

**LA SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA COMO UN CAMINO
PARA LA REFIGURACIÓN DE MI IDENTIDAD COMO PROFESOR
DE MATEMÁTICAS**

Herson Sebastian Paramero Arias

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencias y Tecnología
Maestría en Docencia de las Matemáticas
Bogotá, Colombia 2025

**LA SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA COMO UN CAMINO
PARA LA REFIGURACIÓN DE MI IDENTIDAD COMO PROFESOR
DE MATEMÁTICAS**

Herson Sebastian Paramero Arias

Tesis para optar por el título de:

Magister en Docencia de las Matemáticas

Director:

Armando Echeverry Gaitán

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencias y Tecnología

Maestría en Docencia de las Matemáticas

Bogotá, Colombia 2025

Dedicatoria

*El viaje más maravilloso no es al centro
de la tierra ni a los confines del universo;
es al fondo de uno mismo*

Julio Verne

A mi familia, por ser los genios detrás de mis logros.

A mis maestros y amigos, por sus grandes aportes.

A mis estudiantes, por enseñarme con el ejemplo como ser un mejor ser humano.

A la Educación Pública, por enseñarme el camino que conduce al sentido de la vida.

Agradecimientos

Durante el año 2020 como estudiante de la Licenciatura en Matemáticas en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en épocas pandémicas, recuerdo haberme informado sobre el proceso de admisión de la Maestría en Docencia de las Matemáticas. Aunque cursaba cuarto semestre, soñé, por primera vez, en que algún día iniciaría mis estudios de posgrado en el Departamento de Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional. Hoy, cinco años después, agradezco a la vida por permitirme alcanzar mi sueño, por acercarme a la Educadora de Educadores y, hacer de mí, un mejor profesor.

Aunque los anhelos del alma tarde o temprano se convierten en vivencias, estoy convencido de que esto no hubiese sido posible sin el incansable y eterno aliento de mis padres, mis hermanos, Laura, mis amigos y mis estudiantes, en quienes siempre encontré una razón por la cual superarme cada día, a ellos agradezco su tránsito en mi vida y las formas en las que manifiestan su apoyo.

Agradezco la contribución académica, profesional y humana de los profesores adscritos a la Maestría en Docencia de las Matemáticas, en especial a las profesoras Claudia Salazar, Paola Balda, Jeannette Vargas y Claudia Orjuela. A los profesores Armando Echeverry, Ferley Ortiz y William Jiménez.

Agradezco también los aportes de mis profesores de pregrado, quienes inspiraron mis visiones académicas posibilitando encontrar mi lugar en el mundo. A Pacho por creer y confiar en mis ideas, a Gabriel, Paola, Edwin, Jaime, Magda y demás profesores de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Hoy, finalizando mis estudios de Maestría, sueño, una vez más, con seguir forjando mi camino como maestro e investigador en el campo de la Educación Matemática, por tanto, no es este el final, sino el comienzo de lo que vendrá. Confío en que la vida y quienes nombré en estas líneas seguirán alumbrando los lugares que tendré que recorrer para alcanzar el próximo objetivo. Una vez más y como lo dijo el genio español Antonio Vega: ¡Son ellos!, no nosotros.

A todos... ¡Mi admiración y agradecimiento!

Índice

1	¿Por qué y para qué sistematizar la experiencia formativa?: a modo de introducción ...	9
	Marco de Referencia.....	¡Error! Marcador no definido.
2	EXPERIENCIA: CONOCIMIENTO Y SUBJETIVIDAD.....	11
2.1	Deconstruyendo el concepto de experiencia.....	12
2.1.1	La experiencia: un primer acercamiento	12
2.1.2	La experiencia como poder transformador.....	13
2.1.3	El profesor de matemáticas como sujeto de experiencia.....	14
3	IDENTIDAD: CARACTERÍSTICAS, RASGOS Y CUALIDADES DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS.....	16
3.1	Comprendiendo el concepto de identidad docente	17
3.1.1	Identidad del profesor de matemáticas: ser, saber y hacer	17
	Marco Metodológico	¡Error! Marcador no definido.
4	LA SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA COMO UNA VIVENCIA POSIBLE.....	20
4.1	¿De qué va la sistematización de la experiencia?	21
4.1.1	La sistematización de la experiencia	21
4.1.2	Dar cuenta de lo vivido.....	22
4.1.3	Sistematizar: entre saberes y sentidos	23
4.2	Sistematizar la experiencia: entre caminos y caminantes	24
4.2.1	Cinco tiempos para sistematizar experiencias	24
	Refiguración de la identidad.....	¡Error! Marcador no definido.
5	EL EXTRAÑO CASO DEL DR. JEKYLL Y MR. HYDE: RECONOCIMIENTO PROPIO, REFLEXIÓN Y TRANSFORMACIÓN.....	26
5.1	Desarrollo de los cinco tiempos de Jara.....	27
5.2	El punto de partida: la experiencia.....	27
5.3	Formular un plan de sistematización	29
5.3.1	¿Para qué queremos sistematizar?	29

5.3.2	¿Qué experiencias queremos sistematizar?	30
5.3.3	¿Qué aspectos centrales de estas experiencias nos interesan más?	31
5.3.4	¿Qué fuentes de información tenemos o necesitamos?	31
5.3.5	¿Quién sistematiza?	32
5.3.6	Productos a elaborar con esta sistematización.....	32
5.4	La recuperación del proceso vivido	33
5.4.1	Línea gráfica de tiempo:	34
5.5	Las reflexiones de fondo	35
5.5.1	Análisis y síntesis	35
5.5.2	Definición de categorías	38
5.6	Clasificación de información por categorías de análisis.....	41
5.6.1	Alienación docente (AD).....	41
5.6.2	Reconocimiento propio (RP).....	47
5.6.3	Emocionalidad docente (ED)	52
5.6.4	Enfoques didácticos y pedagógicos (EDP).....	55
5.6.5	Enfoque sociopolítico de la educación matemática (ESEM)	59
5.6.6	Innovación en el aula (IEA)	63
5.7	Los puntos de llegada	68
5.7.1	Alienación docente	68
5.7.2	Enfoques sociopolíticos de la Educación Matemática	72
5.7.3	Reconocimiento propio	76
5.7.4	Innovación en el aula.....	79
5.7.5	Enfoques didácticos y pedagógicos.....	81
5.7.6	Emocionalidad docente.....	83
5.8	Nivel de influencia de las categorías: porque sé, porque soy y porque hago	84
6	Bibliografía.....	86
7	Anexos.....	90

Lista de figuras

Figura 1 <i>Tejidos de experiencia</i>	11
Figura 2 <i>Concepto de experiencia desde las perspectivas de Kant – Dewey y Hegel – Larrosa</i>	14
Figura 3 <i>Identidad docente</i>	16
Figura 4 <i>Emerge la sistematización de la experiencia</i>	20
Figura 5 <i>Gráfico que muestra la representación de una función mediante un diagrama de flechas</i>	¡Error! Marcador no definido.
Figura 6 <i>Experiencia y sistematización como idea de función</i>	¡Error! Marcador no definido.
Figura 7 <i>Pintura Dr. Jekyll y Mr. Hyde</i>	26
Figura 8 <i>Reconocimiento de la competencia matemática como una postura crítica y reflexiva</i>	73
Figura 9 <i>Aspectos promovidos por la innovación en el aula</i>	80
Figura 10 <i>Nivel de influencia de las categorías en la refiguración de la identidad</i>	84

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Propuesta formativa de la Maestría en Docencia de las Matemáticas</i>	28
Tabla 2 <i>Clasificación de los memorandas respecto a la dimensión del ser</i>	36
Tabla 3 <i>Clasificación de los memorandas respecto a la dimensión del saber</i>	37
Tabla 4 <i>Clasificación de los memorandas respecto a la dimensión del hacer</i>	37
Tabla 5 <i>Categorías análisis</i>	39
Tabla 6 <i>Aportes de la experiencia formativa a las dimensiones ser, saber y hacer</i>	70
Tabla 7 <i>Aprendizajes y transformaciones categoría reconocimiento propio</i>	77

1 ¿Por qué y para qué sistematizar la experiencia formativa?: a modo de introducción

La apuesta formativa de la Maestría en Docencia de las Matemáticas (MDM) pretende brindar, a sus estudiantes, un camino hacia el proceso de reconocimiento propio que posteriormente se consolida en una posible refiguración de la identidad. En consideración a lo anterior, dicha refiguración de la identidad docente requiere reflexionar sobre el ser, el saber y el hacer del autor como profesor de matemáticas en ejercicio. En ese sentido, se hace necesario estudiar la interacción de estas dimensiones —ser, saber y hacer— las cuales responden a una identidad que con coherencia se desarrolla a partir de la inteligencia emocional docente y las relaciones intra e interpersonales —ser—, los saberes didácticos, pedagógicos y disciplinares —saber— y, por último, el ejercicio docente en la aula —hacer—

Para la reflexión y el estudio del proceso de refiguración se hace uso de la sistematización de la experiencia como camino metodológico que gracias al desarrollo de los *cinco tiempos para sistematizar experiencias* enunciados en Jara (2018) —1) vivir la experiencia, 2) formular un plan de sistematización, 3) recuperación del proceso vivido, 4) las reflexiones de fondo, 5) los puntos de llegada— posibilita el reconocimiento de las vivencias, discusiones, situaciones y experiencias que tuvieron lugar durante el proceso formativo en la MDM y sobre las cuales es posible extraer aprendizajes significativos. Entendiendo la experiencia como un objeto que puede percibirse y comunicarse, su sistematización implica la reflexión y la recuperación de repertorios de experiencias que serán apilados mediante el diseño de relatos de tipo autobiográfico que comprenden el intervalo de tiempo entre el primer semestre de 2024 e inicio del segundo semestre de 2025.

Antes de la presentación de los *cinco tiempos para sistematizar*, es necesario introducir los fundamentos teóricos que posibilitan la consolidación del concepto de experiencia sobre el cual el autor profundiza y se posiciona. Posterior a esto, se genera una discusión teórica sobre la sistematización de experiencia para luego adentrarse en los detalles metodológicos ofrecidos por esta alternativa de investigación.

Respecto al desarrollo de cada uno de los tiempos que constituyen la sistematización el primer tiempo pretende dar cuenta de las maneras en las que se hizo parte de la experiencia, así como presentar los tipos de registros que serán usados. Como segundo momento se espera definir el objetivo de la sistematización, de manera específica, determinar lo que Jara (2018) describe como *eje de sistematización*. Será importante también establecer las fuentes de información, detallar los procedimientos a seguir y si es el caso, mencionar los recursos necesarios y presupuestos. Para el tercer tiempo, se presentan relatos de tipo autobiográfico contruidos a lo largo del desarrollo de los distintos seminarios, abordando la narración de experiencias, aprendizajes, discusiones, reflexiones y demás aspectos vividos durante el proceso formativo en la MDM. En este mismo tiempo, se describe el *perfil de entrada* que será el diagnóstico inicial que posibilita el comparativo entre el sujeto de la experiencia que ingresa al proceso de sistematización y el que resulta luego de su culminación.

De acuerdo con el cuarto tiempo, se hace uso de las herramientas analíticas — codificación axial y abierta— definidas por Strauss y Corbin (2002) en su Teoría Fundamentada, las cuales permiten la definición de *memorandos* sobre los relatos, que, de acuerdo con la frecuencia de aparición, posibilitan la construcción de categorías de análisis sobre las cuales se profundiza de manera crítica e interpretativa. Por último, el quinto tiempo devela los aprendizajes y las transformaciones más significativas que constituyen la refiguración de la identidad del autor como profesor de matemáticas desde el desarrollo de las dimensiones ser, saber y hacer.

2 EXPERIENCIA: CONOCIMIENTO Y SUBJETIVIDAD

Marco de referencia

Con esta fotografía extraída del campus de la Universidad Pedagógica Nacional sede calle 72, introduzco la conceptualización de la experiencia como aquellas acciones que, de manera intencional, son realizadas por el sujeto y que a modo de nodos perpetua el padecimiento de una y otra experiencia durante el tiempo finito de la vida.

Este capítulo presenta la construcción del concepto de experiencia, tarea fundamental para el posicionamiento del autor en el desarrollo del proceso de sistematización.

Figura 1

Tejidos de experiencia



Nota. Fotografía tomada en la Universidad Pedagógica Nacional.

2.1 Deconstruyendo el concepto de experiencia

*Acaso encuentre aquí reproche nuevo:
Que ya no hablo con aquella ternura Confiada,
apacible de otros días. Es verdad, os lo debo,
tanto como A la edad, al tiempo, a la experiencia.
A vosotros y a ellos debo el cambio.*

Luis Cernuda – Desolación de la Quimera

En este apartado se presenta una revisión bibliográfica acerca de dos posturas teóricas asociadas al concepto de experiencia. Es pertinente precisar, que, de acuerdo con la discusión presentada a continuación, será posible establecer un posicionamiento frente a la noción de experiencia, ejercicio que surge como necesario en el desarrollo de ideas futuras.

2.1.1 La experiencia: un primer acercamiento

El hablar de experiencia conduce a nociones triviales como la relación tiempo-acción. Es usual entender este concepto como la consolidación de una práctica que se ha apropiado y perfeccionado a lo largo del tiempo. Sin embargo, Amengual (2007) basado en las afirmaciones de Kant va más allá de las manifestaciones del hacer, asume la experiencia como un proceso que forma y constituye al sujeto. Desde este punto, la experiencia se considera como ese algo, que es respecto al entendimiento y sobre el cual intervienen todas las condiciones interpuestas por la subjetividad humana. Bajo estos planteamientos, la experiencia —según Kant— no es algo puro, sino que se forma y se procesa en la mente, siendo la subjetividad aquel elemento particular que la define en términos de las ideas previas, percepciones y estructurales mentales.

La comprensión de experiencia presentada en Amengual (2007) en relación con la postura de Kant, conduce a una clasificación de la experiencia como conocimiento, conocimiento que no se desarrolla en función del tiempo o en relación con la bastedad de saberes, sino que engloba a la experiencia como el pilar fundante del conocimiento: la experiencia es el principio del conocimiento. En Locke (2020) se establece, según la analogía de Aristóteles, que el alma de un recién nacido puede verse como una hoja en blanco, lugar

donde la experiencia va escribiendo su paso de a poco. Esta idea valida el argumento de que todo el conocimiento proviene de la experiencia y además introduce la participación de los sentidos en cualquier proceso de interacción con medios físicos o cognitivos.

La experiencia y su relación con el conocimiento también conduce a otra reflexión importante planteada por Hegel (Amengual, 2007). La comprensión de la experiencia como formadora y transformadora de la conciencia permite identificar que el “yo” que experimenta es inseparable de lo que experimenta; es decir, la vivencia de experiencias modifican al sujeto, lo hacen algo distinto a lo que era antes de la experiencia. En Larrosa (2009) esta idea se define como *eso que me pasa*, eso que es extraño y ajeno al individuo y que lo atraviesa a tal punto de llevarlo al cambio, la transformación y lo que el autor define como: *padecer la experiencia*. El siguiente apartado desarrolla estos planteamientos con mayor profundidad.

2.1.2 La experiencia como poder transformador

En el apartado anterior se enunció el poder transformador de la experiencia, el cual se manifiesta en el individuo, presentando total repercusión en sus ideas, sentimientos, emociones, proyectos e intenciones. De este modo, el accionar de la experiencia conduce a lugares propios de mutación, por lo que no puede ponerse en duda su poder transformador que no es ajeno a la cognición, por el contrario, es el enlace a la configuración del sujeto a partir de una metamorfosis en los aspectos mencionados anteriormente.

A partir de estas afirmaciones surge —a nivel personal— una de las más profundas interpretaciones de la experiencia. Larrosa (2009) reflexiona sobre la singularidad de la experiencia, singularidad que la constituye como subjetiva y distinta para cada cual. Ahora bien, permítaseme hacer alusión a una analogía que describa la singularidad de la experiencia.

Supóngase la existencia de dos sujetos A y B que asisten al mismo parque un día soleado luego de los quehaceres del trabajo. El sujeto A se ubica en el césped verde y contempla el resplandor del sol, el canto de los pájaros y el verde fuerte que pigmenta los árboles. Sin duda, la vista invita a reflexionar sobre la inmensa belleza de la naturaleza y sus constantes manifestaciones. Es feliz. Por otro lado, el sujeto B, se recuesta al lado de un árbol y presencia el atardecer con la nostalgia del recuerdo de su niñez, donde las preocupaciones diarias no tenían lugar y disponía de todo el terreno para recorrerlo por completo. Sin embargo, la vastedad de sus obligaciones no le permite frecuentar el lugar y el tiempo de

visita es limitado. Desde esta perspectiva, el paisaje se vuelve gris, se acerca la fragilidad de la vida y prefiere marcharse antes de venirse abajo.

Aunque los dos sujetos visitan el lugar en el mismo tiempo, ambos tienen una percepción distinta de los sucesos, el desarrollo de la experiencia vivida está modelada en función de las emociones más profundas que interfieren en sus estados de ánimo. En este momento aparece la singularidad que define Larrosa (2009), la experiencia no es una sola para todos, por el contrario, es una para cada uno y depende de factores internos y externos que pertenecen a la subjetividad de cada sujeto. En conclusión, si la experiencia es singular —una para cada uno— y sus manifestaciones traen consigo cambios en las percepciones de los individuos, entonces es posible enmarcar la experiencia como transformadora.

2.1.3 El profesor de matemáticas como sujeto de experiencia

Si bien en las líneas anteriores se ha definido la idea de experiencia a partir del uso de posturas referentes a la cognición y a la subjetividad, la figura 2 expone los pilares fundamentales extraídos de los planteamientos de los autores y sobre los cuales se entenderá el concepto de experiencia:

Figura 2

Pilares fundamentales del concepto de experiencia.



Nota. La figura enuncia los elementos claves dentro de la constitución del concepto de experiencia bajo las ideas de Larrosa, Kant y Hegel. Construcción propia.

Como se establece en la figura 2, la experiencia, en este trabajo, será entendida como subjetiva y transformadora. Subjetiva en la medida en que el profesor de matemáticas autor de este documento *padece la experiencia* a partir de sus vivencias, creencias, percepciones y demás factores que intervienen en la constitución de su identidad como ser único e irrepetible. Transformadora en sus intenciones de posibilitar la refiguración de la identidad, la modificación de su ser, saber y hacer que surja gracias al conocimiento y los aprendizajes que brinda el proceso de sistematización de experiencias durante su desarrollo.

Para finalizar, al igual que Larrosa (2009) se cree que no hay experiencia sin la aparición de un alguien, algo, ese o eso, un acontecimiento que es exterior, completamente extranjero. Con lo cual, es posible “padecer” una experiencia sin la realización de acciones e intenciones, la aparición de la experiencia se da en la medida en que el sujeto existe y hace parte de un mundo que, con o sin precedentes interactúa con él. Al igual que Cernuda en el poema introductorio a este capítulo, la conceptualización de experiencia desarrollada y las intenciones pretendidas permitirán al autor ser alguien distinto, modificado y con transformaciones en su ser. Al proceso de sistematización de la experiencia deberá el cambio.

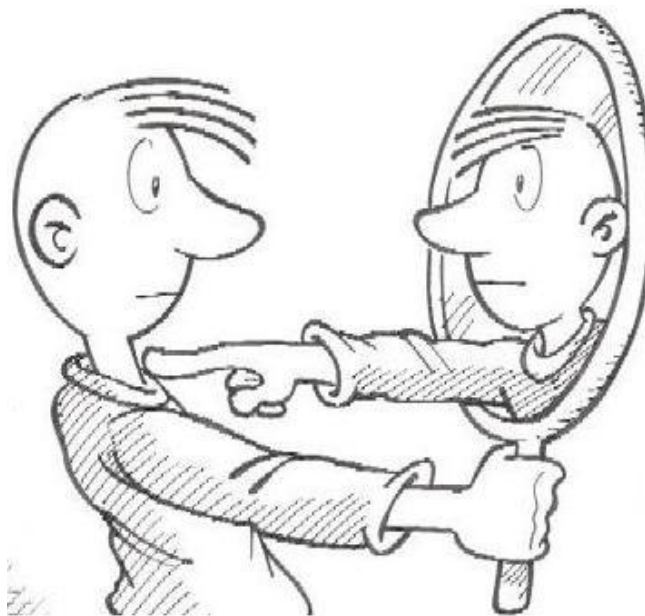
3 IDENTIDAD: CARACTERÍSTICAS, RASGOS Y CUALIDADES DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS

Con la figura 3 introduzco la conceptualización del concepto de identidad docente que, en específico, se centra en el profesor de matemáticas. La ilustración hace referencia al desarrollo del análisis introspectivo, ejercicio clave para el reconocimiento de los atributos, cualidades y rasgos que diferencian a un individuo de cualquier otro.

En este capítulo se presenta la postura teórica sobre la cual se entenderá el concepto de identidad docente, con la intención de tomar una postura que defina las dimensiones ser, saber, hacer y su relevancia en la identidad del profesor de matemáticas.

Figura 3

Identidad docente



Nota. La figura 3 representa el reconocimiento de sí mismo, ejercicio clave en el proceso de refiguración de la identidad. Recuperado de: <https://habilitaciondocente53.blogspot.com/2017/09/la-identidad-docente.html>.

3.1 Comprendiendo el concepto de identidad docente

*Me celebro y me canto a mí mismo.
Y lo que yo diga ahora de mí, lo digo de ti,
porque lo que yo tengo lo tienes tú
y cada átomo de mi cuerpo es tuyo también.*

Walt Whitman – Canto a mí mismo

Este apartado persigue el objetivo de contextualizar de manera teórica y reflexiva la idea de identidad docente como eje de investigación promovido por los maestros del Departamento de Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional. De acuerdo con consideraciones propias se ve necesario profundizar sobre la identidad del profesor de matemáticas desde sus planteamientos teóricos para comprender la esencia del proceso de refiguración y de este modo extraer la mayor cantidad de aprendizajes.

3.1.1 Identidad del profesor de matemáticas: ser, saber y hacer

De acuerdo con la segunda definición del Diccionario de la lengua española la palabra identidad refiere el conjunto de cualidades y rasgos propios del individuo o de una colectividad que los caracterizan frente a los demás. Guacaneme y Salazar (2022) reconocen a la identidad del mismo modo, relacionando características y atributos propios que no solo existen en la individualidad, sino que también se extiende a lo colectivo. En relación con el profesor de matemáticas y demás profesionales de la educación, la investigación sobre la identidad docente pretende esclarecer los elementos diferenciadores que constituyen la subjetividad de cada uno de ellos.

Estos aportes teóricos no pretenden homogenizar a los maestros, por el contrario, generan espacios de discusión donde la diversidad de la profesión y los distintos enfoques disciplinares, pedagógicos y didácticos consolidan a un individuo como único ante la existencia de más como él. En ese sentido la identidad no se configura sin la contemplación de relaciones externas que aportan de manera significativa a su desarrollo, entre estas: la relación consigo mismo, con otros, con la comunidad y el campo escolar (Guacaneme y Salazar, 2022).

El ejercicio docente no es una acción en la que solo participa el maestro, incluso, su labor trasciende al punto de centrar su atención en una población específica: sus estudiantes. Teniendo ellos el protagonismo, el desarrollo profesional del profesor de matemáticas considera a la comunidad académica como eje fundamental en su quehacer. Guacaneme y Salazar (2022) reconocen tres dimensiones que interactúan entre sí para la definición de la identidad docente: dimensión del ser, dimensión del saber y dimensión del hacer. La dimensión del ser se constituye a partir de la reflexión introspectiva en relación con la inteligencia emocional —intra e interpersonal—, aspecto que consolida al maestro como ser *sentipensante*. El reconocimiento de la emocionalidad es relevante en el desarrollo profesional del profesor de matemáticas debido a los distintos escenarios en donde los estados de ánimo, actitudes, vínculos y roles sociales se consideran esenciales en la práctica docente determinando características, atributos y modos únicos de ser, existir y coexistir.

Respecto a la dimensión del saber Guacaneme y Salazar (2022) problematizan los saberes del profesor de matemáticas recurriendo a discusiones sobre el saber sabio —rigurosidad teórica—, la historia y filosofía de las matemáticas y el saber matemático artesanal como representación de las prácticas y actividades matemáticas promovidas por el ser humano y sus comunidades. El aporte investigativo de los autores no brinda una definición específica del saber del profesor de matemáticas, sin embargo, invitan a que esta dimensión sea pensada en función de la necesidad social y educativa, matices de la realidad que imponen condiciones a la identidad del profesor de matemáticas.

Por último, la dimensión del hacer entiende las acciones y actividades desarrolladas en el marco del desempeño profesional del maestro, en ese sentido, se reconoce un primer escenario de acción: el aula de clase. Guacaneme y Salazar (2022) entienden este espacio como el lugar donde interacciona el conocimiento matemático y los estudiantes. La influencia del profesor de matemáticas desde su quehacer no tiene como frontera la clase de matemáticas, trasciende fuera de ella hasta permear la institución educativa y en general a la comunidad académica (Guacaneme y Salazar, 2022). La dimensión del hacer también extiende su mirada hacia la comunidad de práctica y las comunidades de educadores matemáticos que aportan al desarrollo profesional.

A partir de estos presupuestos, la identidad del profesor de matemáticas se constituye en la medida en que las dimensiones ser, saber y hacer interactúan entre sí para dar cuenta de las características y los atributos únicos que representan a cada maestro. Este ejercicio tiene lugar gracias al desarrollo emocional, las actitudes o valores que en conjunto con los modos de hacer en el aula permiten la consolidación de un saber matemático aterrizado al contexto social y educativo.

4 LA SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA COMO UNA VIVENCIA POSIBLE

Marco metodológico

Con la figura 4 represento la sistematización de la experiencia como un proceso que, posterior a su desarrollo, posibilita la visualización de aquello que estaba oculto, implícito o quizá disperso, invitando a los aprendizajes y las transformaciones a emerger de las profundidades.

Este capítulo presenta un desarrollo teórico sobre la sistematización de la experiencia como un camino de aprendizajes y extracción de conocimientos a partir de vivencias, sucesos y demás elementos que se consideran durante la ejecución de los *cinco tiempos para sistematizar experiencias*.

Figura 4

Emerge la sistematización de la experiencia



Nota. La fotografía representa una analogía entre la sistematización de la experiencia y la visualización de aprendizajes y transformaciones. Fotografía tomada en el edificio B de la Universidad Pedagógica Nacional.

4.1 ¿De qué va la sistematización de la experiencia?

Yo no sé lo que es el destino,

caminando fui lo que fui

Silvio Rodríguez

El siguiente apartado pretende reflexionar sobre los aportes teóricos que sostienen a la sistematización de la experiencia como concepto y campo de investigación. Para esto, se enuncia, en primera instancia, una compilación de perspectivas acerca de su significado, características, elementos propios y demás ideas esenciales para la discusión. Luego, se consideran las conexiones entre la sistematización y el individuo que la desarrolla, definiendo como fundamental el contexto, la realidad¹, las vivencias y los sentidos.

4.1.1 La sistematización de la experiencia

El término “sistematización de experiencia” tal y como lo afirma Jara (2018) es un concepto en construcción. Es decir, no existe a la fecha un significado conceptual que englobe y represente su complejidad de una forma específica. Sin embargo, el autor presenta un compendio de conceptos y significados que orientan de manera significativa sus ideas más importantes. Antes de abordar las distintas posturas teóricas, es necesario establecer lo que se comprende por sistematizar y por experiencia como conceptos independientes. Según la Real Academia Española —RAE— la palabra sistematizar se define como “organizar algo según un sistema” por tanto, involucra estructurar, clasificar, planificar y ordenar. Para el significado de experiencia, se hace alusión a la construcción del concepto que se desarrolló en el apartado anterior, entendiéndose como un pilar fundante del conocimiento que está ligado a la subjetividad del sujeto.

Entender estos conceptos por separado —sistematizar - experiencia— abre caminos importantes dentro de la comprensión de su significado. En esencia la sistematización de la experiencia implica la clasificación y organización de las vivencias que pueden ser

¹ Entendiendo la complejidad del término “realidad”, para este caso, hará referencia a los elementos que pertenecen a la cotidianidad y que condicionan y caracterizan al sujeto.

entendidas, al igual que Larrosa (2009) como “eso que me pasa” dando lugar a elementos externos que son ajenos y extraños al individuo. Con base en lo descrito hasta aquí, es oportuno describir las apreciaciones que ofrece Jara (2018) en sus estudios sobre la sistematización de la experiencia.

