reciclaje - Jhon y Britany, Trabajo

de los seminarios desarrollados en la maestría	sobre opiniones sobre los candidatos a la alcaldía de Bogotá. Jhon y Britany, Hambre cero, Modelo de negocio
	<i>Didáctica de las Matemáticas:</i> Escrito 1,2,3,4,5,6 y 7 -Jhon, Escrito 1, 2, 4,5 y 6 Didáctica-Britany
	<i>Educación matemática y formación para la ciudadanía:</i> Alimentación escolar, Escrito final Educación Matemática y Ciudadanía, Las preguntas como estrategia para la comprensión, Cuadro comparativo Documentos leídos, Ideales democráticos
	<i>Innovación/Investigación:</i> Anteproyecto inicial de Jhon y Britany, Escrito sobre la problemática, Escrito sobre la problemática V2, Anteproyecto-Las matemáticas y el derecho a una alimentación equilibrada.
	<i>Resolución de problemas-</i> Tarea para continuar secuencia de actividades Jhon y Britany, Organización de la secuencia de Tareas, Primer esbozo de la secuencia de actividades
	<i>Aprendizaje y Evaluación en Matemáticas:</i> Tarea 1 Jhon, Tarea 2, Tarea 3 _V1_ Jhon y Britany, Tarea 3 _V2_ Jhon y Britany, Tarea 4 - Jhon y Britany, Tarea 5_V1, Tarea 5_V2.
	<i>Escenarios de aprendizaje y modelación matemática:</i> Presentación Ambiente de Modelación, Un intento de modelación del tráfico en una zona de Bogotá, Presentación Ambiente de Modelación
	<i>Evaluación en ciencias y matemáticas:</i> Multimodal, Evaluación en EM y SC, Evaluación en EM, Contrato social, Tensiones y reflexiones, Evaluación en Colombia, Evaluación del aula
	<i>Diseño y desarrollo curricular en Matemáticas-</i> UN ENFOQUE TEMÁTICO SOBRE LA EXPANSIÓN DE LA PANDEMIA DEL COVID-19
Capítulos de la propuesta del componente investigativo.	
EJEMPLO DE CATEGORIZACIÓN	
Documento: Educación Matemática y Formación para la Ciudadanía - Ideales Democráticos	
Fragmento extraído: Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.	
Categoría: <i>Matemáticas Interdisciplinares</i> , debido a que habla de la interpretación y solución de problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana, que son aspectos que se relacionan con las palabras clave Relación de los contextos sociales y Reflexiones sobre el impacto en la sociedad.	
Planeaciones de clase de los autores de esta investigación en el tiempo	Jhon - Planeación 2019: primer, segundo, tercer y cuarto bimestre.
	Jhon- Planeación 2020: primer y segundo bimestre.

<p><i>en que realizaron la maestría</i></p>	<p>Britany- Planeación 2019:marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre.</p>
	<p>Britany-Planeación 2020: primer periodo y segundo periodo</p>
<p>EJEMPLO DE CATEGORIZACIÓN Documento: Britany - Planeación Septiembre 2019 Fragmento extraído: se pretende que los estudiantes desde su formación en básica primaria tengan una relación con el manejo del dinero, un acercamiento a la economía familiar y que conozcan cuál es la importancia del ahorro. la docente le pedirá a los estudiantes que escriban un título que diga Educación económica y financiera, además, deben pegar unos recortes de lugares en los cuales se maneja el dinero y por último con ayuda de un diccionario buscarán las definiciones de algunas palabras clave relacionadas con las finanzas. Como lo son Ahorro, Bien, Economizar, Elección, Necesidad, Satisfacción, Servicio, Utilidad. Categoría: <i>Matemáticas Interdisciplinarias</i>, debido a que habla del manejo del dinero y la economía familiar como una problemática que se lleva a la clase de matemáticas, que son aspectos que se relacionan con las palabras clave Relación de los contextos sociales, Reflexiones sobre el impacto en la sociedad y Matemáticas fuera de la escuela.</p>	
<p><i>Entrevistas a profesores autores de este trabajo de grado</i></p>	<p>Entrevistas Jhon -Britany</p>
<p>EJEMPLO DE CATEGORIZACIÓN Documento: Entrevista - Britany Fragmento extraído: Estas pruebas tipo saber se hacen por directriz institucional, son pruebas con preguntas de selección múltiple respuesta, donde se evalúan los referentes conceptuales vistos a lo largo del periodo, en estos no se tienen en cuenta el contexto de los estudiantes. Categoría: <i>Función de la evaluación</i>, debido a que habla de la prueba Saber qué se relaciona con la palabra clave Pruebas estandarizadas. Además, habla del contexto que tiene que ver con la palabra clave Comprensión de la realidad.</p>	

Con la ayuda de esta primera organización, logramos identificar qué elementos específicos de cada una de las categorías se evidencian en nuestras producciones, que son los que se relacionaron en los siguientes pasos para poder ver el impacto de la MDM en nuestro pensamiento y prácticas.

Paso 3: La definición de las unidades de análisis

Luego de extraer los fragmentos de los documentos que hacen referencia a cada una de las categorías, decidimos construir una descripción de nuestro paso por la MDM, así como de nuestras prácticas en el aula. En razón a esto, organizamos cada uno de los corpus documentales de forma temporal, así:

Tabla 6 Definición de las unidades de análisis.

Corpus documental	Intervalo temporal	Periodos a analizar
<i>Programas de los seminarios y producciones escritas</i>	Semestral	2019 - 1 2019 - 2 2020 - 1
<i>Planeaciones</i>	El caso de Britany Salazar: 2019: Mensual 2020: Trimestral	2019: Mensual, de Marzo a Octubre 2020: Primero y segundo trimestre
	El caso de Jhon Gómez: Bimestral	2019: Primero, segundo, tercero y cuarto bimestre 2020: Primero y segundo bimestre

En el caso de las entrevistas (corpus 4) en sí mismas se constituyen en una unidad de análisis que no corresponde a ninguna delimitación temporal, debido a que la construimos con base en lo observado en el preanálisis realizado a las planeaciones, de manera global.

Pasos 4 y 5: Establecimiento de reglas de análisis, códigos de clasificación y desarrollo de categorías

Teniendo en cuenta las unidades de análisis, empezamos a leer los fragmentos obtenidos en cada una de ellas, asociados a cada una de las categorías. En el desarrollo de esta lectura se llevaron a cabo las siguientes acciones como reglas de análisis para la construcción de la descripción mencionada en el paso 3:

1. Leímos fragmento por fragmento, identificando qué se evidenciaba allí de nuestro pensamiento o práctica, dependiendo de la categoría que se estuviera analizando en el momento.
2. Con todos los aspectos que detectábamos en los fragmentos leídos, construimos uno o varios párrafos que alimentaban la descripción que escribimos y que mostraremos en el siguiente capítulo. Estos se iban hilando para construir un escrito robusto que mostrara el paso por la MDM (en el caso de los primeros dos corpus) y su impacto en las prácticas (en el caso de los corpus 3 y 4).
3. A medida que íbamos identificando aspectos en los fragmentos, teníamos en cuenta aquellos en los cuales se detectaban ideas que ya habíamos visto antes.

Esto con el fin de hacer evidentes las relaciones entre los corpus documentales en la descripción realizada, por ejemplo, reflexiones logradas en los seminarios que se evidenciaban en las producciones, en la propuesta de ambiente de aprendizaje o en las prácticas de alguno de nosotros.

Siguiendo este proceso, construimos el análisis de los datos que presentamos en el capítulo 4.

Paso 6: La integración final de los hallazgos.

Luego de tener la descripción robusta construida, siguiendo las reglas de análisis que ya establecimos, identificamos qué aspectos son más relevantes en cuanto al impacto de la MDM en nuestro pensamiento y nuestra práctica (que aparecen más veces y modifican más aspectos). Con estos redactamos algunas ideas generales que propendieron por resumir todo el análisis realizado y que se configuran en conclusiones que cumplen con el objetivo propuesto: analizar el impacto del paso por la MDM en nosotros.

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE NUESTRA TRAYECTORIA EN LA MAESTRÍA

*Los problemas significativos que enfrentamos
no pueden resolverse en el mismo nivel de pensamiento
que teníamos cuando los creamos
Albert Einstein*

Los objetivos propuestos en este trabajo de grado apuntan, en esencia, a analizar nuestras prácticas buscando ver cómo se vieron influenciadas por las reflexiones logradas en la MDM. Para esto, se propusieron referentes teóricos y orientaciones metodológicas con las que se espera cumplir este propósito. Así, en este capítulo se presentan las conclusiones del análisis de la información recolectada, dando respuesta al propósito mencionado.

4.1. Experiencia en el paso por la maestría

Al ingresar al programa en el semestre 2019-I, cursamos tres seminarios que tenían como propósito general hacer un acercamiento a la relación educación matemática y ciudadanía, además de establecer un camino a través del cual se obtuviera una propuesta para desarrollar una producción en el componente investigativo que pudiera mostrar esta relación en un contexto real.

Estos seminarios fueron:

- *Educación matemática y formación para la ciudadanía*: este seminario se llevó a cabo con la intención de realizar una reflexión alrededor de la relación que debe existir entre la educación matemática y la ciudadanía, para, a partir de esto, conceptualizar dicha relación por medio de referentes teóricos y, así mismo, aterrizar en el contexto colombiano y en el aula de clase.

Teniendo en cuenta el propósito de este seminario y las categorías que establecimos para realizar el preanálisis documental, logramos evidenciar en los fragmentos de los trabajos realizados, que allí se definió qué significa ser ciudadano en términos de lo que se espera que la educación le aporte a los sujetos para serlo. Entre estas características, detectamos que en Colombia hay una conciencia respecto a la necesidad de formar ciudadanos críticos, que hagan un uso responsable de las tecnologías, reconociéndose a sí mismos como parte de un colectivo, en el cual se goza de unos derechos y se tiene que cumplir con unos deberes.

De acuerdo con lo anterior, en los fragmentos de los trabajos realizados en el seminario también evidenciamos que, desde la educación matemática, se aporta a esas características de ser ciudadano cuando se fomenta la resolución de problemas y cuando se dan herramientas para hacer un manejo y evaluación crítica de la información que se recibe. En conclusión, se aporta desde la educación matemática cuando se privilegia el uso funcional de las matemáticas, en la medida en que se deben identificar las matemáticas presentes en las diferentes estructuras sociales, económicas y políticas para establecer juicios de valor y tomar decisiones respecto a estas.

En relación con esto, también observamos en los fragmentos de los trabajos analizados, en cuanto a la interacción en el aula, la creación de una conciencia acerca de la importancia de evaluar las actitudes del docente frente a quien piensa diferente, no entiende u objeta, logrando así que se transforme la visión de la clase de matemáticas hacia una mirada inclusiva y consciente. Así mismo, cuestionamos el rol del docente en el aula, dado que lo anterior se logra en la medida en que se dé una valoración social a las prácticas con las matemáticas en el aula, así como la afectación que estas tienen a su propio contexto.

También detectamos que se le da importancia a la interdisciplinariedad en la clase de matemáticas, en la medida en que entendimos que esta aporta al desarrollo de competencias cognitivas, sociales, emocionales y comunicativas, que son necesarias fuera del aula, y esto se logra por medio de la articulación con otras asignaturas.

- *Profundización en matemáticas elementales:* este curso se desarrolló con el propósito de relacionar las matemáticas como disciplina científica con el ámbito de la formación en ciudadanía.

De acuerdo con lo encontrado en los trabajos realizados durante el seminario, en la categoría pensamiento del docente, encontramos en los fragmentos que está relacionada principalmente con la concepción de las matemáticas. En este curso realizamos algunos trabajos en los cuales se estableció el uso de las matemáticas en diferentes ejercicios como la creación de un negocio y analizar las propuestas de campaña de los candidatos a la Alcaldía de Bogotá en el año 2019, observando modelos y haciendo un análisis crítico de la

información. Además, se establecieron algunas relaciones en estos trabajos con el ejercicio de la ciudadanía.

Adicional a lo anterior, se propuso en el seminario formas de llevar al aula las ideas que se habían desarrollado en clase y, respecto a esto, evidenciamos en los documentos que esto llevó a pensar la intención con la que se desarrollaría. En este marco, observamos que estas ideas sirvieron, principalmente, como un intento de repensar las formas de evaluar, dado que se esperaba que con el desarrollo de la actividad propuesta los estudiantes mostraran, de una forma diferente, los conocimientos construidos.

- *Didáctica de las matemáticas:* en este seminario se analizó la evolución que ha tenido la Didáctica de las Matemáticas como campo de investigación, en particular en lo que tiene que ver con la relación educación matemática y ciudadanía, apoyando a la conceptualización de dicha relación.

Teniendo en cuenta la revisión de nuestros trabajos encontramos, de manera conjunta, la importancia de considerar el contexto de los estudiantes en las clases de matemáticas, de tal manera que se involucren problemáticas que estén enmarcadas en el microcontexto de los estudiantes como la familia, el colegio y el trabajo, relacionando también ámbitos del macrocontexto como lo político, lo social y lo cultural. De acuerdo con esto, se suscitó una reflexión en términos de que las matemáticas dejan de ser el centro en el aprendizaje para convertirse en herramienta para el análisis de situaciones.

De manera particular se detectó que hay dos perspectivas distintas para cada uno de nosotros, como se muestra:

Para el caso de la autora Britany Salazar, observamos que, por una parte, en cuanto a las matemáticas interdisciplinarias, hay una conexión entre la educación matemática y la democracia, además de involucrar un contexto social en el aula como se mencionó anteriormente. Por otra parte, detectamos, en cuanto a la interacción en el aula, que hay cierta importancia en la valoración social que se da a las prácticas con las matemáticas por parte de los estudiantes.

Adicionalmente, por el lado de la concepción de las matemáticas, encontramos que la didáctica de esta disciplina está directamente relacionada con la evolución del mundo y la sociedad, como por ejemplo: las

guerras, la revolución industrial, los avances científicos y las necesidades económicas. Además, cómo la humanidad enfrenta estas situaciones con ayuda de las matemáticas presentes en la cultura.

En el caso del autor Jhon Gómez, evidenciamos una reflexión en cuanto a la importancia de considerar la utilidad de las Matemáticas, dando relevancia al hecho que se debe replantear el proceso de enseñanza de acuerdo con los avances de la sociedad, conectando esto con la importancia de la interacción con los diferentes actores en dicho proceso, lo cual pone a las matemáticas en un papel diferente en el proceso de aprendizaje que, como dijimos antes, dejan de ser el centro.

En concordancia con lo anterior, detectamos también un fuerte cuestionamiento frente al papel de las matemáticas y sobre esto se reflexiona, como en otros seminarios, sobre la importancia de su relación con las competencias ciudadanas. Sin embargo, en este caso la reflexión se enfoca desde la conexión que las matemáticas deben tener con la vida cotidiana y cómo esto debería aportar hacia la construcción de relaciones sociales más democráticas. Así mismo, observamos una reflexión sobre el problema curricular que representa este nuevo papel de las matemáticas en cuanto a la pertinencia de algunos contenidos que se establecen en los currículos actuales.

En el segundo semestre (2019- II), cursamos tres seminarios. Estos tuvieron como eje central la construcción de ambientes o escenarios de aprendizaje enfocados hacia la resolución de problemas o la modelación matemática y relacionando la evaluación para el aprendizaje.

Los seminarios cursados este semestre fueron:

- *Resolución de problemas:* en este seminario se hizo una caracterización de la resolución de problemas y sus implicaciones al adoptarla como una herramienta orientadora de la clase de Matemáticas, así como de la construcción de escenarios de aprendizaje basados en esta perspectiva.

En las evidencias recolectadas del trabajo observamos que se analizó, en la clase, el modelo japonés de la clase de matemáticas, que sirvió para reflexionar acerca de la necesidad de adaptar lo curricular y las planeaciones de clase, para darle un papel protagónico al estudiante en el desarrollo de su

proceso de aprendizaje. En este sentido, logramos pensar en la importancia de acordar estrategias y definiciones con los estudiantes.

Teniendo en cuenta lo anterior, así como todas las reflexiones logradas durante el semestre, se aportó a la propuesta del componente investigativo con la construcción de una posible secuencia de actividades para aplicar, basados en el marco de la resolución de problemas. En el desarrollo de este trabajo, se integraron las reflexiones logradas en varios de los seminarios, en la medida en que lo diseñamos pensando en potenciar el trabajo colaborativo en los estudiantes, haciendo que ellos fueran los protagonistas de su aprendizaje, al involucrarlos en cada paso de la secuencia. También, el hecho de llevar las matemáticas fuera del aula por medio de la aplicación de elementos estadísticos y de análisis de magnitudes en las actividades propuestas.

- *Escenarios de aprendizaje y modelación matemática:* en este seminario se hizo una caracterización de la modelación matemática y sus implicaciones al adoptarla como una herramienta orientadora de la clase de matemáticas, así como de la construcción de escenarios de aprendizaje basados en esta perspectiva.

En los trabajos recolectados de este seminario detectamos que, para el ejercicio de la ciudadanía, es importante el desarrollo de pensamiento crítico en los estudiantes. En este sentido, la modelación matemática, desde una perspectiva crítica, se presenta como una estrategia que implica, como ya habíamos reflexionado en otros seminarios, la articulación de las matemáticas con la realidad, abordando en la clase temas que están fuera del aula.

De acuerdo con lo anterior, desarrollamos la reflexión a partir de prácticas en el aula y de los ejemplos donde se usa la modelación matemática para potenciar el pensamiento crítico en los estudiantes. Allí vimos cómo se puede representar información y hacer análisis de diferentes variables en una situación haciendo uso de las matemáticas. En este sentido, estudiamos cómo se desarrolla el proceso de modelación en el aula y la importancia que tiene para esto el conocimiento de los estudiantes.

- *Aprendizaje y evaluación en matemáticas:* en este seminario se desarrolló un proceso de exploración y reconocimiento de las diferentes concepciones del

conocimiento matemático, con la intención de centrarlas en la relación que existe entre el aprendizaje y la evaluación.

En el desarrollo del seminario se abordaron varias concepciones del aprendizaje y la evaluación, sin embargo, en los trabajos desarrollados, vislumbramos que las reflexiones se centran en una concepción sociocultural, esto debido a las discusiones que se desarrollaron en los otros seminarios. De acuerdo con esto, se pone de manifiesto la necesidad de la resolución de problemas y los proyectos del mundo real para llevar las matemáticas al aula, asunto que ya habíamos reflexionado en otros seminarios.