De manera introductoria, la sistematización² significa —como ya se mencionó—, la recolección, clasificación, organización y catalogación de repertorios de experiencias (Jara, 2018). Por consiguiente, la experiencia se enuncia como un objeto que puede percibirse, que puede comunicarse, sobre el cual es posible dar cuenta, puede compartirse y por ende puede sistematizarse. Ahora bien, pero ¿por qué sistematizar? Para (Quiroz, 1972, citado en Jara, 2018) a la sistematización la precede la misión de recuperar y reflexionar sobre la experiencia.

4.1.2 Dar cuenta de lo vivido

En (Quiroz, 1972 citada en Jara, 2018) la experiencia es una fuente de conocimiento de lo social para transformar la realidad entonces su reconocimiento como poder transformador tiene sentido en la medida en que se es consciente de su existencia. Además, gracias al ejercicio reflexivo se posibilitan nuevos esquemas de comprensión que dan cuenta de los elementos externos que las constituyen. Jara (2018) reconoce que la sistematización no es únicamente un proceso en el que se clasifica, organiza, y cataloga la experiencia, por el contrario, la sistematización suscita un proceso histórico y complejo en el que intervienen factores que hacen parte de un contexto económico, social y cultural establecido.

A partir de lo mencionado es posible constatar que la sistematización implica darse cuenta de las formas de vida en sociedad y como estas se desarrollan en la construcción de experiencias que no solo surgen desde la individualidad. Para Jara (2018) las experiencias no simplemente son hechos o acontecimientos puntuales. Las experiencias están en constante desarrollo e involucran dimensiones objetivas y subjetivas de la realidad histórico-social. Si algo debe estar claro, es que no es posible hacer realidad sin la existencia del otro, ese otro que a partir de interacciones determinadas conforman las vivencias en comunidad. En

² A partir de este momento, el término “sistematización” hará referencia a la abreviación del concepto de sistematización de la experiencia. Esto con el único objetivo de fines prácticas en la comunicación de las ideas.

Manrique y De Castro (2016) se aborda lo que los autores definen como realidad consensuada, este concepto refiere que la realidad es dependiente de una comunidad de intérpretes, con lo cual, está condicionada por el lenguaje del grupo que es también consensuado. Con base en este argumento, la realidad, como ya se mencionó, implica vivencias en comunidad, factor que es relevante en los procesos de sistematización.

4.1.3 Sistematizar: entre saberes y sentidos

Para Sapién Aguilar et al. (2023) el proceso de sistematización incluye acciones como observar, escuchar, preguntar, registrar, interpretar y redactar informes. Sin dejar de lado la importancia de las demás tareas, es fundamental centrarse en aquellas que involucran dos sentidos básicos de manera directa: la observación y la escucha. De acuerdo con esto, la sistematización es también un proceso que se desarrolla a partir de los sentidos. El ejercicio de observación en conjunto con la reflexión permite la definición de los informantes y todos los factores que están presentes en su desarrollo. Así mismo, la escucha por parte del sujeto de la experiencia durante las experiencias a sistematizar implica altos niveles de síntesis para la información registrada, promueve y hace real el proceso vivido durante la sistematización.

Contemplando la importancia de los sentidos en el ejercicio de sistematización, también es importante reconocer que las transformaciones que se presencian no sólo refieren a la cognición, también, implican apropiarse de las experiencias vividas de manera crítica ya que la transformación también alcanza los sentimientos del sujeto (Jara, 2018). Por consiguiente, al igual que en Larrosa (2009) el sujeto es sensible, vulnerable y está expuesto a la transformación de sus palabras, ideas y sentimientos. En efecto, es indispensable pensar la sistematización como promotora y transformadora no solo de saberes sino también de sentimientos, creencias, posturas, saberes, acciones, etc.

De acuerdo con lo planteado en este apartado y en relación con el epígrafe introductorio al inicio del capítulo, la sistematización de la experiencia como guía para la refiguración de la identidad del profesor de matemáticas, es una herramienta que permite dar cuenta de lo vivido mientras se es consciente del camino. Recorriendo estos senderos es que es posible reconocer lo que se ha sido hasta ahora y, posiblemente, generar reflexiones sobre lo que será en el futuro.

4.2 Sistematizar la experiencia: entre caminos y caminantes

*El hombre nunca puede saber qué debe querer,
Porqué vive sólo una vida y no tiene modo de
Compararla con sus vidas precedentes ni
Enmendarla en sus vidas posteriores*

Milan Kundera

Este apartado tiene por objetivo realizar una descripción detallada acerca de la sistematización como metodología de investigación. Reconociendo mi rol como profesor de matemáticas definido como foco central de la investigación, surge la necesidad de definir un camino sobre el cual transitar desde la objetividad. Jara (2001) entiende la sistematización de la experiencia como un proceso histórico, complejo en el que intervienen diferentes actores, por esta razón, se pretende realizar una reconstrucción de lo sucedido a partir de los distintos elementos objetivos y subjetivos que han intervenido en el proceso.

Desde esta perspectiva, la sistematización tiene sentido en la medida en que se establezcan acciones específicas en sus procesos, pues, el objetivo específico de la investigación refiere el reconocimiento de las herramientas que proporciona la MDM para la refiguración de la identidad.

4.2.1 Cinco tiempos para sistematizar experiencias

Si bien Jara (2018) establece *cinco tiempos* en los que es posible llevar a cabo la sistematización de experiencias, establece que este no es el orden único o mandado. El autor reconoce que es posible modificar el curso si es necesario, definiéndose como quien propone el camino, pero, a su vez, también es caminante (Jara, 2018).

Los tiempos propuestos no pretenden ser entendidos como una hoja de ruta la cual debe ser seguida al pie de la letra, sin embargo, para este ejercicio es esencial comprender y desarrollar cada una de las tareas y los ejercicios establecidos para la obtención de los resultados esperados que deben estar alineados con los objetivos y con el eje de

sistematización (Jara, 2018). A continuación, se mencionan de manera específica los tiempos en cuestión:

1. *El punto de partida: la experiencia*
2. *Formular un plan de sistematización*
3. *La recuperación del proceso vivido*
4. *La reflexión de fondo*
5. *Los puntos de llegada*

Cada tiempo, desarrolla consigo un compendio de tareas específicas, desde la identificación y narración de lo vivido, hasta la delimitación de la experiencia y la selección de la información que será interpretada y analizada para la extracción de aprendizajes y transformaciones.

5 EL EXTRAÑO CASO DEL DR. JEKYLL Y MR. HYDE: RECONOCIMIENTO PROPIO, REFLEXIÓN Y TRANSFORMACIÓN

Esta pintura identifica al proceso de sistematización de la experiencia como un espacio que permite al autor enfrentarse a sus “dos rostros”, logrando distinguir cuál hace parte de una fachada y cuál responde a su esencia pedagógica. La refiguración de la identidad implica transformaciones que inician con la deconstrucción del ser, saber y hacer del profesor de matemáticas. De este modo, las emociones, saberes y acciones pedagógicas del autor antes y después del proceso de sistematización se ven enfrentadas a duelo al mejor estilo de la novela escrita por el escocés Robert Louis Stevenson.

Figura 5

Pintura Dr. Jekyll y Mr. Hyde



Nota. La pintura realizada por estudiantes de grado décimo del Colegio Parroquial Nuestra Señora del Rosario —Fontibón, Bogotá— permite realizar un comparativo entre el maestro que ingresa al proceso de sistematización y el que resulta al final del proceso.

5.1 Desarrollo de los cinco tiempos de Jara

Este apartado presenta, de manera cronológica, las experiencias vividas en la Maestría en Docencia de las Matemáticas a partir de los cinco tiempos propuesto por Jara (2018) como marco de sistematización. Su objetivo es detallar las vivencias, reflexiones, aprendizajes, refiguraciones y demás elementos que constituyen a la experiencia misma.

Para iniciar se desarrollan las ideas preliminares frente a la participación directa con la experiencia, en donde surge la relevancia de los registros que dan cuenta del proceso. Posteriormente se mencionan algunos argumentos que dan lugar a la formulación de un eje de sistematización reconocido como la “columna vertebral” del proceso de sistematización (Jara, 2018). Haciendo uso de relatos autobiográficos que describen las vivencias en la Maestría, se realiza un recorrido histórico el cual permite identificar, ordenar y clasificar información asociada con las distintas experiencias. Con base en las herramientas analíticas —codificación abierta y axial— propuestas por Strauss y Corbin (2022), se aborda un proceso de análisis e interpretación crítica que tiene por objetivo la delimitación de categorías y la depuración de información que no sea significativa. Por último, se presentan los aprendizajes y refiguraciones alcanzadas gracias al proceso de sistematización y los seminarios de la Maestría en esa búsqueda de brindar herramientas necesarias para el reconocimiento de la identidad del profesor.

5.2 El punto de partida: la experiencia

En primera instancia, es importante definir los seminarios y su contribución a las dimensiones ser, saber y hacer enunciadas en Guacaneme y Salazar (2022) que fueron abordadas al detalle en un apartado anterior. Para esto, se presenta la siguiente tabla que reúne la información necesaria respecto a la estructura curricular de la Maestría:

Tabla 1

Propuesta formativa de la Maestría en Docencia de las Matemáticas

Dimensiones / Semestre	Ser	Saber	Hacer	Sistematización de experiencia de Formación
Semestre I (Sí mismo)	Aproximación narrativa a la experiencia profesional	Profundización en matemáticas escolares	Diseño y desarrollo curricular en matemáticas	Trabajo de grado I
Semestre II (El otro)	Discurso matemático y corporeidad	Intersubjetividad en el aula de matemáticas	Procesos de la matemática escolar Tecnología en ciencias y matemáticas	Trabajo de grado II
Semestre III (Comunidad escolar)	El profesor de matemáticas y la comunidad escolar	Las matemáticas y la interdisciplinariedad	Mundo digital y Educación Matemática Elementos de la matemática crítica La evaluación regulada en un sistema institucional	Trabajo de grado III
Semestre IV (Comunidad académica)	Producción de material audiovisual Publicación en memorias de una ponencia, participación en un grupo de investigación			Trabajo de grado IV

Nota: La tabla 1 presenta los espacios de formación de la MDM con sus respectivos énfasis en las dimensiones ser, saber y hacer como aspectos integrados en el proceso de refiguración de la identidad.

Para el proceso de sistematización de la experiencia, se decide hacer uso de relatos de tipo autobiográfico que, mediante la narración de vivencias, tareas, preguntas orientadoras, etc., dan paso a la refiguración de mi identidad gracias al análisis y la reflexión permanente. Asimismo, se hará uso de las tareas y/o actividades más relevantes que fueron propuestas por los maestros en donde será posible evidenciar las formas en que los aprendizajes se manifestaron.

Ya estructuradas las herramientas y los tipos de registros que serán usados para la sistematización, se define un *perfil de entrada* tal como lo expresa Jara (2018). Este perfil

pretende dar cuenta de los elementos que representan las dimensiones ser, saber y hacer definidas en Guacaneme y Salazar (2022), antes de vivir la experiencia formativa en la MDM. Para este fin, el anexo 1 presenta los fragmentos extraídos de los relatos de tipo autobiográfico que evidencian un perfil inicial respecto a las formas de ser, saber y hacer en la clase de matemáticas.

Este perfil de entrada brinda una idea acerca de mis características propias como maestro. Dichas características están determinadas a partir de las dimensiones del ser, saber y hacer que fomenten una identidad que en su momento no incitaba relevancia en algún aspecto asociado con mi desarrollo profesional. En el anexo³ 2, presento un esquema que resume los registros construidos a lo largo de la experiencia en la MDM y que fueron útiles durante la construcción de los relatos.

Es necesario considerar que los interrogantes surgidos a partir las intenciones de los maestros generan reflexiones relevantes dentro de la refiguración de mi identidad, hecho fundamental dentro del proceso de sistematización.

5.3 Formular un plan de sistematización

Para el desarrollo de este tiempo Jara (2018) plantea algunas preguntas orientadoras que deben ser resueltas con la intención de dar dirección al plan de sistematización. De este modo se garantiza un proceso de sistematización estructurado que responde a unos objetivos y delimita aquellos elementos que no son considerados como esenciales o significativos. A continuación, se enuncian los interrogantes en cuestión y a su vez se brinda un desarrollo que define posibles respuestas.

5.3.1 ¿Para qué queremos sistematizar?

Para Jara (2018) es esencial definir las razones que promueven un ejercicio de sistematización de la experiencia. Para la cohorte 2024-I se ha definido desde el plan curricular de la Maestría, una preocupación frente a la refiguración de la identidad del profesor de matemáticas. Con base en esto, el programa estructura una serie de seminarios

³ El apartado de anexos está ubicado en la parte final del documento.

que incentivan la profundización sobre las dimensiones ser, saber y hacer expuestas en Guacaneme y Salazar (2022).

En principio, el proceso de sistematización responde a una mejora significativa en la práctica profesional asegurando un desarrollo desde la interacción de las tres dimensiones ser, saber y hacer que configuren lo que realmente somos: *seres críticos y sentipensantes*. A partir de estos planteamientos, propongo los objetivos que son perseguidos mediante este proceso de sistematización:

- Identificar los aspectos teóricos y metodológicos impulsados por los seminarios de la MDM, determinando su influencia en la refiguración de mi identidad docente dentro del campo de la educación matemática.
- Analizar, desde una perspectiva autocrítica, los elementos institucionales y personales que contribuyeron a la construcción de una práctica docente ajena a mis convicciones sobre la educación matemática.
- Analizar la evolución de mis percepciones y creencias como docente, identificando los momentos clave que permitieron reorientar mi práctica hacia la formación de sujetos críticos y reflexivos.
- Aportar a la comunidad académica una reflexión sobre la reconfiguración de mi identidad como estudiante de la MDM y su contribución a mi desarrollo profesional.

5.3.2 ¿Qué experiencias queremos sistematizar?

Pensar en este interrogante no invita al planteamiento de nuevos u otros objetivos, por el contrario, implica una delimitación acerca de las experiencias que quieren sistematizarse. Como se ha venido mencionando, las experiencias más significativas han sido aquellas que han tenido lugar dentro y durante los seminarios de la Maestría. Por lo tanto, el periodo de interés comprende el intervalo de tiempo entre el primer semestre del 2024 al inicio del segundo semestre de 2025, periodo en el que la cohorte 2024-I fue partícipe de las experiencias formativas en la Maestría.

Para la sistematización pretendida, se han definido ya algunos objetivos que develan el camino a seguir, añadido a esto, se propone un intervalo de tiempo en el que la experiencia formativa tuvo lugar y también, se consideran las experiencias que surgen a partir de las

reflexiones, tareas e interacciones ocurridas durante los seminarios de la MDM con la intención de sistematizar el proceso de refiguración de mi identidad.

5.3.3 ¿Qué aspectos centrales de estas experiencias nos interesan más?

En definitiva, el proceso de sistematización recoge un gran repertorio de experiencias que dan lugar al reconocimiento consciente de lo que Larrosa (2009) entiende como *eso que me pasa*. Sin embargo, no toda experiencia es significativa y relevante en relación con la reconfiguración de mi identidad. Por esta razón Jara (2018) propone el diseño de un *eje de sistematización* que de manera análoga se percibe como la columna vertebral del proceso.

El planteamiento de un *eje* significa delimitar aún más las intenciones que se tengan con la sistematización de experiencias. Toda experiencia es rica en múltiples y diversos elementos (Jara, 2018), por esta razón, surge la necesidad de precisar, mediante el *eje de sistematización*, el marco de referencia sobre el cual tendrá lugar la experiencia. Son las contribuciones de los seminarios de la Maestría a la refiguración de mi identidad lo que incita a la sistematización en ese sentido presento el *eje* propuesto como foco de atención durante el proceso de sistematización:

- ¿Cuáles son los aspectos fundamentales que ofrece la experiencia formativa de la MDM para la reconfiguración de mi identidad?

5.3.4 ¿Qué fuentes de información tenemos o necesitamos?

Para el proceso de sistematización se cuenta con una fuente de información: relatos de tipo autobiográfico que narran las vivencias durante los seminarios de la MDM que se estructuran en el anexo 3. Como se ha venido mencionando, los registros cumplen el objetivo planteado en el *eje de sistematización*, pues dan cuenta de las diferentes experiencias que surgieron dentro y durante del proceso de formación.

Los relatos de tipo autobiográfico brindan información asociada al perfil de entrada desarrollado en la pregunta inicial. Este aspecto se hace relevante en la medida en que la sistematización debe las transformaciones en mi ser, saber y hacer como profesor de matemáticas, esto implica un reconocimiento de quién soy y lo que quisiera transmitir a mis estudiantes, por tanto, las dimensiones ser, saber y hacer interactúan en función de demostrar

nuevas creencias y percepciones frente a la educación en general pero también considera mi contribución a la formación matemática, ciudadana y crítica en el aula.

En el anexo 2 se plantea un esquema que consiste en clasificar los seminarios y sus aportes a las dimensiones ser, saber y hacer. Dentro del proceso de formación los maestros promueven discusiones y reflexiones que son enunciadas en la columna “preguntas orientadoras” —ver anexo 2—. A partir del abordaje de dichos interrogantes, se propone una última columna que representa los “aspectos que componen la dimensión”, allí se recogen todas las ideas generales y específicas que promovieron las reflexiones en el espacio de formación.

5.3.5 ¿Quién sistematiza?

Para la cohorte 2024-I la Maestría en Docencia de las Matemáticas programa de posgrado ofertado por el Departamento de Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional, promueve dentro de su plan de estudios que sus estudiantes reflexionen sobre su identidad como profesores de matemáticas. En consecuencia, como maestro perteneciente al programa de posgrado en búsqueda de un reconocimiento propio y una refiguración de mi identidad, construyo este proceso de sistematización de experiencia bajo este objetivo inicial.

5.3.6 Productos a elaborar con esta sistematización

- Una reflexión sobre los elementos que conforman la identidad del profesor de matemáticas de manera general.
- Estudio de caso particular en el proceso de reconfiguración de mi identidad para el reconocimiento propio.
- Participación en eventos académicos de educación matemática para la discusión de la identidad del profesor de matemáticas y su influencia en aspectos como su práctica, reconocimiento propio y desarrollo profesional.
- Proponer una investigación en el marco de un trabajo de grado para la Maestría en Docencia de las Matemáticas y sus contribuciones a la formación de profesores en Colombia.

5.4 La recuperación del proceso vivido

Este tercer tiempo entendido por Jara (2018) como un momento descriptivo y narrativo, pretende identificar la trayectoria de la experiencia desde el punto de vista de un observador, haciendo uso de los registros construidos que en este caso particular serán los relatos autobiográficos en conjunto con las tareas y propuestas de los espacios de formación.

Para la reconstrucción de la historia de la experiencia se hace uso de una línea gráfica de tiempo que representan los componentes que se fueron reconstruyendo a lo largo de la experiencia (Jara, 2018). Esta línea gráfica contiene detalles comprendidos entre el año 2023 —primera experiencia como profesor titular— y el 2024 —primer año de formación en la MDM—. Los componentes de la línea gráfica contienen detalles puntuales que permiten profundizar en algunos aspectos.

5.4.1 Línea gráfica de tiempo:



2023: Primera experiencia, práctica tradicional, carga académica, método de evaluación, autoritarismo, identidad determinada.

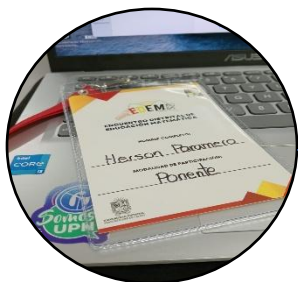


Febrero 2024: Ingreso MDM, clase Aproximación Narrativa a la Experiencia Profesional: Emocionalidad, reconocimiento propio.

Marzo: Clase Profundización en Matemáticas Escolares: componente disciplinar, dignidad, enseñanza.



Abril: Diseño y Desarrollo Curricular en matemáticas: Refiguración docente, creencias sobre el maestro, acciones transformadoras en la escuela, impacto estudiantes y comunidad.



Agosto: Clase Procesos de la Matemática Escolar. Evaluación, transformación de mi práctica, concepciones de la educación.

Septiembre: Clase Intersubjetividad en el Aula de Matemáticas: Socio constructivismo, metáfora de la participación, teoría APOE.

Octubre: Clase Tecnología en Ciencias y Matemáticas: Uso de las IA en el desarrollo docente, encuentro pasión por las

La línea gráfica del tiempo tiene lugar gracias a la construcción de relatos de tipo autobiográfico. Es a partir de los detalles suministrados en estos que se construyen los componentes relevantes dentro de la experiencia vivida. En el tiempo 1 enunciado en Jara (2018) —*El punto de partida: la experiencia*— se expuso un fragmento de los relatos con la

intención de definir un diagnóstico inicial o, según Jara (2018) un *perfil de entrada*. Para la visualización de la totalidad de los relatos de tipo autobiográfico que se construyeron en el intervalo de tiempo antes establecido, es necesario recurrir al Anexo 3: Relatos de tipo autobiográfico.

5.5 Las reflexiones de fondo

Para la clasificación de la información se definieron los espacios de formación de la MDM como escenario de investigación, los relatos de tipo autobiográfico escritos a modo de diario de campo se reconocieron como los informantes, elemento que será estudiado en su totalidad. Del mismo modo fue posible definir los distintos eventos enmarcados en un intervalo de tiempo específico. Desde estos planteamientos se ha realizado un estudio — desde su estructura— que sigue los planteamientos de Camargo (2021) respecto identificación y delimitación de la información.

El objetivo perseguido aquí conduce a hacer explícitos los aprendizajes develados posterior al estudio de los datos (Jara, 2018). En este trabajo la experiencia es entendida, desde la perspectiva de Larrosa (2009) como *eso que me pasa*, es ahora que, bajo el análisis de la información, se identifica lo que constituyen las experiencias vividas en la MDM.

5.5.1 Análisis y síntesis

La organización de la información requiere realizar un ejercicio de reducción en donde surgen las herramientas analíticas de Strauss y Corbin (2002) para el tratamiento de información cualitativa: *codificación abierta* y *codificación axial*. Del mismo modo que Miles y Huberman (1994, citados en Camargo, 2021) se toman decisiones en relación con los fragmentos específicos que serán analizados. En ese sentido, la codificación abierta permite la lectura línea a línea y la clasificación de fragmentos en las dimensiones ser, saber y hacer. Este ejercicio permite descartar aquellos pasajes que no son representativos y que, aunque hacen parte del contexto narrativo no generan aporte alguno que permita reconocerlo como dato.

Del mismo modo, la codificación abierta posibilita lo que Camargo (2021) reconoce como *depuración de la información*. Como se evidencia en la tabla 2 el uso de *memorandos* permiten la clasificación de pensamientos, interrogantes e interpretaciones que dan lugar a descripciones explicativas que, del mismo modo, contribuyen a la eliminación de información obteniendo como resultado elementos específicos centrales para el desarrollo analítico.

Con base en lo anterior, los memorandos realizados hacen explícitos los conceptos y las propiedades que en un escenario posterior posibilitan la construcción de categorías de análisis. El siguiente esquema expone la aparición y la frecuencia de los aspectos centrales de la experiencia clasificados en las dimensiones ser, saber y hacer.

Tabla 2

Clasificación de los memorandas respecto a la dimensión del ser

Dimensión (identidad)	Etiquetas/memorandos (Conceptos)	Propiedades o descripciones explicativas
Ser	Experiencia (2)	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia introductoria (2) • Saberes prácticos en relación con la gestión (1)
	Seres emocionales (2)	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencias significativas (2) • Presión (1) • Ansiedad (1) • Dudas (1) • Desesperanza (1) • Malestar (2) • Inconformidad (1) • Asombro (1) • Decepción (1) • Arrepentimiento (1) • Desmotivación (1)
	Idealización del maestro (5)	<ul style="list-style-type: none"> • Egocentrismo en el profesor de matemáticas (2) • Esfuerzo (2) • Esperanza (1) • Bienestar profesional (1) • Ética profesional (1) • Alteración de la ética profesional (1) • Alienación (10) • Autoritarismo (4)
	Conciencia reflexiva (5)	<ul style="list-style-type: none"> • Crítica a las creencias y concepciones (1) • Origen del profesor de matemáticas (1)

Nota: La tabla 2 presenta la codificación abierta realizada en donde se extraen memorandos que se enumeran en función de su frecuencia de aparición.

Tabla 3

Clasificación de los memorandas respecto a la dimensión del saber

Dimensión	Etiquetas/memorandos (Conceptos)	Propiedades o descripciones explicativas
Saber	Saber (1)	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplinar (6) • Didáctico (4) • Pedagógico (5) • Abandono de la formación disciplinar (1)
	Conocer reflexivo (2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento crítico (1) • Conciencia reflexiva (2) • Compromiso social (8) • Democracia (3) • Bienestar social (3) • Justicia social (3)
	Valores	<ul style="list-style-type: none"> • Empatía (3) • Comprensión (2)

Nota: La tabla 3 presenta la codificación abierta realizada en donde se extraen memorandos que se enumeran en función de su frecuencia de aparición.

Tabla 4

Clasificación de los memorandas respecto a la dimensión del hacer

Dimensión	Etiquetas/memorandos (Conceptos)	Propiedades o descripciones explicativas
Hacer	Transformación de la práctica (6)	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de herramientas tecnológicas para la práctica docente (1) • Optimización de tiempo y calidad educativa (1) • Aplicación de estrategias recursivas (1) • Asumir compromiso profesional (1) • Promover espacios de felicidad en el aula (2) • Prácticas enfocadas en la Educación Matemática Crítica (1) • Emplear metodologías activas (1) • Desarrollo de prácticas evaluativas (1) • Participación en la comunidad escolar (5) • Ejercer liderazgo (2)

Nota: La tabla 4 presenta la codificación abierta realizada en donde se extraen memorandos que se enumeran en función de su frecuencia de aparición.

5.5.2 Definición de categorías

Posterior de la codificación abierta realizada que enuncia los conceptos y propiedades más relevantes en conjunto con la frecuencia de aparición, se realiza una reducción de la información para consolidar las categorías de análisis.

Para la dimensión del ser, según la codificación realizada a los relatos, se evidencia mayor frecuencia en los conceptos Alienación (10), Autoritarismo (4) y como marco general en el memorando Idealización del maestro (5). Con base en esta información, estos indicadores dan cuenta de alteraciones negativas padecidas por el maestro a partir de imposiciones o imaginarios externos a él. Este razonamiento permite la consolidación de la categoría *Alienación docente*. Del mismo modo surgen los conceptos Experiencia (2), Experiencias significativas (2), Esfuerzo (2), Esperanza (1), Bienestar profesional (1). Condensando esta información, se evidencia una construcción profesional a partir del reconocimiento de capacidades, esfuerzos y el desarrollo del bienestar. La agrupación posibilita la construcción de la categoría *Reconocimiento propio*.

Para cerrar la dimensión del ser, se compilan los conceptos Presión (1), Ansiedad (1), Dudas (1), Desesperanza (1), Malestar (2), Inconformidad (1), Asombro (1), Decepción (1), Arrepentimiento (1), Desmotivación (1), Esperanza (1), como una lista de estados afectivos que permiten identificar a la *Emocionalidad docente* como categorías de análisis.

Respecto a la dimensión del saber, la tabla 3 permite extraer los conceptos con más frecuencia de aparición: Disciplinar (6), Pedagógico (5), Didáctico (4), Abandono de la formación disciplinar (1). En este sentido se identifican los componentes del saber del profesor de matemáticas determinados en la categoría de análisis *Enfoques didácticos y pedagógicos*. Asimismo, el posicionamiento en las visiones críticas de la Educación Matemática conducen a la consolidación de los conceptos Compromiso social (8), Democracia (3), Bienestar social (3), Justicia social (3), Conciencia reflexiva (2), Pensamiento crítico (1), Empatía (3), Comprensión (2) posibilitan el análisis de un enfoque sociopolítico que caracteriza el saber del profesor de matemáticas, con lo cual, emerge la categoría *Enfoque Sociopolítico de la Educación Matemática*.

Por último, la dimensión del hacer destaca los conceptos Participación en la comunidad escolar (5), Ejercer liderazgo (2), Emplear metodologías activas (1), Prácticas

enfocadas en Educación Matemática Crítica (1), Uso de herramientas tecnológicas (1), Optimización de tiempo (1), Aplicación de estrategias recursivas (1), Asumir compromiso profesional (1), Promover espacios de felicidad en el aula (2), Práctica evaluativa (1) tomados de la tabla 4 y que conducen reflexiones sobre posibles modificaciones en la práctica pedagógica del maestro. En ese sentido surge la categoría *Innovación en el aula*.

A modo de conclusión, la tabla 5 presenta las categorías emergentes clasificadas por cada una de las dimensiones —ser, saber y hacer—.

Tabla 5

Categorías análisis

Dimensión	Categoría
Ser	<ul style="list-style-type: none"> • Alienación docente • Reconocimiento propio • Emocionalidad docente
Saber	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoques didácticos y pedagógicos • Enfoque sociopolítico de la Educación Matemática
Hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación en el aula (metodologías activas)

5.5.2.1 Alienación docente

Esta categoría surge a partir de las precisiones encontradas en los relatos sobre las exigencias, concepciones y creencias que idealizan al profesor de matemáticas. Dichas demandas caracterizan un perfil profesional enfocado en la autoridad, exigencia y disciplina en el aula, produciendo estándares que el maestro debe lucir u optar para demostrar su carácter. Otro punto importante que hace parte de esta idea de alienación está relacionado con las imposiciones del sistema educativo de nuestro país. Entre ellos resaltan los tipos de evaluaciones y las pruebas estandarizadas que hacen que el maestro deba moldear su práctica e intenciones en función de las exigencias antes mencionadas.

5.5.2.2 Reconocimiento propio

El reconocimiento propio como categoría de análisis toma fuerza gracias a la categoría anterior. Si bien se ha “construido” un perfil docente, desde las demandas sociales e institucionales, es fundamental reconocer nuestra humanidad y lo que representamos como

participantes activos de la sociedad. Por tanto, los relatos dan cuenta de contradicciones sobre lo que el maestro desarrolló en su práctica y lo que realmente es. Este reconocimiento conduce a una conciencia reflexiva sobre lo que se quiere transmitir al aula, más que conocimientos disciplinares, humanidad, valores y justicia social.

5.5.2.3 Emocionalidad docente

Esta categoría permite dar cuenta de uno de los pilares fundamentales de la refiguración de la identidad docente. Como se expresó en apartados anteriores la identidad docente parte también de los aspectos asociados a la inteligencia emocional (Guacaneme y Salazar, 2022). La constitución y comprensión del profesor como ser sentipensante implica la discusión de elementos como lo inter e intraemocional, matices que dan cuenta de quien es el profesor, cómo se relaciona con sus pares, estudiantes y las maneras en las que concibe sus acciones educativas.

5.5.2.4 Enfoques didácticos y pedagógicos

Los enfoques didácticos y pedagógicos trabajados durante la experiencia de formación en la MDM dan cuenta de nuevas posturas y herramientas que nutren la práctica docente. Las ideas de Guacaneme y Salazar (2022) sobre la dimensión del saber del profesor de matemáticas dentro de la refiguración de su identidad, no únicamente centra su atención en los conocimientos disciplinares, sino que también implica el desarrollo de otros atributos como las distintas formas en que se piensa y se hace en la clase de matemáticas. Estas reflexiones hacen parte de las experiencias a desarrollar sobre esta categoría.

5.5.2.5 Enfoque sociopolítico de la educación matemática

A lo largo de la narración se conciben las visiones sociopolíticas como una postura contundente en las experiencias de aula y la propuesta formativa en la MDM. Es posible también evidenciar este enfoque en la codificación abierta realizada al instrumento de información. La frecuencia con la que aparecen estos posicionamientos están relacionados con la idea de justicia social y que invita a la reflexión sobre temáticas propias del contexto y las vivencias de la comunidad escolar. Esta categoría toma fuerza como una apuesta necesaria dentro del discurso, una postura revolucionaria para la formación de ciudadanía crítica y reflexiva, aspecto relevante en el desarrollo de competencias no solo disciplinares.

5.5.2.6 Innovación en el aula

La innovación en el aula puede entenderse como la aparición de herramientas tecnológicas u otros elementos que inciten a la concepción de clases lejos de lo magistral. Como categoría de análisis, busca dar cuenta de los cambios y las transformaciones de la práctica docente a partir de la implementación de recursos, herramientas y estrategias didácticas y pedagógicas que dan cuenta de cambios significativos en las dinámicas de clase. La experiencia formativa en la MDM y sus distintos seminarios logran impactar la práctica de aula al punto de generar reflexiones que enuncian dichas transformaciones.

5.6 Clasificación de información por categorías de análisis

En este apartado se presenta el análisis de la información —relatos de tipo autobiográfico— donde las categorías antes enunciadas serán desarrolladas en función del análisis de la información. La clasificación presenta los pasajes extraídos de los relatos juntos con las reflexiones e interpretaciones de los eventos en el marco de cada categoría. La codificación *Fn* representa la enumeración de los fragmentos ubicados en cada una de las categorías, reiniciarán su conteo en cada apartado. Las siglas que preceden la codificación permiten la identificación de la categoría en cuestión.

5.6.1 Alienación docente (AD)

Espacio temporal	Fragmento
Abril 2023	F1 AD: <i>Profe, que no se note que usted está empezando, trate de recalcarles que usted tiene experiencia para que ellos sientan la autoridad y lo tomen en serio.</i>
	F2 AD: <i>En menos de un minuto de presentación, estimo haber mencionado al menos unas cuatro veces que tenía dos años enseñando matemáticas en los grados de noveno a once. Aunque, a decir verdad, mis prácticas de la licenciatura siempre las había realizado con grado sexto y séptimo.</i>
	F3 AD: <i>Profesor Sebastián, con estos muchachos nos toca tener un carácter fuerte, el profesor anterior no logró que siguieran la indicación de no salirse del salón en los cambios de clase, no estar parados ahí en las barandas. Inventémonos algo para que ellos puedan entender esa instrucción, ensaye esta semana a ver cómo le va. (Orientaciones coordinador)</i>

	<p>F4 AD: Sin duda alguna, al llegar a casa, recree un sistema de evaluación en el marco no solo del componente académico sino también del convivencial. Concluí que iba a restar décimas de la nota final del trimestre a todos aquellos estudiantes que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usaran malas palabras en el aula -Estuvieran fuera del salón mientras me dirigía a clase - Hicieran uso del teléfono
Abril – junio 2023	<p>F5 AD: A pesar de que estos fueron los aspectos iniciales, al pasar los días me di cuenta de que los puntos negativos tomaban más relevancia que la clase misma. Por tanto, cualquier tipo de falta como comer en clase, no tener el uniforme completo, usar audífonos, dialogar en clase, estar de pie y demás actividades que desde mi subjetividad consideraba inconcebibles para la clase de matemáticas iban a ser penalizadas de este modo.</p>
Junio 2023	<p>F6 AD: Inspirado por los vientos del reconocimiento, aseguraba para mis adentros que me estaba convirtiendo en el mejor profesor del colegio y esto debido a que en un par de meses, el respeto de los estudiantes para con mi clase y mi presencia en cualquier lugar era completamente evidente.</p>
2023	<p>F7 AD: El año transcurre y los estudiantes, para cada trimestre, se enfrentan con tres o cinco talleres y tres quices, metodología no consensuada sino completamente impuesta, añadiendo, claro, el uso de los “puntos negativos” que todos cuidaban siguiendo las instrucciones al pie de la letra. El desarrollo de los talleres y las evaluaciones, hacían que la clase fuera completamente lineal, se explica tema en dos días realizando actividades cortas y luego se realiza el taller. Tan pronto éste es revisado y socializado, se programa el quiz que en su mayoría era satisfactorio.</p>
Septiembre 2023	<p>F8 AD: Sin embargo, en un momento de reflexión luego de la defensa de mi trabajo de grado, me di cuenta de que mi discurso como profesor que defiende y se “posiciona” en las visiones críticas de la Educación Matemática iba en contravía de mi práctica docente, aunque lo evidencié, decidí no salir de mi zona de confort y terminar el año tal y como iba.</p>
Noviembre 2023	<p>F9 AD: Teniendo en cuenta que en muchas ocasiones sentía el malestar de los estudiantes durante la clase, ya sea por la metodología, por los puntos negativos o porque mi actitud apática a ellos, al finalizar el año, todos los grupos me agradecieron por lo aprendido, en especial el grado once.</p>
Enero 2024	<p>F10 AD: Estaba claro que luego de evidenciar lo disperso que eran los grupos, la metodología iba a ser exactamente la misma que la que desarrollé en el colegio anterior.</p>
	<p>F11 AD: Para la clase de “Diseño y desarrollo curricular” me encuentro con un panorama que desarrollé en el principio de la narración. Esta clase me permitió comprender que mi hacer docente estaba siendo permeado por lo que se espera de un profesor de matemáticas: disciplina, autoridad, exigencia, trabajo en exceso, etc. Estas exigencias que fueron</p>

Abril 2024	<p><i>impartidas por los coordinadores del ciclo al que pertenezco, contribuyeron a que mi práctica se desarrollara en función de esto.</i></p> <p>F12 AD: <i>Una de las tareas más relevantes para esta clase, surge del interrogante ¿cómo debe ser un profesor de matemáticas? Allí, la maestra nos solicita realizar videos, notas de voz y/o entrevistas donde se le preguntase a coordinadores, profesores de matemáticas, estudiantes, etc., acerca de cómo debería ser un maestro desde sus visiones. Algunos de los elementos a destacar en relación con las respuestas se resumen en los siguientes adjetivos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Exigente</i> • <i>Estricto</i> • <i>Planificador</i> • <i>Disciplinado</i> • <i>“Cuchilla”</i> <p><i>Sin ser consciente de ello, en mi práctica docente se veían reflejadas estas descripciones que, de acuerdo con la reflexión acerca de que en mi clase se debería contribuir al desarrollo de la ciudadanía.</i></p>
Abril 2025	<p>F13 AD: <i>A mis estudiantes de grado once les brindo un discurso sobre la autoevaluación, acción que da cuenta de los resultados obtenidos en cuanto a los aprendizajes, el desempeño individual, grupal y el compromiso propio con la formación académica. Aunque tardamos varios minutos discutiendo lo que debería ser la autoevaluación, una vez terminado el dialogo, los estudiantes seleccionaron la mayor nota posible pese la reflexión brindada. Esto me conduce a un análisis sobre los niveles de conciencia que desarrolla el individuo y genera otros interrogantes como:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>¿Se requiere alguna edad o experiencia para ser consciente de mi realidad académica?</i> • <i>¿Cómo promover en los estudiantes la reflexión consciente frente a su proceso de formación?</i> • <i>¿Puede llegar un momento en el que como estudiantes logremos primar los aprendizajes más que la valoración cuantitativa?</i> <p><i>La conclusión obtenida por lo vivido en la actividad autoevaluativa es que muchos de mis estudiantes están completamente desinteresados de los aprendizajes que puedan lograr, lo único que mueve su atención es la recompensa cuantitativa. Parece ser que el conductismo logró apoderarse tanto de las aulas que cuando los maestros nos rehusamos a él los estudiantes van directo a su búsqueda.</i></p>
	<p>F14 AD: <i>Aunque parece que los instrumentos de evaluación usados son dinámicos, existen tres evaluaciones que no precisamente dan cuenta del proceso, sino que busca que los estudiantes estudien y profundicen de manera autónoma los contenidos trabajados en clase.</i></p> <p>F15 AD: <i>En la actualidad somos todos víctimas del sistema educativo, en mi caso particular, estamos todos en obligación de evaluar por competencias preparar a estudiantes para las pruebas estandarizadas.</i></p>

Mayo 2025

F16 AD: *Son estos entonces instrumentos de evaluación significan las herramientas que usamos para dar cuenta de un proceso de aprendizaje que, en realidad, por el sistema mismo, se resume en la forma de “sacar una nota”. La profundización en este ejercicio me permitió construir la siguiente situación:*

Pensemos en un caso hipotético; Un día cualquiera, el Colegio “El jardín de Gauss” decide de un día para otro una nueva metodología institucional respecto a la evaluación. El rector del lugar despierta una mañana comunicando al gabinete administrativo que la nueva forma de evaluar a los estudiantes será mediante una rúbrica de evaluación que dictamina el proceso, desempeño, dificultades y aciertos de los estudiantes de acuerdo con una actividad, tarea o proyecto. El rector afirma:

“De ahora en adelante, todos los estudiantes de esta institución serán conscientes de su propio proceso educativo, conocerán las dificultades, obstáculos y errores cometidos. También, sabrán cuáles son sus fortalezas, habilidades y desempeños, todo esto gracias a la retroalimentación permanente de sus maestros y el seguimiento personalizado de los 35 estudiantes de cada aula.”

De manera inmediata, aparecen los inconformismos de los maestros, quienes evidencian que el tiempo no es suficiente para realizar un tipo de evaluación como esta. Además, discuten lo difícil que sería realizar seguimiento a 35 estudiantes de manera personalizada y replicarlo con tres grupos más durante la jornada. Por otra parte, un padre de familia se dirige a la institución para solicitar un certificado de notas, esto, debido a un cambio de residencia que recae en una nueva institución para su hija. La persona encargada de este trámite le hace entrega de un documento que narra las dificultades evidenciadas por el maestro y desarrolla unas oportunidades de mejora que están ligadas al trabajo autónomo. También se encuentra algunas fortalezas asociadas al dominio operacional, la resolución y el planteamiento de problemas. Al recibir el formato, la madre pregunta ¿Cuál es la nota? ¿Pasó o perdió? A lo que la persona encargada no puede responder.

Al finalizar el año escolar, un estudiante aplica para una beca de pregrado para estudios de matemáticas en la Universidad Autónoma de México. Esta institución le solicita documentos relaciones con certificaciones de segunda lengua, antecedentes penales, ensayo de motivación y, también, el promedio obtenido en el área de matemáticas durante los último tres años. El estudiante reflexiona sobre la imposibilidad de conseguir este último documento, el único formato cercano será el mencionado con anterioridad.

De acuerdo con lo anterior ¿Es el rector la persona más ingenua del universo? No lo sabemos, pero si hay algo que puedo afirmar, es que, si es un soñador, un visionario, quizá, también un revolucionario. Replantearse la evaluación, no es una tarea que corresponda a una institución, a una ciudad o incluso a un país, es una tarea del sistema

	<i>mismo y sus requisitos de admisión, clasificación y/o control de la sociedad.</i>
Junio 2025	F17 AD: <i>En la actualidad somos todos víctimas del sistema educativo, en mi caso particular, estamos todos en obligación de evaluar por competencias preparar a estudiantes para las pruebas estandarizadas. Por el contexto económico y social del colegio a muy pocos —por no enfatizar en ninguno— le interesa los resultados en las pruebas saber pues la mayoría tiene asegurado su futuro yendo a estudiar en el extranjero o en las universidades privadas más prestigiosas del país por lo que es evidente darnos cuenta de lo poco que importa el examen. Las evaluaciones estandarizadas son una completa limitación para cualquier ciudadano que no comparta capacidades similares, que padezca de alguna necesidad especial o incluso de quienes no tienen acceso a una educación de calidad. En este sentido la evaluación no es ni ha sido un estudio del proceso formativo, sino que se ha limitado a la clasificación de personas por desempeño, promedio y demás estándares cuantitativos existentes.</i>

Interpretación y análisis

De manera cronológica se presentan los relatos extraídos de la narración principal que responden a la configuración intencionada hacia la identidad del profesor de matemáticas. Las intenciones detrás de determinar y establecer quién y cómo debe ser el maestro es lo que se ha definido como *alienación docente* en esta categoría.

Desde estos presupuestos los fragmentos permiten identificar, en primer lugar, los entes participes en la estructuración del profesor, entre ellos:

- La institución escolar y sus figuras de autoridad. Coordinadores y directivos que imponen prácticas de control y disciplina.
- La cultura escolar y estereotipos del profesor de matemáticas. Los imaginarios culturales e incluso generalidades acerca de la imagen social del profesor: exigente, estricto, disciplinado, “cuchilla”, etc.
- El sistema educativo y sus exigencias burocráticas, en específico, si se hablase de la evaluación. Pruebas estandarizadas, evaluaciones por competencias y la desinformación o las malas costumbres relacionadas con el desarrollo de la autoevaluación en la escuela e incluso los métodos evaluativos conductistas.

Definidas estas tres entidades que promueven la alienación sobre el profesor de matemáticas, el análisis posterior pretende profundizar sobre lo planteado en estas líneas a partir de una interpretación crítica objetiva⁴ y además en contraste con el marco de referencia — experiencia, identidad, sistematización de la experiencia—.

⁴ El análisis a desarrollar implica una interpretación crítica que requiere tratar los relatos de tipo autobiográfico como datos. Bajo estos presupuestos, el término *interpretación crítica objetiva* refiere a un análisis alejado de las creencias, posturas, la autocrítica o la conveniencia del autor, priorizando la neutralidad en el ejercicio analítico.

En principio, en el desarrollo del tercer tiempo propuesto por Jara (2018) se plantea un *perfil de entrada* que pretende conocer al sujeto de la experiencia que ha ingresado en el proceso de sistematización. En ese sentido, el estudio sobre las transformaciones y los cambios significativos emergen desde la existencia de diferencias entre el diagnóstico inicial y los resultados finales. Para la categoría *alienación docente* el perfil de entrada comprende las primeras experiencias de aula del profesor. En Larrosa (2009) se entendió la experiencia como todo aquello que pertenece a la exterioridad, que es ajeno, extraño y que acontece — *nos pasa*—. Lo primero que *le pasa* al profesor se ve influenciado por las creencias y percepciones del coordinador, quien reitera la importancia de imponer ante los grupos la autoridad, la experiencia, la disciplina y el control.

La postura del maestro frente a la clase de matemáticas era completamente desconocida hasta ese momento en el que se le ha sido impuesto un perfil que debe llevar como bandera y desempeñarlo para asegurar aceptación del gabinete administrativo. Con base en esto, es posible pensar en la alienación docente como la imposición de prácticas, posturas, creencias y concepciones que son dadas al maestro con la intención de controlar y ejercer poder sobre su práctica pedagógica, sus formas de ser y existir en el aula.

Para el año 2023 el profesor ha desarrollado un perfil docente influenciado por las demandas antes enunciadas. En ese punto, sus prácticas conducen a la consolidación de su autoridad. Impulsado por el reconocimiento, se considera “el mejor profesor de la institución” con lo cual su praxis ortodoxa gira en torno a la imposición, el conductismo, la evaluación punitiva, el poder y el control, su identidad en ese momento puede identificarse bajo esos atributos. Su visión de la clase de matemáticas demanda exigencia, su visión de la evaluación se resume en lo cuantitativo y las formas en las que ejerce el control desde allí.

Dentro del relato es posible evidenciar las metodologías de clase usadas por el maestro, entre ellas el fragmento **F7 AD** resalta el desarrollo de talleres y quices que transforman la clase de matemáticas en un espacio de ejecución y presión como consecuencia de los instrumentos de evaluación usados. Además, la perspectiva punitiva de la evaluación genera también una alienación hacia los estudiantes quienes se ven privados de actuar con libertad o ser quienes quieren ser, toman un perfil de orden, organización y respuesta inmediata hacia lo que demande el maestro.

En septiembre de 2023 reconoce que su discurso e investigación realizada genera contradicciones con su práctica pedagógica. Aunque se genera un espacio de reflexión en ese momento, el profesor prefiere no salir de su zona de confort y mantener su “identidad docente” tal y como le ha sido impuesta.

Para el 2024 ya como estudiante de posgrado, los distintos espacios académicos generan tensiones significativas sobre las creencias sociales que se tienen del profesor de matemáticas. La tarea propuesta por la clase de posgrado —F11 AD— permite la reflexión acerca de las características que están generalizadas en el perfil del maestro pero que no son propios de sus atributos. Este es un primer momento en el que el relator reflexiona sobre las demandas que le ha sido impuestas y como su práctica se ha desviado respecto a sus creencias y concepciones sobre la Educación Matemática que persiguen los intereses de los

enfoques socio políticos. Este pasaje puede entenderse como un momento de deconstrucción de la identidad que parte del reconocimiento propio, determinando cuales son los atributos que desempeña y aquellos que no representan lo que es como individuo y que contradicen sus convicciones pedagógicas.

Para abril de 2025 el maestro genera un discurso sobre la autoevaluación que comparte con sus estudiantes de grado once —F13 AD— en ese momento puede evidenciarse una reflexión sobre el verdadero rol de la evaluación, una mirada de este proceso como una herramienta que da cuenta del progreso cognitivo, participativo y formativo de los estudiantes. En F16 AD y F17 AD conduce una crítica hacia el sistema educativo, quien clasifica y enmarca en categorías cualitativas o cuantitativas a la población desde prácticas de desempeño camufladas bajo el nombre de evaluación, sin considerar las deficiencias o dificultades contextuales que impiden un desarrollo justo y equitativo. Este momento y luego de dos años de experiencia en las aulas y un año de experiencia posgradual, su “identidad” desde lo propuesto por Guacaneme y Salazar (2022) respecto a la dimensión del ser, conduce a un maestro crítico y reflexivo que reconoce las formas en que la alienación está sujeta desde los contextos macro —como el sistema educativo— y las implicaciones de una autoevaluación consciente que evidencie proceso de aprendizaje de sus estudiantes.

A modo de conclusión y determinando los aspectos centrales en los que la propuesta formativa de la MDM influye en la refiguración de la identidad docente del relator:

- Le permite identificar que su práctica pedagógica está influenciada por demandas internas de su institución y por estereotipos sociales acerca de lo que debe ser el profesor de matemáticas.
- Comprendió que su identidad docente fue construida por entes externos, conduciéndolo al desarrollo de lo que López (2014) definió como clase tradicional y conduciéndolo a adoptar enfoques de enseñanza derivados del conductismo además de una mirada punitiva de la evaluación.
- En el proceso de refiguración de la identidad el maestro cuestiona su práctica —dimensión del hacer—, introduce estrategias sobre la evaluación a partir de una reflexión crítica —dimensión del ser y saber—, plantea críticas y reconoce las entidades que intervienen en la *alienación docente*.

5.6.2 Reconocimiento propio (RP)

Espacio temporal	Fragmento
	<p>F1 RP: <i>Para abordar las preguntas planteadas, traigo a discusión una experiencia vivida como estudiante de grado noveno. Precisamente en la clase de matemáticas, el profesor, en medio de la clase, observa por la ventana la enorme cantidad de casas incrustadas en la montaña aledaña al colegio —barrios característicos de la localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá—. Luego de un momento, el profesor menciona:</i></p>

Experiencia del año 2014	<p><i>¿Se dan cuenta de esa cantidad de casas que están pegadas en forma de cadena? Todas ellas son cinturones de pobreza y como ven, están siempre en aumento.</i></p> <p><i>Por la forma en que el profesor realizó esta apreciación, recuerdo tener la impresión de un tono sarcástico e incluso burlesco que completamente denigraba la vida en estos lugares. Nunca supe si lo hizo de manera intencional o no, la realidad es que al menos tres integrantes de la clase vivíamos en esos barrios en forma de pesebre donde bajo cualquier circunstancia —cierta o no— la vida era vida y se vivía con dignidad. Si de algo sirve esta corta reflexión, es para pensar en mi propósito en el aula, un propósito que va más allá de la formación académica recayendo en la importancia de la formación para la vida, para la sociedad, para pensar, criticar y construir posición frente a problemáticas que no son ajenas a la clase ni a las matemáticas.</i></p>
Febrero 2024	<p>F2 RP: <i>Entre tantos momentos complejos, las clases de Maestría en Docencia de las Matemáticas —en especial la clase Aproximación Narrativa a la Experiencia Profesional— promovieron momentos de reflexión en torno a los siguientes interrogantes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>¿Cuál es mi propósito en el aula?</i> • <i>¿Hasta qué punto o de qué manera soy lo que narro?</i>
Abril 2024	<p>F3 RP: <i>Pensé que en realidad estos comportamientos no representan lo que realmente soy. En ese momento, decidí que, aunque no todas mis clases serían pensadas bajo un enfoque socio crítico, debía construir un espacio donde los estudiantes se sientan escuchados, valorados y respetados, así que, bajo esta perspectiva, la clase de matemáticas se convirtió en ese lugar donde se pueden expresar las ideas sin miedo a ser juzgados y en pro de la construcción social del conocimiento.</i></p>
Agosto 2024	<p>F4 RP: <i>Por otra parte, la teoría APOE de Dubinsky y su relato autobiográfico donde establece su habilidad matemática alejada de la comprensión de los conceptos, me ubica en un punto similar, pero con diferencias significativas. Por una parte, mi formación como licenciado me ha permitido comprender las formas en que las matemáticas se conciben en el aula. Las matemáticas parecen ser algo más que el formalismo y pueden ser aplicadas, interpretadas e incluso construidas a partir de problemáticas o vivencias de la cotidianidad. Sin embargo, la máxima expresión de las matemáticas, su máximo potencial está dado allí en la abstracción, en los teoremas, las demostraciones, las estructuras y axiomáticas que las definen. Esta apreciación da total protagonismo a la disciplina en donde la práctica no puede estar centrada en la didáctica o en la pedagogía como pilares únicos de importancia, la rigurosidad en los objetos matemáticas debe verse y debe estar presente en el saber del profesor de matemáticas.</i></p>
	<p>F5 RP: <i>En principio este cargo “administrativo” no fue mucho de mi agrado, la felicidad en mi profesión la encuentro en el aula, en la interacción con los estudiantes, el cambio de ideas, el diseño y</i></p>

Enero 2025	<p><i>ejecución de actividades significativas y disruptivas y también en ver el progreso de cada uno de los grupos.</i></p> <p>F6 RP: <i>Respecto a mi rol como maestro, participo como director del curso 1103, un grupo increíble en los aspectos sociales y humanos que han transmitido percepciones y posturas que en conjunto con los seminarios de la maestría han hecho de mi más que un buen profesor un buen ser humano y guía en los procesos de formación en matemáticas y ciudadana.</i></p>
Marzo 2025	<p>F7 RP: <i>Por otra parte, estoy completamente convencido en que somos lo que narramos, somos historia, la historia que hemos vivido y recorrido para configurar a las personas del hoy. El profesor de matemáticas es humano, tiene una historia que lo atraviesa, es imposible dejar de lado los aspectos que nos constituyen tales como recuerdos, errores, intentos, sueños, caídas, etc. Cada uno de estos elementos ha configurado lo que en la clase se enunció cómo la fenomenología del yo capaz, sin dudas, el reconocimiento de lo que soy capaz y de lo que he logrado a base de esfuerzo y dedicación, me hacen creer en que lo imposible es un concepto que se reduce cuando los sueños se atraviesan.</i></p>
Mayo 2025	<p>F8 RP: <i>Retomando las ideas asociadas a mi nuevo rol como jefe del área de matemáticas en la institución a la que pertenezco en conjunto con la iniciativa del profesor Ferley en el seminario Elementos de la Educación Matemática Crítica en conjunto con el seminario Profesor de Matemáticas y la Comunidad Escolar me conduce a posicionarme de una manera distinta. Sin bien como seres humanos estamos completamente cargados de ego por naturaleza, mi postura gira en torno a todas las formas en las que pueda contribuir de manera positiva a mi comunidad. Más allá de ganarme un nombre o generar algún tipo de reconocimiento, busco continuamente la mejora de mi práctica, mis saberes y conocimientos pedagógico-didácticos para aportar a mi comunidad educativa: pares, área de matemáticas, estudiantes, compañeros de maestría.</i></p> <p>F9 RP: <i>La interacción entre las dimensiones ser, saber y hacer se hicieron más visibles durante mi desempeño en este nuevo rol puesto que mis conocimientos dentro del ámbito administrativo y el liderazgo desarrollado de manera gradual convergen hacia los proyectos planteados para la mejora del área y la institución.</i></p> <p>F10 RP: <i>Esta nueva etapa de mi carrera me ha llevado a reflexiones constantes acerca de mi rol como “líder” en el aula y en el área de matemáticas. Sin duda alguna el trabajo del grupo de estudiantes y de mis compañeros maestros nos han conducido a un crecimiento profesional y un buen desarrollo en comunidad. Estas experiencias me han ido convirtiendo en un profesor mucho más integral desde otros aspectos que no consideraba antes: humanidad, liderazgo, innovación y representación.</i></p>

Interpretación y análisis

El primer fragmento da cuenta de una experiencia vivida por el relator durante su paso por la escuela como estudiante. Las palabras de su maestro de matemáticas atraviesan al sujeto de la experiencia conduciéndolo a reflexiones sobre el profesor que no quisiera ser. Aunque no se describe si desde entonces sabía que se dedicaría a la docencia, su juicio le permite determinar lo que no quisiera transmitir a un grupo de estudiantes: prejuicios, sarcasmo, ironía e injusticia. Aunque en la categoría anterior y específicamente en F7 AD demuestra durante su primer año como maestro una práctica pedagógica tradicional y punitiva, revivir esta experiencia le permite repensar su rol como docente definiendo su propósito en el aula como una actividad no solo disciplinar sino una apuesta hacia la formación para la vida, la sociedad y la ciudadanía.