En conexión con lo anterior, las matemáticas son vistas como una herramienta que aporta a la construcción social y colaborativa del conocimiento. En virtud de esto, vimos en los documentos que en este seminario se reflexionó acerca del rol del profesor, entendiendo que este debe promover el diálogo en el aula generando una participación efectiva de sus estudiantes, para que ellos sientan que son parte de su proceso de aprendizaje y así mismo puedan detectar sus dificultades.

Sin embargo, en cuanto a la evaluación en los trabajos evidenciamos una reflexión sobre las prácticas, en el sentido en que no se lleva a cabo una evaluación formativa real. Esto debido a que, por un lado, no siempre hacemos retroalimentación de las actividades evaluativas que desarrollamos y por otro lado, las evaluaciones que proponemos no siempre aportan al aprendizaje de los estudiantes, puesto que en la mayoría de los casos son de carácter sumativo y responden a la preparación de una prueba estandarizada, en este caso las pruebas Saber.

Después de esto, durante el tercer semestre (2020 - I), cursamos dos seminarios que, en términos generales, mostraron dos grandes agentes externos que tienen implicaciones sobre la forma como se desarrolla la enseñanza de las matemáticas: el currículo y la evaluación y cómo esto puede relacionarse con la formación en ciudadanía.

Los seminarios cursados fueron los siguientes:

- *Diseño y desarrollo curricular en matemáticas*: Este seminario tuvo como finalidad hacer un análisis del currículo en una perspectiva sociocultural y crítica, haciendo énfasis en las reformas del currículo de matemáticas en Colombia y en las instituciones en las cuales se llevan a cabo las prácticas

de los participantes. Además de hacer un análisis de propuestas curriculares que involucran la tecnología digital.

Debido a que durante este semestre se presentó el inicio del aislamiento provocado por la pandemia del Covid-19, las ideas iniciales sobre el desarrollo de este seminario se modificaron, para dar lugar a pensar en una propuesta que permitiera que esta problemática pudiera llevarse a la clase de Matemáticas, en el contexto escolar. Esto con el fin de, por una parte, aplicar todas las reflexiones que se desarrollaron a lo largo de la MDM y, por otra parte, analizar qué implicaciones tiene, desde lo curricular, el desarrollo de propuestas como estas en el aula.

En razón a lo anterior, evidenciamos en los trabajos recolectados que diseñamos una propuesta basada en el concepto de enfoque temático propuesto por Skovsmose (1999), en el cual reflexionamos, a la luz de la información que brindaban los medios de comunicación, sobre la pandemia del Covid-19 como un problema educativo. Adicional a lo anterior, en este trabajo reflexionamos sobre la importancia de la interdisciplinariedad, cuando se asume abordar en el aula de matemáticas las relaciones entre educación matemática y la ciudadanía, así como la interacción que se debe dar en el aula para el desarrollo de un trabajo colaborativo y para darle voz al estudiante en el desarrollo del proceso, como también habíamos reflexionado en otros seminarios.

- *Evaluación en Matemáticas y Ciencias:* en este seminario se tenía como propósito reflexionar acerca de cómo se da la evaluación interna y externa de las matemáticas, así como las implicaciones que esto tiene en el aula y en la formación ciudadana.

Durante este seminario reflexionamos, como se evidencia en los trabajos recolectados, acerca del papel de la evaluación de las matemáticas en el aula. En este sentido discutimos alrededor del hecho que existe un contrato social en la clase de matemáticas, lo cual implica que hay una regulación de lo que se hace en el aula, que depende de las jerarquías sociales que se han establecido. En virtud de esto, la evaluación debe entenderse como un proceso social debido a que las respuestas de los estudiantes en la clase se ven afectadas por las jerarquías que existen. En este sentido, las prácticas evaluativas que se desarrollan en la clase, deberían propender por generar un ambiente democrático, donde no se busque la validación de las

respuestas dadas ni la generación de juicios de valor, sino la construcción colectiva del conocimiento.

Adicional a lo anterior, reflexionamos acerca de la afectación a las prácticas evaluativas por agentes ajenos a la clase como las pruebas estandarizadas externas. En relación con esto, discutimos sobre el hecho que las evaluaciones que se realizan en la clase, apuntan al cumplimiento de los estándares propuestos por dichas pruebas externas y dejan de lado la consideración de la comprensión de los estudiantes de problemas cercanos a su contexto (mediada por las matemáticas).

Finalmente, detectamos que se debe considerar un cambio en la cultura alrededor de la evaluación, puesto que los estudiantes y algunos actores externos al aula, consideran que el trabajo realizado en las clases requiere de una valoración cuantitativa y no ven la importancia de la retroalimentación para la superación de las dificultades presentadas durante proceso de aprendizaje.

4.2 El componente investigativo de la trayectoria de formación y su impacto en nosotros

Como mencionamos antes, a medida que avanzamos en el desarrollo de la MDM abordamos, en un primer momento, su componente investigativo por medio del diseño de un ambiente de aprendizaje centrado en la problemática de la alimentación. A continuación, mostramos como fue el avance en este a medida que se desarrollaron los semestres de formación.

4.2.1 Semestre 2019 - 1

En este semestre cursamos el seminario *Innovación/Investigación* en el que se propuso problematizar las prácticas escolares, con la intención de plantear y justificar teóricamente el problema que sería dentro del componente investigativo, así como los asuntos logísticos para su desarrollo.

De acuerdo con la revisión realizada, detectamos que en este seminario confluyeron las reflexiones que se realizaron en los otros y que estas suscitaron el anteproyecto que se presentó finalizando este semestre y que se muestra en el anexo 1. Teniendo en cuenta esto, partimos del hecho de que debía buscarse una problemática que

apuntara al ejercicio de la ciudadanía, en el sentido de las reflexiones logradas en el seminario de Educación Matemática y Formación para la Ciudadanía.

En conexión con lo anterior, producto de los análisis logrados en los seminarios de Profundización en Matemáticas Elementales y Didáctica de las Matemáticas, decidimos adoptar la alimentación como excusa para la construcción del ambiente de aprendizaje, como relatamos en el capítulo 1. En la medida en que es una problemática que involucra el micro y el macro contexto de los estudiantes, de la cual es posible hacer lecturas e interpretaciones críticas de informaciones presentadas matemáticamente. Además que da alternativas de trabajo en el aula de una manera interdisciplinar.

4.2.2 Semestre 2019 - 2

Este semestre iniciamos con la construcción del ambiente de aprendizaje. En este sentido, buscamos justificar la alimentación como el problema “excusa” para la construcción y aplicación del ambiente de aprendizaje que se quería proponer. En razón a esto, nos empezamos a cuestionar acerca del tipo de ciudadano que se pretende formar en Colombia, lo que llevó a hacer un análisis de los Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas, cuyo desarrollo y resultados se muestran a continuación:

Para reconocer el tipo de ciudadano que se busca formar en Colombia en el contexto escolar, realizamos un análisis de contenido a los Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas (MEN, 2006), tomando como base los referentes teóricos que se mencionan a continuación:

- *Concepciones de ciudadanía*

Según Magendzo (2004), la concepción de ciudadanía ha sobrepasado los límites de lo territorial, debido principalmente a los avances tecnológicos del mundo. Lo que ha hecho que la concepción de ciudadanía tenga un nuevo tránsito que abarque a todos los ciudadanos sin distinción de raza, género, procedencia, etnia, etc., de tal manera que nadie quede marginado ni excluido. Como consecuencia la visión de ciudadanía, mucho más diversa y globalizada, se clasifica de acuerdo con los derechos y responsabilidades de este sujeto global, como se presenta a continuación:

Ciudadanía política: El sujeto tiene la responsabilidad y el derecho de ser parte activa de una sociedad democrática para ser considerado en ella.

Ciudadanía económica - social: El sujeto tiene derecho a desarrollarse integralmente en la sociedad con condiciones de equidad, así mismo, tiene la responsabilidad de respetar estas condiciones para que el prójimo logre su propio desarrollo.

Ciudadanía ecológica: El sujeto tiene la responsabilidad de contribuir a una sociedad fundamentada en el desarrollo sostenible y en el cuidado de la naturaleza en todas sus dimensiones.

Ciudadanía cultural: El sujeto tiene la responsabilidad, y a la vez el derecho, de reconocer y ser conocido en un marco de interculturalidad, donde no haya discriminación de ninguna índole.

Viendo esta clasificación, concluimos que el papel de ciudadano, va mucho más allá de contar con una nacionalidad y votar, es decir, se habla de una ciudadanía activa, entendida desde el hecho que el ciudadano tiene una responsabilidad de participación en las instancias ciudadanas.

Teniendo en cuenta lo anterior, planteamos que el punto central de discusión, sobre cómo se concibe la ciudadanía, es el sujeto y su relación con sus derechos y responsabilidades. Esto genera dos grandes paradigmas desde los que se establece el concepto de ciudadanía: la ciudadanía liberal y la ciudadanía comunitarista. A continuación presentamos un cuadro comparativo basado en los aspectos presentados por Magendzo (2004) sobre estos paradigmas:

Tabla 7 Paradigmas de la ciudadanía Magendzo (2004).

	Ciudadanía liberal	Ciudadanía comunitarista
Concepción de ciudadanía	En este marco la ciudadanía es entendida como un estatus legal que le confiere al ciudadano un conjunto de derechos y responsabilidades individuales.	En este paradigma se promulga por una ciudadanía activa, en la medida en que el ciudadano se forma en el marco de una sociedad, y los derechos y responsabilidades que tiene se entienden en el marco de esa sociedad.
Relación	En este paradigma se concibe al	Aquí el ciudadano se entiende como

ciudadano - sociedad	ciudadano como un sujeto autónomo que puede desarrollarse, independiente de la sociedad. En esta lógica se promulga por la defensa de las libertades individuales.	un sujeto que se forma en el marco de la pertenencia a una sociedad y es influenciado por ella. El ciudadano se entiende como un ser libre, pero en el marco de la pertenencia a una comunidad.
Importancia de los derechos	Los derechos son un triunfo de la autonomía del individuo, y es responsabilidad del Estado garantizar que cada ciudadano pueda tener gozo de esos derechos.	Los ciudadanos gozan de un conjunto de derechos que están supeditados a un bien común, y el Estado propende por la defensa de un bien común.
Papel del Estado	El Estado tiene una posición neutral en la medida en que busca garantizar al ciudadano el cumplimiento de sus derechos individuales.	El Estado no tiene una posición neutral debido a que responde y defiende a ese bien común, además, debe haber una identificación entre el ciudadano y el Estado, para que el ciudadano se sienta parte de ese Estado.
Responsabilidad política	Aquí se entiende que el ciudadano tiene el derecho de elegir a quienes dirigen el Estado, y así mismo, tiene la responsabilidad de aportar al funcionamiento de ese Estado, a través del pago de impuestos.	En esta perspectiva, el ciudadano tiene una responsabilidad política permanente como miembro activo de una sociedad, esto implica que el ciudadano debe estar formado en valores cívicos y sociales, para aportar activamente al bien común y a la labor del Estado.

Teniendo en cuenta el panorama que acabamos de presentar, para hacer el análisis de contenido que pretendemos realizar, definimos los siguientes campos semánticos, tomando los conceptos y palabras clave asociados, por una parte, a cada tipo de ciudadanía:

Tabla 8 Campos semánticos para los tipos de ciudadanía.

TIPO DE CIUDADANÍA	CAMPO SEMÁNTICO
Ciudadanía Política [CP]	Constitución Política de Colombia, Manual de Convivencia, Norma, Ley, Eleccion, Gobierno Escolar, Uso de poder, autoridad, Mecanismos de Participación, Papel del Estado, Medios de comunicación
Ciudadanía Económica - Social [CES]	Equidad, Conflicto, Diálogo, Buen trato, Relaciones humanas, Derechos sexuales y reproductivos, Respeto por el otro, Desarrollo humano, Cuidado de lo público, Derechos humanos,

	Emociones.
Ciudadanía Ecológica [CE]	Recursos naturales, fauna, flora, ambiente, contaminación, cambio climático
Ciudadanía Cultural [CC]	Interculturalidad, respeto por la diferencia (género, raza, etnia, nacionalidad, religión, etc.), discriminación, pluralidad, exclusión, identidad, aceptación, autoestima, libertad de expresión, libertad de pensamiento

Por otra parte, siguiendo la misma línea, construimos los campos semánticos asociados a cada uno de los paradigmas de la ciudadanía que propusimos anteriormente:

Tabla 9 Campos semánticos para los paradigmas de la ciudadanía.

PARADIGMA	CAMPO SEMÁNTICO
Ciudadanía Liberal [CL]	Derechos individuales, desarrollo autónomo, el Estado como garante de derechos, el ciudadano como elector.
Ciudadanía Comunitarista [CCO]	Ciudadanía activa, sujeto dependiente de la sociedad, bien común, derechos colectivos, el Estado como defensor del bien común.

De acuerdo con estos campos semánticos, realizamos el análisis del contenido propuesto para los *Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas* (MEN, 2006), con la intención de apreciar qué conceptos o palabras clave se podían identificar en cada estándar con relación a los paradigmas antes mencionados. Por ejemplo, se muestra el siguiente estándar de convivencia y paz de los grados Sexto y Séptimo con su respectivo análisis:

Tabla 10 Ejemplo de análisis de los Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas (MEN, 2006).

ESTÁNDAR	TIPO DE CIUDADANÍA	PARADIGMA DE LA CIUDADANÍA
Identifico las necesidades y los puntos de vista de personas o grupos en una situación de conflicto, en la que no estoy involucrado. (En un problema, escucho a cada cual para entender sus	CES: Se encuentra enmarcado en las relaciones humanas y el buen trato.	CCO: Se propende por una ciudadanía activa, donde el sujeto participa de manera activa en la sociedad.

opiniones).		
-------------	--	--

Tal como mostramos, los estándares se asocian con alguno de los campos semánticos construidos; este análisis completo se encuentra en el anexo 2. En concordancia con esto, a continuación se encuentran algunos resultados del análisis realizado, en relación con los tipos de ciudadanía que se busca formar en los estándares:

Tabla 11 Resultados del análisis en cuanto al tipo de ciudadanía.

Tipo de ciudadanía	Primaria	Secundaria
Económica-Social	El 49% de los estándares consideran este tipo de ciudadanía basados principalmente en la importancia de relacionarse con los demás y en la solución de conflictos, también considera como centro el cultivo de las emociones.	El 46% de los estándares consideran este tipo de ciudadanía basados principalmente en la importancia de las relaciones con los demás, la solución de conflictos, el reconocimiento y ejercicio de los derechos humanos y se consideran además, de las emociones, la confrontación de los dilemas morales.
Política	El 23% de los estándares consideran este tipo de ciudadanía en la importancia de identificar y reconocer las normas y leyes de la sociedad y del estado, además, de reconocer los diferentes mecanismos de participación	El 24% de los estándares consideran este tipo de ciudadanía en el reconocimiento de las normas y las leyes impuestas por el estado y en el papel que estas juegan en la sociedad, además, de los mecanismos de participación y en cuales de estos puede aportar como ciudadano.
Ecológica	El 4% de los estándares consideran este tipo de ciudadanía en el marco del cuidado del medio ambiente.	El 3% de los estándares consideran este tipo de ciudadanía en el marco del cuidado y preservación del medio ambiente.
Cultural	El 24% de los estándares consideran este tipo de ciudadanía en el reconocimiento de la diferencia, en la lucha y en la defensa en contra de la discriminación y de la exclusión.	El 27% de los estándares consideran este tipo de ciudadanía en el reconocimiento de la interculturalidad, en la lucha y en la defensa en contra de la discriminación y de la exclusión

También se muestran resultados en relación con el paradigma en el que se encuentra ubicada la formación de ciudadanos en el contexto colombiano:

Tabla 12 Resultados del análisis en cuanto a los paradigmas de la ciudadanía.

Paradigma de la ciudadanía	Primaria	Secundaria
Liberal	El 44% de los estándares ubican a la formación de ciudadanía en este paradigma, con el objetivo principal de formar al ciudadano en el respeto de los derechos individuales.	El 15% de los estándares ubican a la formación del ciudadano en este paradigma, en la medida en que de manera similar a los de primaria busca que el ciudadano tenga conciencia de la necesidad de respetar los derechos de cada individuo.
Comunitarista	El 56% de los estándares ubican a la formación de los ciudadanos en este paradigma de la ciudadanía, con el objetivo de mostrarle al ciudadano que depende de la sociedad, y que sus decisiones influyen positiva o negativamente en ella.	El 85% de los estándares ubican a la formación del ciudadano en este paradigma debido a que busca formar un ciudadano consciente de que hace parte de una sociedad, y que debe aportar a los bienes comunes que esta tiene propuestos.

Como mostramos en este análisis, la mayoría de los estándares apuntan a la formación de una ciudadanía social y comunitarista. Es decir, que se busca formar un ciudadano consciente del respeto de los derechos de todos y del tratamiento de las problemáticas en colectivo, lo cual le confiere sentido a generar un ambiente de aprendizaje en la clase de matemáticas que gire en torno a una problemática que sea de interés para los estudiantes.

En vista de lo anterior, en el trabajo pretendíamos buscar una problemática que se ajustara a la concepción de ciudadano, para plantear un ambiente de aprendizaje que evidenciara las relaciones entre el fortalecimiento de las competencias ciudadanas y la clase de matemáticas. En esta búsqueda encontramos que en nuestra sociedad actual las prácticas alimenticias se fundamentan en alternativas rápidas, sencillas y económicas en las que no se advierte adecuadamente las consecuencias que tienen para la salud, aumentando el consumo de alimentos con poco valor nutricional.