Aunado a lo anterior, el relator como sujeto de la experiencia es una muestra del poder transformador de la experiencia. Hegel (citado en Amengual, 2007) definió que una de las manifestaciones de la experiencia tiene repercusión en las ideas, sentimientos, emociones e intenciones. En ese sentido, la experiencia vivida por el profesor en sus años de estudiante no es significativa ni transformadora hasta que es evocada mediante el ejercicio introspectivo y las tensiones generadas durante el seminario Aproximación Narrativa a la Experiencia Profesional orientado por la profesora Claudia Salazar. En Larrosa (2009) vimos que no hay experiencia sin la aparición de ese *algo* que es padecido por el sujeto, ese acontecimiento transformador concluye en un posicionamiento claro del maestro que se resume en un docente comprometido con la vida, la dignidad y la justicia en las aulas de clase, un docente que se preocupa por que sus estudiantes no vivan, en el aula de clase, un acontecimiento como el que fue presenciado por él.

Durante el 2023 se evidenció un profesor que es víctima de demandas y exigencias de los distintos entes de control (gabinete administrativo, sistema evaluativo, etc.) que hicieron del maestro un individuo configurado para un fin: autoridad, poder y control. Aunque seguramente en algún momento debió pensar que su ejercicio docente iba por buen camino en F2 RD casi un año después del inicio de su experiencia profesional logra clarificar su rumbo gracias a los interrogantes allí planteados. Luego del diseño del sistema de evaluación descrito en F5 AD donde la parte actitudinal de los estudiantes estaba ligada al desempeño académico, convierte el aula de clase en un espacio de control y “castigo”. Valencia (2012) menciona que en la historia de la educación colombiana el maestro ha sido reconocido como un verdugo y la escuela como una prisión de la niñez. La dirección que ha tomado la práctica del maestro no es consecuencia del azar, hace parte de una representación histórica de las prácticas educativas en Colombia en donde predomina la represión y el control.

Por otra parte, este comportamiento responde a intenciones establecidas a partir de lo que Brousseau (1980, citado en Ávila, 2001) definió como *contrato didáctico*. Si bien existe una serie de acciones y comportamientos que son esperados por el maestro en relación con sus estudiantes, ellos también esperan un conjunto de conocimientos específicos que provengan del maestro. Al parecer, el profesor ha centrado la atención en el comportamiento de sus estudiantes, penalizando cualquier tipo de “falta” o al menos lo que su subjetividad comprende por este término. De acuerdo con la definición de Brousseau, el *contrato didáctico* muestra vacíos en la relación docente – estudiante puesto que este último se ve castigado por su conducta, pero no recibe estímulos claros que potencien su aprendizaje. Del

mismo modo, el *contrato didáctico* es estructurado en función de lo esperado por el grupo administrativo: autoridad y control, factores relevantes que conducen a la alienación docente y sobre los cuales los maestros noveles son vulnerables en la medida en que aceptan discursos que asumen como ciertos, estos producen las formas de pensar, sentir, actuar y en términos generales modifican la subjetividad del individuo (Torres, 2021).

en 2024 el maestro se preocupa porque el espacio que integran sus estudiantes sea un lugar seguro de participación, respeto por las opiniones e incluso un espacio libre de expresión alejado del miedo o la represión.

Por otra parte, el desarrollo de talleres y el uso del examen como instrumento de evaluación lograr generar en el ambiente educativo la tensión entre aquellos que se preparan y los que no. En F9 AD se describe el malestar de los estudiantes como consecuencia de las prácticas del profesor, sus metodologías, sus clases tradicionales, los “puntos negativos” o por su actitud apática. Si bien no se menciona la forma en que eran realizados los exámenes una posibilidad es que estos se llevaran a cabo de manera individual, lo cual promueve aún más el sinsabor de los grupos. Durante agosto de 2024 el profesor reconoce la importancia de la construcción social del conocimiento y el diseño de actividades en las que sea posible la discusión, el debate y la participación colectiva dentro de la clase de matemáticas, postura contraria a la adoptada en el año 2023.

Durante el 2025 el maestro toma un nuevo rol dentro de su comunidad: jefe del área de matemáticas. Aunque menciona no estar totalmente de acuerdo debido a que la máxima felicidad de su profesión la encuentra en la interacción en el aula, asume el reto con responsabilidad, liderazgo y con la intención de aportar de manera positiva a su comunidad. Tardif (2004) estudia la función docente desde distintos tipos de saberes —disciplinar, curricular, experiencial, etc.— que son puestos en práctica en el marco de proponer situaciones de enseñanza-aprendizaje. Estas acciones hacen parte de la práctica pedagógica del maestro y concluyen en sensaciones de felicidad emergentes de la interacción en el aula. Por otra parte, Torres (2005) propone una discusión entre el papel del currículo y las acciones del profesor, concluyendo que los grandes aportes del maestro y el trabajo arduo no necesariamente se llevan a cabo dentro del aula, sino que también implica lo que el autor define como *currículo oculto*. Este tipo de currículo polarizado y definido por ideologías sociales determinadas constituye una institución educativa específica sobre la cual el maestro tiene poder de decidir en ese papel de liderazgo que le ha sido otorgado. De acuerdo con lo anterior, la práctica pedagógica del maestro trasciende del aula hacia contextos donde se determina qué y como se enseña, su práctica profesional ahora posee connotaciones políticas y sociales dentro de su comunidad académica.

En F6 AD evidenciamos un profesor que aseguraba se estaba convirtiendo en “el mejor maestro de la institución”. Esta afirmación surge como una manifestación del ego, un auto reconocimiento que fue concluido luego de ver su autoridad y control frente a sus estudiantes. Posiblemente el gabinete administrativo contemplara este control como una gestión relevante y significativa, sin embargo, el aporte hacia su comunidad no era del todo completa, ya que olvidó el sector más importante dentro de la profesión: sus estudiantes. En F8 RP el maestro reconoce que su nuevo rol como líder del área le permitirá aportar de manera positiva a todos los entes de su comunidad, espera nutrir sus saberes, su práctica pedagógica y demás

elementos que puedan ser puestos a disposición de sus estudiantes, compañeros de área e incluso compañeros de maestría.

El último elemento de análisis e interpretación refiere el reconocimiento del profesor a partir de la narración de su historia. Sus sueños, fracasos, éxitos y demás elementos constitutivos de su vida lo hacen ser el maestro que es en la actualidad. El esfuerzo y la dedicación son dos de los atributos relevantes dentro de la refiguración de su identidad, aspectos que han sido dispuesto en función del reconocimiento propio para identificar los puntos débiles y lograr la refiguración esperada.

A continuación, enunció un resumen de los aspectos más significativos de la MDM que han contribuido a la refiguración de la identidad del maestro desde el reconocimiento propio:

- Los espacios de formación de la MDM actúan como un espejo que permite al maestro verse y analizarse con honestidad, reconociendo su historia para la comprensión de lo que es. Este paso permite una mayor proyección hacia la identidad que continúa en construcción.
- El espacio de formación Aproximación a la Narrativa promueve detonantes que permiten el reconocimiento propio, la reflexión y la actividad introspectiva, aspectos relevantes para la comprensión del yo. En González (2016) la narrativa se entiende como un medio para la formación, posibilitando el acto formativo sobre el cual esta categoría se desarrolla —reconocimiento propio—. En términos de la experiencia, la autora afirma que el sujeto de la experiencia se forma y se transforma a través de ella considerando como fundamental la memoria que se evoca mediante la construcción de los relatos y sobre los cuales se obtienen comprensiones profundas sobre lo que se fue y lo que se es hasta ahora.
- Los aportes del seminario Profesor de Matemáticas y la Comunidad Escolar, permiten el reconocimiento del liderazgo en beneficio de la comunidad del maestro, no sólo como guía y profesional, sino como buen ser humano, con altos niveles de compromiso.
- Las creencias y concepciones del maestro sobre la educación son transformadas. Pasa de generar espacios de control y castigo al diseño de espacios de clase donde la seguridad y el bienestar sea lo más importante. Esto desde el reconocimiento de su experiencia como estudiantes de escuela.

5.6.3 Emocionalidad docente (ED)

Espacio temporal	Fragmento
Abril 2023	F1 ED: <i>A diferencia de las veces en que sentí temor, ganas de escapar e incluso dudas sobre mis conocimientos, esa vez me sentí mucho más seguro, confiado, con altas expectativas de esos primeros pasos que irían consolidando mi carrera y mejor aún, la tan anhelada experiencia, que al parecer puede estar relacionada únicamente con el tiempo.</i>

Enero 2024	F2 ED: <i>Al evidenciar que a diferencia del año anterior no logré tener el control de la situación, mi estado de ánimo se fue al piso, me arrepentí cada minuto del día el haber dejado el colegio anterior, contemplaba regresar y decir que mi carta de renuncia no era más que una mala broma.</i>
Enero – junio 2024	F3 ED: <i>Los días fueron pasando y la fuerza y energía de los grupos no cesaba, a tal punto, que simplemente daba la clase a los pocos que escuchaban, planteaba las actividades, calificaba y me dirigía a la siguiente clase. Sin falta alguna, restaba puntos a todos los estudiantes que no cumplían los acuerdos —que siendo objetivo nunca fueron acordados— tanto así, que al primer periodo una alta cantidad de estudiantes reprobaron y las clases eran un completo duelo.</i>
Agosto 2024	F4 ED: <i>Por parte de las clases en las que profundizamos sobre la disciplina, me vuelvo a encontrar con espacios en los que recuerdo la emoción hacia las clases de matemáticas y mis inclinaciones hacia cursos de matemáticas por encima de aquellos que persiguen la pedagogía o la didáctica.</i>

Interpretación y análisis

En F1 ED se evidencia la aparición de las emociones en el desarrollo profesional del profesor. La seguridad, esperanza y la motivación, son características positivas de emociones basadas en la convicción y/o en el trabajo hacia los objetivos planteados. La experiencia, en palabras de Larrosa (2009) como manifestación de *ese algo* que acontece, le brinda al maestro la seguridad y el optimismo de iniciar su carrera profesional desde la consolidación de lo que él reconoce como experiencia. Desde su percepción, la experiencia la asocia al transcurso del tiempo en el que desempeña su labor, no como un poder transformador que posibilita cambios en las percepciones, creencias e incluso en las prácticas pedagógicas.

Otra manifestación de la emocionalidad del maestro aparece en el enunciado F2ED, el hecho de no lograr ejecutar sus prácticas de control hacia el grupo de estudiantes, su ánimo se derrumba, acción que lo conduce a repensar sobre la decisión tomada —cambio de colegio—. En Simón (1997) se hace referencia a los distintos estímulos propios del ambiente o de la situación que impulsan a la toma de decisiones con la intención de asegurar “supervivencia”. La imposibilidad de llevar a cabo el control del aula hace que el maestro se sienta en un lugar de vulnerabilidad, sus emociones decaen y concluyen en una reflexión sobre la decisión de cambiar de colegio. Desde esta perspectiva, la toma de decisiones influye —al menos de manera negativa para este caso particular— en la emocionalidad docente. De iniciar su práctica de aula en 2023 con emociones positiva y completa seguridad, el ánimo del docente se transforma un año después en frustración, arrepentimiento y cuestionamiento sobre sus decisiones.

El vínculo que existe entre las emociones, el estado de ánimo y el desarrollo profesional es notorio luego de que el maestro mencione que las clases se tornaron en un duelo permanente, como consecuencia de implantar el control mediante la evaluación. Otras posibles emociones

que pueden ser extraídas de los fragmentos, develan desmotivación, agotamiento emocional e incluso resignación en relación con el rol del maestro durante los espacios de clase.

Para agosto de 2024 el maestro recibe con felicidad los espacios académicos asociados con las matemáticas, dejando de lado su interés pedagógico. Esta afirmación logra demostrar las inclinaciones del maestro y en conjunto con su agotamiento emocional puede concluirse que sus intereses no son pedagógicos, sino disciplinares, siendo esto un reflejo de su práctica pedagógica basada en la disciplina, el control y el rigor.

A continuación, enuncio la refiguración relevante dentro de la identidad del maestro en relación con la categoría emocionalidad docente:

- Las emociones “positivas” conducen a la motivación, el optimismo y el desarrollo del maestro a partir de las convicciones propias, sus objetivos y la vivencia de nuevas experiencias. Esta afirmación puede contrastarse con los planteamientos de Barraza (2017) en relación con algunas características del docente como el buen humor y la calidez en el aula, factores que producen una mejora significativa en la práctica docente y en los resultados académicos del estudiante. Del mismo modo Schmelkes (1995) citado en Barraza (2017) determina que una mejora significativa en la calidad de la educación dependen más de la calidad de las personas que conforman el cuerpo docente y de sus prácticas de aula en comparación con los planes de estudio. La emocionalidad, entonces, juega un papel relevante en el desarrollo profesional del maestro, en el éxito académico de sus estudiantes y por ende impulsa la calidad académica.
- Las emociones “negativas” pueden producir desinterés, frustración, desmotivación e incluso reflexión sobre las decisiones tomadas. El maestro se encuentra en caminos de confusión que se refleja en su práctica pedagógica tradicional.
- Su emoción hacia cursos de matemáticas y su desmotivación frente a la interacción en el aula, promueven un desinterés pedagógico que es nocivo para la labor del maestro.

Dentro del análisis de los relatos en función de la categoría emocionalidad docente, es posible encontrarse con elementos de reflexión; entre ellos:

- El profesor entiende la experiencia como la cantidad de tiempo en el que se desarrolla la labor docente. Esta es una visión cultural, pues la experiencia es cuantificada, no le brinda valor a los elementos cualitativos que la constituyen.
- ¿La conciencia sobre las experiencias vividas brindan competencia emocional? ¿De qué manera un docente logra desarrollar sus emociones en función de su práctica pedagógica? Una de las posibilidades se resume en el compromiso con la formación de la ciudadanía donde el ejercicio docente debe desarrollarse con conciencia y convicción.
- En los momentos en que el docente pierde el control del grupo su identidad colapsa, no logra reconocer sus convicciones frente a la educación y su rol como formador.
- El profesor logra encontrar un refugio emocional en las matemáticas, más no en su enseñanza, lo que genera una brecha más grande dentro de su práctica docente. Rodríguez (2014) pone en discusión la identidad del profesor de matemáticas en

términos de una tríada característica: (1) el deber ser que se espera del profesional, (2) la tensión existente entre el matemático ideal que es y el docente de matemáticas que espera ser y (3) los factores que inciden en la construcción de dicha identidad. Lo narrado por el maestro responde a la existencia de tensiones entre las matemáticas que conoce y que le generan emociones positivas en términos del desarrollo de su saber individual. Sin embargo, al hacer parte de una comunidad académica en la que ejerce el papel de formador en el área de las matemáticas tiene la responsabilidad de generar espacios de enseñanza-aprendizaje para sus estudiantes. Esta última tarea no lo convence en su totalidad debido a factores enunciados anteriormente —imposibilidad de control en el aula y aparición de emociones negativas—. En ese sentido, la tensión entre el matemático ideal y el profesor de matemáticas se hace presente dejando sobre la mesa una dicotomía que no logra concatenar en su momento.

- No se generan estrategias democráticas o de cualquier otro tipo que permitan mejorar el vínculo con los estudiantes.

Para concluir, la dimensión del ser, que según Guacaneme y Salazar (2022) comprenden los aspectos emocionales del profesor de matemáticas se ve vulnerada por los distintos acontecimientos antes expresados, si bien no es clara una refiguración significativa, el reconocimiento de las emociones en el desarrollo profesional permitirá continuar con la reflexión necesaria. Al final la identidad no es ni será estática, esta se irá refigurando en la medida que el sujeto sea participe de más experiencias, las reflexiones y las interiorice.

5.6.4 Enfoques didácticos y pedagógicos (EDP)

Espacio temporal	Fragmento
Febrero 2024	<p>F1 EDP: <i>Recordando estos acontecimientos, la clase “Profundización en matemáticas elementales” me permitió reconocer tres puntos importantes que se resumen en los siguientes interrogantes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>¿Qué es ser matemáticamente competente?</i> • <i>¿Cómo llevar al aula la práctica matemática sin perder de vista el conocimiento teórico y la didáctica?</i> • <i>¿Qué es vivir con dignidad?</i> <p><i>Estos interrogantes me posicionan en un lugar de reflexión en torno a las concepciones del saber matemático, el saber en mi práctica y no menos importante el saber pedagógico necesario para crear espacios en los que mis estudiantes se sientan seguros y tranquilos al momento de aprender matemáticas. Desde este punto, ser matemáticamente competente se relaciona —desde mi postura— no sólo con la habilidad matemática o la cantidad de matemáticas que se sabe, también involucra un uso de las matemáticas y un desarrollo de lo que se entiende en la Educación Matemática Crítica como conocer reflexivo. En resumen, ser matemáticamente competente refiere al uso de las matemáticas como un argumento que posiciona en el mundo frente a problemáticas sociales brindando una visión crítica.</i></p>

Agosto 2024	<p>F2 EDP: Durante el desarrollo de la clase “Intersubjetividad en la clase de matemáticas” Se desarrollan algunas teorías de aprendizaje en donde destaco la influencia del socio constructivismo y la metáfora de la participación como elementos clave para el aprendizaje y la formación de ciudadanía. Desde la Educación Matemática Crítica se enuncia el tratamiento de problemáticas sociales y el desarrollo de la conciencia social desde la clase de matemáticas, esta mirada implica la relación con el otro y con el entorno, por tanto, el aprendizaje está fundamentado en la construcción social del conocimiento en donde la opinión, las posturas y los aportes de los semejantes son respetables e igual de importantes.</p> <p>F3 EDP: Por otra parte, la metáfora de la adquisición no debe estar de lado, aunque sus detractores la conciben como un método individualista de aprendizaje, considero fundamental la reflexión y el trabajo autónomo en pro de lo que se puede aportar a la comunidad. Las ideas más brillantes no siempre son consecuencia del trabajo conjunto, la autocritica y la introspección anudada con el trabajo autónomo pueden dar frutos que contribuyan a la expansión de ideas siempre y cuando sean socializadas, discutidas y establecidas de manera democrática.</p>
Septiembre 2024	<p>F4 EDP: Está claro que las IA deben ser usadas de manera consciente y adecuada para de este modo obtener un mayor provecho sin dejar de lado que detrás de su uso hay un trabajo, una intención, un perfil específico del profesor y unos objetivos de aprendizaje que responden a la identidad del maestro. Una de las preguntas que me surgía durante las sesiones [del seminario Tecnología en Ciencias y Matemáticas]y la construcción de la unidad didáctica era ¿cómo evaluar desde el enfoque socio crítico? Para ello, realice un “prompt” que resume mi perfil, intenciones, temas, y competencias. A continuación, se presentan los resultados obtenidos: ver anexo 4.</p> <p>F5 EDP: Desde mi perspectiva, creo que una muy buena opción a contemplar al momento de planear una clase es asegurarse de que en verdad el profesor comprende los conceptos y los procesos asociados al objeto matemático. De este modo, se realizará un abordaje minucioso que no solo involucra algoritmos, sino que también invita a pensar y a reflexionar sobre los conceptos en cuestión.</p>
Marzo 2025	<p>F6 EDP: En esta oportunidad el curso [Evaluación en Matemáticas Regulada por un Sistema Institucional] promueve reflexiones sobre la práctica evaluativa, generando, al menos en mi caso, percepciones negativas frente a los métodos usados. La evaluación debe ser un proceso más allá de un resultado cuantitativo, fue esta la premisa que más impacta en mi práctica pero que deja algunos tópicos interesantes, entre ellos, actividad autoevaluativa</p>

	<p>F7 EDP: <i>En el seminario Evaluación en Matemáticas Regulada por un Sistema Institucional el profesor nos invita a pensar sobre los tipos de instrumentos de evaluación que usamos en nuestras clases, inmediatamente reflexiono sobre éstos e intento resumirlos a continuación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Taller escrito sobre números reales (tres puntos por cada competencia)</i> • <i>Quiz enfocado en la clase invertida: Preparación de clase sobre temas asignados</i> • <i>Construcción juegos de mesa sobre el concepto de densidad y completitud en los números reales</i> • <i>Quiz sobre el concepto de densidad y completitud en los números reales</i> • <i>Infografía sobre coordenadas polares</i> • <i>Quiz coordenadas polares</i> <p><i>Aunque parece que los instrumentos de evaluación usados son dinámicos, existen tres evaluaciones que no precisamente dan cuenta del proceso, sino que busca que los estudiantes estudien y profundicen de manera autónoma los contenidos trabajados en clase.</i></p>
--	---

Interpretación y análisis
<p>Durante el desarrollo y análisis de la categoría emocionalidad docente, nos encontramos con un maestro convencido de la importancia del componente disciplinar y su desinterés hacia los aspectos pedagógicos. Sin embargo, en F1 EDP el profesor reconoce que los espacios de formación en donde se promueve la idea de ser matemáticamente competente, el objetivo de formación conduce hacia un uso reflexivo, crítico y con relevancia social, donde las matemáticas se pronuncian para aportar soluciones a problemáticas sociales.</p> <p>Sus posicionamientos pedagógicos incentivan la construcción social del conocimiento, resaltando la importancia del trabajo en equipo y el desarrollo del colectivo que integra el aula de clase. Sus convicciones responden a la Educación Matemática Crítica, con lo cual, el desarrollo y la formación para una ciudadanía crítica y reflexiva implica la interacción social.</p> <p>Por otra parte, en F6 EDP el maestro reconoce que su práctica evaluativa ha sido una completa contradicción. La evaluación representa un proceso cualitativo más que cuantitativo, esta crítica se realizó durante el reconocimiento de los entes de poder mencionados en la categoría alienación docente. Ortiz (2012) propone una reflexión acerca de la concepción de evaluación que se ha asumido como verdadera en la educación colombiana. Al igual que el autor de los relatos, comprende que el ejercicio evaluativo significa más que resultados cuantitativos y propone una evaluación formativa donde se desarrolle una reflexión permanente del proceso formativo del estudiante, alejándose de la categorización y la exclusión.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, es posible evidenciar un cambio de percepción por ahora dentro de la práctica de evaluación. En F7 EDP el espacio formativo del posgrado [Evaluación en Matemáticas Regulada por un Sistema Institucional] genera reflexiones relevantes en el maestro quien propone algunos instrumentos de evaluación tanto sumativos como formativos.</p>

Este avance significativo dentro de la percepción evaluativa del profesor es completamente transformado por el espacio académico cursado, es este uno de los aportes más significativos a la dimensión del saber en el ejercicio de refiguración de la identidad.

Para finalizar, el maestro reconoce la importancia de los aportes generados con el uso consciente de la IA en la educación. Una capacitación oportuna sobre el uso de las distintas IA para potenciar la práctica pedagógica será una estrategia poderosa que permite incentivar en los estudiantes un uso adecuado dirigido al desarrollo del aprendizaje.

Enuncio a continuación, los aportes de los espacios de formación de posgrado para la identidad del profesor:

- La clase Profundización en Matemáticas Elementales, le permite definir su horizonte en relación con el significado de ser matemáticamente competente. Se evidencia una postura crítica y funcional del aprendizaje de las matemáticas, donde estas posibilitan soluciones para problemáticas reales.
- La clase Intersubjetividad en la clase de Matemáticas introduce marcos de referencia pedagógicos como el socio constructivismo, panorama que permite ampliar y nutrir su mirada pedagógica.
- Los espacios de reflexión sobre la evaluación le permiten replantear sus prácticas evaluativas iniciando desde los instrumentos de evaluación que permiten dar cuenta de una evaluación formativa o sumativa.

Para problematizar otros elementos que no son claros dentro del desarrollo de la categoría, se proponen las siguientes apreciaciones:

- El profesor reconoce que el ejercicio evaluativo debe ser un proceso cualitativo, sin embargo, la lista de instrumentos que propone en F7 EDP siguen incluyendo actividades sumativas que no necesariamente dan cuenta del proceso. Así las cosas, es posible pensar en las formas en que la evaluación pueda ser un proceso de aspectos cualitativos sin generar problemáticas para el sistema educativo quien clasifica mediante el uso de datos numéricos.
- Se reconoce la importancia del uso adecuado de la IA para la educación, sin embargo, no enfatiza sobre los riesgos de la dependencia tecnológica que puede “facilitar” el trabajo dificultando los procesos de aprendizaje colectivos e individuales. Noriega y Arellanes (2024) mencionan las virtudes de la inteligencia artificial en el contexto educativo latinoamericano, esta herramienta facilita la mejora de la calidad educativa y el aprendizaje personalizado mediante la interacción con un medio virtual. No obstante, invitan a reflexionar sobre el uso inconsciente de la IA considerando esto como una de las consecuencias más graves en la actualidad. La automatización excesiva de procesos es un riesgo para la población estudiantil debido a que reemplaza el componente humano del aprendizaje —cuestionamiento, exploración, imaginación, etc.—. La facilitación del trabajo que dispone la IA para los estudiantes en una representación de la sociedad del cansancio que ha sido mostrada al mundo por el filósofo surcoreano Byung-Chul Han. Han (2024) afirma que la sociedad del siglo XXI ya no es una sociedad disciplinaria tal y como lo expresó Foucault (1975). El

filósofo surcoreano se pronuncia sobre una *sociedad del rendimiento*, una cúpula de individuos que con la intención de maximizar la producción atentan contra su propia integridad en términos de fatiga física y cognitiva. La *sociedad del rendimiento* quien ha estado deteriorada y cansada en el último tiempo se vuelca entonces a la *sociedad de la inmediatez*, donde el descanso es ofrecido por las distintas herramientas tecnológicas que hacen del individuo un ser displicente y sin intenciones, siendo este el caso del uso de las inteligencias artificiales sin una previa reflexión sobre sus consecuencias. La *sociedad de la inmediatez* responde a estímulos desde la comodidad, sin esfuerzo ni curiosidad, simplemente al alcance de una pregunta en línea que brinda respuestas automáticas. Es este el tipo de uso que se le da a las distintas inteligencias artificiales con el objetivo de “cumplir” en el menor tiempo posible.

- Focalizar la atención sobre la profundización disciplinar puede generar dificultades didácticas y pedagógicas sobre las formas en que un contenido debe llevarse al aula, esto, con consideración del contexto, la población y los objetivos del maestro.

5.6.5 Enfoque sociopolítico de la educación matemática (ESEM)

Espacio temporal	Fragmento
Septiembre 2023	<p>F1 ESEM: <i>En la reflexión sobre los saberes necesarios para promover prácticas críticas en la clase de matemáticas, reconozco la importancia de conocer la disciplina a profundidad. Si bien los discursos de los programas de licenciatura en matemáticas centran su atención en aspectos pedagógicos, sociales, didácticas e incluso elementos de gestión, evaluación y planeación. Desde mi perspectiva, las matemáticas no son completamente profundizadas siendo en ocasiones ignoradas en los planteamientos. Desde este punto, considero que el rol de la disciplina debe estar casi al mismo nivel de relevancia que la pedagogía, la didáctica y también las problemáticas sociales.</i></p>
Febrero 2024	<p>F2 ESEM: <i>Recordando estos acontecimientos, la clase “Profundización en matemáticas elementales” me permitió reconocer tres puntos importantes que se resumen en los siguientes interrogantes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>¿Qué es ser matemáticamente competente?</i> • <i>¿Cómo llevar al aula la práctica matemática sin perder de vista el conocimiento teórico y la didáctica?</i> • <i>¿Qué es vivir con dignidad?</i> <p><i>Estos interrogantes me posicionan en un lugar de reflexión en torno a las concepciones del saber matemático, el saber en mi práctica y no menos importante el saber pedagógico necesario para crear espacios en los que mis estudiantes se sientan seguros y tranquilos al momento de aprender matemáticas. Desde este punto, ser matemáticamente competente se relaciona —desde mi postura— no sólo con la habilidad matemática o la cantidad de matemáticas que se sabe, también involucra un uso de las matemáticas y un desarrollo</i></p>

	<p><i>de lo que se entiende en la Educación Matemática Crítica como conocer reflexivo. En resumen, ser matemáticamente competente refiere al uso de las matemáticas como un argumento que posiciona en el mundo frente a problemáticas sociales brindando una visión crítica.</i></p>
<p>Marzo 2024</p>	<p>F3 ESEM: <i>Como ejemplo, menciono una de las actividades más relevantes que realice con grado séptimo este año. Cuando estábamos abordando los números enteros, decidí que este fuese visto desde lo teórico, es decir, comprensión desde su representación conjuntista y además, entender las características que lo componen como un grupo abeliano. Durante este proceso, propuse a mis estudiantes construir una estructura numérica usando el conjunto de los naturales, por tanto, cada uno construyó una operación específica con estos números. Algunas operaciones consistían, por ejemplo:</i></p> $a \Delta b = b$ $a \div b = 2 + b$ <p><i>Contemplando la gran imaginación de los estudiantes, llegaron al aula operaciones completamente interesantes, pero para nada fáciles de realizar. El objetivo de la actividad era construir la estructura numérica y un par de ejercicios que serían repartidos a todos los estudiantes de tal forma que cada uno tuviese uno distinto. Durante el desarrollo de la actividad, note que a algunos estudiantes obtuvieron una operación y ejercicios sencillos por tanto terminaban rápido. Otros, por el contrario, se encontraron con operaciones muy complejas y su entrega estaba completamente retrasada. En un momento, los estudiantes que ya habían terminado mencionaron que se terminara la actividad, que quienes no habían terminado a tiempo que no tuvieran nota, en ese mismo momento, pensé en lo injusto que sería realizar lo que ellos proliferaron, por tanto, se me ocurrió intercambiar las operaciones, ahora, quienes terminaron primero tendrían las operaciones más complejas. Tan pronto los nuevos estudiantes terminaron la actividad, mencioné que se detuvieran e iba a revisar de inmediato. Los estudiantes se indignaron y reclamaron esto como injusto, aproveché este momento para dialogar acerca de la justicia social y poner en tensión las oportunidades que tenemos algunos al nacer en comparación con otras poblaciones e incluso otras personas. El grupo en general aportó ideas relacionadas con el trabajo en equipo, la equidad, la solidaridad y la importancia de siempre pensar en el otro. Sin bien muchos de los estudiantes obtuvieron buenos resultados en el ejercicio propuesto, uno de los elementos más importantes se dio en la interacción social y las formas en que la justicia social se manifiesta en el aula.</i></p> <p>F4 ESEM: <i>Sin duda, la comprensión, la ayuda y la escucha, son manifestaciones del significado de vivir con dignidad, al menos de habitar con dignidad un espacio como el aula de clase. Si es claro que la profundización teórica y la disciplina estuvo presente en todo</i></p>

	<i>el ejercicio, no puede dejarse de lado que el discurso y la conciencia promovida surge de la espontaneidad, de la reacción misma de los estudiantes y es desde allí que todo se desarrolla.</i>
Abril 2025	F5 ESEM: <i>El docente [del espacio de formación Elementos de la Educación Matemática Crítica] desde un principio nos invitó a pensar en un artículo de investigación en esta línea y además el diseño de producciones audiovisuales que diesen cuenta de prácticas enfocadas en la educación matemática crítica. En este espacio, junto con mi grupo, abordamos la modelación matemática en esta perspectiva, realizamos apreciaciones importante desde el conocer reflexivo, enfoque base para este tipo de modelación. Nuestro artículo construye una serie de argumentos que fortalecen las intenciones y objetivos de la modelación y las diferencias entre otros tipos de modelación como la que busca potenciar el conocer pragmático.</i>
	F6 ESEM: <i>En este orden de ideas considero algo complejo el diseño de actividades o espacios para promover una educación matemática crítica que sea ajena a un ambiente de modelación. Sin embargo, mi postura como maestro se ha vuelto comprensiva, reflexiva y de apoyo para mis estudiantes desde el inicio de mi formación en la MDM. Usualmente mantengo un diálogo cercano para la construcción del conocimiento de manera conjunta, genero espacios de discusión en la que somos conscientes que la voz de todos es relevante.</i>
	F7 ESEM: <i>El espacio de formación [Elementos de la Educación Matemática Crítica] permite comprender, una vez más, que las matemáticas no son ajenas a las problemáticas sociales y que debe ser en estos contextos donde las construyamos en conjunto para la construcción del pensamiento crítico. Este es también el caso de la Etnomatemática y todos estos discursos prácticos que permiten encontrar la función de las matemáticas en las tareas cotidianas de distintas etnias y culturas colombianas que han ido desapareciendo por las problemáticas internas del país. Estas posturas siguen alimentando mi formación respecto al enfoque sociopolítico de la educación matemática y la modelación.</i>
Mayo 2025	F8 ESEM: <i>Sin embargo, mi postura se consolida frente a las necesidades de un país como el nuestro y una sociedad marginada históricamente. Desde mi perspectiva, Colombia no necesita una formación ciudadana enfocada para el capitalismo, consumismo o la innovación tecnológica, aún a estas instancias de nuestra historia carecemos de ciudadanos responsables, respetuosos, honestos, críticos y reflexivos de lo que suceda a su alrededor. Por tanto, la educación matemática crítica sigue siendo el camino para la formación de los ciudadanos del futuro; empáticos, solidarios y responsables frente a las problemáticas ambientales, sociales y de cualquier tipo.</i>

Interpretación y análisis

Inicialmente, el docente enuncia una preocupación por la profundización disciplinar en su formación, reconociendo vacíos en su saber matemático. Esta postura —basada en la concepción tradicional del saber matemático como lugar de conocimiento abstracto y formal— experimenta una transformación gracias a su participación en la clase Profundización en Matemáticas Elementales (F2 ESEM). Allí, reconoce que la competencia matemática no se reduce al dominio disciplinar o teórico, sino que implica un uso reflexivo, crítico y socialmente situado de las matemáticas. Este cambio no es solo conceptual, es también ético y político: el docente ahora concibe las matemáticas como una herramienta para argumentar, posicionarse y actuar frente a problemáticas sociales.

La evolución de su práctica se ejemplifica de manera significativa en F3 ESEM, donde describe una actividad con estudiantes de séptimo grado sobre números enteros. Lejos de limitarse a la enseñanza de operaciones o representaciones conjuntistas, el docente convierte la clase en un espacio de reflexión sobre justicia social. Al enfrentar a los estudiantes a situaciones de inequidad —desarrollo de operaciones complejas para algunos y sencillas para otros—, genera un diálogo interesante pero profundamente pedagógico sobre solidaridad y equidad. Esto refleja un cambio significativo en la identidad del maestro, específicamente en la dimensión hacer, pasa de ser un docente transmisor de conocimiento a un facilitador de experiencias críticas y democráticas. Además, reconoce que estos momentos de aprendizaje surgen desde la espontaneidad y la reacción de los estudiantes (F4 ESEM), lo que sugiere una pedagogía flexible y receptiva.

Su identidad se amplía aún más mediante el contacto con enfoques como la Etnomatemática y la modelación crítica (F7 ESEM). Reconoce que las matemáticas pueden verse como una manifestación cultural y que su enseñanza debe estar ligada a las realidades y luchas de las comunidades. Esto se consolida en F8 ESEM, donde enuncia su posición política frente a la educación en Colombia: rechaza una formación al servicio del capitalismo primando una educación matemática crítica que forme ciudadanos empáticos, solidarios y responsables. Amaris (2024) hace énfasis en el lugar de la Educación Matemática (EM) en el mundo. La autora afirma que la EM al ser una práctica del conocimiento humano, es inherentemente política, desarrollada desde las relaciones de poder como cualquier otra práctica humana a lo largo de la historia. Por consiguiente, las prácticas de enseñanza en tanto pedagógicas como promotoras de formación ciudadana desde las subjetividades docentes no pertenecen a la neutralidad, sino que suscitan el reconocimiento de los entes de poder que han predominado y moldeado la educación a sus intereses.

Aquí, la identidad docente trasciende lo pedagógico y se convierte en un proyecto político de transformación social.

A continuación, se presenta un resumen detallado sobre las refiguraciones más relevantes de la identidad del maestro para la categoría Enfoque Sociopolítico de la Educación Matemática:

- Sus percepciones e inclinaciones disciplinares que primaban el rigor matemático al mismo nivel que el pedagógico, se transforman al comprender la importancia de

generar ambientes de aprendizaje enfocados en la justicia social y la formación ciudadana. Reconoce que estos elementos son enriquecedores a partir de las herramientas pedagógicas antes que las disciplinares.

- El diseño de actividades que implica la reflexión de enfoques sociocríticos producen aportes significativos a la dimensión del hacer, puesto que su práctica pedagógica no solo se limita en la teoría, sino que se manifiesta en su quehacer. Luego de generar talleres y evaluaciones sobre matemáticas durante los espacios de clase, su identidad ahora promueve espacios de posicionamiento político, ciudadano y con sentido social.
- La modelación y la Etnomatemática como caminos pedagógicos y quizá didácticos, sugieren un conocimiento teórico sobre estos marcos sin la priorización del componente disciplinar, lo que permite el reconocimiento de la importancia del conocimiento pedagógico y didáctico.

5.6.6 Innovación en el aula (IEA)

Fragmento	Análisis
Agosto 2024	<p>F1 IEA: <i>Ahora bien, para finalizar me encuentro con la clase de “Tecnología en ciencias y matemáticas” la cual transforma mi perspectiva acerca del uso de las distintas inteligencias artificiales. Aunque el espacio académico generó situaciones de reflexión para con la disciplina —que trataré más adelante— quiero centrar en las formas en que las IA puede usarse para la planeación de clases, uso de metodologías, construcción de rúbricas y demás elementos esenciales en el hacer del docente.</i></p> <p>F2 IEA: <i>Una de las cosas más importantes que me deja la clase, es el rechazo de prejuicios que asocian al uso de las IA como sinónimo de mediocridad o pereza. La actividad propuesta por el maestro en torno a la construcción de una unidad didáctica haciendo uso de la elaboración de un “buen prompt” resulta un trabajo arduo que implica conocimientos básicos de informática y escritura.</i></p>
Septiembre 2024	<p>F3 IEA: <i>En primer lugar, aparecen las metodologías activas como esos momentos clave para el desarrollo de la clase, para esto, inicialmente, aprovecho las exigencias de la institución acerca del desarrollo de un proyecto de aula enfocado en problemáticas ambientales y aplico la metodología basada en proyectos que se resume en el siguiente esquema: ver el anexo 5.</i></p> <p><i>A grandes rasgos, el cuadro anterior resume lo que fue el proyecto de aula desarrollado por los estudiantes qNouienes se ubicaron en grupos de cuatro integrantes. Realmente, esta metodología hizo que la clase tomara otro rumbo, los estudiantes ya no esperaban que el maestro diera su clase y presentara la actividad. Una vez el proyecto fue socializado, se construyeron los grupos donde cada uno repartió</i></p>

	<p><i>tareas específicas que fueron desarrollando en conjunto. Los estudiantes se apersonaron de la problemática y lograron encontrar resultados interesantes, entre ellos, comparaciones específicas entre estadios, lugares relevantes y la cantidad de terreno afectado. Sin lugar a duda, la actividad potenció un posicionamiento crítico y una comprensión profunda de la problemática que afectó a la ciudad a principio del año.</i></p>
	<p>F4 IEA: <i>Al ver los buenos resultados en la aplicación de estas metodologías, seguí construyendo un par de clases a partir del uso del aprendizaje basado en problemas y la gamificación. La segunda actividad, consistió en el uso de una cinta métrica para medir un terreno específico —cancha de tenis—, los estudiantes estuvieron organizados por grupos de cuatro integrantes —haciendo alusión al socio constructivismo y a la metáfora de la participación—. La intención, era medir el ancho de la cancha usando la unión de varias cintas métricas para completar una tabla que solicitaba información asociada a la distancia exacta, la cantidad de pasos que cada estudiante gastaba en recorrer dicha distancia y el nombre de los integrantes. Al recorrer la distancia, los estudiantes no debían modificar la amplitud de sus pasos, el objetivo era que se realizara un desplazamiento “normal” para lograr obtener los datos precisos. Como resultado, se obtiene un sólido trabajo en equipo, una reflexión conjunta y un abordaje acertado de las preguntas orientadoras. El objetivo, era comprender las ideas de constante y variable a partir de la comparación entre la distancia recorrida —constante— y la cantidad de pasos suministrados —variable—. Se generó un espacio de discusión donde los grupos presentan sus resultados entendiendo que los pasos varían según la estatura, tamaño del pie, amplitud de las piernas, etc. La clase fue significativa y estos conceptos fueron apropiados a tal punto que fue sencillo reconocerlos como introducción al álgebra.</i></p>
	<p>F5 IEA: <i>Se generó un espacio de discusión donde los grupos presentan sus resultados entendiendo que los pasos varían según la estatura, tamaño del pie, amplitud de las piernas, etc. La clase fue significativa y estos conceptos fueron apropiados a tal punto que fue sencillo reconocerlos como introducción al álgebra.</i></p>
	<p>F6 IEA: <i>La última actividad, relacionada con la gamificación no se desarrolló al margen de lo que la literatura establece, sin embargo, se abordó de una manera interesantes basada en el uso del videojuego de aventura “Dofus”. En un taller, se expresaron las indicaciones necesarias desde narrativas del juego, elementos importantes y a considerar para resolver problemas asociados a las propiedades de los exponentes y la reducción de términos semejantes. Los estudiantes hicieron uso del juego el cual se encontraba en la play store, para adentrarse en la narrativa de una manera más significativa, a partir de allí, se iban generando</i></p>

<p>Octubre 2024</p>	<p><i>problemas en distintos niveles que al ser alcanzados iba desarrollando títulos, logros y ornamentos: ver anexo 6.</i></p> <p>F7 IEA: <i>Luego de pasar por todos los niveles, desarrollar todos los problemas y desbloquear los ornamentos, títulos y reconocimientos, los estudiantes generaban su propio “personaje” el cuál era representativo para la actividad. Al final de las presentaciones de cada personaje, los estudiantes estaban muy emocionados de los resultados obtenidos, se hacía referencia al nivel específico para poder comprender los ejercicios propuestos:</i> <i>¿Cómo les fue con este ejercicio? ¿alguien tuvo dificultades?:</i> $3x + 5x$ <i>Profe, ¿de qué misión era ese problema? Otro estudiante respondía Del tres. Ah sí profe, si me acuerdo en ese hay que agrupar.</i></p> <p>F8 IEA: <i>Las percepciones anteriores estaban relacionadas con el desinterés de acuerdo con las actividades propuestas, estas nuevas metodologías proporcionaban elementos significativos —como el mencionado— que promovían el aprendizaje de los procesos y que sin duda se alojaban en la memoria a largo plazo. De acuerdo con los mencionado por los estudiantes, las nuevas dinámicas hicieron que la clase fuera mucho más amena y no era aburrido iniciar la clase de matemáticas. Desde mi percepción, pude notar que mi práctica se modificó a gran escala, me sentía mucho más cómodo y entendía a los estudiantes en cuanto a las dudas y preguntas que iban surgiendo. Aunque se persigue la constitución de posicionamientos críticos, estos no son necesarios en todas las clases de matemáticas, creo importante la interdisciplinariedad que compone al profesor y su capacidad de aplicar distintas metodologías y recursos para su clase.</i></p>
<p>Mayo 2025</p>	<p>F9 IEA: <i>Surge el seminario “Matemáticas e Interdisciplinariedad” que ha orientado el profesor Armando Echeverry permite la reflexión sobre el lugar de las matemáticas en la escuela y la sociedad. Ese lugar no está alejado de la interacción con otras disciplinas como el arte, lo sociopolítico, la educación STEM, etc. Si bien como ha he mencionado a lo largo de este escrito mis visiones como maestro giran en torno a los discursos de la Educación Matemática Crítica, no puedo dejar pasar otros aspectos importantes como el arte y sus relaciones con la geometría. Una de las tareas propuestas por el profesor Armando estuvo relacionada con el arte y las transformaciones isométricas —rotación, traslación, reflexión— como estudiantes de maestría, invertimos una gran parte del tiempo en identificar las transformaciones y entre esto, brindar la mejor expresión artística. Comparto a continuación la galería construida entre todos. Ver anexo 7.</i></p>

Interpretación y análisis

Inicialmente, el docente podría haber compartido los prejuicios comunes dirigidos a la inteligencia artificial (IA), asociándola con la facilitación en el desarrollo de tareas. Sin embargo, la clase Tecnología en Ciencias y Matemáticas (F1 IEA, F2 IEA) transforma su perspectiva. Reconoce que el uso de la IA no es un atajo, sino una herramienta que exige competencias específicas: diseño de prompts, conocimiento informático y capacidad de escritura. Bajo este panorama, la capacitación docente para el uso de la IA como herramienta de apoyo para el aprendizaje de los estudiantes. Guamán et al., (2023) afirma que la UNESCO destaca que la IA puede potenciar la educación siempre y cuando se use de manera responsable y ética. Aún con esto en consideración no es lo único relevante para este fin, se requiere de un capacitación técnica en términos de análisis computacional y ciencia de datos que permita al maestro el manejo de las distintas inteligencias artificiales y la lógica estructurada detrás de su uso para la enseñanza (Guamán et al., 2023)

Este cambio refleja una evolución en el posicionamiento del maestro puesto que de una posible desconfianza inicial adopta una posición crítica y consciente de la tecnología como estrategia para la planificación y el enriquecimiento de su práctica pedagógica.

El docente experimenta una transformación en su práctica pedagógica al implementar lo que Gómez y Pérez (2023) entendieron por metodologías activas. En F3 IEA, describe un proyecto de aula sobre problemáticas ambientales que logra que los estudiantes se apropien de la problemática, trabajen colaborativamente y desarrollen un posicionamiento crítico. Este ejercicio es un proceso de investigación guiado donde el docente actúa como facilitador. El éxito de esta experiencia lo motiva a explorar otras metodologías, como el aprendizaje basado en problemas y la gamificación (F4 IEA, F6 IEA). Las distintas estrategias usadas a partir de los enfoques teóricos propuestos en Gómez y Pérez (2023) pretenden promover competencias distintas a las desarrolladas en las clases tradicionales —memorización y mecanización de procedimiento—. Las intenciones del maestro giran en torno al diseño de espacios de aprendizaje donde los estudiantes sean partícipes y protagonistas en la construcción del conocimiento. Asimismo, el planeamiento de situaciones problema que involucran el trabajo colectivo, el diseño y la ejecución de estrategias.

En F4 IEA y F5 IEA, relata una actividad donde los estudiantes miden una cancha de tenis con cintas métricas. Esta experiencia concreta les permite comprender conceptos abstractos como constante y variable de manera intuitiva y colaborativa. La discusión posterior sobre por qué el número de pasos varía según la persona evidencia un aprendizaje significativo y situado. El docente ya no enseña definiciones; diseña experiencias que generan comprensión profunda. Por otra parte, La actividad con el videojuego “Dofus” (F6 IEA, F7 IEA) demuestra una innovación estratégica y posiblemente efectiva. Al sumergir a los estudiantes en una narrativa lúdica, logra que operaciones algebraicas como la reducción de términos semejantes se interioricen de manera natural en paralelo con el desarrollo de la historia. Los estudiantes recuerdan los problemas por su misión en el juego, no como ejercicios descontextualizados. Esto refleja un dominio pedagógico avanzado, permitiendo la interacción entre motivación, narrativa y aprendizaje.

El seminario Matemáticas e Interdisciplinariedad (F9 IEA) amplía aún más su mirada. Al conectar las transformaciones isométricas con el arte, descubre cómo las matemáticas pueden dialogar con otras disciplinas para enriquecer la experiencia de aprendizaje. Esto consolida

una identidad docente integradora que rechaza la participación de las matemáticas en contextos únicos como la ingeniería y la física.

Para finalizar, En F8 IEA, el docente enuncia que estas nuevas dinámicas hicieron que la clase fuera más amena y menos aburrida. Él mismo se siente más cómodo y conectado con sus estudiantes. Pasando de ser el profesor que impone a el que diseña, guía y aprende con ellos. Este bienestar emocional es fundamental para una práctica pedagógica con sentido y compromiso social.

A continuación, enuncio de manera precisa, las transformaciones más significativas en la identidad del profesor:

- El seminario Tecnología en Ciencias y Matemáticas permite el reconocimiento de la IA como una herramienta para el diseño de clases y la dinamización de estas.
- La dimensión del hacer se transforma luego del contraste entre las clases tradicionales y la evaluación punitiva del maestro y el uso de metodologías activas que hacen del aula de clase un lugar seguro donde se practica el respeto y el aprendizaje significativo.
- El maestro reconoce la estrecha relación entre las matemáticas y el arte, aporte fundamental a la dimensión del saber que brinda herramientas pedagógicas y didácticas.

Es importante también reflexionar sobre algunos elementos que no son profundizados en la categoría, entre ellos:

- El uso de metodologías activas, la dinamización de las clases y la innovación en el aula puede no llegar a ser posible durante todo el tiempo. En relación con esta premisa Skovsmose (2000) y sus escenarios de investigación se hacen relevantes en el momento en que el maestro propone interrogantes como: ¿Qué sucede sí...? ¿Qué podría ocurrir cuando...? Estos cuestionamientos inducen a los estudiantes a producir discusiones en términos de posibles soluciones y al mismo tiempo dan cabida a la producción de nuevos interrogantes extrayendo aprendizajes durante este ejercicio casi mayéutico. Las diversas costumbres culturales referentes al espacio educativo pueden generar momentos en que las clases tradicionales toman protagonismo debido al desarrollo matemático algorítmico que será necesario.
- No se presenta vínculos entre el desarrollo de las actividades y el tipo evaluación usada ¿Formativa? ¿Sumativa? Esto posibilita que las dinámicas impidan un aprendizaje profundo.
- Las actividades que demandan uso de dispositivos tecnológicos pueden ser un inconveniente en otro tipo de contextos. Por tanto, la práctica no puede ser generalizada desde este enfoque.
- Si bien el maestro reflexiona sobre la dificultad de realizar clases en el enfoque sociocrítico de manera frecuente, no profundiza sobre los objetivos perseguidos mediante el uso de otras dinámicas.

5.7 Los puntos de llegada

Este apartado que se presenta a modo de conclusión tiene por objetivo dar cuenta de los aprendizajes, transformaciones y aportes que el proceso de sistematización de la experiencia ha logrado hacer visibles (Jara, 2018). Por otra parte, es el momento clave en el que es posible evidenciar la trazabilidad existente entre el *eje de sistematización* y las transformaciones más relevantes que surgen gracias a las vivencias que tuvieron lugar en los espacios de formación de la Maestría en Docencia de las Matemáticas.

Los aprendizajes y las transformaciones más relevantes serán abordados desde lo extraído en la interpretación crítica y el análisis de las categorías. De este modo, es posible generar hipótesis interpretativas a partir de los aportes evidenciados que permiten la refiguración de la identidad del profesor en función de las dimensiones ser, saber y hacer. Por otra parte, es necesario retomar el *eje de sistematización* pues será con base en este objetivo presentado como interrogante que será posible definir las formas en que la MDM contribuye al proceso de refiguración:

- ¿Cuáles son los aspectos fundamentales que ofrece la experiencia formativa de la MDM para la configuración de mi identidad?

El desarrollo de las categorías y el reconocimiento de los saberes, aprendizajes y transformaciones más significativas que ofrece cada uno, permitirán generar respuestas al *eje de sistematización* que es el objetivo central de la sistematización de esta experiencia.

5.7.1 Alienación docente

Gracias al desarrollo de la categoría alienación docente y la construcción de lo que Jara (2018) entiende por *perfil de entrada*, es posible enunciar el primer aprendizaje obtenido mediante el proceso de sistematización de la experiencia: La identidad docente fue una construcción alienada. Durante el análisis de los fragmentos y la revisión del *perfil de entrada*, para el año 2023 el profesor inicia su inmersión en el aula como maestro titular — por primera vez— ejerciendo su quehacer a partir de la influencia de entes externos como el gabinete administrativo de la institución, las demandas de poder, control y autoritarismo, la imposición de estereotipos sobre quien debe ser el profesor de matemáticas y por último, la

adaptación a las exigencias institucionales y culturales del sistema educativo centradas en la visión punitiva, clasificatoria y poco justa de la evaluación.

De acuerdo con lo anterior, la construcción de la identidad del profesor se ve influenciada por los factores mencionados, acción que impide que el desarrollo de la identidad emerja desde las convicciones personales o pedagógicas del maestro, conduciéndolo a una práctica tradicional conductista basada en el poder y el control. La MDM y su experiencia formativa actúa como catalizador estimulando el reconocimiento de los entes y las formas en las que su identidad ha sido configurada. Los espacios de formación del posgrado generan reflexiones éticas y cognitivas —F8 AD, F11 AD— que conducen al cuestionamiento de lo que ha sido el profesor en su quehacer, su saber y su ser para con sus estudiantes y las percepciones de educación que ha consolidado. Por tanto, la MDM no proporciona una “nueva identidad” sino que entrega las herramientas conceptuales y críticas que permiten al docente emprender un proceso consciente de reconocimiento y deconstrucción de los entes externos que habían construido en él un perfil docente específico. Al igual que Buitrago y Cárdenas (2017) se comprende la identidad docente como un procesos dinámico que está en constante transformación y en el que interfieren factores intrapersonales como las emociones y las historias. Por consiguiente, la identidad docente no es una en específico ni encuentra momentos estáticos por el contrario se reestructura a base de pequeñas modificaciones durante el proceso formativo —en la MDM para este caso particular— y en el ejercicio profesional —que perdura casi una vida—.

Las herramientas ofrecidas por la MDM permiten dar cuenta del tránsito de una práctica impuesta y conductista hacia una praxis reflexiva y crítica. Aunque puede parecer que esta transformación se limita a la dimensión del hacer puesto que involucra la práctica pedagógica del maestro, aparece un desarrollo de la dimensión del ser en el momento en que el docente pasa de ser un ejecutor de órdenes a un agente crítico que identifica y analiza las estructuras de poder —sistema educativo, institución, cultura— que condicionan su quehacer —F16 AD y F17 AD—. Del mismo modo, el desarrollo de la dimensión del saber se hace visible en el momento en que la evaluación punitiva es reemplazada por evaluaciones que den cuenta de los procesos de aprendizaje de cada estudiante, lo que implica una conciencia reflexiva y una postura teórica sobre la visión de la evaluación.

La siguiente tabla permite evidenciar de manera resumida y específica lo aportes de la experiencia formativa en la MDM para la refiguración de la identidad respondiendo a las dimensiones ser, saber y hacer definidas en Guacaneme y Salazar (2022):

Tabla 6

Aportes de la experiencia formativa a las dimensiones ser, saber y hacer

Dimensión	Aprendizajes	Transformaciones
Ser	La identidad docente se entiende como una construcción dinámica que puede estar determinada por factores o imposiciones externas.	De optar posturas de control, poder y autoritarismo —F6 AD— a ser un maestro crítico, reflexivo que reconoce y rechaza las estructuras de alienación (2025). Su desarrollo pedagógico no depende del reconocimiento institucional sino de la coherencia entre sus convicciones y su práctica.
Saber	Reconoce y comprende el concepto de <i>alienación docente</i> y los entes que lo integran: institución, estereotipos y demandas sociales hacia el profesor de matemáticas y el propio sistema educativo.	El maestro pasa de poseer un “saber” autoritario y enfocada hacia el control para la transmisión de conocimiento —F3 AD— a un “saber” deconstructivo que le permite identificar las fuerzas que influyen sobre su práctica —F11 AD—. Además, fundamenta teóricamente una postura pedagógica alternativa —Educación Matemática Crítica—
Hacer	El maestro comprende que la evaluación es un núcleo fundamental en el ejercicio de alienación, impone autoridad, disciplina y control. Un acto de resistencia de brota del aprendizaje es el abandono de la visión punitiva de la evaluación hacia una visión formativa.	De un quehacer conductista, punitivo y tradicional —F4 AD, F7 AD— a un hacer que promueve espacios de reflexión sobre la evaluación, el uso de instrumentos de evaluación no tradicionales y crítica hacia el sistema educativo.

En las líneas anteriores se establecieron los aportes y las transformaciones más importantes que la experiencia formativa de la MDM proporcionó al maestro. Se concluyó que los espacios de posgrado posibilitaron las herramientas necesarias para que la

refiguración de la identidad fuese posible. Jara (2018) no habla únicamente de enunciar las conclusiones que resultan del proceso de sistematización, también hace referencia a la necesidad de hacer visible algunas recomendaciones que puedan servir de guía a quienes pretendan hacer uso de esta manera de hacer investigación. Por tanto, se presentan tres recomendaciones que enfatizan en reflexiones críticas sobre la formación inicial del docente, las intenciones de las instituciones educativas y el desarrollo profesional de los maestros de matemáticas.