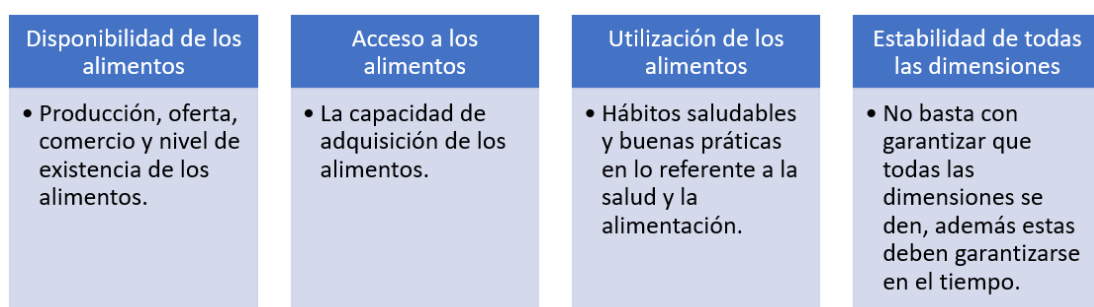
Para el desarrollo de este análisis tuvimos en cuenta las reflexiones presentadas antes en el seminario de Educación Matemática y Formación para la Ciudadanía. En el marco de este análisis, observamos que se propende, principalmente, por una ciudadanía comunitarista, lo cual llevó a pensar en la alimentación como un problema social.

En virtud de lo anterior, para entender con mayor profundidad a la alimentación como un problema social, desarrollamos una búsqueda de información presentada matemáticamente sobre la seguridad alimentaria y nutricional. Esta fue analizada y sirvió para pensar estrategias posteriores que permitieran llevar esta problemática al aula.

- *Fundamentación sobre la problemática de la alimentación*

Así, iniciamos la búsqueda de la información consultando sobre la FAO (Food and Agriculture Organization) por ser una organización que nace de la lucha en el mundo por erradicar el hambre. En el marco de esta lucha, esta organización definió las dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional (FAO, 2011):

Figura 3 Dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional. (FAO, 2011).



Decidimos buscar acerca de los esfuerzos mundiales y locales (en el contexto colombiano) para aportar a la atención a estas dimensiones. En este sentido, las relacionamos con algunos de los objetivos del desarrollo sostenible definidos por el Banco Mundial (Banco Mundial, 2018) de la siguiente forma:

Tabla 13 Relación entre las dimensiones de la seguridad alimentaria y los objetivos de desarrollo sostenible. Banco Mundial (2018).

DIMENSIÓN	OBJETIVOS ASOCIADOS
Disponibilidad de los alimentos	Producción y consumo responsables
Acceso a los alimentos	Fin de la pobreza, Trabajo decente y crecimiento económico, Hambre cero
Utilización de los alimentos	Salud y bienestar
Estabilidad de todas las	En esta dimensión, es importante decir que todos los objetivos

dimensiones	apuntan a esto: su cumplimiento a través del tiempo.
-------------	--

A partir de esta relación encontramos como la información es presentada matemáticamente en el atlas de desarrollo sostenible (Banco Mundial, 2018), como lo mostramos en el siguiente ejemplo:

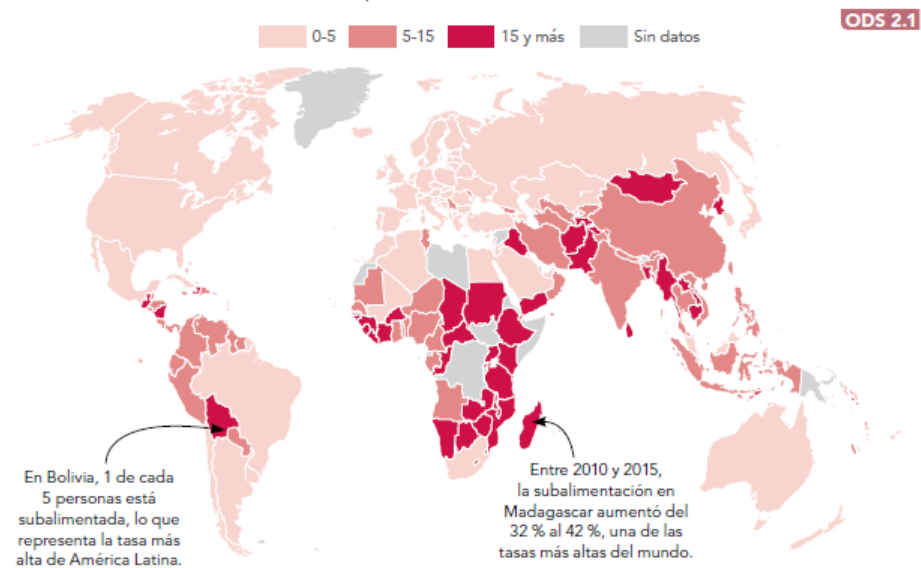
Hambre cero

Indudablemente, el problema mundial más relevante relacionado con el acceso a los alimentos es la lucha contra el hambre en el mundo, y el mayor indicador que existe sobre este problema es la presencia de casos de malnutrición en muchas poblaciones, lo cual se debe a que en muchos países del mundo hay subalimentación, como se muestra en la siguiente gráfica (Banco Mundial, 2018):

Figura 4 Proporción de pérdida de alimentos en los países del mundo. (Banco Mundial, 2018).

A nivel mundial, 1 de cada 10 personas está subalimentada y no tiene comida suficiente para cubrir sus necesidades dietéticas. La subalimentación es un fenómeno más generalizado en África al sur del Sahara, Asia meridional, y Asia oriental y el Pacífico.

Prevalencia de la subalimentación, 2015 (% de la población)



Fuente: Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO). WDI (SN.ITK.DEFC.ZS).

Respecto de la cual se obtiene la siguiente información:

- Aproximadamente, de los 195 países del mundo, 36 presentan subalimentación en su población en un porcentaje superior al 15%, y otra cantidad similar (45 países), presentan un porcentaje entre el 5% y el 15% de este mismo fenómeno.
- La mayor cantidad de países donde se presentan los más altos índices de subalimentación está concentrada en África y la parte sur de Asia, mientras que en Europa y América, los países en su mayoría presentan niveles muy bajos de subalimentación.

Estos resultados muestran, de una manera clara, que hay una relación directa entre la manera como las personas se alimentan y sus condiciones económicas, lo cual resulta ser un problema socialmente relevante asociado con el asunto de la alimentación.

Finalmente, producto de esta búsqueda y de la revisión de literatura construida logramos empezar a pensar (en razón a las reflexiones logradas en los seminarios de Profundización en Matemáticas Elementales y Didáctica de las Matemáticas) en los conceptos matemáticos que ayudarían a la comprensión y posterior reinterpretación del problema, así mismo, cómo involucrar el contexto de los estudiantes para el análisis del problema en la clase.

4.2.3 Semestre 2020 -1

En este semestre los avances en la construcción del ambiente de aprendizaje, que se pretendía implementar en un primer momento, se desarrollaron en dos partes: primero, le dimos un sustento teórico desde una visión social y política de la educación matemática, tal como la presentamos en el marco teórico de este trabajo. En este sentido, se establecen las matemáticas como herramienta para la comprensión del mundo, lo que se materializa en la definición del enfoque temático, tal como se discutió en el seminario de Diseño y Desarrollo Curricular en matemáticas, lo que se fundamenta en el hecho que el conocimiento, y en particular el conocimiento matemático, se concibe como una actividad social que debe servir a la construcción de una sociedad democrática, por medio de su contribución a la formación de competencias ciudadanas.

Además, enfatizamos en el paso que debe existir, en la escuela, del conocer tecnológico y matemático al conocer reflexivo. Lo anterior, en la medida en que esto permite reflexionar acerca del poder formativo de las matemáticas, para establecer juicios de valor sobre las variables presentes en un modelo matemático, asociado a

una problemática real y cercana al micro o al macro contexto del estudiante. Tal como se estudió en el seminario de Didáctica de las Matemáticas.

Adicionalmente, profundizamos en la noción de ambiente de aprendizaje, definido por Calderón & León (2016), como el espacio adecuado para el desarrollo de diferentes interacciones sociales que aportan a la construcción del conocimiento y al logro efectivo del aprendizaje. En este sentido, como ya habíamos reflexionado en distintos seminarios, consideramos la importancia del papel activo del estudiante en su proceso de aprendizaje y en el análisis de problemáticas cercanas a su entorno.

Segundo, pusimos en práctica los elementos teóricos recolectados durante el desarrollo del trabajo, en una secuencia de actividades que pretendía establecer la relación entre la educación matemática y la ciudadanía. Esto por medio de discusiones dadas dentro del aula con relación a la problemática de la seguridad alimentaria. Así, a continuación mostramos dicha propuesta de ambiente de aprendizaje, que se basa en los aspectos mencionados por Skovsmose (1999) sobre el enfoque temático y el impacto que tuvo su diseño en nosotros como docentes.

Tabla 14 Fase 0 y 1 de un ambiente de aprendizaje, basado en un el enfoque temático. Skovsmose (1999).

Fase 0 El marco de referencia sobre el que se va a discutir es bien conocido (situaciones de la cotidianidad) por los estudiantes o posible de explicar en términos no matemáticos. Evitando dar significado a un tema específico, el aprendizaje no se centra en los contenidos.			
Actividad 1. Definición del tema			
El docente realiza una encuesta (que se puede ver en el Anexo 3) a los estudiantes donde se indaga sobre sus problemáticas recurrentes relacionadas con la alimentación. Estas preguntas serán presentadas a los estudiantes como resultado de un estudio estadístico desarrollado en la clase.			
Actividad 2. Tarea inicial (Recolección de percepciones iniciales):			
En esta actividad se tendrá como propósito hacer un sondeo de los factores que influyen en la toma de decisiones de los estudiantes y sus familias, en lo que tiene que ver con su alimentación. Para esto, se dejará como tarea inicial a los estudiantes construir en su casa, junto con sus familias, la lista usual del mercado que realizan, la cual consignarán en una tabla como la siguiente:			
ALIMENTO	CANTIDAD	PESO	PRECIO

Formato 1. Lista de mercado usual

Fase 1. Este trabajo debe permitir a los estudiantes ingresar desde diversas habilidades y no sólo situarse en algún nivel de dificultad.

Actividad 3: Un primer compartir “nutritivo”

Para el inicio de esta clase, el docente debió pedir previamente a los estudiantes llevar un alimento que ellos consideren nutritivo para ser compartido en clase. Inicialmente, se pedirá a los estudiantes llenar el siguiente formato, donde se pretende ver las razones que los llevan a decidir por qué un alimento es nutritivo.

Alimento escogido:	Peso en gramos:
Grupo de macronutrientes al cual pertenece:	
Describe porque consideras este alimento nutritivo:	

Formato 2. Descripción ingrediente nutritivo

Luego de esto, el docente dejará que consuman los alimentos que llevaron, dando la posibilidad de que compartan entre ellos a los que no lo tengan. En el tiempo que ellos estén comiendo, se grabarán las conversaciones que se den, el docente los guiará para que hablen respecto a la forma cómo se alimentan y sobre las razones por las que llegaron a clase con ese alimento.

Después de hacer esto, teniendo en cuenta las interacciones de los estudiantes, el docente puede proponer lo siguiente: reunir a los estudiantes en grupos para que discutan alrededor de la pregunta, ¿qué es alimentarse correctamente? Luego de que hayan construido una respuesta acordada entre ellos, se les puede suministrar la siguiente información (Peralta, 2012):

Figura 5 Características de una alimentación correcta. (Peralta, 2012).

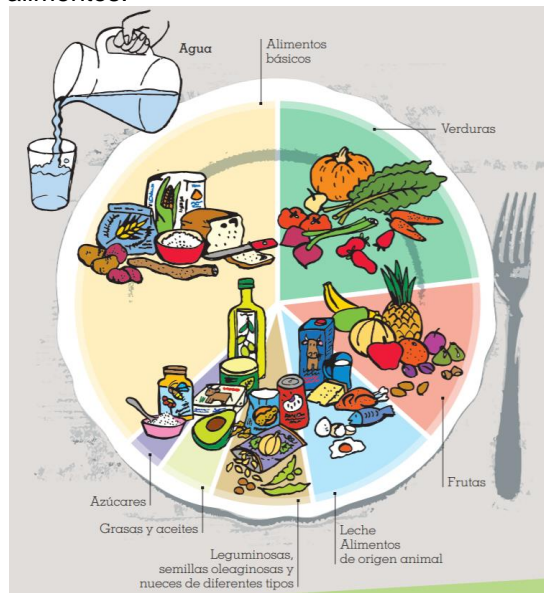
Los nutriólogos están de acuerdo en que una dieta correcta debe ser:
Suficiente: Brindar la cantidad de energía adecuada para el individuo.
Completa: Tener todos los nutrientes requeridos por el organismo.
Equilibrada: Consumir alimentos y bebidas del tipo y cantidad apropiados para el aporte adecuado de nutrientes.
Variada: Consumir alimentos de cada grupo en cada comida para asegurar el aporte de

todos los nutrientes.

Inocua: Consumir alimentos y bebidas debidamente preparados, teniendo en cuenta que no induzcan daño en la salud al consumirlos.

Adecuada: Se debe ajustar a los hábitos de alimentación y la cultura alimentaria, gastos, ingresos económicos, etc.

Por otra parte, también están de acuerdo en que para que la alimentación sea equilibrada y variada, se debe procurar respetar, en cada comida, las siguientes porciones de los diferentes grupos de alimentos:



Enseguida, el profesor puede organizar una socialización de lo discutido en los grupos con el fin de construir una definición colectiva de cuáles deben ser las características de una alimentación correcta, que son las que guiarán las actividades posteriores.

En estas dos primeras fases se evidencia que tenemos una preocupación porque la problemática surja de los estudiantes. Esto significa que, según Skovsmose & Valero (2012), nos preocupamos porque en el aula se den formas democráticas de interacción, en la medida en que concebimos que el conocimiento debe darse de forma consensuada a partir de la deliberación. Esto se evidencia en el hecho que proponíamos construir de manera conjunta con los estudiantes una definición de lo que es nutritivo.

Así mismo, notamos la necesidad de involucrar el contexto de los estudiantes en la clase, tal como reflexionamos en el seminario de Didáctica de las Matemáticas, ya que buscábamos involucrar a la familia de los estudiantes por medio del análisis de sus prácticas alimenticias y sus creencias sobre este tema.

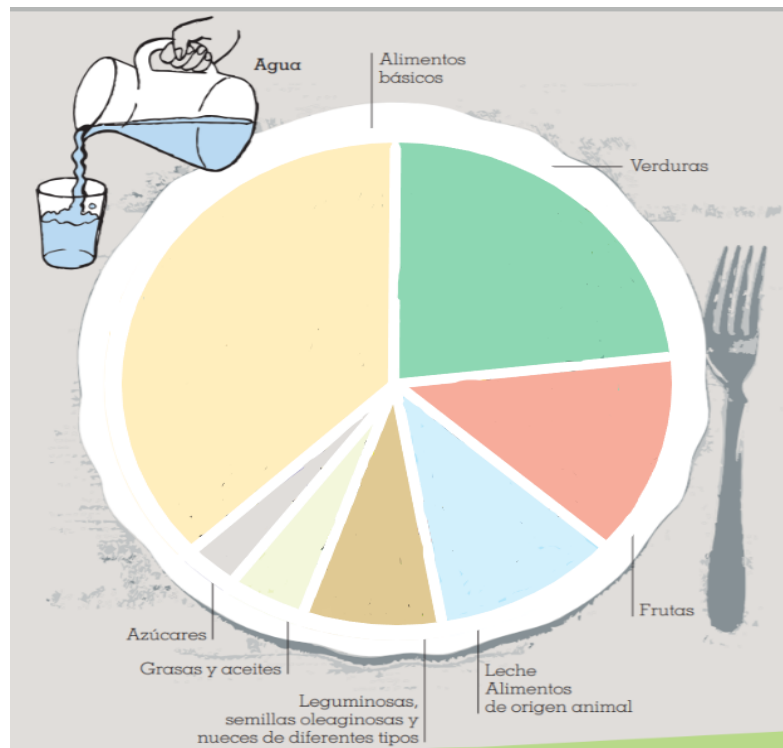
Tabla 15 Fase 2 de un ambiente de aprendizaje, basado en un enfoque temático. Skovsmose (1999).

Fase 2. El tema cobra valor por sí solo y no debe convertirse sólo en la entrada a un contenido matemático.

Actividad 4. Las proporciones y porcentajes de una alimentación equilibrada

El docente puede recordar a los estudiantes la definición de qué significa alimentarse correctamente, según lo acordado en la clase anterior. Se propone el nuevo objetivo que será analizar qué porcentajes de cada grupo de alimentos deben estar presentes en cada una de las comidas que consumimos, pensando en que la alimentación sea, por lo menos, equilibrada y variada. Para estos efectos, se entregará a cada estudiante la siguiente representación gráfica de un plato, con las proporciones de cada uno de los grupos de alimentos:

Figura 6 Proporciones en un plato de comida



El objetivo es que los estudiantes obtengan unos criterios, en términos de porcentajes (tomando las matemáticas como herramienta), para determinar qué tan nutritivo es un plato de comida, de tal forma que puedan utilizar estos en las siguientes actividades y, en general, tener una posición crítica frente a qué tan nutritivo es un plato de comida, antes de consumirlo. Los resultados de esta actividad dependen de la apropiación de los estudiantes, de los criterios y de las conclusiones que puedan obtener como resultado.

Actividad 5: Construcción de una receta nutritiva

Después de lo anterior, se propone a cada estudiante diseñar una receta que sea nutritiva de acuerdo con los criterios que hasta ahora se han definido, completando la información sobre la misma en el siguiente formato:

INGREDIENTE	CANTIDAD	PESO ¹	PRECIO ²
GRUPO ALIMENTICIO	COMPONENTES Y PORCENTAJES		
Alimentos básicos			
Verduras			
Frutas			
Alimentos de origen natural			
Leguminosas			
Grasas y aceites			
Azúcares			
OTRAS RAZONES POR LAS QUE LA RECETA ES NUTRITIVA			
TIEMPO DE PREPARACIÓN:			

¹ La idea sería que en su casa llenen esta parte, consiguiendo los ingredientes y pesándolos.

² Habría que llevar catálogos de precios, y con la lista del mercado pedida en la fase 0, se pueden ayudar para obtener los precios de los productos.

Actividad 6: Receta nutritiva con restricciones

El docente, de acuerdo con las propuestas de los estudiantes, les solicitará que con los precios obtenidos a partir de su lista de mercado, revistas de almacenes de cadena y con ayuda de internet, creen una nueva receta donde van a tener como restricción usar la mitad del dinero que usaron en la primera receta.

Luego, teniendo en cuenta los resultados, se puede solicitar que escojan 2 ingredientes de esta receta y realicen un rastreo de estos. Para esto deben completar el siguiente formato:

INGREDIENTE 1	VALOR NUTRICIONAL	PESO ³	PRECIO ⁴
DE DONDE PROVIENE:			
PROCESOS ⁵	TIEMPO QUE TARDA		
TIEMPO TOTAL DE LOS PROCESOS:			

Formato 4. Descripción ingrediente nutritivo

En esta fase se ve que ya tenemos un interés por hacer uso de las matemáticas para la comprensión y análisis de las prácticas alimenticias de los estudiantes, buscando potenciar su competencia matemática en un contexto interdisciplinar, asociandola con los aspectos biológicos relacionados con la alimentación.

En este sentido, en las actividades 4 y 5 buscábamos privilegiar el eje funcional de las matemáticas, debido a que pretendíamos que los estudiantes las aplicaran en la solución de problemas asociados a su cotidianidad. Por medio del reconocimiento de la proporcionalidad y los porcentajes de cada grupo alimenticio que deben consumir en una dieta saludable.

³ La idea sería que en su casa llenen esta parte, consiguiendo los ingredientes y pesandolos.

⁴ Habría que llevar catálogos de precios, y con la lista del mercado pedida en la fase 0, se pueden ayudar para obtener los precios de los productos.

⁵ Describir los procesos del alimento desde su origen hasta la disposición al consumidor final.

Así mismo, la actividad 6 buscó potenciar el eje formativo de las matemáticas, debido a que proponíamos la restricción del uso del dinero como una variable a considerar a la hora de alimentarse. Así, las matemáticas cobran valor para hacer un uso razonable del dinero que aporte a la consecución de una alimentación nutritiva.

Tabla 16 Fase 3 de un ambiente de aprendizaje, basado en un el enfoque temático. Skovsmose (1999).

Fase 3. Este tema debe posibilitar la creación de conceptos matemáticos, a organizar, sistematizar o al menos saber como usar las matemáticas. Adicionalmente, se deben fomentar las habilidades matemáticas.

En las siguientes actividades, las preguntas a realizar a los estudiantes se pueden modificar de acuerdo con los resultados obtenidos en las actividades anteriores.

Actividad 7. Socialización

Inicialmente se realizará una socialización de los datos encontrados en las actividades 5 y 6. Después de esto cada estudiante debe responder de manera individual las siguientes preguntas:

- ¿Qué ocurre cuando decidimos botar un alimento a la basura?
- ¿Qué consecuencias existen en el uso del tiempo?
- ¿Qué consecuencias tiene respecto a lo económico?
- ¿Qué consecuencias tiene para la salud?

Actividad 8. Feria gastronómica

Teniendo en cuenta los resultados de los ejercicios desarrollados en las anteriores actividades, el docente puede proponer a los estudiantes organizar una feria gastronómica, donde puedan vender, a sus compañeros, los alimentos de las recetas creadas. Cada grupo de estudiantes debe organizar un stand, en donde a parte de vender estos alimentos, también expongan a sus compañeros su experiencia en el ambiente de aprendizaje.

Para dar continuidad con esta actividad, el docente entregará dinero didáctico de diferentes denominaciones, para que los estudiantes que van a la feria compren los alimentos que consideren más nutritivos y que puedan comprar con la cantidad de dinero entregada. Estos estudiantes van a participar como espectadores y clientes.

Después que los estudiantes participaron en la feria como compradores, se les pedirá que la evalúen respondiendo a las siguientes preguntas:

- ¿Fue posible adquirir los productos que querías?
- ¿Cuál o cuáles fueron los impedimentos para la compra de los alimentos que querías?
- ¿Por qué los alimentos que proponen los estudiantes son nutritivos?

Actividad 9. Reflexión

El docente organizará un espacio, donde los estudiantes socializarán sus experiencias con el ambiente de aprendizaje. Luego, se les hará entrega de su lista de mercado inicial, además de una lista nueva igual a la primera, pero en esta deben escribir cuáles de estos productos cambiarían y porqué lo harían.

En esta fase podemos evidenciar que se buscaba generar un momento más de aprendizaje, en el cual los estudiantes y nosotros pudiéramos evaluar la experiencia en el trabajo desarrollado con el ambiente de aprendizaje, entendiendo que buscábamos evidenciar de qué forma se modificarían las percepciones de los estudiantes respecto a sus prácticas alimenticias.

Lo anterior se logra detectar debido a que las actividades de socialización y reflexión propuestas estaban pensadas para recoger las opiniones de los estudiantes respecto al trabajo y además, identificar si ellos veían la necesidad de modificar o evaluar algunas de sus prácticas alimenticias, luego de las actividades desarrolladas.

En términos generales, en la propuesta buscábamos que los estudiantes hicieran uso de las matemáticas como herramienta, para la comprensión de la problemática de la alimentación y para la reflexión sobre la manera en cómo se alimentan y cómo esto está influenciado por aspectos relacionados con lo social y lo cultural.

Lo anterior se evidencia debido a que el ambiente de aprendizaje fue pensado para hacer del aula un espacio democrático. Esto se afirma en la medida en que se proponen espacios de discusión y construcción colectiva de acuerdos, además se plantea llevar al aula a la alimentación como un problema social que nos afecta a todos, es decir, que no es un asunto solamente de cuidado del cuerpo.

Así, en el desarrollo de los espacios de discusión mencionados antes, se ponía de presente la necesidad de tener una postura crítica frente a la forma de alimentarse. En este sentido, el ambiente de aprendizaje fue diseñado para que los estudiantes hicieran uso de herramientas matemáticas para la consolidación de dichas posturas. Así mismo, se busca evaluar las reflexiones logradas con dichas herramientas.

Además, evidenciamos en la propuesta que, como reflexionamos en el seminario de Evaluación en Matemáticas y Ciencias, se propende por una evaluación donde se dé mayor valor a las reflexiones logradas a través de las matemáticas que a los algoritmos desarrollados. Así mismo, que los estudiantes estén involucrados y sean partícipes de su proceso de evaluación.

En relación con estos aspectos que detectamos, es importante aclarar que estos eran los propósitos que se tenían para el ambiente de aprendizaje planteado en un primer momento. Si se quisiera saber si efectivamente se logran fortalecer estas competencias mediante la aplicación del ambiente de aprendizaje propuesto, sería necesario llevar al aula dicha propuesta y analizar los resultados que se obtengan. Esta es una cuestión que queda abierta para futuras investigaciones.

4.3 El impacto del paso por la maestría en nuestras prácticas

A continuación, presentamos el análisis enfocado en nuestras prácticas, haciendo una revisión a las planeaciones diseñadas y aplicadas en el aula, durante el año lectivo 2019 y el primer semestre de 2020. Además, de las entrevistas realizadas a cada uno de nosotros.

4.3.1 Caso de Jhon Alexander Gómez

Haciendo una revisión de las planeaciones diseñadas durante el año 2019 y el primer semestre del 2020, así como la entrevista realizada y centrando la atención en la categoría *Interacción en el aula* logramos ver:

- En primera medida, hay unas normas muy específicas de la clase en relación con el respeto por el uso de la palabra y por el seguimiento de las instrucciones dadas por el profesor. Los estudiantes usualmente tienen dificultad para acatar las indicaciones dadas para el desarrollo de las actividades, es por esto que estas normas no se modificaron a lo largo del periodo analizado.
- En segunda medida, se busca que la clase sea un diálogo entre todos, con esto se justifica la norma del respeto por el uso de la palabra, para que se dé un diálogo ordenado y respetuoso. En este sentido, las planeaciones demuestran que ha habido cambios en la manera como las discusiones se desarrollan, debido a que, en las primeras planeaciones las respuestas que el docente daba eran mucho más concretas, buscando responder de forma explícita las dudas de los estudiantes. Sin embargo, esto ha venido reflexionándose para generar discusiones a partir de las preguntas formuladas.
- Finalmente, en las planeaciones el docente incentiva el trabajo colaborativo durante sus prácticas, esto se evidencia en actividades grupales, como competencias y proyectos. En estos trabajos los estudiantes intervienen de

manera colaborativa, apoyándose para lograr superar sus dificultades y alcanzar retos. Así mismo reciben el apoyo del docente, quien intenta que su clase sea un “espacio democrático”, concepto abordado en el seminario de Educación Matemática y Formación para la Ciudadanía, en la medida en que busca darles voz a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Por una parte, realizando la revisión de las planeaciones de clase y la entrevista de este docente, en la categoría *Matemáticas interdisciplinarias* evidenciamos lo siguiente:

- El docente siempre involucra situaciones problema o contextualizadas en sus clases, para acercar a los estudiantes a los contenidos propuestos por el currículo escolar. Sin embargo, en los primeros bimestres se evidencia que el docente recurre a los problemas usuales ofrecidos por los libros de texto o creados por él, en lugar de los problemas directamente relacionados con la cotidianidad de los estudiantes. A partir del segundo bimestre del 2019, se empieza a ver que esta noción de problema contextualizado se ve modificada, en la medida en que el profesor empieza a proponer más actividades o proyectos donde los estudiantes apliquen las matemáticas fuera del aula, es decir, a su cotidianidad, además que involucran otras asignaturas. Aquí se demuestra que las reflexiones realizadas en seminarios como Didáctica de las Matemáticas, en lo referente al contexto, modificaron su práctica.
- El docente procuró hacer uso de herramientas tecnológicas para hacer un acercamiento a algunos conceptos matemáticos y, además, como estrategia para la reducción de algunos cálculos, lo que permite que la clase se centre en las discusiones sobre los objetos matemáticos y las problemáticas de la cotidianidad que se tratan en el aula.

Por otra parte, en la revisión realizada de las planeaciones y las afirmaciones del docente, en referencia a la categoría *prácticas de evaluación* analizamos lo siguiente:

- En las planeaciones logramos evidenciar que, en el año y medio, no se modificaron algunas de las prácticas evaluativas del docente, debido a que se sigue detectando que aplica evaluaciones individuales y estandarizadas, construidas sobre la base de los temas que se exigen en el currículo escolar. Sin embargo, el cambio que sí se vio al respecto se dio en la medida en que se empezó a retroalimentar los resultados de dichas evaluaciones, intentando

desarrollar una evaluación formativa en el sentido que se reflexionó en el seminario Aprendizaje y Evaluación de las Matemáticas.

- El docente realiza competencias con el fin de ejercitar algunos contenidos matemáticos, donde obtienen mejores resultados aquellos estudiantes que responden rápidamente a los ejercicios planteados. De esta práctica (que se evidencia de manera constante en las planeaciones) se puede inferir que el docente no tiene en cuenta el hecho que con esto se genera una “estratificación”, concepto que se abordó en el seminario Evaluación en Ciencias y Matemáticas.
- Existe una transición en la manera de evaluar, ya que ahora se tiene en cuenta el desarrollo de actividades grupales y no se ve el aprendizaje como algo individual, permitiendo así, como lo afirma el docente, detectar dificultades de los estudiantes en cuanto a la comprensión de conceptos que no se podían ver en sus producciones escritas, por medio de la comunicación con sus compañeros. Adicionalmente, en dichos trabajos grupales (que incluían los proyectos que se mencionaron antes), se empezó a dar valor para la evaluación a las reflexiones logradas, por medio de las matemáticas, de problemáticas reales abordadas en clase.

4.3.2. Caso de Britany Johana Salazar

Haciendo la revisión de las planeaciones y la entrevista de la docente identificamos los siguientes aspectos con relación a la categoría *Interacción en el aula*:

- En las primeras planeaciones analizadas evidenciamos que la docente tiene unas normas específicas para el desarrollo de su clase: los estudiantes deben estar sentados, en silencio y deben levantar la mano si quieren hablar. Sin embargo, detectamos un cambio en estas normas para dar lugar a la consideración de las emociones de los estudiantes y cómo manejarlas, para mejorar el comportamiento en clase. Según lo manifestado por la profesora en la entrevista, esto se debió al desarrollo de la MDM, debido a que en el componente investigativo se reflexionó sobre el asunto de las emociones como una de las características del ciudadano que se pretende formar en Colombia.
- Se evidencia, en las primeras planeaciones, que el trabajo en grupo se realizaba con el propósito de validar las soluciones a ejercicios que los estudiantes desarrollaban previamente de manera individual. En el año 2020, esto se modificó para el desarrollo de trabajos donde se consideraban ejercicios y problemas para ser resueltos y analizados de manera

colaborativa, propendiendo así por una construcción colectiva del conocimiento, en virtud de lo reflexionado en el seminario de Resolución de Problemas, en tanto se le da una voz al estudiante en la clase.

- Adicionalmente, evidenciamos que la profesora promueve discusiones en la clase por medio de preguntas orientadoras, que llevan a la construcción de definiciones u otros conceptos matemáticos con las ideas de los estudiantes, generando así un “espacio democrático” en el aula, concepto que se abordó en el seminario Educación Matemática y Formación para la Ciudadanía. Sin embargo, se observó que la profesora en algunos momentos entra en conflicto con estos intentos de democratizar el aula, en la medida en que se detecta que hay contenidos (que son principalmente algorítmicos) donde ella orienta la clase de manera magistral y sus estudiantes solo la escuchan, es decir, se modifican los roles en el aula.

En la revisión realizada a las planeaciones y la entrevista detectamos, relacionado con la categoría *Matemáticas interdisciplinares*, lo siguiente:

- En las primeras planeaciones revisadas observamos que la docente tiene una preocupación por llevar situaciones contextualizadas al aula. Sin embargo, se evidencia que estas se llevan a cabo para aplicar un tema concreto de matemáticas explicado previamente, es decir, involucra problemas que se resuelven con el algoritmo o concepto visto y se da importancia al valor numérico obtenido, más allá de la situación propuesta. En las siguientes planeaciones analizadas evidenciamos un cambio de esta situación, en la medida en que la docente le da mayor importancia a la problemática propuesta y esta suscita el surgimiento, en la clase, de las matemáticas como una herramienta. Aquí se evidencia una relación con la reflexión realizada en el seminario de Didáctica de las Matemáticas, en el sentido en que los contenidos dejan de ser el centro de la clase, para volverse una herramienta de comprensión de problemáticas.
- En las planeaciones analizadas, también se evidencia que se propende por el trabajo colaborativo como estrategia para buscar formas de comprensión de las problemáticas, a partir de las matemáticas, así mismo, para resolver problemas que la docente propone en la clase. En relación con esto, la profesora manifiesta que su clase se ha transformado para dar pie a los dos momentos: la comprensión de problemáticas cercanas a su contexto y la solución de problemas “típicos” relacionados con el tema visto, esto porque la institución exige el desarrollo de ambos espacios.

En cuanto a la categoría *prácticas de evaluación*:

- Evidenciamos que, en el año y medio, no se modificaron algunas de las prácticas evaluativas de la docente, debido a que se sigue detectando que aplica evaluaciones individuales y estandarizadas, construidas sobre la base de los temas que se exigen en el currículo escolar, similar a lo que observamos en el caso de Jhon Alexander Gómez. Sin embargo, sí se vio al respecto que la docente intenta retroalimentar los resultados de dichas evaluaciones, generando estrategias para superar las dificultades presentadas por los estudiantes. Buscando desarrollar una evaluación formativa en el sentido que se reflexionó en el seminario Aprendizaje y Evaluación de las Matemáticas.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

*No es el conocimiento, sino el acto de aprendizaje,
y no la posesión, sino el acto de llegar allí,
que concede el mayor disfrute.
Carl Friedrich Gauss*

Después del análisis de contenido realizado y en respuesta al objetivo general, se destacan los siguientes aspectos del impacto de nuestro paso por la MDM en nuestra labor como docentes:

1. Construimos, a lo largo de la maestría, una concepción del conocimiento como una construcción social. En este sentido logramos ver que intentamos, en nuestras prácticas, darle voz al estudiante y modificar los roles en el desarrollo de la clase. Esto se ejemplifica en el hecho de que procuramos que se dé el desarrollo de actividades fuera del espacio físico del aula de clase. Así mismo, esto se evidencia en el desarrollo de trabajos colaborativos donde el estudiante construye una identidad en el marco de la consecución de una meta.

Por ejemplo, en el diseño del ambiente de aprendizaje evidenciamos que el conocimiento es consensuado en la medida en que buscábamos acordar definiciones con los estudiantes de acuerdo con sus ideas. Además, pretendíamos involucrar su contexto cercano con el fin de dar significado a las actividades a desarrollar.

2. Hemos reflexionado respecto a la concepción de las matemáticas que desarrollamos en el aula. Esto se evidencia en la medida en que hay ocasiones en las que intentamos involucrar las matemáticas en la clase, como una herramienta para la comprensión y reinterpretación de problemas cercanos al macro y al micro contexto de los estudiantes.

Así, en el diseño del ambiente de aprendizaje logramos evidenciar que, por medio de las prácticas alimenticias de los estudiantes, buscábamos privilegiar el uso formativo y funcional de las matemáticas con la intención de comprender y reflexionar sobre situaciones cotidianas de los estudiantes, asociadas con su alimentación.

3. En cuanto a nuestras prácticas de evaluación, evidenciamos que en las reflexiones logradas en los seminarios, creamos conciencia sobre la importancia de la evaluación formativa y la repercusión social que tienen en el aula los resultados de dicho proceso. A pesar de esto, en nuestras prácticas observamos que, aunque sí hay una mayor conciencia sobre la importancia de la retroalimentación, aún desarrollamos actividades evaluativas que pueden tener consecuencias sociales en el aula, en la medida en que se siguen clasificando y estratificando a los estudiantes de acuerdo con sus resultados.

Sin embargo, en el diseño del ambiente de aprendizaje logramos detectar que hay un intento por desarrollar una evaluación formativa y que no estratifique a los estudiantes. En la medida en que pretendíamos, por medio de espacios de socialización con ellos, dar un mayor valor a las reflexiones logradas con las actividades sobre sus prácticas alimenticias que a los algoritmos realizados.

En estas conclusiones que establecimos, de acuerdo con el análisis que llevamos a cabo en el trabajo, se vislumbra que, efectivamente, nuestro paso por la MDM nos dio elementos para ser insubordinados creativos en nuestras prácticas pedagógicas. Esto se evidencia en que hubo cambios en nuestra concepción sobre la construcción del conocimiento en el aula, sobre el papel del conocimiento matemático en el desarrollo de la clase que se observan en nuestras planeaciones de clase. Así mismo, hemos reflexionado sobre el papel social de la evaluación en el aula y somos conscientes de la necesidad de modificar nuestras prácticas evaluativas para darle más valor a dicho papel.