- Durante la formación inicial de los licenciados en matemáticas en los distintos pregrados del país, es necesario formular y profundizar sobre los imaginarios contruidos por la comunidad académica —administrativos, estudiantes, padres de familia— sobre lo que se espera y lo que debe ser un profesor de matemáticas. Es importante repensar que estas demandas son un factor influyente en la configuración de la identidad del maestro. Las tareas como la mencionada durante el desarrollo del seminario Diseño y Desarrollo Curricular, invitan a la reflexión sobre los atributos del profesor de matemáticas en función del ejercicio formativo en el aula de clase. Este proceso es también una oportunidad de reconocimiento propio sobre el cual se posibilita la comprensión de las diferencias entre quien es el maestro y quien se espera que sea.
- Las instituciones educativas y sus gabinetes administrativos podrían abrir espacios de diálogo con el cuerpo docente sobre autonomía pedagógica y la reflexión práctica sobre lo que debe transmitirse en las aulas de clase fuera de los componentes disciplinares y teóricos. Las escuelas deben ser vistas como espacios de formación desde el desarrollo de prácticas justas, empáticas, solidarias y prestas a escuchar las inconformidades y emociones de la comunidad.
- Para el docente que inicia su práctica pedagógica o que la desempeña con mayor tiempo de inmersión, puede hacer uso de la “introspección crítica” frente a su quehacer, su saber y su ser. En ese sentido, reconocer que la alienación es un riesgo constante posibilita espacios de reflexión que preferiblemente sean sostenidos en el tiempo para evitar las zonas de confort y la configuración de identidades impuestas.

Dadas las conclusiones, los aprendizajes, las transformaciones y las recomendaciones sobre la categoría alienación docente, los siguientes argumentos convergen a entender la categoría como la más influyente en el proceso de refiguración de la identidad. En primer lugar, la categoría es el diagnóstico y el problema inicial dentro de la refiguración. Mediante el perfil de entrada definido en 2023 por los relatos, es posible entender y medir el nivel de transformación que ha atravesado el maestro durante el tiempo que vivió la experiencia formativa en la MDM, con lo cual, la alienación docente no es un aspecto más de análisis, por el contrario, es el estado inicial sobre el cual emergen los aprendizajes.

En segundo lugar, la refiguración de la identidad representa una lucha contra la alienación y sus entes fundantes. Cada uno de los aprendizajes —saber—, cada cambio de actitud —ser— y cada transformación, crítica y reflexión sobre la práctica —hacer— se manifiestan como una respuesta a la identificación de los mecanismos de alienación. El reconocimiento de la alienación en el ejercicio docente brinda un panorama analítico y reflexivo a la comunidad educativa aplicable a otros contextos. Posibilita a otros maestros identificar las fuerzas que permean las prácticas pedagógicas y la configuración de maestros en estereotipos culturales, este aprendizaje pasa de ser individualizado a generar aportes colectivos gracias a la experiencia formativa en el posgrado. Para finalizar, la MDM proporciona las herramientas predilectas para reconocer, reflexionar y resistir de manera crítica a la alienación docente, conduciéndolo a una reconquista de su autonomía, que se ve reflejada en su ser profesional y su hacer pedagógico. Estos aportes son la clave dentro del proceso de refiguración.

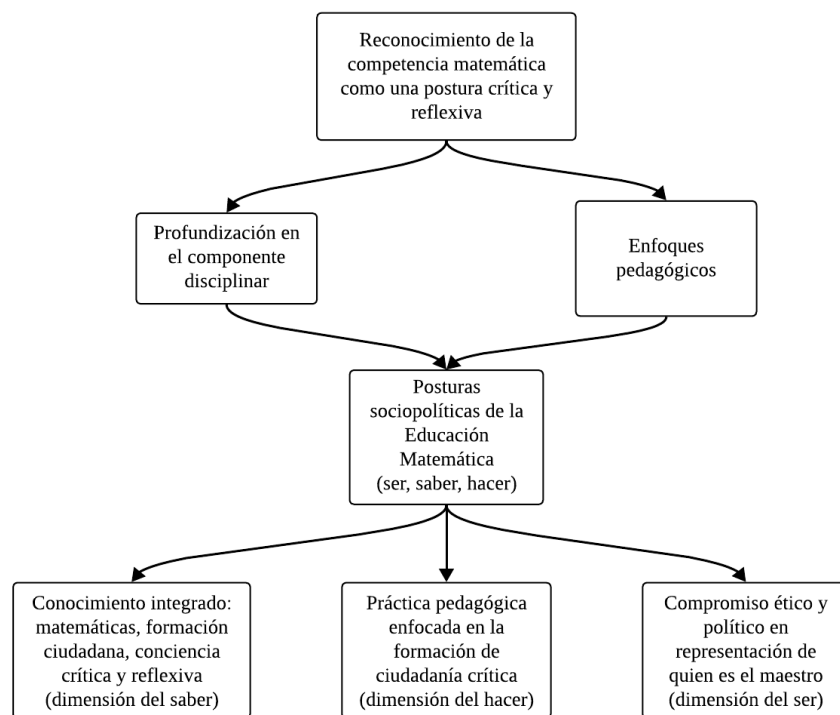
5.7.2 Enfoques sociopolíticos de la Educación Matemática

Los aprendizajes obtenidos en esta categoría se consolidan gracias a la relevancia que brinda el relator en el perfil de entrada (2023) al enfoque sociopolítico como interés particular para la formación ciudadana desde la clase de matemáticas. Las dificultades padecidas por el profesor al momento de consolidar prácticas pedagógicas a pesar de que en su trabajo de grado se posiciona en los enfoques críticos de la Educación Matemática. Se estableció una postura rígida sobre el papel de las matemáticas en la educación, esclareciendo la relevancia del saber disciplinar. Esta preocupación se transforma gracias al espacio de formación “Profundización en matemáticas elementales”, la experiencia vivida durante el seminario

invita a repensar el rol de las matemáticas, con un enfoque pedagógico hacia lo que significa ser matemáticamente competente. El primer aprendizaje significativo posibilita la interacción entre la fuerza del componente disciplinar, los enfoques pedagógicos y las posturas sociopolíticas como integradoras de una formación matemática sólida. En el siguiente diagrama se hace explícita la definición de lo que significa ser matemáticamente competente para el relator, transformación y aporte que se consolida gracias a la experiencia formativa en la MDM.

Figura 6

Reconocimiento de la competencia matemática como una postura crítica y reflexiva



Nota. El diagrama pretende enlazar la comprensión de la idea *ser matemáticamente competente* con las acciones que conforman las dimensiones ser, saber y hacer del profesor. Construcción propia.

En Guacaneme y Salazar (2022) se estableció, la importancia de la interacción entre las tres dimensiones —ser, saber y hacer— para constituir la identidad del profesor de

matemáticas. El aporte del espacio de formación “Profundización en matemáticas elementales” posibilita dicha interacción tal y como se expresa mediante la figura 2.

Aunado a lo anterior, el enfoque sociopolítico de la Educación Matemática se hace visible gracias a la transformación de la práctica del maestro, la clase de matemáticas pasa de ser un lugar punitivo a ser un espacio de seguridad y construcción social. Se define una experiencia de aula en la que se vincula el saber matemático con el desarrollo de conciencia democrática y justa. Este momento es un punto de inflexión ya que el maestro pasa de “transmitir conocimientos” mediante clases tradicionales, a generar discusiones y problematizar la clase con el objetivo de formar ciudadanos críticos, empáticos y solidarios. Esta transformación y aprendizajes que aportan a las dimensiones ser, saber y hacer, definen una identidad clara del maestro: profesor de matemáticas con conciencia política y compromiso social. Aunque posiblemente la clase de matemáticas no gira en torno a este enfoque todo el tiempo, en esencia, esta postura es el corazón de una nueva forma de ser y hacer en el aula.

Respecto a la consolidación de la identidad docente, los espacios de formación de la MDM, en específico, las clases “Profundización en matemáticas elementales” y “Elementos de la matemática crítica” hicieron posible una identidad desarrollada a partir de un proyección social y ética dentro del aula de clase. La profundización en los aspectos de modelación y los intereses de la Etnomatemática desde el diseño de artículos de investigación promueve en el maestro una postura clara frente a la Educación Matemática en Colombia. Su dimensión del ser trasciende lo pedagógico para posicionarse como un docente con compromiso ético, crítico y reflexivo que incentiva la transformación social.

Como recomendaciones para la comunidad académica y general, es relevante discutir sobre las propuestas de formación para los futuros licenciados en matemáticas del país. Se considera importante abordar los enfoques sociopolíticos de la Educación Matemática no únicamente como componente teórico, sino priorizando herramientas esenciales como las experiencias narradas, esto permite vincular conceptos matemáticos con problemáticas sociales reales.

En relación con el aporte a los estudiantes, debe promoverse una valoración significativa de los procesos de aprendizaje socioemocional y ciudadano que emergen de la

clase de matemáticas. Una evaluación bajo este enfoque no puede limitarse a resultados numéricos, debe considerar el desarrollo del pensamiento crítico, la empatía, la construcción colectiva de la vida y la conciencia social de los estudiantes.

En conclusión, se presenta un resumen de los aprendizajes, transformaciones y aportes más relevantes de esta categoría:

- La ética y los enfoques sociopolíticos son constitutivos de la identidad del profesor, no son elementos externos o aislados. El maestro desarrolla un rol como agente de transformación social. La transformación tiene sentido durante la transición entre un “ser” centrado en el componente disciplinar a un “ser” que prioriza su labora como formador de ciudadanos críticos, empáticos y solidarios para su país.
- Se comprende que el *conocer reflexivo* y la competencia matemática va más allá del dominio teórico o procedimental de las matemáticas. Se concibe con mayor relevancia el uso de la disciplina para leer, argumentar, y transformar críticamente la realidad social. El saber del profesor se ve transformado luego de que, en un principio, priorizara la formación disciplinar a profundidad para luego optar por la integración entre saber matemático y marcos pedagógicos —modelación matemática, Etnomatemática, enfoques sociocríticos de la Educación Matemática— para reflexionar sobre problemáticas sociales.
- Se incursiona en el diseño y la implementación de actividades que hacen uso de conceptos matemáticos como punto de partida para la reflexión crítica sobre conceptos como el de justicia social u otros. El maestro pasa de un hacer específicamente transmisor de contenidos a un hacer que problematiza las matemáticas para reconocer su rol en la sociedad a partir del diálogo y la construcción colectiva del conocimiento.

A modo de conclusión, esta categoría responde a una necesidad contextual y ética de la educación, pues el profesor, en medio del proceso de refiguración de la identidad, encuentra una razón por la cual debe enseñarse las matemáticas en el contexto colombiano: contribución y transformación social. La dimensión del hacer alcanza su máximo horizonte luego encaminarse hacia las ideas propuestas por los enfoques sociopolíticos de la Educación

Matemática. Por otra parte, las transformaciones identificadas en esta categoría integran las tres dimensiones y su respectivo desarrollo. Por parte del ser, se identifica una preocupación propia del relator, lo que lo posiciona en los enfoques antes mencionados como respuesta a experiencias vividas como estudiante, reflexionando sobre el profesor que no quisiera ser para sus estudiantes. Por parte del saber, se considera importante el conocimiento disciplinar, pero también se reconoce la relevancia de los aportes pedagógicos que consolidan el hacer como agente de innovación y transformación en planteamientos como los expuestos en.

Por último, los espacios de formación “Profundización en matemáticas elementales” y “Elementos de la matemática crítica” proporcionan los marcos teóricos —saber— desde los interrogantes y propuestas orientadas por los maestros, el coraje ético —ser— para conducir su práctica pedagógica —hacer— hacia un espacio de integración, humanización y justicia, redefinido su identidad a tal punto de encontrar su propósito como profesor de matemáticas.

5.7.3 Reconocimiento propio

La categoría reconocimiento propio se caracteriza por ser el sustento ético que toma el rol de guía en el proceso de refiguración con énfasis en la dimensión del ser. La experiencia que vive el maestro como estudiante de escuela establece un horizonte claro definido en el maestro que no quisiera ser. Esta reflexión es promovida por el espacio formativo Aproximación Narrativa a la Experiencia Profesional El reconocimiento de la experiencia que, en principio puede parecer negativa, se transforma en una vivencia formadora que motiva la consolidación del maestro que se es en el presente y que atravesará la trayectoria profesional en el futuro. Visualizar el aula de clase como un lugar de protección, seguridad, respeto y dotado de dignidad es una transformación que se desde el “ser” del profesor y que permea también su quehacer pedagógico.

Gracias a la experiencia formativa en la MDM el profesor potencia el ejercicio de introspección que permite el reconocimiento de la historia personal para la comprensión del proyecto profesional actual. Los seminarios Aproximación Narrativa a la Trayectoria Profesional y el espacio Profesor de matemáticas y la comunidad escolar facilitaron a que el maestro se reconociera como un “sujeto biográfico” atravesado por su propia historia, cuyas experiencias y vivencias pasadas (sueños, éxitos y fracasos) son constitutivos de su identidad

docente actual. La dimensión del ser que en Guacaneme y Salazar (2022) se entendió como el componente intra e inter emocional del maestro, es completamente desarrollada en esta categoría gracias al reconocimiento de quién es el profesor de matemáticas, promoviendo una proyección definida desde las raíces de la historia del relator.

Como último aprendizaje, el nuevo rol ejercido por el maestro —jefe de área— consolida la dimensión del hacer del profesor de matemáticas ya que el liderazgo ejercido y su participación trasciende al aula hasta llegar a la comunidad académica general. La transformación marca un cambio del “yo en el aula” hacia un “nosotros en la comunidad escolar”, haciendo visible los aportes del espacio de formación “Profesor de matemáticas y la comunidad escolar”. La dimensión del ser una vez más trasciende puesto que la postura del maestro antes autoritario y conductista ahora prioriza un aporte colectivo por encima del reconocimiento propio y el ego.

A continuación, se presenta un resumen de los aprendizajes y las transformaciones que ofrece la categoría reconocimiento propio:

Tabla 7

Aprendizajes y transformaciones categoría reconocimiento propio

Dimensión	Aprendizajes	Transformaciones
Ser	Se comprendió que la identidad docente está completamente ligada a la historia de vida del sujeto. El autoconocimiento es un factor clave para actuar con coherencia, desvanece el ego y permite aportar a la comunidad escolar.	De ser influenciado por el ego y el reconocimiento externo por acciones que no lo identifican (2023) a un “ser” guiado por la ética y el compromiso comunitario (2025). La máxima expresión de su identidad ya no gira en torno a ser “el mejor profesor” —F6 AD— sino ser un “buen ser humano y guía” —F6 RP— que aporta de manera positiva a su comunidad —F8 RP—.
Saber	Esta categoría no presenta aportes significativos o de mayor relevancia para la dimensión del saber.	
Hacer	Se fomenta un espacio de clase basado en la seguridad, el respeto y la dignidad. Esto, como resultado de	De un hacer centrado en el control, la imposición y la evaluación punitiva (2023) a un hacer consciente orientado

la experiencia que vive el maestro durante su proceso de formación como estudiante de escuela.	a la creación de espacios de clase donde los estudiantes son escuchados, valorados y respetados —F3 RP—.
--	--

De acuerdo con las conclusiones anteriores, la categoría reconocimiento propio actúa como sustento ético y guía de orientación para el autorreconocimiento y la transformación. Aunque reconoce la importancia de la historia de vida en la construcción de la identidad lo que contribuye a la consolidación de la dimensión del ser y el hacer. En este orden de ideas, los aportes de las categorías anteriores se hacen más fuertes frente a los aprendizajes aquí obtenidos, sin embargo, evidencian transformaciones importantes al proceso de refiguración.

Para finalizar, se presentan algunas recomendaciones que incitan a la reflexión y promueven otras discusiones necesarias:

- Para la formación docente se hace fundamental repensar la relevancia de la historia de vida de los futuros maestros. Una comprensión profunda de la trayectoria de vida permite consolidar lo que se es en el futuro y genera una proyección profesional significativa.
- Es importante reconocer la importancia de los roles de liderazgo en las instituciones educativas, es durante estas vivencias que los aportes a la comunidad escolar general se hacen más visibles. La identidad docente también involucra la premisa *soy porque soy con otros*.
- La práctica narrativa puede convertirse en una constante que invita al maestro a reflexiones sobre su ser, saber y hacer. Esto implica ejercicios permanentes de introspección para identificar la coherencia entre el profesor que se es y el que se quiere ser. Rivas y Herrera (2009) presentó la investigación narrativa como una forma de conocimiento que interpreta la realidad desde la óptica de la identidad como forma de aprendizaje. Dicho aprendizaje resulta de los contextos a los que los individuos pertenecen y los modos en que narran en un intento de explicar el mundo en el que viven. Así las cosas, el análisis de los relatos permiten dar cuenta de una forma en que se explica el mundo en el que vive el maestro, considerando como fundamental la reflexión sobre las dimensiones que constituyen su identidad. Por otra parte, Clavijo (2002, citado en González, 2016) establece que

las narraciones personales de los maestros son herramientas fundamentales para recopilar sus saberes, comprender sus prácticas y sus valores. La comprensión de estos elementos se profundizan mediante el ejercicio introspectivo, contribuyendo a una proyección profesional clara.

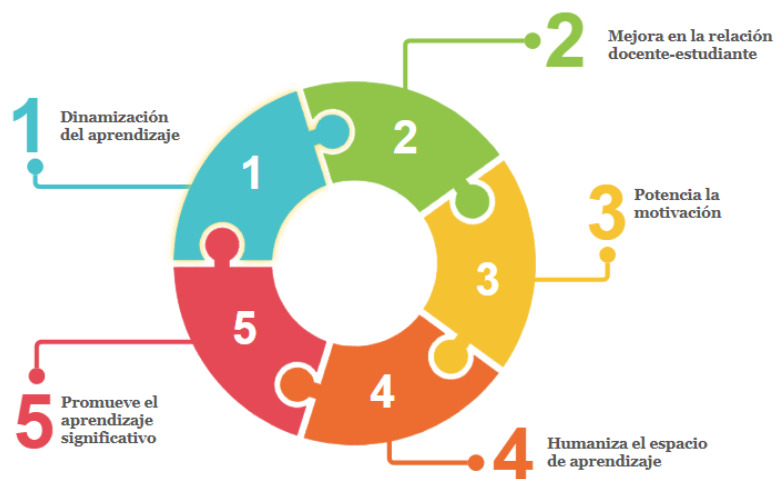
5.7.4 Innovación en el aula

Esta categoría, en su esencia representa la mayor transformación en la práctica pedagógica el maestro —dimensión del hacer—. El docente se transforma de manera significativa desde un modelo tradicional a un repertorio de estrategias didácticas y pedagógicas de completa diversidad que responde a las metodologías activas. El profesor demuestra una capacidad didáctica y de diseño de clase que supera lo tradicional enunciada en sus inicios. Por otra parte, la innovación tecnológica e interdisciplinaria se integran para un fin específico: innovación pedagógica y diseño de ambientes de clase distintos a los tradicionales. La implementación de la IA, videojuegos y la conexión con el arte son abordados con una mirada crítica y reflexiva para la generación de aprendizajes significativos, promover la motivación y profundizar sobre la comprensión de conceptos matemáticos.

La transformación de la práctica genera un ambiente agradable que potencia la relación profesor-estudiante y el clima en el aula en general. El maestro es consciente de que las clases se han vuelto mucho más amenas, los estudiantes demuestran mayor interés y él mismo se percibe con mayor tranquilidad y comodidad en el desarrollo de su ejercicio profesional. Entre otros asuntos, una posible conclusión es que la didáctica humaniza el espacio de aprendizaje. La innovación en el aula no solo trae consigo una dinamización del aprendizaje, también potencia un mejor ambiente entre la comunidad, mayor motivación y el despliegue de una humanización que fomenta, a su vez, la formación ciudadana. La figura 3 establece uno de los aprendizajes más significativos de la categoría innovación en el aula que permea el hacer del profesor de matemáticas:

Figura 7

Aspectos promovidos por la innovación en el aula



Nota. La figura 9 representa a modo en engranaje las posibilidades de la innovación en el aula en la perspectiva de experiencia del maestro. Construcción propia.

Como recomendaciones que surgen desde lo presentado hasta aquí, es necesario considerar, dentro de la formación de profesores de matemáticas la inmersión en el diseño y la experimentación en metodologías activas y las tecnologías emergentes, consolidando los argumentos necesarios que permitan la comprensión de las razones que justifican el poder pedagógico de este tipo de prácticas. Respecto al ejercicio docente, se hace relevante sistematizar las experiencias exitosas para su respectivo análisis y socialización con la comunidad educativa.

Como es posible evidenciar en el desarrollo de los aprendizajes y las transformaciones promovidas en la categoría, se hace presente una gran influencia en la dimensión del saber. Los saberes del maestro tanto disciplinares como didácticos y pedagógicos permiten consolidar la interacción de estos tres componentes para la dinamización del proceso enseñanza-aprendizaje. Estos saberes brindan aportes significativos a la dimensión del hacer, la cual ejecuta la práctica pedagógica de manera exitosa y con las características mencionadas en la figura 3. La dimensión del ser presenta menor profundidad comparada con las categorías anteriores. No genera énfasis en los cimientos éticos o emocionales de la identidad docente, sino que centra su atención en el ejercicio docente y los conocimientos didácticos y pedagógicos.

Los espacios formativos de la MDM proporcionan las herramientas metodológicas y teóricas para profundizar sobre el desarrollo de las metodologías activas y la incursión hacia la interdisciplinariedad de las matemáticas. Del mismo modo, se concibe a la comunidad escolar como un ente de completa importancia dentro de la refiguración de la identidad.

5.7.5 Enfoques didácticos y pedagógicos

La categoría enfoques didácticos y pedagógicos (EDP) promueve la consolidación de la comprensión teórica que fundamenta la práctica del docente. El profesor pasa del desarrollo de clases tradicionales, consideradas tradicionales a la implementación de estrategias pedagógicas y didácticas para la dinamización del proceso aprendizaje-enseñanza. La MDM posibilita la reflexión conjunta con marcos teóricos que nutren el saber del maestro, pues en Guacaneme y Salazar (2022) se comprendió que el “saber” del profesor de matemáticas no solo implica el tecnicismo o profundidad conceptual de las matemáticas, también posibilita el desarrollo didáctico, pedagógico y social.

La categoría anterior —Innovación en el aula— centra su desarrollo en el hacer del profesor de matemáticas, profundiza sobre los aportes de la MDM en función de la transformación de la práctica pedagógica. Sin embargo, la categoría EDP permite el reconocimiento de las herramientas brindadas por la MDM en la construcción de marcos conceptuales que nutren el saber, de manera análoga, los espacios de formación de la MDM hacen el rol de “lente” para que el profesor comprenda y planifique su clase desde el saber y pueda consolidarla en su hacer como se evidenció en la categoría IEA.

Por último, uno de los aprendizajes más importantes que brinda la categoría giran en torno a la profundización sobre los enfoques didácticos y pedagógicos que contribuyen al desarrollo de la dimensión del saber del profesor de matemáticas. Durante la comprensión de los aprendizajes y las transformaciones extraídas de las categorías de análisis, fue posible dar cuenta de enfoques didácticos —Educación Matemática Crítica, uso de herramientas tecnológicas, interdisciplinariedad de las matemáticas, etc.— y pedagógicos —evaluación formativa y formadora, metáfora de la participación, reconocimiento de la comunidad escolar, etc.— que como marcos de referencia buscan promover la refiguración de la identidad del profesor a partir de la interacción de las dimensiones ser, saber y hacer. El

sustento de esta categoría persigue el desarrollo de la dimensión del saber para luego articular el trabajo con las otras dimensiones.

A continuación, se presenta el resumen de los aportes que con más relevancia conforman la dimensión del saber desde las experiencias vividas en la MDM.

- El maestro profundiza y distingue los distintos fundamentos de los enfoques didácticos y pedagógicos brindados en los espacios formativos de la MDM: socioconstructivismo, metáfora de la participación, Educación Matemática Crítica.
- La transformación se concibe desde el comparativo: desarrollo de clases desde la intuición o el desarrollo de clases “tradicionales” hacia un saber especializado con rigor teórico que además consolida una postura enfocada en la formación ciudadana, lo que centra la atención en la Educación Matemática Crítica (EMC).
- Se redefine el concepto de ser matemáticamente competente gracias a la base teórica de la EMC.
- El profesor reconoce los fundamentos conceptuales sobre el socioconstructivismo, identificando los momentos en que es posible hacer uso de la metáfora de la participación o la adquisición.

Como recomendaciones, para los maestros en ejercicio es importante realizar un ejercicio de introspección que permitan encontrar retos o posibilidades sobre los marcos didácticos y pedagógicos que se llevan al aula de clase. Esta acción conduce a un ejercicio consciente de la práctica y al desarrollo de una autoevaluación con pretensiones de aprendizaje y transformación constante. Dentro de los saberes constitutivos en la identidad del profesor, se sugiere considerar el contexto, la población y los objetivos de aprendizaje de las matemáticas que quieren llevarse a cabo, estos elementos condicionan y dan cuenta de las herramientas didácticas y pedagógicas predilectas para el tipo de objetivo perseguido.

Como se mencionó, el aporte de la categoría EDP a la refiguración de la identidad del profesor de matemáticas centra su atención en la dimensión del saber. Si bien parece estar anclada a la dimensión del hacer, la propuesta formativa de la MDM pone sobre la mesa los marcos teóricos necesarios para la reflexión y la definición de una postura sobre la Educación Matemática, acción que constituye la dimensión del saber más allá de los conocimientos

matemáticos. Como conclusión, el aporte de esta categoría se clasifica en un nivel “medio” debido a que desarrolla solo una dimensión particular, aunque es este el punto de partida para el desarrollo de la dimensión del hacer.

5.7.6 Emocionalidad docente

La categoría Emocionalidad docente (ED) pone en evidencia que la identidad docente está completamente ligada a la vivencia y la gestión de las emociones. Esto puede apreciarse durante el tránsito desde la seguridad y las altas expectativas hacia el arrepentimiento, la frustración y el desgaste emocional. Esta experiencia narrada demuestra que la emocionalidad, tal como lo identifican Guacaneme y Salazar (2022) es un pilar fundamental en el buen desarrollo de la práctica pedagógica. El fundamento de esta categoría consiste en su aporte a la dimensión del ser, puesto que los espacios formativos de la MDM generan reflexiones sobre la historia del maestro, quien ha sido, quien es y las maneras en que el reconocimiento de su emocionalidad —entre otros factores— lo han consolidado en el presente y lo proyectan para el futuro.

Por otra parte, el desgaste emocional es un factor que impide el desarrollo de una práctica empática, efectiva y sostenible. Se ve como el maestro, luego de que su estado de ánimo decayera, hiciera uso de modelos de control y de autoridad, donde sus estudiantes también se convertían en víctimas que se dirigen hacia prácticas de alienación. En ese sentido, la emocionalidad docente no es un aspecto negociable dentro del proceso de refiguración de la identidad, por el contrario, es el eje fundamental de la dimensión del ser, un buen desarrollo emocional condiciona las formas en que se darán las relaciones interpersonales, que, para este caso, centran su atención en la relación profesor-estudiante y las prácticas de éxito que pueden nacer desde allí.

Uno de los aprendizajes que brinda esta categoría y que se consolida gracias a la experiencia formativa en la MDM está dado por la transformación que oscila entre la inseguridad inicial y la frustración profunda a un ser que, gracias a la reflexión, comprende la relación entre sus emociones y su práctica, reconociendo la necesidad de encontrar la coherencia y armonía entre el bienestar emocional y su desarrollo profesional, todo esto, gracias al autoconocimiento emocional.

Como recomendaciones, las facultades de educación quienes capacitan a los futuros maestros de Colombia deben centrar su atención en el desarrollo de emociones desde los aspectos intra e inter emocionales, pues esta formación se hace relevante al momento de gestionar un ambiente de clase. Los futuros maestros necesitan las herramientas conceptuales y prácticas sobre la identificación de la relevancia de sus emociones para el desarrollo profesional. Respecto a los docentes en ejercicio, es necesario reflexionar sobre los puntos críticos emocionales, sus causas y las formas en que pueden superarse sin repercutir sobre la comunidad escolar.