Así las cosas, el análisis de contenido que realizamos nos permitió reconocer los aspectos que se modificaron en nosotros con el paso por la MDM. Sin embargo, también permitió ver que cada uno de nosotros fue impactado de maneras diferentes (aun cuando hay elementos muy similares). Teniendo en cuenta esto, esta forma de analizar las producciones de los docentes que cursan una maestría puede llegar a ser una manera de evaluar el impacto que un programa de formación continuada tiene en los docentes que lo cursan. Esta idea se configura en una cuestión abierta que puede suscitar futuras investigaciones, no solo sobre uno o dos docentes, sino sobre un grupo completo que curse un programa de formación.

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Azcarate, P., Garcia, E. Jimenez, R. & Cardeñoso, J. (2017). La evaluación: Actividad profesional clave de la educación matemática. En Espasandin, C., Jaramillo. D. (Ed.) *Escenas de la insubordinación creativa en las investigaciones en educación matemática en contextos de habla española* (pp. 17-24) Lulu Press, Inc.

Banco Mundial (2018), Atlas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2018: Basado en los Indicadores del Desarrollo Mundial, Washington, DC, Banco Mundial. DOI: 10.1596/978-1-4648-1250-7. Licencia: Creative Commons de Reconocimiento CC BY 3.0 IGO.

Cáceres, P. (2003). Análisis cualitativo de contenido: Una alternativa metodológica alcanzable. *Psicoperspectivas*, II,1, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Viña del Mar, Chile pp. 53-81

Cadavid, L. & Jaramillo, D. (2017). Acontecimientos de insubordinación creativa en la constitución de la subjetividad del sujeto maestro que enseña matemáticas, desde y para la actividad pedagógica. En Espasandin, C., Jaramillo. D. (Ed.) *Escenas de la insubordinación creativa en las investigaciones en educación matemática en contextos de habla española* (pp. 34-41) Lulu Press, Inc.

Calderón, D. & León, O. (2016). Elementos para una didáctica del lenguaje y las matemáticas en estudiantes sordos de niveles iniciales. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia.

D'Ambrosio, D. (2017). La subversión responsable en la constitución del educador matemático. En Espasandin, C., Jaramillo. D. (Ed.) *Escenas de la insubordinación creativa en las investigaciones en educación matemática en contextos de habla española* (pp. 17-24) Lulu Press, Inc.

FAO (2011). La Seguridad Alimentaria: Información para la toma de decisiones. Guía práctica. Tomado de <http://www.fao.org/docrep/014/a1936s/a1936s00.pdf>

FAO (2015). La FAO y los 17 objetivos de desarrollo sostenible. Tomado de <http://www.fao.org/3/a-i4997s.pdf>

FAO (2015). 70 años de la FAO (1945-2015). Tomado de <http://www.fao.org/3/a-i5142s.pdf>

FAO & OPS (2017). América Latina y el Caribe. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional. Sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y la malnutrición, Santiago de Chile.

García, G. & Romero, J. (2017). A propósito de la reinención de prácticas en educación matemática: posibilidades y límites. En Espasandín, C., Jaramillo, D. (Ed.) *Escenas de la insubordinación creativa en las investigaciones en educación matemática en contextos de habla española* (pp. 17-24) Lulu Press, Inc.

Goñi, J.M. (2010). La aspiración a la ciudadanía y el desarrollo de la competencia matemática. En: Educación matemática y ciudadanía. (coords) María Luz Callejo. Jesús M., Goñi. Barcelona. GRAO

Gutiérrez, R. (2013). The sociopolitical turn in mathematics education. *Journal for Research in Mathematics Education*, 44(1), 37–68.

Herrera, M.C (2006). Ciudadanía Social y cultural: Perspectiva Histórica y retos del aprendizaje ciudadano del siglo XXI. PROCESOS. Revista Ecuatoriana de Historia, 23,1 semestre, Quito pp. 97-113

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010) Metodología de la investigación. McGraw Hill, México.

Lerman, S. (2000). The social turn in mathematics education research. Multiple perspectives on mathematics teaching and learning, 19–44.

Magendzo, A. (2004). Cultura Democrática. Formación Ciudadana. Transversales Magisterio. Colombia.

Ministerio de Educación Nacional (1998). Lineamientos curriculares del área de Matemáticas.

Ministerio de Educación Nacional (2006). Estándares Básicos De Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas.

Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) (2013). Documento Guía. Alimentación Saludable. Santiago de Cali, Colombia.

Peralta, C, O. (2012). Fisiología de la nutrición. México. McGraw Hill.

Proyecto de Ley No. 301 de 2018. Gaceta del Congreso de la República de Colombia, Bogotá, Colombia, 12 de Junio de 2019.

Rodríguez, C., Lorenzo, O. & Herrera, L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM, Vol. XV, 2, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Ciudad Victoria, México pp. 133-154

Skovsmose, O. (1999). *Hacia una filosofía de la educación matemática crítica*. Bogotá: una empresa docente.
<http://funes.uniandes.edu.co/673/1/Skovsmose1999Hacia.pdf>

Skovsmose, O., & Valero, P. (2012). Educación matemática crítica: una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Bogotá, Col.: Uniandes.

Valero, P. (2012). La inclusión de visiones sobre lo "social" y lo "político" en la educación matemática . En N. Planas (Ed.), *Teoría, Crítica y Práctica De La Educación Matemática* (pp. 187-202). Graó

ANEXOS

Anexo 1. Anteproyecto presentado finalizando el primer semestre

LAS MATEMÁTICAS Y EL DERECHO A UNA ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA

Jhon Alexander Gómez Aponte - 2019185010

Britany Johana Salazar Salazar - 2019185027

Con el inicio del semestre, se empezaron a estudiar algunas nociones relacionadas con el concepto teórico de ciudadanía, en particular en lo que tiene que ver con cómo se relaciona esta con la educación matemática; en concordancia con lo anterior, se ha venido desarrollando el planteamiento de un problema relacionado con la formación de ciudadanos, con miras a construir un trabajo de grado sobre la solución de dicho problema. Desde esta perspectiva, a continuación se muestra el recorrido que se ha llevado a cabo en dicho planteamiento:

- *Justificación y pertinencia del estudio que se quiere realizar*

Como se dijo anteriormente, durante el semestre se realizó una construcción teórica del concepto de ciudadanía, y de esta es importante resaltar lo que mencionan Peña, 2008 y Herrera, 2006, en relación con que la ciudadanía, y específicamente el ser ciudadano, tiene como principal consecuencia que el sujeto goce de un status legal que lo dota de derechos y de deberes y, teniendo en cuenta esto, también es importante traer a colación que se hace necesario generar conciencia en términos de los tipos de derechos con que cuenta el ciudadano (políticos, civiles y sociales), así como del adecuado ejercicio de estos.

En relación con lo anterior, se empieza a cuestionar el papel que desempeña la educación matemática en el ejercicio de la ciudadanía, en este sentido es importante tener en cuenta lo que afirma Goñi, 2010 en relación con la noción de competencia matemática que él propone, entendiendo esta como: “*Capacidad de un individuo para identificar y comprender el papel que las matemáticas juegan en el mundo, realizar razonamientos bien fundadas y utilizar e involucrarse en las matemáticas de manera que satisfagan las necesidades de la vida del individuo como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo*”, es decir, que la preocupación en el aprendizaje de las Matemáticas gira en torno a priorizar aspectos de ellas que puedan servirle al individuo para satisfacer sus necesidades vitales y para comprender problemas de su propia realidad; por ejemplo, y también en términos de Goñi, 2010, las matemáticas escolares deberían servir como estrategia para hacer lecturas e interpretaciones críticas de informaciones presentadas en diversas representaciones.

En relación con lo anterior, también es importante poner en consideración lo que mencionan Skovmose y Valero, (2012) quienes proponen que a la hora de pensar en la educación matemática desde una perspectiva de formación de ciudadanos, se hace necesario repensar el significado de las matemáticas que se enseñan, pensando en estos en su relación con el contexto en que se desarrollan, y esto lleva a ahondar en la interdisciplinariedad, entendiendo que esta tiene que ver con la articulación de las diferentes asignaturas, con miras a potenciar las competencias que el estudiante va a requerir fuera del aula.

Como conclusión de todo lo anterior, las competencias matemáticas deberían servirle al estudiante, por lo menos de la manera como se mencionó, para hacer ejercicio de sus derechos y para cumplir sus deberes. Desde esta perspectiva se identificó que, en el contexto nacional, los niños cuentan con, por lo menos, los siguientes derechos:

Art. 44 Constitución Política de Colombia: Son derechos fundamentales de los niños: la vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión. Serán protegidos contra toda forma de abandono, violencia física o moral, secuestro, venta, abuso sexual, explotación laboral o económica y trabajos riesgosos. Gozarán también de los demás derechos consagrados en la Constitución, en las leyes y en los tratados internacionales ratificados por Colombia.

Y, en concordancia con buscar el cumplimiento de estos derechos, la ley 115 de 1994 propone, dentro de los fines de la educación, los siguientes:

1. El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.

12. La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre

Como se puede ver, desde la legislación nacional, ya se hace una exigencia a la educación en términos de la formación en ciudadanía en lo referente, al menos, a la formación en el ejercicio de los derechos, en particular, en lo que tiene que ver con la salud; desde esta perspectiva, se pensó en una situación que se puede problematizar, a la luz de la exigencia que hasta aquí se describe, la cual se presenta a continuación:

- *Descripción del problema a abordar soportado en evidencias empíricas y documentales que den cuenta de un asunto problemático de su práctica profesional*

En la sociedad actual es muy fácil evidenciar que se ha generado una cultura respecto a la manera como nos alimentamos, y que esta gira en torno a buscar las alternativas más rápidas, sencillas y económicas a la hora de alimentarnos, ignorando las consecuencias que esto puede tener. En primera medida, y para justificar lo mencionado anteriormente, es importante ver que, en nuestra sociedad actual, se ha dado un papel importante dentro de la alimentación a las comidas rápidas y a los alimentos empacados, esto sin tener en cuenta dos aspectos importantes: el valor nutricional de estos alimentos y la afectación de la economía del campo nacional por preferir estos productos frente a los productos de origen natural.

De acuerdo con lo anterior, y lo expuesto por el Ministerio de Salud y Protección Social [MSPS] (2013), la problemática que aquí se presenta, ha tenido consecuencias, a nivel global, por ejemplo, las Enfermedades No Transmisibles (ENT) son la principal causa de muerte en el mundo, esto está relacionado con factores de riesgo como una dieta no saludable (consumo elevado de grasas saturadas, sal, azúcares y dulces y un bajo consumo de frutas y verduras), la falta de actividad física, el tabaquismo y alto consumo de alcohol.

En las últimas décadas, la alimentación ha sufrido modificaciones, debido a transformaciones sociales y demográficas, se ha pasado de tener una alimentación basada en alimentos de origen vegetal (cereales integrales, frutas, verduras de hoja, legumbres, raíces y tubérculos), a una con alimentos con alta densidad energética que incluyen alimentos con un elevado contenido en grasas, azúcares, refrescos y cereales.

Colomer (2014), expone que la disponibilidad de alimentos se debe a factores como el crecimiento de la población mundial, la economía, la política y la geografía. La alimentación aparte de ser un elemento biológico, es un elemento psicológico, puesto que este factor hace que los individuos utilicen su conocimientos sobre nutrición y su relación con la salud, para que tome decisiones sobre su dieta (selección de productos, cantidad, capacidad y placer), pero para esta selección es clave su economía personal, porque para satisfacer las pulsiones biológicas el primer objetivo es llenar el estómago, al menor costo.

En concordancia con lo anterior, hay instituciones educativas donde se puede identificar casos de estudiantes que deben ausentarse de clase para acudir al servicio de enfermería ya que presentan malestar general, somnolencia y otros síntomas, debido a que llegan a la institución sin haber consumido un desayuno suficiente; sin embargo también se evidencia que algunos estudiantes llegan en la mañana consumiendo dulces o galguerías que no benefician su salud, o cambian comida saludable como las frutas por dulces u otro tipo de alimentos, y en la hora del almuerzo botan la comida en el piso o en la basura. Teniendo en cuenta lo anterior, se vio la necesidad de crear conciencia en los estudiantes frente a la importancia de tener una alimentación adecuada tanto en su relación con el cuidado de su

propio cuerpo, como en lo que esto puede aportar a algunas problemáticas asociadas a la economía en un nivel tanto familiar como nacional.

En conexión con lo anterior y para efectos del desarrollo del trabajo al que aquí se pretende dar sentido, se han escogido dos poblaciones en las que se presentan las evidencias empíricas que se mencionaron anteriormente; por una parte, se seleccionó el Liceo Nuestra Señora de Torcoroma (LNST), institución educativa de carácter privado con más de 40 años de trayectoria, estableciéndose como una de las más prestigiosas instituciones de educación de la localidad de Kennedy en Bogotá, que se encuentra ubicada en la Transversal 68 G No. 35A - 15 Sur, del Barrio Floralia en la localidad de Kennedy, en relación con esta ubicación, es importante decir que es un barrio en donde predominan los estratos 2 y 3. Por otra parte, para el desarrollo del presente trabajo también se seleccionó el Colegio Gimnasio Sabio Caldas (GSC) que es una institución de carácter público, en administración de servicio educativo por parte de la Fundación Gimnasio Moderno, este año completa 19 años de trayectoria, es reconocida en el sector por su calidad académica, se encuentra ubicado en la parte alta de la localidad de Ciudad Bolívar, exactamente en Carrera 42 No. 73 A 10 Sur, del Barrio Arbolizadora alta.

Además, es importante decir que ambas instituciones cuentan con aproximadamente 1200 estudiantes, y cuentan con instalaciones suficientes en cuanto a salones y espacios para el desarrollo académico, así como para los descansos y las actividades recreativas; además, cuenta con los servicios adicionales de restaurante y cooperativa (tienda escolar) para los estudiantes y los docentes; y en relación con estos últimos servicios es importante afirmar que se brindan a los estudiantes alimentos como comidas rápidas y de paquete, dado que un producto más saludable no se vende entre los estudiantes.

Además de lo anterior, también es importante resaltar que en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de las instituciones en estas se propone lo siguiente: en el LNST, dentro de los aprendizajes fundamentales que se buscan en la institución, es que los estudiantes deben aprender a vivir juntos y que, para estos efectos, se requiere que tengan un reconocimiento de sí mismos, y para estos efectos, entre otras cosas propone, dentro de los fines de la educación en el nivel de secundaria, la valorización de la salud, y de los hábitos relacionados con ella, así como la comprensión de esta como un derecho. Y en el GSC, las gestiones que realiza la institución para la comunidad Gimnasiana, se encuentra el programa de de prevención de riesgo nutricional, el cual realiza acciones (tamizaje de lo estudiantes, charlas con padres de familia sobre hábitos de alimentación saludable), en pro de identificar los estudiantes que se encuentren en riesgo nutricional dado que *“la mala nutrición afecta el desarrollo del sistema nervioso central y periférico del niño, el crecimiento del tejido cerebral, las funciones motrices y el desarrollo psicomotor.*

Teniendo en cuenta las evidencias empíricas presentadas, así como los referentes teóricos y de las poblaciones objeto que se consultaron y que aquí se han presentado, la problemática que se pensó se puede presentar en los siguientes términos:

“El Estado Colombiano y algunas instituciones educativas tienen estrategias para buscar que los estudiantes tengan una alimentación saludable pero, de acuerdo con las evidencias empíricas presentadas, los estudiantes no la tienen, aún cuando, en muchos de los casos, tienen los medios económicos para hacerlo”

Y, con base en el problema aquí formulado, se estableció la siguiente pregunta problema:

¿Qué estrategias se pueden llevar a cabo para fomentar competencias matemáticas en el aula para el ejercicio de la ciudadanía, desde la interpretación de fuentes de información presentada matemáticamente, enfocada hacia el cumplimiento del derecho social de la preservación de la salud a través de una alimentación equilibrada?

- *Formulación de posibles escenarios para afrontar la problemática o situación considerada*

De acuerdo a lo expuesto por Herrera, 2006, las características que requieren los ciudadanos para asumir sus deberes, están enmarcadas en una ciudadanía activa, esto abre una discusión acerca de cuáles son los escenarios en los que se dan los aprendizajes de la ciudadanía. En relación con esto y lo expuesto a lo largo de este documento, los escenarios en los cuales se puede afrontar la problemática, son: primero, el espacio de la ciudadanía, que está delimitado por lo político, en este caso la situación está enmarcada en el marco legal colombiano en lo que tiene que ver con salud y educación; segundo, el espacio de lo doméstico, como escenario principal, porque es allí de donde los individuos han construido sus conocimientos sobre alimentación y la nutrición, además, será donde apliquen lo aprendido; tercero, el espacio de la producción basada en las relaciones sociales, este es importante para lograr un aprendizaje cooperativo; Por último, algunos escenarios como la familia, los medios de comunicación, los amigos, son importantes porque permiten el intercambio de experiencias y conocimientos sobre cómo se alimentan, y el aporte nutricional de lo que se consume y cómo nos ofrecen los productos los medios.

- *Propósitos del estudio*

Teniendo en cuenta todos los aspectos que hasta ahora se han tratado del tema que se pretende problematizar, se definieron los siguientes objetivos que, además, guiarán el desarrollo del trabajo que aquí se pretende presentar:

Objetivo general

Diseñar, implementar y evaluar un ambiente de aprendizaje a través del cual se fomenten

competencias matemáticas asociadas al cumplimiento del derecho social de la preservación de la salud, en los estudiantes del grado séptimo del Liceo Nuestra Señora de Torcoroma, y del grado tercero del Gimnasio Sabio Caldas.

Objetivos específicos

1. Identificar las características de un ambiente de aprendizaje, y cuáles de ellas deben privilegiarse para el fomento de competencias matemáticas en ciudadanía.
 2. Recolectar y analizar información relacionada con la manera como se alimentan los estudiantes del grado séptimo del Liceo Nuestra Señora de Torcoroma, y del grado tercero del Gimnasio Sabio Caldas.
 3. Construir una secuencia de tareas que privilegie el desarrollo de competencias matemáticas que aporten a un adecuado ejercicio de la ciudadanía desde un enfoque del ejercicio de derechos
 4. Gestionar la secuencia de tareas propuesta en las poblaciones seleccionadas, y analizar los resultados con el fin de determinar el impacto de la propuesta en relación con la formación en competencias ciudadanas.
- *Revisión bibliográfica preliminar relacionada con los asuntos sobre los que se va a indagar*

Después de haber llegado a plantear la problemática sobre la cual se va a desarrollar el trabajo de grado, el propósito consistió en buscar qué desarrollos se habían logrado similares al trabajo que aquí se propone y, en este camino, se lograron encontrar tres trabajos con propósitos similares, que pueden alimentar la idea que aquí se presenta:

Álvarez, et al. (2017) Alimentación saludable también para los adolescentes: En este documento se presenta una propuesta para tratar el concepto de porcentaje, en estudiantes de educación secundaria en el marco de la enseñanza de la Matemática para la Justicia Social; en este documento se presenta un conjunto de actividades donde se utiliza el porcentaje para analizar situaciones relacionadas con juzgar si algunos alimentos son saludables a partir de su tabla nutricional.

Parra, D. & Rojas, J. (2011) Matemáticas y loncheras saludables: Un ambiente de aprendizaje de exploración e indagación relativo a situaciones multiplicativas con estudiantes de cuarto grado de primaria: Este documento es un trabajo de grado que surgió de la maestría en Docencia de la Matemática de la Universidad Pedagógica Nacional, y en él se propone un ambiente de aprendizaje para estudiantes de grado cuarto, en el cual se hace uso de las situaciones multiplicativas para fomentar la toma de decisiones que conlleven a

una vida más sana y justa en su alimentación; en este trabajo además se buscó que los estudiantes interpretaran situaciones de tipo multiplicativo, haciendo uso de las loncheras saludables. Es importante decir que este trabajo se inscribe en la relación educación matemática y ciudadanía, en la cual también se suscribe este trabajo.

Núñez, G. et al. (2007) ¿Qué saben nuestros alumnos sobre alimentación y nutrición?:

En este escrito se presenta una propuesta, pero no en el marco de la educación matemática, con la cual se busca que los estudiantes identifiquen sus propias necesidades de alimentación por medio de guías donde los estudiantes registraban y reflexionaban sus rutinas diarias para hacer una reflexión posterior sobre ellas.

- *Cronograma de actividades*

Teniendo en cuenta todo lo anterior, a continuación se presentan las acciones que se pretende llevar a cabo para dar cumplimiento a los objetivos propuestos; y en relación con esto, es importante decir que los objetivos específicos están pensados como las acciones a seguir para dar cumplimiento al objetivo general; desde esta perspectiva, aquí se resumen las acciones que se pretende llevar a cabo, y en los tiempos en los que se piensa hacerlo, para cumplir los objetivos específicos, y con ellos llegar al general:

OBJETIVO 1	Para dar cumplimiento a este objetivo, lo que se pretende hacer es llevar a cabo una revisión documental sobre los elementos que componen un ambiente de aprendizaje en la educación matemática crítica, con el fin de identificar elementos para la proposición de tareas que fomenten el adecuado ejercicio de la ciudadanía, desde un enfoque de derechos.	Agosto de 2019
OBJETIVO 2	Dado que el ambiente de aprendizaje surge de manera directa del contexto donde se va a gestionar, en lo que tiene que ver con este objetivo se pretende, por medio de varias técnicas de recolección de información, obtener datos acerca de cómo se alimentan los estudiantes en las poblaciones, con el fin de que las tareas que se propongan sean de su propio contexto.	Septiembre y Octubre de 2019
OBJETIVO 3	En relación con este objetivo, lo que se hará es, con base en la información documental y empírica, crear el ambiente de aprendizaje por medio de una secuencia de tareas que propendan por la formación en el ejercicio adecuado de la ciudadanía, desde un enfoque de derechos.	Noviembre de 2019 a Febrero de 2020
	Con el cumplimiento de este objetivo específico se pretende gestionar el ambiente de aprendizaje propuesto en las poblaciones objeto, y así mismo generar estrategias para evaluar	Aplicación de la propuesta Marzo a Junio de 2020

OBJETIVO 4	los resultados obtenidos, con miras a mejorar la secuencia de tareas propuesta.	Análisis de resultados y escritura de informe Agosto a Noviembre de 2020
-------------------	---	---

- *Bibliografía*

Alvarez, F., Molfino, V., Pereira, L. & Silva, F. (2017). Alimentación saludable también para los adolescentes. En: Estrechando lazos entre investigación y formación en Matemática Educativa / coord. por Gabriela Buendía, Verónica Molfino y Cristina Ochoviet, Uruguay pp. 73-83

Colomer, Y. (8 de septiembre de 2014). Un enemigo de la alimentación equilibrada: la economía. Nuevatribuna.es. Recuperado de <https://www.nuevatribuna.es/articulo/consumo/enemigo-alimentacion-equilibrada-economia/20140908104056106915.html>

Constitución política de Colombia. 1991. Gaceta Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991.

Goñi, J.M. (2010). La aspiración a la ciudadanía y el desarrollo de la competencia matemática. En: Educación matemática y ciudadanía. (coords) María Luz Callejo, Jesús M., Goñi. Barcelona. GRAO

Herrera, M.C (2006). Ciudadanía Social y cultural: Perspectiva Histórica y retos del aprendizaje ciudadano del siglo XXI. PROCESOS. Revista Ecuatoriana de Historia, 23,1 semestre, Quito pp. 97-113

Ley 115 de Febrero 8 de 1994

Ministerio de Educación Nacional ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS CIUDADANAS

Ministerio de Educación Nacional ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS

Ministerio de Salud y Protección Social (2013) DOCUMENTO GUÍA DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE.

Núñez, G., Mazzitelli, C. & Vázquez, S. (2007). ¿Qué saben nuestros alumnos sobre alimentación y nutrición? En: Revista Iberoamericana de Educación / coord. por Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), Argentina pp. 1-8

Parra, D. & Rojas, J. (2011). Matemáticas y loncheras saludables: Un ambiente de aprendizaje de exploración e indagación relativo a situaciones multiplicativas con estudiantes de cuarto grado de primaria. En: Tecne, Episteme y Didaxis. Colombia. pp. 138-139

Peña, J. (2008). Nuevas perspectivas de la ciudadanía. En: Ciudad y ciudadanía: senderos contemporáneos de la filosofía política / coord. por Fernando Quesada Castro, España pp. 231-252

Valero, P. (2012). La educación matemática como una red de prácticas sociales. En P. Valero, & O. Skovsmose, *Educación matemática crítica. Una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas* (pp. 299-325). Bogotá, Col.: una empresa docente. Recuperado de <http://funes.uniandes.edu.co/2011/>

Valero, P., Skovsmose, O. (2012). Rompimiento de la neutralidad política: El compromiso crítico de la educación matemática con la democracia.

Anexo 2. Análisis de los estándares básicos de competencias ciudadanas

Primero a Tercero

Convivencia y paz		
Comprendo la importancia de valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).		
Estándar	Tipo de ciudadanía que busca potenciar	Paradigma de la ciudadanía en el que se encuentra ubicado
Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.	CES: Busca reconocer que hacen parte de la sociedad y el derecho a ser tenidos en cuenta.	CL: Se propende por la garantía del cumplimiento de los derechos de cada individuo.
Expreso mis sentimientos y emociones mediante distintas formas y lenguajes (gestos, palabras, pintura, teatro, juegos, etc).	CC: Otorga libertad de expresión	CL: Se propende por el desarrollo autónomo del individuo.
Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas.	CES: Busca el reconocimiento de la responsabilidad de tener un buen trato con los demás actores de la sociedad.	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí. Comprendo que nada justifica el maltrato de niñas y niños y que todo maltrato se puede evitar.	CES: Busca el reconocimiento de la responsabilidad de tener un buen trato con los demás actores de la sociedad y viceversa.	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Identifico las situaciones de maltrato que se dan en mi entorno (conmigo y con otras personas) y sé a quiénes acudir para pedir ayuda y protección.	CES: Otorga la responsabilidad de desarrollarse en condiciones de equidad y de respetar las condiciones de equidad de las demás personas.	CCO: Se propende por la convivencia de un sujeto dependiente de una sociedad.
Puedo diferenciar las expresiones verdaderas de	CES: Otorga la responsabilidad de	CCO: Se propende por la convivencia de un sujeto

<p>cariño de aquellas que pueden maltratarme. (Pido a los adultos que me enseñen a diferenciar las muestras verdaderamente cariñosas de las de abuso sexual o físico y que podamos hablar de esto en la casa y en el salón.)</p>	<p>desarrollarse en condiciones de equidad y de respetar las condiciones de equidad de las demás personas.</p>	<p>dependiente de una sociedad.</p>
<p>Hago cosas que ayuden a aliviar el malestar de personas cercanas; manifiesto satisfacción al preocuparme por sus necesidades.</p>	<p>CES: Otorga la responsabilidad de desarrollarse en condiciones de equidad y de respetar las condiciones de equidad de las demás personas.</p>	<p>CCO: Se propende por la convivencia de un sujeto dependiente de una sociedad.</p>
<p>Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar.</p>	<p>CP: Busca que haya un reconocimiento de normas que otorga el estado, para el cumplimiento de los derechos de los ciudadanos.</p>	<p>CL: Se busca que haya un reconocimiento de los derechos con que cuenta cada individuo</p>
<p>Identifico cómo me siento yo o las personas cercanas cuando no recibimos buen trato y expreso empatía, es decir, sentimientos parecidos o compatibles con los de otros. (Estoy triste porque a Juan le pegaron.)</p>	<p>CES: Otorga la responsabilidad de desarrollarse en condiciones de equidad y de respetar las condiciones de equidad de las demás personas.</p>	<p>CL: Se busca que haya un reconocimiento de los derechos con que cuenta cada individuo</p>
<p>Conozco y respeto las reglas básicas del diálogo, como el uso de la palabra y el respeto por la palabra de la otra persona. (Clave: práctico lo que he aprendido en otras áreas, sobre la comunicación, los mensajes y la escucha activa.)</p>	<p>CES: Busca el reconocimiento de la responsabilidad que se tiene con los demás actores de la sociedad.</p>	<p>CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.</p>
<p>Conozco y uso estrategias sencillas de resolución pacífica de conflictos. (¿Cómo establecer un acuerdo creativo para usar nuestro único balón en los recreos... sin jugar siempre al mismo juego?)</p>	<p>CES: Otorga la responsabilidad de desarrollarse en condiciones de equidad y de respetar las condiciones de equidad de las demás personas.</p>	<p>CL: Se busca que haya un reconocimiento de los derechos con que cuenta cada individuo.</p>

Conozco las señales y las normas básicas de tránsito para desplazarme con seguridad.	CP: Busca que haya un reconocimiento de normas que otorga el estado, para el cumplimiento de los derechos de los ciudadanos.	CL: Se busca que haya un reconocimiento de normas con que cuenta cada individuo
Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato.	CE: Fomentar una responsabilidad por el cuidado del medio ambiente.	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a convivir con su medio ambiente.

Participación y responsabilidad democrática		
Participo, en mi contexto cercano (con mi familia y compañeros), en la construcción de acuerdos básicos sobre normas para el logro de metas comunes y las cumplo.		
Estándar	Tipo de ciudadanía que busca potenciar	Paradigma de la ciudadanía en el que se encuentra ubicado
Expreso mis ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucho respetuosamente los de los demás miembros del grupo.	CES: Busca el reconocimiento de la responsabilidad que se tiene con los demás actores de la sociedad.	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Manifiesto mi punto de vista cuando se toman decisiones colectivas en la casa y en la vida escolar.	CES: Otorga el derecho a desarrollarse de forma integral dentro de la sociedad.	CL: Se busca que haya un reconocimiento de las normas con que cuenta cada individuo.
Reconozco que emociones como el temor o la rabia pueden afectar mi participación en clase.	CES: Relaciones humanas	CL: Se busca que haya un reconocimiento de las emociones para empoderarse y participación.
Manifiesto desagrado cuando a mí o a alguien del salón no nos escuchan o no nos toman en cuenta y lo expreso... sin agredir.	CES: Otorga la responsabilidad de desarrollarse en condiciones de equidad y de respetar las condiciones de equidad de las demás personas.	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Comprendo qué es una norma y qué es un acuerdo.	CP: Busca que haya un reconocimiento de normas que otorga el estado, para el cumplimiento de los derechos de los ciudadanos.	CL: Se busca que haya un reconocimiento de las normas con que cuenta cada individuo.

Entiendo el sentido de las acciones reparadoras, es decir de las acciones que buscan enmendar el daño causado cuando incumplo normas o acuerdos.	CP: Busca que haya un reconocimiento de normas que otorga el estado, para el cumplimiento de los derechos de los ciudadanos.	CL: Se busca que haya un reconocimiento de las normas con que cuenta cada individuo.
Colaboro activamente para el logro de metas comunes en mi salón y reconozco la importancia que tienen las normas para lograr esas metas. (Por ejemplo, en nuestro proyecto para la Feria de la Ciencia.)	CP: Busca que haya un reconocimiento de normas que otorga el estado, para el cumplimiento de los derechos de los ciudadanos.	CL: Se busca que haya un reconocimiento de las normas con que cuenta cada individuo.
Participé en los procesos de elección de representantes estudiantiles, conociendo bien cada propuesta antes de elegir.	CP: Busca que haya un reconocimiento de normas que otorga el estado, para el cumplimiento de los derechos de los ciudadanos.	CL: Se busca que haya un reconocimiento de las normas con que cuenta cada individuo.

Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias		
Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.		
Estándar	Tipo de ciudadanía que busca potenciar	Paradigma de la ciudadanía en el que se encuentra ubicado
Identifico las diferencias y semejanzas de género, aspectos físicos, grupo étnico, origen social, costumbres, gustos, ideas y tantas otras que hay entre las demás personas y yo.	CC: Otorga el derecho a desarrollarse de forma integral dentro de la sociedad y de reconocer las diferencias y semejanzas que hay entre él y las demás personas.	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Reconozco y acepto la existencia de grupos con diversas características de etnia, edad, género, oficio, lugar, situación socioeconómica, etc.	CC: Busca identificar la responsabilidad y el derecho a reconocer y respetar la interculturalidad.	CCO: Se propende que el sujeto conviva en una sociedad con diversidad de características.
Valoro las semejanzas y diferencias de	CC: Busca el reconocimiento de la responsabilidad que se	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a valorar la

gente cercana. (¿Qué tal si me detengo a escuchar sus historias de vida?)	tiene con los demás actores de la sociedad y respetándolas.	diversidad para una buena convivencia en la sociedad.
Identifico las ocasiones en que mis amigos/as o yo hemos hecho sentir mal a alguien excluyéndolo, burlándonos o poniéndole apodosos ofensivos.	CC: Busca el reconocimiento de la responsabilidad que se tiene con los demás actores de la sociedad y respetándoles.	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Manifiesto desagrado cuando me excluyen o excluyen a alguien por su género, etnia, condición social y características físicas, y lo digo respetuosamente.	CC: Busca identificar la responsabilidad y el derecho a reconocer y respetar la interculturalidad.	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Comparo cómo me siento cuando me discriminan o me excluyen... y cómo, cuando me aceptan. Así puedo explicar por qué es importante aceptar a las personas.	CC: Busca el reconocimiento de la responsabilidad que se tiene con los demás actores de la sociedad y respetándoles.	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.

Cuarto y quinto

Convivencia y paz		
Asumo, de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y los niños.		
Estándar	Tipo de ciudadanía que busca potenciar	Paradigma de la ciudadanía en el que se encuentra ubicado
Entiendo que los conflictos son parte de las relaciones, pero qué tener conflictos no significa que dejemos de ser amigos o querernos.	CES: Conflicto, Relaciones personales y respeto por el otro.	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Identifico los puntos de vista de la gente con la que tengo conflictos poniéndome en su lugar.	CES: Relaciones personales y buen trato.	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Identifico las ocasiones en que actúo en contra de los derechos de otras personas y comprendo por qué esas	CES: bien comun	CL: Se busca que haya un reconocimiento de las normas con que cuenta cada individuo.

acciones vulneran sus derechos.		
Expongo mis posiciones y escucho las posiciones ajenas, en situaciones de conflicto.	CES: Conflicto, Relaciones personales y respeto por el otro.	CCO:Se pretende que el sujeto aprenda a manejar exponer sus puntos de vista para una buena convivencia en la sociedad.
Identifico múltiples opciones para manejar mis conflictos y veo las posibles consecuencias de cada opción.	CES: Conflicto, Relaciones personales y respeto por el otro.	CL:Se busca que haya un reconocimiento de las herramientas que debe usar para el manejo de sus conflictos.
Utilizo mecanismos para manejar mi rabia. (Ideas para tranquilizarme: respirar profundo, alejarme de la situación, contar hasta diez o...)	CES: Conflicto, Relaciones personales y respeto por el otro.	CL:Se busca que haya un reconocimiento de mecanismos que debe usar para el manejo de sus conflictos.
Pido disculpas a quienes he hecho daño (así no haya tenido intención) y logro perdonar cuando me ofenden.	CES: Conflicto, Relaciones personales y respeto por el otro.	CL:Se busca que haya un reconocimiento de las herramientas que debe usar para el manejo de sus conflictos.
Puedo actuar en forma asertiva (es decir, sin agresión pero con claridad y eficacia) para frenar situaciones de abuso en mi vida escolar. (Por ejemplo, cuando se maltrata repetidamente a algún compañero indefenso.)	CES: Conflicto, Relaciones personales y respeto por el otro.	CL:Se busca que haya un reconocimiento de las herramientas que debe usar para el manejo de sus conflictos.
Reconozco cómo se sienten otras personas cuando son agredidas o vulneran sus derechos y contribuyo a aliviar su malestar.	CES: Conflicto, Relaciones personales y respeto por el otro.	CCO:Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Conozco los derechos fundamentales de los niños y las niñas. (A tener nombre, nacionalidad, familia, cuidado, amor, salud, educación, recreación, alimentación y libre expresión.)	CES: Derechos de los niños y las niñas.	CL: Se busca que haya un reconocimiento de los derechos con que cuenta cada individuo.
Identifico las instituciones y autoridades a las que puedo	CP: Derechos de los niños y las niñas.	CL:Se busca que haya un reconocimiento de las

acudir para pedir la protección y defensa de los derechos de los niños y las niñas y busco apoyo, cuando es necesario.		entidades a las que debe acudir el individuo para hacer valer sus derechos.
Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones.	CP: Derechos de los niños y las niñas.	CL:Se busca que haya un reconocimiento de las normas con que cuenta cada individuo.
Reconozco que tengo derecho a mi privacidad e intimidad; exijo el respeto a ello.	CES: Derechos de los niños y las niñas.	CL:Se busca que haya un reconocimiento de la privacidad con que cuenta cada individuo.
Me cuido a mí mismo! Comprendo que cuidarme y tener hábitos saludables favorece mi bienestar y mis relaciones.	CC: Autoestima y autocuidado	CL: Se busca que haya un reconocimiento de los hábitos saludables con que cuenta cada individuo.
Ayudo a cuidar las plantas, los animales y el medio ambiente en mi entorno cercano.	CE: Cuidado del medio ambiente	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.