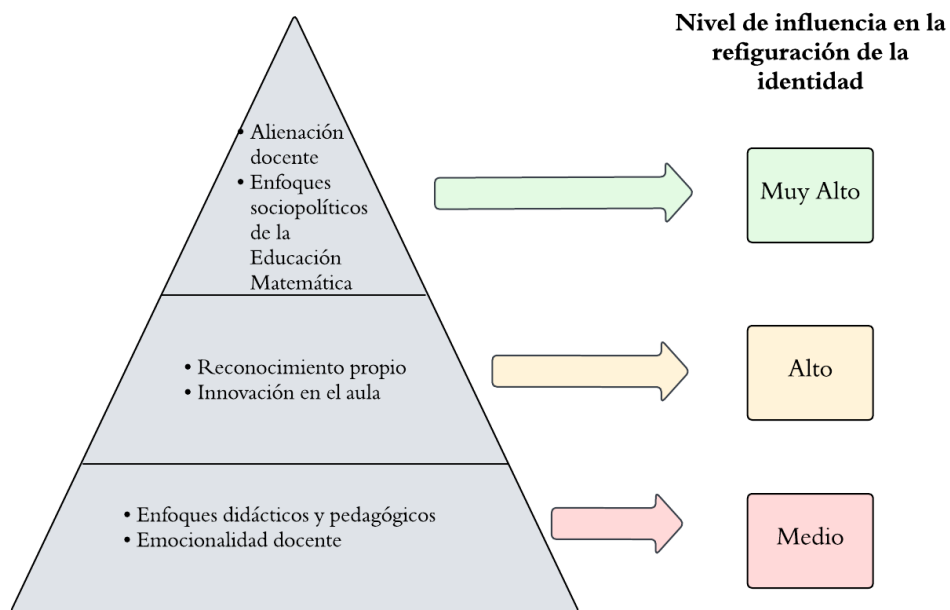
El aporte de esta categoría para el proceso de refiguración consolida el reconocimiento de quien es el maestro desde el aspectos emocional y como esto influye en el desarrollo de la práctica pedagógica. Esta categoría, al igual que la anterior, se clasifica en un nivel medio puesto que sus aprendizajes y/o transformaciones se centran en la dimensión del ser.

5.8 Nivel de influencia de las categorías: porque sé, porque soy y porque hago

Dado que las categorías de análisis fueron clasificadas de acuerdo con su nivel de influencia en el proceso de refiguración de la identidad, el siguiente diagrama pretende dar cuenta de los niveles de influencia según el desarrollo de las dimensiones ser, saber y hacer.

Figura 8

Nivel de influencia de las categorías en la refiguración de la identidad



Nota. La pirámide permite clasificar la influencia de las categorías en el proceso de refiguración de la identidad en tres niveles: muy alto, alto y medio. Construcción propia.

De acuerdo con la figura 4 las categorías Alienación docente y Enfoques sociopolíticos de la Educación Matemática presentan aportes y transformaciones significativas dentro de la refiguración de la identidad realizando aportes a las dimensiones ser, saber y hacer, lo que permite determinar un nivel de influencia “muy alto”. Por parte de las categorías Reconocimiento propio e innovación en el aula, se enmarca en un nivel “alto” debido a que sus aportes desarrollan las dimensiones ser, hacer y saber, hacer respectivamente. Estos aportes brindados al proceso de refiguración, generar una menor profundidad que en el nivel anterior. Por último, la categoría Enfoques didácticos y pedagógicos junto con la categoría Emocionalidad docente brindan aprendizajes y transformaciones enfocados en el saber y el ser de manera específica, con lo cual, su nivel de influencia es “medio”. Sin embargo, las refiguraciones evidentes que han sido encontradas, son de suma importancia si es posible reconocer los aspectos que han promovido cambios en la identidad del maestro.

A modo de conclusión, se consideró que las categorías con mayor influencia fueron aquellas que aportaron a las tres dimensiones en paralelo, de este modo, fue posible

determinar los niveles “muy alto”, “alto” y “medio”. En Amengual (2007) se estableció que la experiencia es un proceso que forma y constituye al sujeto, desde esta premisa, es posible dar cuenta las formas en el que el proceso de sistematización en conjunto con la experiencia de formación en la MDM deconstruye las creencias, concepciones e incluso las posturas del maestro desde lo que Larrosa (2009) entendió como el padecimiento de la experiencia. La experiencia es vivida y aunque en principio aparece como algo extraño e incluso indiferente para el profesor, este es completamente formado, reformulado su saber, su hacer e incluso su ser. Este proceso de refiguración de la identidad es posible gracias a todo el equipo docente de la Maestría en Docencia de las Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional, sus aportes, enseñanzas, indicaciones y demás intenciones promovieron una nueva visión de la Educación Matemática y más importante aún, una nueva visión de quien soy como profesor de matemáticas. En algún momento de febrero de 2024 la profesora Claudia Salazar mencionó que la experiencia formativa en la MDM permite encontrar o recuperar la *voz propia*, el reconocimiento de mi historia y la reflexión sobre la triple temporalidad expuesta por Ricoeur (2007, citado en Giraldi, 2011), me otorgó todas las capacidades para saber quién fui, quien soy y la proyección de quien seré. Hoy más que nunca reconozco la voz propia de la que hacía referencia la profesora Claudia, una voz que identifica y caracteriza los atributos que componen a Sebastian Paramero como maestro y ciudadano.

6 Bibliografía

- Amaris-Ruidiaz, P. (2024). Investigar en educación matemática: afirmar la vida desde lo ético-estético-político. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 38, e230292.
- Amengual, G. (2007). El concepto de experiencia - de Kant a Hegel. *Tópicos*, 5.
- Ávila, A. (2001). El maestro y el contrato en la teoría Brousseauiana. *Educación matemática*, 13(3), 5-21.

- Barrantes. (2006). La teoría de los campos conceptuales de Gérard Vergnaud. *Cuadernos de Investigación y Formación En Educación Matemática*. www.cimm.ucr.ac.cr/hbarrantes
- Barraza, V. (2017). Las competencias emocionales del docente y su desempeño profesional. *Revista Alternativas en Psicología*, 37, 79-92.
- Buitrago, R. Cárdenas, R. (2017). Emociones e identidad profesional docente: relaciones e incidencia. *Praxis & Saber*, 8(17), 225-247.
- Camargo Uribe, L. (2021). *Estrategias cualitativas de investigación en educación matemática: Recursos para la captura de información y el análisis*. Editorial Universidad de Antioquia; Universidad Pedagógica Nacional.
- Diccionario de la Lengua Española. (2014). *Identidad*. Recuperado de <https://dle.rae.es/identidad>.
- Foucault, M. (1975). *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión*. Siglo XXI Editores México.
- Gilardi, P. (2011). La reconfiguración del tiempo en la narración historiográfica según Paul Ricoeur. *Estudios de historia moderna y contemporánea de México*, (41), 103-115.
- Godino, J. (2010). Perspectiva de la didáctica de las matemáticas como disciplina tecnocientífica. *Universidad de Granada, España*. Recuperado de jgodino/fundamentos_teoricos/perspectiva_ddm.pdf.
- Gómez, R. Pérez, G. (2023). Las metodologías activas y su influencia en rendimiento académico de estudiantes de bachillerato. *MQRInvestigar*, 7(1), 3048-3069.
- González, M. (2016). Narrar-nos es formar-nos: las historias de vida en la formación de maestros. *Nodos y nudos*, 4(40), 103-114.
- Guacaneme, E. Salazar, C. (2022). Aspectos esenciales en la constitución de la identidad del profesor de matemáticas como oportunidades y retos para la formación. *CÁTEDRA DOCTORAL en Educación y Pedagogía 2022-1: Educación en ciencias y matemáticas: contextos, desafíos y oportunidades*. Universidad Pedagógica Nacional. <https://www.youtube.com/watch?v=L5MF0d5417Y>.
- Guamán, L. Quezada, S. López, R. Gómez, V. (2023). Programa de capacitación para la actualización sobre Inteligencia Artificial como herramienta didáctica en los docentes. *MQRInvestigar*, 7(4), 1721-1738.
- Han, B. C. (2024). *La sociedad del cansancio: Cuarta Edición Especial*. Herder Editorial.
- Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles*.
- Jara, O. (2001). Dilemas y desafíos de la sistematización de experiencias. *Centro de Estudios y Publicaciones ALFORJA, Costa Rica*, 7, 9-29.

- Larrosa, J. (2009). *Experiencia (y alteridad) en educación*.
- Lerman, S. (2000). The social turn in mathematics education. In J. Boaler (Ed.), *Multiple perspectives on mathematics teaching and learning, 1*, (pp. 19-44). Westport, CT: Ablex.
- Locke, J. (2020). Ensayo sobre el entendimiento humano. editorial Verbum.
- López-Quijano, G. (2014). La enseñanza de las matemáticas, un reto para los maestros del siglo XXI. *Praxis pedagógica*, 14(15), 55-76.
- Manrique, T. De Castro, A. (2016). Realidad, teoría y conmensurabilidad. *Revista CES Psicología*, 9, 65–88.
- Martinic, S. (1984). *Algunas categorías de análisis para la sistematización*. cinde, Flacso.
- Ortiz, F. (2012). Evaluación, impacto en el aula. *Eco matemático*, 3(1), 4-10.
- Noriega, J. A. V., & Arellanes, F. J. V. (2024). Inteligencia natural e inteligencia artificial en las instituciones educativas. *Areté: Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*, 10(1), 69-84.
- Quiroz, T. et al. (1972). La nueva escuela de Trabajo Social en Valparaíso. *Trabajo Social. Revista de la Escuela de Trabajo Social de la Universidad Católica de Chile*, 4-5, 36-37; 38, 39.
- Rodríguez, M. (2014). Identidad profesional del docente de matemáticas: perspectiva desde la tríada matemática–cotidianidad-y pedagogía integral. *Praxis Investigativa ReDIE: revista electrónica de la Red Durango de Investigadores Educativos*, 6(11), 97-108.
- Ruiz, G. (2013). La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo. *Foro de Educación*, 11(15), 103–124. <https://doi.org/10.14516/fde.2013.011.015.005>
- Tardif, M. (2004). Los saberes del docente y su desarrollo profesional (Vol. 97). Narcea ediciones.
- Torres, J. (2021). Alienación versus pensamiento crítico del profesor de matemáticas. *Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática*, 1(2), 1-21.
- Torres, S. (2005). El curriculum oculto.
- Rivas, J. Herrera, D. (2009). Voz y educación: la narrativa como enfoque de interpretación de la realidad. *Voz y educación: la narrativa como enfoque de interpretación de la realidad*.

- Rodríguez, M. (2014). Identidad profesional del docente de matemáticas: perspectiva desde la tríada matemática–cotidianidad-y pedagogía integral. *Praxis Investigativa ReDIE: revista electrónica de la Red Durango de Investigadores Educativos*, 6(11), 97-108.
- Sapién, A. Piñón, L. Molina, L. Márquez, J. (2023). Estrategia de sistematización de experiencias educativas en la práctica docente. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 13(26). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i26.1421>.
- Simón, V. (1997). La participación emocional en la toma de decisiones. *Psicothema*, 9(2), 365-376.
- Skovsmose, O. (1999). *Hacia una filosofía de la educación matemática crítica* (Una empresa docente, Ed.; Paola Valero, Trans.). Kluwer Academic Publishers.
- Skovsmose, O. (2000). Escenarios de investigación. *REVISTA EMA*, 6(1), 3-26.
- Stewart, J. (2008). *Single variable calculus: early transcendentals* (Romo Jorge, Trans.; 6th ed.). Thomson Brooks/Cole.
- Strauss, A. Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Contus. Editorial Universidad de Antioquia Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia.
- Valencia, G. (2012). Prácticas disciplinarias en Colombia: de los castigos infamantes a las sanciones del alma, primera mitad del siglo XX. Universidad Pedagógica Nacional.
- Valero, P. Andrade-Molina, M. Montecino, A. (2015). Lo político en la educación matemática: De la educación matemática crítica a la política cultural de la educación matemática. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa (Vol. 18, Issue 3, pp. 287–300)*. Comité Latinoamericano de Matematica Educativa. <https://doi.org/10.12802/relime.13.1830>

7 Anexos

Anexo 1: Perfil de entrada

Era abril de 2023. Aunque ya había recorrido las aulas en un par de prácticas cursadas en la licenciatura, esa vez me enfrentaría a las primeras vivencias como maestro oficial en una institución educativa. En una nueva búsqueda de profesor de matemáticas, el colegio apuesta por un estudiante en proceso de grado, que, mejor dicho, estaría finalizando su trabajo de grado. A diferencia de las veces en que sentí temor, ganas de escapar e incluso dudas sobre mis conocimientos, esa vez me sentí mucho más seguro, confiado, con altas expectativas de esos primeros pasos que irían consolidando mi carrera y mejor aún, la tan anhelada experiencia, que al parecer puede estar relacionada únicamente con el tiempo.

Cuando el coordinador realiza el recorrido para presentarme las aulas, los grupos y las instalaciones de la institución, justo al llegar al grado 902, la profesora que se encontraba allí —ingeniera de profesión— me brinda un consejo en un tono de completo convencimiento:

“Profe, ¿usted es licenciado? Pregunta que respondo con un SI tajante. La maestra continúa. Sinceramente aquí no hay mucho que hacer, a ellos toca sacarles nota hasta por respirar, mire, por ejemplo, los de allá, esta semana no han hecho nada, pero igual yo les pongo la nota para que pasen y así uno se evita problemas. De hecho, ayer les hice un quiz sobre casos de factorización, ahí le dejo para que los revise, yo ya revise algunos, pero si los quiere corregir no hay problema”

De entrada, con lo que comentó la maestra, pensé por un momento en qué lugar me había metido. La profesora abandona el salón, por tanto, me presento al grupo mencionando casi de entrada la recomendación del coordinador:

“Profe, que no se note que usted está empezando, trate de recalcarles que usted tiene experiencia para que ellos sientan la autoridad y lo tomen en serio”

En menos de un minuto de presentación, estimo haber mencionado al menos unas cuatro veces que tenía dos años enseñando matemáticas en los grados de noveno a once.

Aunque, a decir verdad, mis prácticas de la licenciatura siempre las había realizado con grado sexto y séptimo. Ese mismo discurso lo repetí en todos los salones a los que fui ese día, en efecto, mi carga académica estaba dirigida a los grados noveno, décimo y once y añadido a ello, estaba a cargo de la dirección del curso 1001. A la salida, el rector de la institución se acerca para presentarme a los maestros y aprovechar para darme unas instrucciones simples:

“Profesor Sebastian, con estos muchachos nos toca tener un carácter fuerte, el profesor anterior no logró que siguieran la indicación de no salirse del salón en los cambios de clase, no estar parados ahí en las barandas. Inventémonos algo para que ellos puedan entender esa instrucción, ensaye esta semana a ver cómo le va”

Sin duda alguna, al llegar a casa, recree un sistema de evaluación en el marco no solo del componente académico sino también del convivencial. Concluí que iba a restar décimas de la nota final del trimestre a todos aquellos estudiantes que:

- *Usaran malas palabras en el aula*
- *Estuvieran fuera del salón mientras me dirigía a clase*
- *Hicieran uso del teléfono*

A pesar de que estos fueron los aspectos iniciales, al pasar los días me di cuenta de que los puntos negativos tomaban más relevancia que la clase misma. Por tanto, cualquier tipo de falta como comer en clase, no tener el uniforme completo, usar audífonos, dialogar en clase, estar de pie y demás actividades que desde mi subjetividad consideraba inconcebibles para la clase de matemáticas iban a ser penalizadas de este modo. Con sorpresa, tanto el rector como los coordinadores se dan cuenta que la

metodología usada funciona, incluso, al llegar a clase, no había ningún estudiante por fuera, todos me esperaban ubicados en sus puestos y sin ningún celular cerca. Inspirado por los vientos del reconocimiento, aseguraba para mis adentros que me estaba convirtiendo en el mejor profesor del colegio y esto debido a que en un par de meses, el respeto de los estudiantes para con mi clase y mi presencia en cualquier lugar era completamente evidente.

El año transcurre y los estudiantes, para cada trimestre, se enfrentan con tres o cinco talleres y tres quices, metodología no consensuada sino completamente impuesta, añadiendo, claro, el uso de los “puntos negativos” que todos cuidaban siguiendo las instrucciones al pie de la letra. El desarrollo de los talleres y las evaluaciones, hacían que la clase fuera completamente lineal, se explica tema en dos días realizando actividades cortas y luego se realiza el taller. Tan pronto éste es revisado y socializado, se programa el quiz que en su mayoría era satisfactorio. Sin embargo, en un momento de reflexión luego de la defensa de mi trabajo de grado, me di cuenta de que mi discurso como profesor que defiende y se “posiciona” en las visiones críticas de la Educación Matemática iba en contravía de mi práctica docente, aunque lo evidencié, decidí no salir de mi zona de confort y terminar el año tal y como iba.

Teniendo en cuenta que en muchas ocasiones sentía el malestar de los estudiantes durante la clase, ya sea por la metodología, por los puntos negativos o porque mi actitud apática a ellos, al finalizar el año, todos los grupos me agradecieron por lo aprendido, en especial el grado once. Reconociendo lo fuerte del componente estadístico relacionado con la descripción e interpretación de datos en las pruebas de estado, dirigí un curso casi completo en este campo que, según comentarios de los estudiantes, les fue de ayuda al momento de afrontar el examen. Cuando salieron los resultados, el componente matemático subió dos puntos en promedio al año anterior, esto y mi desempeño durante el año en la gestión de los grupos, generó en el equipo administrativo confianza en mi trabajo.

Anexo 2: Preguntas orientadoras que dan lugar a la reflexión

Dimensión	Clase	Elementos específicos	Preguntas orientadoras	Aspectos que componen la dimensión
Ser	Aproximación a la narrativa (Claudia Salazar)	<ul style="list-style-type: none"> Reflexión autobiográfica Estudio de quien soy El hombre capaz Determinaciones e indeterminaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es mi propósito en el aula? ¿Cómo ser completamente quien soy? ¿Hasta qué punto o de qué manera soy lo que narro? ¿Qué es eso en lo que creo que soy capaz? ¿Quién soy? ¿Cuál es mi cultura? ¿Cuál es mi contexto? ¿Cuál es mi visión del mundo? ¿Cuál es mi visión acerca de la educación matemática? ¿Cómo encuentro la voz propia? ¿Lo externo permea la construcción de mi identidad? ¿Por qué? ¿Cuáles son los relatos a los que quiero que mis estudiantes accedan? ¿Cuáles son los discursos que ayudan a encontrar la voz propia? ¿Cómo creo condiciones para transformar el mundo? 	<ul style="list-style-type: none"> Seres emocionales Seres sentipensante Dedicación Inspiración Pasión Historias de vida orales Ejercicio de representación y objetivación de los atributos del yo Modos de ver el mundo Modos de pensar el mundo
	Discurso y corporeidad (Edgar Angulo)	<ul style="list-style-type: none"> Rol del cuerpo en la educación Sobre los castigos en la historia de la educación 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el rol del cuerpo docente en su desempeño profesional? ¿Cuáles son los “castigos” contemporáneos por los que pasan nuestros estudiantes? ¿Quién es realmente el sujeto escolar? 	<ul style="list-style-type: none"> Seres corporales Reconocimiento del estudiante Empatía y respeto por el rol del estudiante
Saber	Intersubjetividad en la clase de matemáticas (Jeannette Vargas)	<ul style="list-style-type: none"> Sujeto escolar Reflexión de Dubinsky Teorías de aprendizaje Metáforas para el aprendizaje de las matemáticas Descomposición genética teoría (APOE) 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Es posible brindar una descomposición genética de objetos matemáticos para encontrar formas de reflexionar sobre prácticas críticas? ¿En cuál de las metáforas estoy posicionado? ¿Cuáles son las teorías de aprendizaje que más promueven una EMC? ¿Profundizar sobre los conceptos matemáticos posibilitan la comprensión de la función social de las matemáticas? 	<ul style="list-style-type: none"> La teoría APOE como herramienta para fortalecer la comprensión de los objetos matemáticos. Socio constructivismo para el desarrollo de prácticas críticas. Metáfora de la participación como elemento

				fundamental sin desmeritar la metáfora de la adquisición que es clave para el trabajo autónomo.
	Profundización en matemáticas elementales (Edgar Angulo)	<ul style="list-style-type: none"> • Álgebra abstracta y alfabetización matemática 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es ser matemáticamente competentes? • ¿Cómo llevar al aula la práctica matemática sin perder de vista el conocimiento teórico y la didáctica? • ¿Qué es vivir con dignidad? 	<ul style="list-style-type: none"> • Ser competente en matemáticas se acerca a la Alfabetización Matemática de Skovsmose • Las matemáticas también son protagonistas • La escuela es un lugar que permite vivir con dignidad, es un espacio seguro.
	Diseño y Desarrollo Curricular (Paola Balda)	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo debe ser un profesor de matemáticas? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué tipo de maestro soy? • ¿Soy el maestro que quiero ser o el que los demás esperan que sea? 	<ul style="list-style-type: none"> • Representación de la identidad del maestro a través de la práctica.
Hacer	Procesos de la matemática escolar (Ferley Ortiz)	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación • Metodologías activas • Identidad del profesor de matemáticas (amor a la disciplina) • Ética y Educación Matemática 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo evaluar en EMC? • ¿Cuáles metodologías activas desarrollan el pensamiento crítico? 	<ul style="list-style-type: none"> • Discursos distintos en la clase de matemáticas • Democracia, política, ética, justicia social.
	Tecnología en ciencias y matemáticas (William Jiménez)	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de las IA para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas • Componente disciplinar 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué son las IA? • ¿Cómo usarlas para la enseñanza de las matemáticas? • ¿De qué forma se crean enlaces entre las IA y el desarrollo del pensamiento crítico? • ¿Construcción de una teoría complementaria que brinde más protagonismo a las matemáticas pero que influya en el posicionamiento crítico? 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de TIC'S para la enseñanza • Saber disciplinar como fundamental

Anexo 3: Relatos de tipo autobiográfico

Era abril de 2023. Aunque ya había recorrido las aulas en un par de prácticas cursadas en la licenciatura, esa vez me enfrentaría a las primeras vivencias como maestro oficial en una institución educativa. En una nueva búsqueda de profesor de matemáticas, el colegio apuesta por un estudiante en proceso de grado, que, mejor dicho, estaría finalizando su trabajo de grado. A diferencia de las veces en que sentí temor, ganas de escapar e incluso dudas sobre mis conocimientos, esa vez me sentí mucho más seguro, confiado, con altas expectativas de esos primeros pasos que irían consolidando mi carrera y mejor aún, la tan anhelada experiencia, que al parecer puede estar relacionada únicamente con el tiempo.

Cuando el coordinador realiza el recorrido para presentarme las aulas, los grupos y las instalaciones de la institución, justo al llegar al grado 902, la profesora que se encontraba allí —ingeniera de profesión— me brinda un consejo en un tono de completo convencimiento:

“Profe, ¿usted es licenciado? Pregunta que respondo con un SI tajante. La maestra continúa. Sinceramente aquí no hay mucho que hacer; a ellos toca sacarles nota hasta por respirar, mire, por ejemplo, los de allá, esta semana no han hecho nada, pero igual yo les pongo la nota para que pasen y así uno se evita problemas. De hecho, ayer les hice un quiz sobre casos de factorización, ahí le dejo para que los revise, yo ya revise algunos, pero si los quiere corregir no hay problema”

De entrada, con lo que comentó la maestra, pensé por un momento en qué lugar me había metido. La profesora abandona el salón, por tanto, me presento al grupo mencionando casi de entrada la recomendación del coordinador:

“Profe, que no se note que usted está empezando, trate de recalcarles que usted tiene experiencia para que ellos sientan la autoridad y lo tomen en serio”

En menos de un minuto de presentación, estimo haber mencionado al menos unas cuatro veces que tenía dos años enseñando matemáticas en los grados de noveno a once. Aunque, a decir verdad, mis prácticas de la licenciatura siempre las había realizado con grado sexto y séptimo. Ese mismo discurso lo repetí en todos los salones a los que fui ese día, en efecto, mi carga académica estaba dirigida a los grados noveno, décimo y once y añadido a ello, estaba a cargo de la dirección del curso 1001. A la salida, el rector de la institución se acerca para presentarme a los maestros y aprovechar para darme unas instrucciones simples:

“Profesor Sebastian, con estos muchachos nos toca tener un carácter fuerte, el profesor anterior no logró que siguieran la indicación de no salirse del salón en los cambios de clase, no estar parados ahí en las barandas. Inventémonos algo para que ellos puedan entender esa instrucción, ensaye esta semana a ver cómo le va”

Sin duda alguna, al llegar a casa, recree un sistema de evaluación en el marco no solo del componente académico sino también del convivencial. Concluí que iba a restar décimas de la nota final del trimestre a todos aquellos estudiantes que:

- *Usaran malas palabras en el aula*
- *Estuvieran fuera del salón mientras me dirigía a clase*
- *Hicieran uso del teléfono*

A pesar de que estos fueron los aspectos iniciales, al pasar los días me di cuenta de que los puntos negativos tomaban más relevancia que la clase misma. Por tanto, cualquier tipo de falta como comer en clase, no tener el uniforme completo, usar audífonos, dialogar en clase, estar de pie y demás actividades que desde mi subjetividad consideraba inconcebibles para la clase de matemáticas iban a ser penalizadas de este modo. Con sorpresa, tanto el rector como los coordinadores se dan cuenta que la metodología usada funciona, incluso, al llegar a clase, no había ningún estudiante por fuera, todos me esperaban ubicados en sus puestos y sin ningún celular cerca. Inspirado

por los vientos del reconocimiento, aseguraba para mis adentros que me estaba convirtiendo en el mejor profesor del colegio y esto debido a que en un par de meses, el respeto de los estudiantes para con mi clase y mi presencia en cualquier lugar era completamente evidente.

El año transcurre y los estudiantes, para cada trimestre, se enfrentan con tres o cinco talleres y tres quices, metodología no consensuada sino completamente impuesta, añadiendo, claro, el uso de los “puntos negativos” que todos cuidaban siguiendo las instrucciones al pie de la letra. El desarrollo de los talleres y las evaluaciones, hacían que la clase fuera completamente lineal, se explica tema en dos días realizando actividades cortas y luego se realiza el taller. Tan pronto éste es revisado y socializado, se programa el quiz que en su mayoría era satisfactorio. Sin embargo, en un momento de reflexión luego de la defensa de mi trabajo de grado, me di cuenta de que mi discurso como profesor que defiende y se “posiciona” en las visiones críticas de la Educación Matemática iba en contravía de mi práctica docente, aunque lo evidencié, decidí no salir de mi zona de confort y terminar el año tal y como iba.

Teniendo en cuenta que en muchas ocasiones sentía el malestar de los estudiantes durante la clase, ya sea por la metodología, por los puntos negativos o porque mi actitud apática a ellos, al finalizar el año, todos los grupos me agradecieron por lo aprendido, en especial el grado once. Reconociendo lo fuerte del componente estadístico relacionado con la descripción e interpretación de datos en las pruebas de estado, dirigí un curso casi completo en este campo que, según comentarios de los estudiantes, les fue de ayuda al momento de afrontar el examen. Cuando salieron los resultados, el componente matemático subió dos puntos en promedio al año anterior, esto y mi desempeño durante el año en la gestión de los grupos, generó en el equipo administrativo confianza en mi trabajo.

En búsqueda de un empleo con mejor remuneración económica y una carga horaria reducida, en el mes de enero me encontré haciendo el proceso de selección en el colegio de la Universidad Libre. Luego de terminar la entrevista con la rectora, el jefe de área y

haber pasado por las pruebas psicotécnicas, me comunican que debía dirigirme a la sede principal para la firma del contrato y empezar el lunes siguiente. Asombrado por la oportunidad que había conseguido, nunca pregunté la carga académica y claro que quienes realizaron la entrevista tampoco lo mencionaron.

Ese lunes, al llegar al colegio, me dirigieron a la oficina de la coordinadora académica. Allí, ella menciona que mi carga estaba en grado séptimo, tres séptimos de los cuales estaba a cargo de la dirección de grupo de 701. Ya en el aula, me presento a los grupos quienes en ningún momento escuchan lo que les digo —a excepción de unos cuantos— al ver que mi presentación es casi ignorada, procedo a mencionarles la metodología de evaluación para la clase. Estaba claro que luego de evidenciar lo disperso que eran los grupos, la metodología iba a ser exactamente la misma que la que desarrollé en el colegio anterior. Asombrado, evidencio que a la mayoría de los estudiantes ni le interesan “los puntos negativos” y mucho menos no usar el teléfono durante la clase. Al evidenciar que a diferencia del año anterior no logré tener el control de la situación, mi estado de ánimo se fue al piso, me arrepentí cada minuto del día el haber dejado el colegio anterior, contemplaba regresar y decir que mi carta de renuncia no era más que una mala broma.

Los días fueron pasando y la fuerza y energía de los grupos no cesaba, a tal punto, que simplemente daba la clase a los pocos que escuchaban, planteaba las actividades, calificaba y me dirigía a la siguiente clase. Sin falta alguna, restaba puntos a todos los estudiantes que no cumplían los acuerdos —que siendo objetivo nunca fueron acordados— tanto así, que al primer periodo una alta cantidad de estudiantes reprobaron y las clases eran un completo duelo.