Participación y responsabilidad democrática		
Participo constructivamente en procesos democráticos en mi salón y en el medio escolar.		
Estándar	Tipo de ciudadanía que busca potenciar	Paradigma de la ciudadanía en el que se encuentra ubicado
Conozco y sé usar los mecanismos de participación estudiantil de mi medio escolar.	CP: Gobierno escolar	CL: Se pretende que el estudiante participe de manera democrática en su colegio.
Conozco las funciones del gobierno escolar y el manual de convivencia.	CP: Gobierno escolar, manual de convivencia	CL:Se pretende que el estudiante participe de manera democrática en su colegio.
Identifico y expreso, con mis propias palabras, las ideas y los deseos de quienes participamos en la toma de	CP: Gobierno escolar, manual de convivencia	CL:Se pretende que el estudiante participe de manera democrática en su colegio.

decisiones, en el salón y en el medio escolar.		
Expreso, en forma asertiva , mis puntos de vista e intereses en las discusiones grupales.	CP	CCO:Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Identifico y manejo mis emociones, como el temor a participar o la rabia, durante las discusiones grupales. (Busco fórmulas secretas para tranquilizarme).	CES	CCO:Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar.	CP: Mecanismos de Participación	CCO:Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Coopero y muestro solidaridad con mis compañeros y mis compañeras; trabajo constructivamente en equipo.	CES: Buen trato, diálogo.	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Participo con mis profesores, compañeros y compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad.	CES: Buen trato, diálogo.	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a usar sus valores para una buena convivencia en la sociedad.

Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias		
Reconozco y rechazo las situaciones de exclusión o discriminación en mi medio escolar.		
Estándar	Tipo de ciudadanía que busca potenciar	Paradigma de la ciudadanía en el que se encuentra ubicado
Reconozco que todos los niños y las niñas somos personas con el mismo valor y los mismos derechos.	CES: Equidad.	CCO:Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Reconozco lo distintas que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos	CC: Respeto por la diferencia	CCO: :Se pretende que el sujeto aprenda a valorar la diversidad para una buena convivencia en la sociedad.

conocimientos y relaciones y hacer que la vida sea más interesante y divertida.		
Identifico mi origen cultural y reconozco y respeto las semejanzas y diferencias con el origen cultural de otra gente. (Al salón llegó una niña de otro lado: habla distinto y me enseña nuevas palabras.)	CC: Interculturalidad	CCO::Se pretende que el sujeto aprenda a valorar la diversidad para una buena convivencia en la sociedad.
Identifico algunas formas de discriminación en mi escuela (por género, religión, etnia, edad, cultura, aspectos económicos o sociales, capacidades o limitaciones individuales) y colaboro con acciones, normas o acuerdos para evitarlas.	CC: discriminación	CCO: :Se pretende que el sujeto aprenda a valorar la diversidad para una buena convivencia en la sociedad.
Identifico mis sentimientos cuando me excluyen o discriminan y entiendo lo que pueden sentir otras personas en esas mismas situaciones.	CC: discriminación	CCO: Se pretende que el sujeto aprenda a manejar sus emociones para una buena convivencia en la sociedad.
Expreso empatía (sentimientos parecidos o compatibles con los de otros) frente a personas excluidas o discriminadas.	CC: discriminación	CCO:Se pretende que el sujeto aprenda a valorar la diversidad para una buena convivencia en la sociedad.
Identifico y reflexiono acerca de las consecuencias de la discriminación en las personas y en la convivencia escolar.	CC: discriminación	CCO:Se pretende que el sujeto aprenda a valorar la diversidad para una buena convivencia en la sociedad.

Sexto a Séptimo

Convivencia y paz		
Contribuyo, de manera constructiva, a la convivencia en mi medio escolar y en mi comunidad (barrio o vereda).		
Estándar	Tipo de ciudadanía que busca potenciar	Paradigma de la ciudadanía en el que se encuentra ubicado

Conozco procesos y técnicas de mediación de conflictos.	CES: Se encuentra enmarcado en las relaciones humanas y el buen trato.	CCO: Se propende por la convivencia de un sujeto dependiente de una sociedad.
Sirvo de mediador en conflictos entre compañeros y compañeras, cuando me autorizan, fomentando el diálogo y el entendimiento.	CES: Se encuentra enmarcado en las relaciones humanas y el buen trato.	CCO: Se propende por una ciudadanía activa, donde el sujeto participa de manera activa en la sociedad.
Apelo a la mediación escolar, si considero que necesito ayuda para resolver conflictos.	CES: Se encuentra enmarcado en las relaciones humanas y el buen trato.	CCO: Se propende por una ciudadanía activa, donde el sujeto participa de manera activa en la sociedad.
Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer nuestras relaciones.	CES: Se encuentra enmarcado en las relaciones humanas y el buen trato.	CCO: Se propende por la convivencia de un sujeto dependiente de una sociedad.
Identifico las necesidades y los puntos de vista de personas o grupos en una situación de conflicto, en la que no estoy involucrado. (En un problema, escucho a cada cual para entender sus opiniones).	CES: Se encuentra enmarcado en las relaciones humanas y el buen trato.	CCO: Se propende por una ciudadanía activa, donde el sujeto participa de manera activa en la sociedad.
Comprendo que las intenciones de la gente, muchas veces, son mejores de lo que yo inicialmente pensaba; también veo que hay situaciones en las que alguien puede hacerme daño sin intención.	CES: Se encuentra enmarcado en las relaciones humanas y el buen trato.	CCO: Se propende por la convivencia de un sujeto dependiente de una sociedad.
Comprendo que el engaño afecta la confianza entre las personas y reconozco la importancia de recuperar la confianza cuando se ha perdido.	CES: Se encuentra enmarcado en las relaciones humanas y el buen trato.	CCO: Se propende por la convivencia de un sujeto dependiente de una sociedad.
Comprendo la importancia de brindar apoyo a la gente que está en una situación difícil. (Por ejemplo, por razones emocionales, económicas, de salud o sociales.)	CES: Se encuentra enmarcado en las relaciones humanas y el buen trato.	CCO: Se propende por la convivencia de un sujeto dependiente de una sociedad.
Comprendo que todas las	CES: Se propende por formar	CL: Se está formando en la

familias tienen derecho al trabajo, la salud, la vivienda, la propiedad, la educación y la recreación.	en la necesidad de que haya equidad.	existencia de algunos derechos individuales.
Reflexiono sobre el uso del poder y la autoridad en mi entorno y expreso pacíficamente mi desacuerdo cuando considero que hay injusticias.	CP: Se busca que se conciban como ciudadanos activos con un conjunto de derechos que el Estado debe garantizar.	CL: Se propende por la garantía del cumplimiento de los derechos de cada individuo.
Comprendo la importancia de los derechos sexuales y reproductivos y analizo sus implicaciones en mi vida. (Por ejemplo, el derecho a la planificación familiar.)	CES: Se busca dar relevancia al reconocimiento de los derechos sexuales y reproductivos, y a sus implicaciones.	CL: Se propende por la garantía del cumplimiento de un derecho individual en particular.
Promuevo el respeto a la vida, frente a riesgos como ignorar señales de tránsito, portar armas, conducir a alta velocidad o habiendo consumido alcohol; sé qué medidas tomar para actuar con responsabilidad frente a un accidente.	CP: <u>CES</u> : Se pretende que haya respeto y cuidado por la vida de los demás	CCO: Se habla del respeto a la vida como un bien común en la sociedad.
Comprendo que el espacio público es patrimonio de todos y todas y por eso lo cuido y respeto.	CES: Se busca que vean la importancia de cuidar lo público, es patrimonio de todos.	CCO: Se habla del cuidado del espacio público como un bien común en la sociedad.
Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepentible que merece mi respeto y consideración.	CE: Se busca fomentar el respeto por el medio ambiente y los recursos naturales.	CCO: Se busca ver que el ciudadano tiene influencia sobre la naturaleza, y que su cuidado es un bien común.

Participación y responsabilidad democrática		
Identifico y rechazo las situaciones en las que se vulneran los derechos fundamentales y utilizo formas y mecanismos de participación democrática en mi medio escolar.		
Estándar	Tipo de ciudadanía que busca potenciar	Paradigma de la ciudadanía en el que se encuentra ubicado
Conozco la Declaración Universal de los Derechos	CP: Se busca que haya un reconocimiento de los	CL: Se busca ver al Estado como un garante de los

Humanos y su relación con los derechos fundamentales enunciados en la Constitución.	derechos que la institucionalidad le confiere a cada ciudadano.	derechos establecidos.
Conozco los mecanismos constitucionales que protegen los derechos fundamentales (como la tutela) y comprendo cómo se aplican.	CP: Se busca que haya un reconocimiento de los mecanismos de participación con que cuenta el ciudadano.	CL: Se busca ver al Estado como un garante de los derechos establecidos.
Analizo el manual de convivencia y las normas de mi institución; las cumpla voluntariamente y participo de manera pacífica en su transformación cuando las considero injustas.	CP: Se busca que haya un reconocimiento y un análisis de los derechos y los deberes que tiene cada estudiante, en el contexto institucional.	CL: Se busca que haya un reconocimiento de los derechos con que cuenta cada individuo.
Exijo el cumplimiento de las normas y los acuerdos por parte de las autoridades, de mis compañeros y de mí mismo/a.	CP: Se busca generar conciencia respecto a que es necesario cumplir con un conjunto de normas y leyes.	CCO: Se busca que el ciudadano sea consciente que ser parte de una sociedad implica cumplir normas.
Manifiesto indignación (rechazo, dolor, rabia) cuando se vulneran las libertades de las personas y acudo a las autoridades apropiadas.	CC: Se busca que se reconozcan como sujetos que crecen en el marco de la pluralidad, y que esta hay que respetarla.	CL: Se pretende crear una concepción de ciudadano libre, en el marco de unos derechos fundamentales.
Analizo cómo mis pensamientos y emociones influyen en mi participación en las decisiones colectivas.	CES:CP: Se busca que tengan conciencia respecto a tener un papel activo en el marco de una sociedad democrática.	CCO: Se propende por formar en el ciudadano un pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.
Identifico decisiones colectivas en las que intereses de diferentes personas están en conflicto y propongo alternativas de solución que tengan en cuenta esos intereses.	CES:CP: Se busca que tengan conciencia respecto a tener un papel activo en el marco de una sociedad democrática.	CCO: Se propende por formar en el ciudadano un pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.
Preveo las consecuencias que pueden tener, sobre mí y sobre los demás, las diversas alternativas de acción propuestas frente a una decisión colectiva.	CES:CP: Se busca que tengan conciencia respecto a tener un papel activo en el marco de una sociedad democrática.	CCO: Se propende por formar en el ciudadano un pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.
Escucho y expreso, con mis	CES:CP: Se busca que tengan	CCO: Se propende por formar

palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo.	conciencia respecto a tener un papel activo en el marco de una sociedad democrática.	en el ciudadano un pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.
Uso mi libertad de expresión y respeto las opiniones ajenas.	CC: Se busca que tengan conciencia respecto a que el ciudadano es libre, y que esto debe reconocerse en el marco de la pluralidad y la diversidad.	CCO: Se busca formar un ciudadano consciente de su libertad, bajo las limitaciones de pertenecer a una sociedad, y de tener un bien común.
Comprendo que el disenso y la discusión constructiva contribuyen al progreso del grupo.	CP: Se busca que tengan conciencia respecto a tener un papel activo en el marco de una sociedad democrática.	CCO: Se propende por formar en el ciudadano un pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.
Comprendo la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes.	CP: Se busca generar conciencia respecto a que es necesario tomar parte, participando y haciendo control político a las instituciones.	CCO: Se propende por que haya una ciudadanía activa, que el sujeto actúe en la construcción de sociedad.

Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias		
Identifico y rechazo las diversas formas de discriminación en mi medio escolar y en mi comunidad, y analizo críticamente las razones que pueden favorecer estas discriminaciones.		
Estándar	Tipo de ciudadanía que busca potenciar	Paradigma de la ciudadanía en el que se encuentra ubicado
Comprendo que, según la Declaración Universal de los Derechos Humanos y la Constitución Nacional, las personas tenemos derecho a no ser discriminadas.	CC: Se busca que tengan conciencia de que, dentro de los derechos ganados por los ciudadanos, se encuentra el de no ser discriminado.	CL: Se propende por formar un ciudadano que tenga conciencia del derecho individual que tiene a ser aceptado.
Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.	CES: Se pretende que reconozcan que los derechos son importantes para que los sujetos puedan desarrollarse en un marco de equidad.	CL: Se busca crear conciencia sobre el hecho que todos los ciudadanos tienen los mismos derechos.
Reconozco que pertenezco a diversos grupos (familia, colegio, barrio, región, país,	CC: Se busca que se reconozcan como parte de algunos colectivos, y que	CCO: Se busca formar en el sujeto el hecho que debe desarrollarse en el marco de

etc.) y entiendo que eso hace parte de mi identidad.	entiendan esto en el marco de la diversidad.	un colectivo, depende de la sociedad.
Respeto y defiendo las libertades de las personas: libertad de expresión, de conciencia, de pensamiento, de culto y de libre desarrollo de la personalidad.	CC: Se busca que se reconozcan los derechos de cada ciudadano, relacionados con su libertad de pensamiento y otros aspectos que nos diferencian.	CL: Se busca que el ciudadano se reconozca como un sujeto libre con sus propios derechos.
Comprendo que existen diversas formas de expresar las identidades (por ejemplo, la apariencia física, la expresión artística y verbal, y tantas otras...) y las respeto.	CC: Se pretende fomentar el respeto a la diversidad y a las maneras en que esta se manifiesta.	CL: Se busca que el ciudadano se reconozca como un sujeto libre con sus propios derechos.
Comprendo que cuando las personas son discriminadas, su autoestima y sus relaciones con los demás se ven afectadas.	CC: Se busca que vean la importancia del respeto a la diversidad, y las consecuencias que puede tener no respetarla.	CCO: Se propende por formar en el ciudadano un pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.
Identifico mis emociones ante personas o grupos que tienen intereses o gustos distintos a los míos y pienso cómo eso influye en mi trato hacia ellos.	CES: Se encuentra enmarcado en las relaciones humanas y el buen trato.	CCO: Se propende por formar en el ciudadano un pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.
Análisis de manera crítica mis pensamientos y acciones cuando estoy en una situación de discriminación y establezco si estoy apoyando o impidiendo dicha situación con mis acciones u omisiones.	CC: Se busca que tomen una postura propia frente a que suceda un hecho de discriminación.	CCO: Se propende por formar en el ciudadano un pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.
Actúo con independencia frente a situaciones en las que favorecer a personas excluidas puede afectar mi imagen ante el grupo.	CC: Se busca que tomen una postura propia frente a que suceda un hecho de discriminación.	CL: Se busca que los ciudadanos favorezcan su desarrollo autónomo, en particular de su imagen.
Reconozco que los niños, las niñas, los ancianos y las personas discapacitadas merecen cuidado especial, tanto en espacios públicos como privados.	CC: Se pretende que se reconozca la pluralidad, y que las relaciones entre los sujetos se den de acuerdo a ella.	CCO: Se propende por la búsqueda de un bien común, en favor del desarrollo integral de la sociedad.

Octavo a noveno

Convivencia y paz		
Construyo relaciones pacíficas que contribuyen a la convivencia cotidiana en mi comunidad y municipio.		
Estándar	Tipo de ciudadanía que busca potenciar	Paradigma de la ciudadanía en el que se encuentra ubicado
Entiendo la importancia de mantener expresiones de afecto y cuidado mutuo con mis familiares, amigos, amigas y pareja, a pesar de las diferencias, disgustos o conflictos.	CES: Se enmarca en el buen trato y las relaciones humanas.	CCO: Da pautas para que el ciudadano logre tener una buena relación con la sociedad.
Comprendo que los conflictos ocurren en las relaciones, incluyendo las de pareja, y que se pueden manejar de manera constructiva si nos escuchamos y comprendemos los puntos de vista del otro.	CES: Se enmarca en el buen trato y las relaciones humanas.	CCO: Busca que el ciudadano tenga herramientas para resolver conflictos, en el marco de un bien común.
Identifico y supero emociones, como el resentimiento y el odio, para poder perdonar y reconciliarme con quienes he tenido conflictos.	CES: Se enmarca en el buen trato y las relaciones humanas.	CCO: Da pautas para que el ciudadano logre tener una buena relación con la sociedad.
Utilizo mecanismos constructivos para encauzar mi rabia y enfrentar mis conflictos. (Ideas: detenerme y pensar; desahogarme haciendo ejercicio o hablar con alguien).	CES: Se enmarca en el buen trato y las relaciones humanas.	CCO: Da pautas para que el ciudadano logre tener una buena relación con la sociedad.
Preveo las consecuencias, a corto y largo plazo, de mis acciones y evito aquellas que pueden causarme sufrimiento o hacérselo a otras personas, cercanas o lejanas.	CES: Se enmarca en el buen trato y las relaciones humanas.	CCO: Se propende por formar en el ciudadano un pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.
Conozco y utilizo estrategias creativas para solucionar conflictos. (Por ejemplo, la lluvia de ideas.)	CES: Se enmarca en el buen trato y las relaciones humanas.	CCO: Da pautas para que el ciudadano logre tener una buena relación con la sociedad.
Analizo críticamente los	CES: Se enmarca en el buen	CCO: Se busca que el

conflictos entre grupos, en mi barrio, vereda, municipio o país.	trato y las relaciones humanas.	ciudadano haga un análisis crítico de la sociedad de la que es parte.
Análisis, de manera crítica, los discursos que legitiman la violencia.	CES: Se busca que se haga un análisis de los conflictos que surgen entre los ciudadanos.	CCO: Se busca que el ciudadano haga un análisis crítico de la sociedad de la que es parte.
Identifico dilemas de la vida, en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto y analizo posibles opciones de solución, considerando los aspectos positivos y negativos de cada una. (Estoy en un dilema, entre la ley y la lealtad: mi amigo me confesó algo y yo no sé si contar o no.)	CES: Se busca formar en el hecho que las relaciones humanas dependen de la regulación de los derechos de cada individuo.	CCO: Se busca formar en que hay un bien común, que es superior a los derechos individuales.
Argumento y debate sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.	CES: Se busca formar en el hecho que las relaciones humanas dependen de la regulación de los derechos de cada individuo.	CCO: Se busca formar en que hay un bien común, que es superior a los derechos individuales.
Construyo, celebro, mantengo y reparo acuerdos entre grupos.	CES: Se busca formar un ciudadano que use un diálogo constructivo para mejorar las relaciones humanas.	CCO: Se busca que se reconozca el ciudadano como un sujeto que debe desarrollarse en sociedad.

Participación y responsabilidad democrática		
Participo o lidero iniciativas democráticas en mi medio escolar o en mi comunidad, con criterios de justicia, solidaridad y equidad, y en defensa de los derechos civiles y políticos.		
Estándar	Tipo de ciudadanía que busca potenciar	Paradigma de la ciudadanía en el que se encuentra ubicado
Comprendo las características del Estado de Derecho y del Estado Social de Derecho y su importancia para garantizar los derechos ciudadanos.	CP: Se busca que vean el papel que cumple el Estado en la sociedad.	CL: Se busca que se reconozca el Estado como un ente garante de derechos.
Identifico y analizo las situaciones en las que se	CP: Se propende por que vean la importancia de	CL: Se pretende formar un tipo de ciudadano que reconozca

vulneran los derechos civiles y políticos (Al buen nombre, al debido proceso, a elegir, a ser elegido, a pedir asilo, etc.)	respetar los derechos de los ciudadanos.	que cada ciudadano tiene sus propios derechos, y que estos deben ser respetados.
Conozco, analizo y uso los mecanismos de participación ciudadana.	CP: Se busca que el ciudadano reconozca las posibilidades que tiene de lograr una participación política.	CCO: Se busca que el ciudadano se sienta parte de su sociedad, y que puede participar en ella.
Identifico los sentimientos, necesidades y puntos de vista de aquellos a los que se les han violado derechos civiles y políticos y propongo acciones no violentas para impedirlo.	CES: Se enmarca en propender por el reconocimiento y el respeto por el otro.	CCO: Se propende por formar en el ciudadano un pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.
Analizo críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos e identifico cómo dicha participación contribuye a mejorar o empeorar la situación.	CES:CP: Se busca formar en un análisis crítico de la participación del ciudadano en la sociedad.	CCO: Se busca que el ciudadano tenga un papel activo en la sociedad.
Cuestiono y analizo los argumentos de quienes limitan las libertades de las personas.	CP: Se busca que hagan un análisis crítico de las situaciones donde se hace un uso inadecuado del poder.	CL: Se busca propender por el respeto de las libertades individuales de cada ciudadano.
Analizo críticamente la información de los medios de comunicación.	CP: Se propende por fomentar un análisis crítico de la información que se recibe.	CCO: Se propende por formar en el ciudadano un pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.
Hago seguimiento a las acciones que desarrollan los representantes escolares y protesto pacíficamente cuando no cumplen sus funciones o abusan de su poder.	CP: Se busca crear conciencia respecto a los mecanismos de participación con que cuenta el ciudadano.	CCO: Se busca que el sujeto ejerza una ciudadanía activa, por medio del control político a las instituciones.
Comprendo que los mecanismos de participación permiten decisiones y, aunque no esté de acuerdo con ellas, sé que me rigen.	CP: Se busca crear conciencia respecto a los mecanismos de participación con que cuenta el ciudadano.	CCO: Se busca que el sujeto ejerza una ciudadanía activa, por medio del control político a las instituciones.
Conozco y uso estrategias creativas para generar	CES: Se enmarca en generar estrategias para mejorar las	CCO: Se propende por formar en el ciudadano un

opciones frente a decisiones colectivas.	relaciones humanas.	pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.
Participo en la planeación y ejecución de acciones que contribuyen a aliviar la situación de personas en desventaja.	CES: Se enmarca en generar estrategias para mejorar las relaciones humanas.	CCO: Se propende por formar en el ciudadano un pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.

Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias		
Rechazo las situaciones de discriminación y exclusión social en el país; comprendo sus posibles causas y las consecuencias negativas para la sociedad.		
Estándar	Tipo de ciudadanía que busca potenciar	Paradigma de la ciudadanía en el que se encuentra ubicado
Comprendo el significado y la importancia de vivir en una nación multiétnica y pluricultural.	CC: Se propende por entender que vivimos en un contexto intercultural.	CCO: Se busca formar un ciudadano consciente de que vive libre, pero en el marco de una sociedad diversa.
Comprendo los conceptos de prejuicio y estereotipo y su relación con la exclusión, la discriminación y la intolerancia a la diferencia.	CC: Se busca entender algunos de los factores que influyen en la discriminación.	CCO: Se propende por formar en el ciudadano un pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.
Comprendo que la discriminación y la exclusión pueden tener consecuencias sociales negativas como la desintegración de las relaciones entre personas o grupos, la pobreza o la violencia.	CC: Se busca crear conciencia acerca de las consecuencias que puede tener discriminar a alguien.	CCO: Se propende por formar en el ciudadano un pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.
Respeto propuestas éticas y políticas de diferentes culturas, grupos sociales y políticos, y comprendo que es legítimo disentir.	CC: Se propende por entender que vivimos en un contexto intercultural	CCO: Se busca formar un ciudadano consciente de que vive libre, pero en el marco de una sociedad diversa.
Conozco y respeto los derechos de aquellos grupos a los que históricamente se les han vulnerado (mujeres, grupos étnicos minoritarios, homosexuales, etc.).	CC: Se busca formar en el respeto por la diferencia.	CCO: Se propende por crear conciencia de que vivimos en una sociedad fragmentada.

Comprendo que la orientación sexual hace parte del libre desarrollo de la personalidad y rechazo cualquier discriminación al respecto.	CC: Se busca formar en el respeto por la diferencia y en la no discriminación.	CCO: Se busca formar un ciudadano consciente de que vive libre, pero en el marco de una sociedad diversa.
Analizo mis prácticas cotidianas e identifico cómo mis acciones u omisiones pueden contribuir a la discriminación.	CC: Se busca formar en el respeto por la diferencia y en la no discriminación.	CCO: Se busca formar un ciudadano consciente de que vive libre, pero en el marco de una sociedad diversa.
Manifiesto indignación (rechazo, dolor, rabia) frente a cualquier discriminación o situación que vulnere los derechos; apoyo iniciativas para prevenir dichas situaciones.	CC: Se busca formar en el respeto por la diferencia y en la no discriminación.	CCO: Se busca formar un ciudadano consciente de que vive libre, pero en el marco de una sociedad diversa.
Identifico dilemas relacionados con problemas de exclusión y analizo alternativas de solución, considerando los aspectos positivos y negativos de cada opción. (Dilema: ¿Debe el Estado privilegiar o no a grupos que históricamente han sido discriminados, como por ejemplo facilitar la entrada a la universidad de esos grupos por encima de otros?)	CC: Se busca que se hagan análisis críticos de problemas donde se encuentra involucrada la exclusión de de diferentes grupos.	CCO: Se busca formar un ciudadano consciente de que vive libre, pero en el marco de una sociedad diversa.
Argumento y debato dilemas relacionados con exclusión y reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.	CC: Se busca que se hagan análisis críticos de problemas donde se encuentra involucrada la exclusión de de diferentes grupos.	CCO: Se busca formar un ciudadano consciente de que vive libre, pero en el marco de una sociedad diversa.

Décimo a undécimo

Convivencia y paz		
Participo constructivamente en iniciativas o proyectos a favor de la no-violencia en el nivel local o global.		
Estándar	Tipo de ciudadanía que busca potenciar	Paradigma de la ciudadanía en el que se encuentra ubicado

Contribuyo a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación.	CES: Se enmarca en el buen trato y en las relaciones humanas.	CCO: Se busca que el ciudadano sea consciente que depende de la sociedad a la que hace parte.
Utilizo distintas formas de expresión para promover y defender los derechos humanos en mi contexto escolar y comunitario.	CP: Se busca que el ciudadano sea consciente de que tiene mecanismos de participación en la sociedad.	CCO: Se busca que el sujeto ejerza una ciudadanía activa en la sociedad.
Analizo críticamente las decisiones, acciones u omisiones que se toman en el ámbito nacional o internacional y que pueden generar conflictos o afectar los derechos humanos.	CES: Se busca crear conciencia respecto a que todos los conflictos provienen de decisiones humanas.	CCO: Se propende por formar en el ciudadano un pensamiento colectivo, que se ve influenciado por las decisiones de cada uno.
Analizo críticamente la situación de los derechos humanos en Colombia y en el mundo y propongo alternativas para su promoción y defensa.	CES: Se busca darle relevancia al hecho que los derechos humanos se violan por los conflictos en el mundo.	CCO: Se busca que el sujeto se entienda como un ciudadano del mundo, y que tome parte en todas sus problemáticas.
Manifiesto indignación (dolor, rabia, rechazo) de manera pacífica ante el sufrimiento de grupos o naciones que están involucradas en confrontaciones violentas.	CES: Se busca que el ciudadano sea consciente de que el respeto por el otro y la no violencia son clave en la construcción de sociedad.	CCO: Se busca que el ciudadano se sienta parte activa del mundo.
Valoro positivamente las normas constitucionales que hacen posible la preservación de las diferencias culturales y políticas, y que regulan nuestra convivencia.	CP: Se busca que el ciudadano entienda que las leyes están pensadas para nuestro funcionamiento como sociedad.	CCO: Se busca que el ciudadano entienda al Estado como un ente que propende por el respeto a las diferencias como un bien común.
Comprendo que, para garantizar la convivencia, el Estado debe contar con el monopolio de la administración de justicia y del uso de la fuerza, y que la sociedad civil debe hacerle seguimiento crítico, para evitar abusos.	CP: Se busca que el ciudadano entienda que las leyes están pensadas para nuestro funcionamiento como sociedad, y que puede hacer control político a esas leyes.	CCO: Se busca que el ciudadano entienda al Estado como un ente que propende por el respeto a las diferencias como un bien común.
Conozco las instancias y sé	CES: CP: Se busca que el	CCO: Se busca que el sujeto

usar los mecanismos jurídicos ordinarios y alternativos para la resolución pacífica de conflictos: justicia ordinaria, jueces de paz, centros de conciliación, comisarías de familia; negociación, mediación, arbitramento.	ciudadano conozca los mecanismos de participación con que cuenta para aportar al bien común de la sociedad.	ejerza una ciudadanía activa en la sociedad.
Identifico dilemas de la vida en las que entran en conflicto el bien general y el bien particular; analizo opciones de solución, considerando sus aspectos positivos y negativos.	CES: Se enmarca en la naturaleza de las relaciones humanas.	CCO: Se busca que el ciudadano analice las tensiones que pueden existir entre el bien individual y el bien colectivo.
Argumento y debate sobre dilemas de la vida en los que entran en conflicto el bien general y el bien particular, reconociendo los mejores argumentos, así sean distintos a los míos.	CES: Se enmarca en la naturaleza de las relaciones humanas.	CCO: Se busca que el ciudadano analice las tensiones que pueden existir entre el bien individual y el bien colectivo.
Conozco y respeto las normas de tránsito.	CP: Se busca fomentar el respeto de normas y leyes.	CCO: Se busca fomentar el respeto de normas y leyes por el bien común del respeto a la vida.
Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, y participo en iniciativas a su favor.	CE: Se busca formar un ciudadano responsable con el medio ambiente.	CCO: Se busca ver que el ciudadano tiene influencia sobre la naturaleza, y que su cuidado es un bien común.

Participación y responsabilidad democrática		
Conozco y sé usar los mecanismos constitucionales de participación que permiten expresar mis opiniones y participar en la toma de decisiones políticas tanto a nivel local como a nivel nacional.		
Estándar	Tipo de ciudadanía que busca potenciar	Paradigma de la ciudadanía en el que se encuentra ubicado
Comprendo que en un Estado de Derecho las personas podemos participar en la creación o transformación de las leyes y que éstas se aplican a todos y todas por	CP: Se busca que el ciudadano sea consciente de los mecanismos de participación con que cuentan.	CCO: Se busca que el sujeto ejerza una ciudadanía activa en la sociedad.

igual.		
Conozco los principios básicos del Derecho Internacional Humanitario (por ejemplo, la protección a la sociedad civil en un conflicto armado).	CP: Se busca que el ciudadano conozca las leyes que existen para la protección de los derechos colectivos.	CCO: Se busca que el ciudadano conozca las leyes que existen para la protección de los derechos colectivos sobre los individuales
Analizo críticamente el sentido de las leyes y comprendo la importancia de cumplirlas, así no comparto alguna de ellas.	CP: Se busca fomentar el respeto de normas y leyes para el bien de la sociedad.	CCO: Se busca fomentar el respeto de normas y leyes para el bien de la sociedad.
Analizo críticamente y debato con argumentos y evidencias sobre hechos ocurridos a nivel local, nacional y mundial, y comprendo las consecuencias que éstos pueden tener sobre mi propia vida.	CES: Se busca que el ciudadano tome parte y analice su papel en las problemáticas del mundo.	CCO: Se busca que el ciudadano se conciba en colectivo, y se vea influenciado por lo que sucede en su contexto.
Expreso empatía ante grupos o personas cuyos derechos han sido vulnerados (por ejemplo en situaciones de desplazamiento) y propongo acciones solidarias para con ellos.	CES: Se busca que el ciudadano tenga respeto por el otro, y sea consciente de sus problemas y necesidades	CCO: Se busca que el sujeto se entienda como un ciudadano del mundo, y que tome parte en todas sus problemáticas.
Participo en manifestaciones pacíficas de rechazo o solidaridad ante situaciones de desventaja social, económica o de salud que vive la gente de mi región o mi país.	CES: Se busca que el ciudadano sea consciente de que es necesario que los sujetos logren desarrollarse en equidad.	CCO: Se busca que el ciudadano entienda la equidad como un bien común en la sociedad.
Participo en iniciativas políticas democráticas en mi medio escolar o localidad.	CP: Se busca que el ciudadano sea consciente de los mecanismos de participación con que cuentan.	CCO: Se busca que el ciudadano ejerza una ciudadanía activa en la sociedad.
Comprendo qué es un bien público y participo en acciones que velan por su buen uso, tanto en la comunidad escolar, como en mi municipio.	CES: Se busca que vean la importancia de cuidar lo público, es patrimonio de todos.	CCO: Se habla del cuidado del espacio público como un bien común en la sociedad.
Comprendo que cuando se actúa en forma corrupta y se usan los bienes públicos para beneficio personal, se afectan todos los miembros de la sociedad.	CES: Se busca que vean la importancia de cuidar lo público, es patrimonio de todos.	CCO: Se habla del cuidado del espacio público como un bien común en la sociedad.

Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias		
Expreso rechazo ante toda forma de discriminación o exclusión social y hago uso de los mecanismos democráticos para la superación de la discriminación y el respeto a la diversidad.		
Estándar	Tipo de ciudadanía que busca potenciar	Paradigma de la ciudadanía en el que se encuentra ubicado
Construyo una posición crítica frente a las situaciones de discriminación y exclusión social que resultan de las relaciones desiguales entre personas, culturas y naciones.	CC: Se busca que el ciudadano tenga una posición crítica frente a la discriminación y sus causas.	CCO: Se busca que el ciudadano se conciba como un ser libre, pero en el marco de una sociedad diversa.
Reconozco las situaciones de discriminación y exclusión más agudas que se presentan ahora, o se presentaron en el pasado, tanto en el orden nacional como en el internacional; las relaciono con las discriminaciones que observo en mi vida cotidiana.	CC: Se busca que el ciudadano tenga una posición crítica frente a la discriminación y sus causas.	CCO: Se busca que el ciudadano se conciba como un ser libre, pero en el marco de una sociedad diversa.
Comprendo que el respeto por la diferencia no significa aceptar que otras personas o grupos vulneren derechos humanos o normas constitucionales.	CC: Se busca formar al ciudadano en lo que significa respetar la diferencia.	CCO: Se busca formar un ciudadano consciente de que el bien común está por encima de los derechos individuales.
Identifico prejuicios, estereotipos y emociones que me dificultan sentir empatía por algunas personas o grupos y exploro caminos para superarlos.	CC: Se busca formar un ciudadano que logre convivir en la interculturalidad y la diferencia.	CCO: Se busca que el ciudadano se reconozca como parte de una sociedad diversa.
Identifico y analizo dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas o grupos sociales entran en conflicto y exploro distintas opciones de solución, considerando sus aspectos positivos y negativos.	CC: Se busca formar un ciudadano que logre convivir en la interculturalidad y la diferencia.	CCO: Se busca que el ciudadano se reconozca como parte de una sociedad diversa, y sepa convivir en ella.
Argumento y debato dilemas de la vida en los que los	CC: Se busca formar un ciudadano que logre convivir	CCO: Se busca que el ciudadano se reconozca como

valores de distintas culturas o grupos sociales entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.	en la interculturalidad y la diferencia.	parte de una sociedad diversa, y sepa convivir en ella.
---	--	---

Anexo 3. Encuesta para realizar a estudiantes

Grado:

Fecha:

Objetivo: Reconocer algunas problemáticas relacionadas con las prácticas con la alimentación, en estudiantes de grado octavo.

Responde la pregunta 1, seleccionando una o varias opciones. Las preguntas 2 y 3, escribe sobre la línea tu respuesta.

1. ¿Cuáles de las siguientes situaciones se presentan con mayor frecuencia dentro del colegio?
 - A. Desperdicio de comida
 - B. Alto consumo de azúcar
 - C. Llegar sin desayunar
 - D. Consumo excesivo de paquetes
 - E. Consumo excesivo de comida “chatarra” o “rápida”

2. ¿Cuál es tu alimento preferido? Escribe solo uno.

3. ¿Cuál es el alimento que consumes con más frecuencia?