Entre tantos momentos complejos, las clases de Maestría en Docencia de las Matemáticas —en especial la clase de la profesora Claudia Salazar— promovieron momentos de reflexión en torno a los siguientes interrogantes:

- *¿Cuál es mi propósito en el aula?*
- *¿Hasta qué punto o de qué manera soy lo que narro?*

Para abordar las preguntas planteadas, traigo a discusión una experiencia vivida como estudiante de grado noveno. Precisamente en la clase de matemáticas, el profesor, en medio de la clase, observa por la ventana la enorme cantidad de casas incrustadas en la montaña aledaña al colegio —barrios característicos de la localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá—. Luego de un momento, el profesor menciona:

¿Se dan cuenta de esa cantidad de casas que están pegadas en forma de cadena? Todas ellas son cinturones de pobreza y como ven, están siempre en aumento.

Por la forma en que el profesor realizó esta apreciación, recuerdo tener la impresión de un tono sarcástico e incluso burlesco que completamente denigraba la vida en estos lugares. Nunca supe si lo hizo de manera intencional o no, la realidad es que al menos tres integrantes de la clase vivíamos en esos barrios en forma de pesebre donde bajo cualquier circunstancia —cierta o no— la vida era vida y se vivía con dignidad. Si de algo sirve esta corta reflexión, es para pensar en mi propósito en el aula, un propósito que va más allá de la formación académica recayendo en la importancia de la formación para la vida, para la sociedad, para pensar, criticar y construir posición frente a problemáticas que no son ajenas a la clase ni a las matemáticas.

Por otra parte, estoy completamente convencido en que somos lo que narramos, somos historia, la historia que hemos vivido y recorrido para configurar a las personas del hoy. El profesor de matemáticas es humano, tiene una historia que lo atraviesa, es imposible dejar de lado los aspectos que nos constituyen tales como recuerdos, errores, intentos, sueños, caídas, etc. Cada uno de estos elementos ha configurado lo que en la clase se enunció cómo la fenomenología del yo capaz, sin dudas, el reconocimiento de lo que soy capaz y de lo que he logrado a base de esfuerzo y dedicación, me hacen creer en que lo imposible es un concepto que se reduce cuando los sueños se atraviesan.

En la reflexión sobre los saberes necesarios para promover prácticas críticas en la clase de matemáticas, reconozco la importancia de conocer la disciplina a profundidad. Sin bien los discursos de los programas de licenciatura en matemáticas centran su atención en aspectos pedagógicos, sociales, didácticas e incluso elementos de gestión, evaluación y planeación. Desde mi perspectiva, las matemáticas no son completamente profundizadas siendo en ocasiones completamente ignoradas en los planteamientos.

Desde este punto, considero que el rol de la disciplina debe estar casi al mismo nivel de relevancia que la pedagogía, la didáctica y también las problemáticas sociales.

Durante el desarrollo de mi trabajo de grado en la licenciatura, como “investigador” me encontré con problemáticas asociadas a la rigurosidad del uso y la aplicabilidad de las medidas de tendencia central, sin bien durante la licenciatura se realizaron acercamientos y procesos en relación con este objeto matemático fue un completo reto encontrar las formas en que la estadística se manifestaba como argumento para la construcción de una visión crítica frente a problemáticas sociales. Recordando estos acontecimientos, la clase “Profundización en matemáticas elementales” me permitió reconocer tres puntos importantes que se resumen en los siguientes interrogantes:

- *¿Qué es ser matemáticamente competente?*
- *¿Cómo llevar al aula la práctica matemática sin perder de vista el conocimiento teórico y la didáctica?*
- *¿Qué es vivir con dignidad?*

Estos interrogantes me posicionan en un lugar de reflexión en torno a las concepciones del saber matemático, el saber en mi práctica y no menos importante el saber pedagógico necesario para crear espacios en los que mis estudiantes se sientan seguros y tranquilos al momento de aprender matemáticas. Desde este punto, ser matemáticamente competente se relaciona —desde mi postura— no sólo con la habilidad matemática o la cantidad de matemáticas que se sabe, también involucra un uso de las matemáticas y un desarrollo de lo que se entiende en la Educación Matemática Crítica como conocer reflexivo. En resumen, ser matemáticamente competente refiere al uso de las matemáticas como un argumento que posiciona en el mundo frente a problemáticas sociales brindando una visión crítica.

Respecto al segundo interrogante, estoy completamente convencido —al menos desde mi experiencia y la visión de mis estudiantes— que conocer los contenidos en su profundidad es un primer paso para considerar aspectos pedagógicos y didácticos gracias a la versatilidad que se encuentra en éste. Como ejemplo, menciono una de las actividades más relevantes que realice con grado séptimo este año. Cuando estábamos

abordando los números enteros, decidí que este fuese visto desde lo teórico, es decir, comprensión desde su representación conjuntista y además, entender las características que lo componen como un grupo abeliano. Durante este proceso, propuse a mis estudiantes construir una estructura numérica usando el conjunto de los naturales, por tanto, cada uno construyó una operación específica con estos números. Algunas operaciones consistían, por ejemplo:

$$a \Delta b = b$$

$$a \div b = 2 + b$$

Contemplando la gran imaginación de los estudiantes, llegaron al aula operaciones completamente interesantes, pero para nada fáciles de realizar. El objetivo de la actividad era construir la estructura numérica y un par de ejercicios que serían repartidos a todos los estudiantes de tal forma que cada uno tuviese uno distinto. Durante el desarrollo de la actividad, note que a algunos estudiantes obtuvieron una operación y ejercicios sencillos por tanto terminaban rápido. Otros, por el contrario, se encontraron con operaciones muy complejas y su entrega estaba completamente retrasada. En un momento, los estudiantes que ya habían terminado mencionaron que se terminara la actividad, que quienes no habían terminado a tiempo que no tuvieran nota, en ese mismo momento, pensé en lo injusto que sería realizar lo que ellos proliferaron, por tanto, se me ocurrió intercambiar las operaciones, ahora, quienes terminaron primero tendrían las operaciones más complejas. Tan pronto los nuevos estudiantes terminaron la actividad, mencioné que se detuvieran e iba a revisar de inmediato. Los estudiantes se indignaron y reclamaron esto como injusto, aproveché este momento para dialogar acerca de la justicia social y poner en tensión las oportunidades que tenemos algunos al nacer en comparación con otras poblaciones e incluso otras personas. El grupo en general aportó ideas relacionadas con el trabajo en equipo, la equidad, la solidaridad y la importancia de siempre pensar en el otro. Sin bien muchos de los estudiantes obtuvieron buenos resultados en el ejercicio propuesto, uno de los elementos más importantes se dio en la interacción social y las formas en que la justicia social se manifiesta en el aula.

Sin duda, la comprensión, la ayuda y la escucha, son manifestaciones del significado de vivir con dignidad, al menos de habitar con dignidad un espacio como el aula de clase. Si es claro que la profundización teórica y la disciplina estuvo presente en todo el ejercicio, no puede dejarse de lado que el discurso y la conciencia promovida surge de la espontaneidad, de la reacción misma de los estudiantes y es desde allí que todo se desarrolla.

Durante el desarrollo de la clase “Intersubjetividad en la clase de matemáticas” Se desarrollan algunas teorías de aprendizaje en donde destaco la influencia del socio constructivismo y la metáfora de la participación como elementos clave para el aprendizaje y la formación de ciudadanía. Desde la Educación Matemática Crítica se enuncia el tratamiento de problemáticas sociales y el desarrollo de la conciencia social desde la clase de matemáticas, esta mirada implica la relación con el otro y con el entorno, por tanto, el aprendizaje está fundamentado en la construcción social del conocimiento en donde la opinión, las posturas y los aportes de los semejantes son respetables e igual de importantes.

Desde estos dos argumentos se justifican aspectos relacionados con el saber del profesor de matemáticas que se ubica en las visiones sociocríticas. Sin duda, el trabajo conjunto es esencial para la promoción de una Alfabetización Matemática ideal. Por otra parte, la metáfora de la adquisición no debe estar de lado, aunque sus detractores la conciben como un método individualista de aprendizaje, considero fundamental la reflexión y el trabajo autónomo en pro de lo que se puede aportar a la comunidad. Las ideas más brillantes no siempre son consecuencia del trabajo conjunto, la autocrítica y la introspección anudada con el trabajo autónomo pueden dar frutos que contribuyan a la expansión de ideas siempre y cuando sean socializadas, discutidas y establecidas de manera democrática.

Por otra parte, la teoría APOE de Dubinsky y su relato autobiográfico donde establece su habilidad matemática alejada de la comprensión de los conceptos, me ubica en un punto similar, pero con diferencias significativas. Por una parte, mi formación como licenciado me ha permitido comprender las formas en que las matemáticas se conciben

en el aula. Las matemáticas parecen ser algo más que el formalismo y pueden ser aplicadas, interpretadas e incluso construidas a partir de problemáticas o vivencias de la cotidianidad. Sin embargo, la máxima expresión de las matemáticas, su máximo potencial está dado allí en la abstracción, en los teoremas, las demostraciones, las estructuras y axiomáticas que las definen. Esta apreciación da total protagonismo a la disciplina en donde la práctica no puede estar centrada en la didáctica o en la pedagogía como pilares únicos de importancia, la rigurosidad en los objetos matemáticas debe verse y debe estar presente en el saber del profesor de matemáticas.

Si bien el profesor de matemáticas no solo está conformado por la dimensión del ser y el saber, el hacer que representa las maneras en que se es en la práctica, pero también en otros espacios de interacción tiene protagonismo en la medida en que se reflexiona de las acciones relevantes. Las contribuciones más importantes surgen en las tres clases ofrecidas por la maestría que describiré a continuación, esto, en conjunto con todos los cuestionamientos, tareas, procesos, discusiones y demás factores que encontré como relevantes al momento de la reflexión oportuna.

Para la clase de “Diseño y desarrollo curricular” me encuentro con un panorama que desarrollé en el principio de la narración. Esta clase me permitió comprender que mi hacer docente estaba siendo permeado por lo que se espera de un profesor de matemáticas: disciplina, autoridad, exigencia, trabajo en exceso, etc. Estas exigencias que fueron impartidas por los coordinadores del ciclo al que pertenezco, contribuyeron a que mi práctica se desarrollara en función de esto.

Una de las tareas más relevantes para esta clase, surge del interrogante ¿cómo debe ser un profesor de matemáticas? Allí, la maestra nos solicita realizar videos, notas de voz y/o entrevistas donde se le preguntase a coordinadores, profesores de matemáticas, estudiantes, etc., acerca de cómo

debería ser un maestro desde sus visiones. Algunos de los elementos a destacar en relación con las respuestas se resumen en los siguientes adjetivos:

- *Exigente*
- *Estricto*
- *Planificador*

- *Disciplinado*
- *“Cuchilla”*

Sin ser consciente de ello, en mi práctica docente se veían reflejadas estas descripciones que, de acuerdo con la reflexión acerca de que en mi clase se debería contribuir al desarrollo de la ciudadanía, pensé que en realidad estos comportamientos no representan lo que realmente soy. En ese momento, decidí que aunque no todas mis clases serían pensadas bajo un enfoque socio crítico, debía construir un espacio donde los estudiantes se sientan escuchados, valorados y respetados, así que, bajo esta perspectiva, la clase de matemáticas se convirtió en ese lugar donde se pueden expresar las ideas sin miedo a ser juzgados y en pro de la construcción social del conocimiento.

La flexibilidad que se brindó en la clase en todos los aspectos posibles me hizo pensar en la importancia de fomentar el trabajo colaborativo, pero también por momento en el trabajo autónomo para potenciar los espacios de estudio y el aprendizaje. Para este objetivo, aparece la clase “Procesos de la matemática escolar” en donde se abordan metodologías de enseñanza-aprendizaje, pero también se contribuye a posicionamientos socio críticos que pueden ser puestos en acción durante las sesiones de clase.

En primer lugar, aparecen las metodologías activas como esos momentos clave para el desarrollo de la clase, para esto, inicialmente, aprovecho las exigencias de la institución acerca del desarrollo de un proyecto de aula enfocado en problemáticas ambientales y aplico la metodología basada en proyectos que se resume en el siguiente esquema:

Etapa	Pregunta orientadora	Actividad específica
Uno	¿Comprendemos las ideas asociadas a los conceptos de área y perímetro?	Elaboración de mapa mental acerca de área y perímetro Realizar ejercicios específicos del cálculo de áreas y perímetros.
	¿Podemos aplicar estos conceptos en la resolución de problemas prácticos?	Elaboración de situaciones problema de área y perímetro.

	¿Sabemos algo acerca de las problemáticas ambientales actuales de la ciudad?	Investigación grupal acerca de las causas de los incendios en los cerros de la ciudad a inicio del año.
Dos	¿Cómo recolectamos información de calidad?	Selección de información basada en revistas, artículos, noticieros y fotografías reales que sirvan de evidencia.
	¿Qué cantidad de terreno fue afectado?	Medir la cantidad de terreno afectado en hectáreas con lugares relevantes como parques, barrios, plazas, estadios de fútbol,
Tres	¿Cuáles fueron los resultados finales?	Investigación grupal acerca de los conceptos teóricos y matemáticos aprendidos.
	¿Qué reflexiones nos quedan?	Foro de discusión acerca de las conclusiones más importantes acerca de la problemática tratada.

A grandes rasgos, el cuadro anterior resume lo que fue el proyecto de aula desarrollado por los estudiantes quienes se ubicaron en grupos de cuatro integrantes. Realmente, esta metodología hizo que la clase tomara otro rumbo, los estudiantes ya no esperaban que el maestro diera su clase y presentara la actividad. Una vez el proyecto fue socializado, se construyeron los grupos donde cada uno repartió tareas específicas que fueron desarrollando en conjunto. Los estudiantes se apersonaron de la problemática y lograron encontrar resultados interesantes, entre ellos, comparaciones específicas entre estadios, lugares relevantes y la cantidad de terreno afectado. Sin lugar a duda, la actividad potenció un posicionamiento crítico y una comprensión profunda de la problemática que afectó a la ciudad a principio del año.

Al ver los buenos resultados en la aplicación de estas metodologías, seguí construyendo un par de clases a partir del uso del aprendizaje basado en problemas y la gamificación. La segunda actividad, consistió en el uso de una cinta métrica para medir un terreno específico —cancha de tenis—, los estudiantes estuvieron organizados por grupos de cuatro integrantes —haciendo alusión al socio constructivismo y a la metáfora de la participación—. La intención, era medir el ancho de la cancha usando la unión de varias cintas métricas para completar una table que solicitaba información asociada a la

distancia exacta, la cantidad de pasos que cada estudiante gastaba en recorrer dicha distancia y el nombre de los integrantes. Al recorrer la distancia, los estudiantes no debían modificar la amplitud de sus pasos, el objetivo era que se realizara un desplazamiento “normal” para lograr obtener los datos precisos. Como resultado, se obtiene un sólido trabajo en equipo, una reflexión conjunta y un abordaje acertado de las preguntas orientadoras. El objetivo, era comprender las ideas de constante y variable a partir de la comparación entre la distancia recorrida —constante— y la cantidad de pasos suministrados —variable—. Se generó un espacio de discusión donde los grupos presentan sus resultados entendiendo que los pasos varían según la estatura, tamaño del pie, amplitud de las piernas, etc. La clase fue significativa y estos conceptos fueron apropiados a tal punto que fue sencillo reconocerlos como introducción al álgebra.

La última actividad, relacionada con la gamificación no se desarrolló al margen de lo que la literatura establece, sin embargo, se abordó de una manera interesantes basada en el uso del videojuego de aventura “Dofus”. En un taller, se expresaron las indicaciones necesarias desde narrativas del juego, elementos importantes y a considerar para resolver problemas asociados a las propiedades de los exponentes y la reducción de términos semejantes. Los estudiantes hicieron uso del juego el cual se encontraba en la play store, para adentrarse en la narrativa de una manera más significativa, a partir de allí, se iban generando problemas en distintos niveles que al ser alcanzados iba desarrollando títulos, logros y ornamentos:

Ornamentos

Los ornamentos son marcos que decoran el nombre de tu personaje:



Reconocimientos (títulos)

- *Ilustrado*
- *Guardian del día sin fin*
- *Asistente*
- *Corazón solitario*
- *Aprendiz de Otomai*
- *Cazador de leyendas*
- *Don chisme*
- *La Máquina*
- *Cultivador de almas*
- *Héroe del año*
- *Cazador de mitos*
- *Terror de los mercenarios*
- *Alma de poeta*
- *Devorador de chocolate*
- *Perfeccionista*
- *Jugador profesional*

Resultados finales:



Luego de pasar por todos los niveles, desarrollar todos los problemas y desbloquear los ornamentos, títulos y reconocimientos, los estudiantes generaban su propio “personaje” el cuál era representativo para la actividad. Al final de las presentaciones de cada personaje, los estudiantes estaban muy emocionados de los resultados obtenidos, se hacía referencia al nivel específico para poder comprender los ejercicios propuestos:

¿Cómo les fue con este ejercicio? ¿alguien tuvo dificultades?: $3x+5x$

Profe, ¿de qué misión era ese problema? Otro estudiante respondía Del tres. Ah sí profe, si me acuerdo en ese hay que agrupar.

Las percepciones anteriores estaban relacionadas con el desinterés de acuerdo con las actividades propuestas, estas nuevas metodologías proporcionaban elementos significativos —como el mencionado— que promovían el aprendizaje de los procesos y que sin duda se alojaban en la memoria a largo plazo. De acuerdo con los mencionado por los estudiantes, las nuevas dinámicas hicieron que la clase fuera mucho más amena y no era aburrido iniciar la clase de matemáticas. Desde mi percepción, pude

notar que mi práctica se modificó a gran escala, me sentía mucho más cómodo y entendía a los estudiantes en cuanto a las dudas y preguntas que iban surgiendo. Aunque se persigue la constitución de posicionamientos críticos, estos no son necesarios en todas las clases de matemáticas, creo importante la interdisciplinariedad que compone al profesor y su capacidad de aplicar distintas metodologías y recursos para su clase.

Ahora bien, para finalizar me encuentro con la clase de “Tecnología en ciencias y matemáticas” la cual transforma mi perspectiva acerca del uso de las distintas inteligencias artificiales. Aunque el espacio académico generó situaciones de reflexión para con la disciplina —que trataré más adelante— quiero centrar en las formas en que las IA puede usarse para la planeación de clases, uso de metodologías, construcción de rúbricas y demás elementos esenciales en el hacer del docente.

La llega de las distintas IA no pueden ser pasadas por alto y mucho menos dentro del campo educativo. Si bien es necesario que el docente planifique sus clases bajo los requerimientos de las instituciones y su criterio, las nuevas herramientas contribuyen al desarrollo de clases con metodologías completamente innovadoras que se ajustan al contexto de los estudiantes y potencia su proceso de aprendizaje. Una de las cosas más importantes que me deja la clase, es el rechazo de prejuicios que asocian al uso de las IA como sinónimo de mediocridad o pereza. La actividad propuesta por el maestro en torno a la construcción de una unidad didáctica haciendo uso de la elaboración de un “buen prompt” resulta un trabajo arduo que implica conocimientos básicos de informática y escritura.

Está claro que las IA deben ser usadas de manera consciente y adecuada para de este modo obtener un mayor provecho sin dejar de lado que detrás de su uso hay un trabajo, una intención, un perfil específico del profesor y unos objetivos de aprendizaje que responden a la identidad del maestro. Una de las preguntas que me surgía durante las sesiones y la construcción de la unidad didáctica era ¿cómo evaluar desde el

enfoque socio crítico? Para ello, realice un “prompt” que resume mi perfil, intenciones, temas, y competencias. A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Criterios	Básico	Aceptable	Sobresaliente	Excelente
Comprensión Conceptual	No comprende el concepto de reducción de términos semejantes.	Tiene nociones básicas del concepto, pero no puede explicar el proceso claramente.	Comprende el concepto de reducción de términos semejantes, pero la explicación tiene algunas imprecisiones.	Demuestra una comprensión profunda de la reducción de términos semejantes y puede explicar el proceso con claridad.
Pensamiento Crítico	No muestra interés ni realiza preguntas sobre el tema.	Muestra poco pensamiento crítico, rara vez plantea preguntas o reflexiona sobre el tema.	Hace algunas preguntas relevantes sobre el tema, pero carece de profundidad en sus reflexiones.	Formula preguntas críticas y reflexiones sobre la importancia de la reducción en contextos reales y en su vida diaria.
Trabajo en Equipo	No participa en el trabajo en equipo y no colabora.	Se involucra en el trabajo en equipo, pero no colabora de manera efectiva.	Participa en el trabajo en equipo, aunque su contribución es limitada.	Colabora activamente, escucha a sus compañeros y contribuye de manera significativa al trabajo grupal.
Interacción y Comunicación	No se comunica con sus compañeros y no participa en la discusión.	Tiene dificultades para comunicarse y a menudo no escucha a los demás.	Se comunica bien, aunque a veces no es claro o respetuoso en sus interacciones.	Se comunica de manera efectiva, respetuosa y clara con sus compañeros, facilitando el intercambio de ideas.

Reflexiones Grupales	No participa en las reflexiones grupales y no aporta ideas.	Escucha las reflexiones grupales, pero no contribuye significativamente.	Participa en las reflexiones grupales, pero su análisis es superficial.	Contribuye a las reflexiones grupales, integrando las ideas de todos y promoviendo un análisis profundo.
----------------------	---	--	---	--

Evidentemente existen falencias en cuanto a los modos de escritura presentados en la rúbrica, sin embargo, presenta un esbozo claro y significativo que puede dar luces para la conducción de un camino específico, en este caso particular, una posible forma de evaluar en el enfoque socio crítico de la Educación Matemática.

Por parte de las clases en las que profundizamos sobre la disciplina, me vuelvo a encontrar con espacios en los que recuerdo la emoción hacia las clases de matemáticas y mis inclinaciones hacia cursos de matemáticas por encima de aquellos que persiguen la pedagogía o la didáctica. Desde mi perspectiva, creo que una muy buena opción a contemplar al momento de planear una clase es asegurarse de que en verdad el profesor comprende los conceptos y los procesos asociados al objeto matemático. De este modo, se realizará un abordaje minucioso que no solo involucra algoritmos, sino que también invita a pensar y a reflexionar sobre los conceptos en cuestión.

Anexo 4: Rúbrica de evaluación diseñada por la IA

Criterios	Básico	Aceptable	Sobresaliente	Excelente
Comprensión Conceptual	No comprende el concepto de reducción de términos semejantes.	Tiene nociones básicas del concepto, pero no puede explicar el proceso claramente.	Comprende el concepto de reducción de términos semejantes, pero la explicación tiene algunas imprecisiones.	Demuestra una comprensión profunda de la reducción de términos semejantes y puede explicar el proceso con claridad.
Pensamiento Crítico	No muestra interés ni realiza	Muestra poco pensamiento	Hace algunas preguntas	Formula preguntas

	preguntas sobre el tema.	crítico, rara vez plantea preguntas o reflexiona sobre el tema.	relevantes sobre el tema, pero carece de profundidad en sus reflexiones.	críticas y reflexiones sobre la importancia de la reducción en contextos reales y en su vida diaria.
Trabajo en Equipo	No participa en el trabajo en equipo y no colabora.	Se involucra en el trabajo en equipo, pero no colabora de manera efectiva.	Participa en el trabajo en equipo, aunque su contribución es limitada.	Colabora activamente, escucha a sus compañeros y contribuye de manera significativa al trabajo grupal.
Interacción y Comunicación	No se comunica con sus compañeros y no participa en la discusión.	Tiene dificultades para comunicarse y a menudo no escucha a los demás.	Se comunica bien, aunque a veces no es claro o respetuoso en sus interacciones.	Se comunica de manera efectiva, respetuosa y clara con sus compañeros, facilitando el intercambio de ideas.
Reflexiones Grupales	No participa en las reflexiones grupales y no aporta ideas.	Escucha las reflexiones grupales, pero no contribuye significativamente.	Participa en las reflexiones grupales, pero su análisis es superficial.	Contribuye a las reflexiones grupales, integrando las ideas de todos y promoviendo un análisis profundo.

Anexo 5: Proyecto de aula

Etapa	Pregunta orientadora	Actividad específica
Uno	¿Comprendemos las ideas asociadas a los conceptos de área y perímetro?	✓ Construcción de mapa mental acerca de área y perímetro ✓ Desarrollar ejercicios específicos acerca del cálculo de áreas y perímetros.
	¿Podemos aplicar estos conceptos en la resolución de problemas prácticos?	✓ Resolución de situaciones problema acerca de área y perímetro.

	¿Sabemos algo acerca de las problemáticas ambientales actuales de la ciudad?	✓ Investigación grupal acerca de las causas de los incendios en los cerros de la ciudad a inicio del año.
	¿Cómo recolectamos información de calidad?	✓ Recolección de información basada en revistas, artículos, noticieros y fuentes reales que sirvan de argumento.
Dos	¿Qué cantidad de terreno fue afectado?	✓ Comparar la cantidad de terreno expresado en hectáreas con lugares importantes como parques, barrios, universidades, estadios de futbol, etc.
	¿Cuáles fueron los resultados finales?	✓ Exposición grupal acerca de los hallazgos teóricos y matemáticos encontrados
Tres	¿Qué reflexiones nos quedan?	✓ Conversatorio acerca de las reflexiones más importantes acerca de la problemática tratada.

Anexo 6: Actividad gamificación “Dofus”

	<p>COLEGIO DE LA UNIVERSIDAD LIBRE “Hacia un proyecto de vida con compromiso social” www.unilibre.edu.co/Colegio</p>	 EFQM <small>RECOGNISED BY EFQM 2021</small> <small>***</small>
---	---	--



Actividad Gamificación

Reducción de términos semejantes

Objetivo general

- Usar la gamificación y la interacción con video juegos para promover el aprendizaje de conceptos del álgebra inicial.

Objetivos específicos

- Diseñar actividades gamificadas que involucren la identificación y reducción de términos semejantes, a través de desafíos estructurados en niveles progresivos de dificultad, promoviendo el análisis crítico y la comprensión conceptual de las operaciones algebraicas iniciales.
- Implementar una narrativa gamificada que motive a los estudiantes a resolver procesos algebraicos básicos mediante misiones colaborativas, incentivando el trabajo en equipo y el uso de estrategias matemáticas como herramientas para avanzar en la historia.

Competencias

- Razonamiento y argumentación matemática, comunicación, representación y modelación matemática.

Etapa 1. Narrativa: contexto inicial del juego

Dofus es un juego de rol multijugador en línea (MMORPG) desarrollado por Ankama Games. Ambientado en un mundo fantástico llamado "Mundo de los Doce", el juego mezcla elementos de combate de fantasía con un sistema de táctica por turnos. Los jugadores crean y personalizan a su propio personaje, eligiendo entre diversas clases con habilidades únicas.

- Realiza tu propia investigación acerca de **DOFUS**, menciona los elementos más relevantes que te parezcan: objetos, dinámicas, formas de juego, personajes, etc.
- Realiza una breve descripción de cada uno de los personajes, quienes están divididos por clases. **A su vez, elige el que más te llama la atención ese será tu personaje principal (cada integrante del grupo selecciona uno)**
- A tu personaje, asígnale un nombre **(que no esté fuera de los límites del respeto)**
- En Dofus, existen distintos reconocimientos para todos los y las valientes que se atreven a cumplir misiones y lograr hazañas, aquí te dejo algunos:

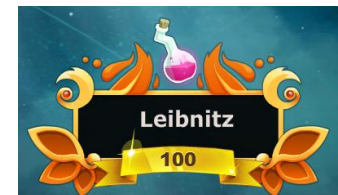
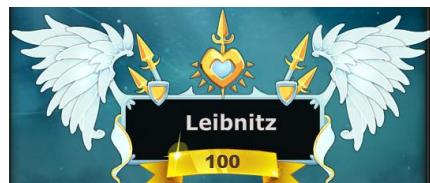
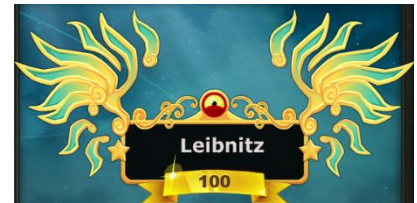
Reconocimientos (títulos)

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| - <i>Ilustrado</i> | - <i>Cultivador de almas</i> |
| - <i>Guardian del día sin fin</i> | - <i>Héroe del año</i> |
| - <i>Asistente</i> | - <i>Cazador de mitos</i> |
| - <i>Corazón solitario</i> | - <i>Terror de los mercenarios</i> |
| - <i>Aprendiz de Otomai</i> | - <i>Alma de poeta</i> |
| - <i>Cazador de leyendas</i> | - <i>Devorador de chocolate</i> |

- *Don chisme*
- *La Máquina*
- *Perfeccionista*
- *Jugador profesional*

Ornamentos

Los ornamentos son marcos que decoran el nombre de tu personaje:



Etapas 2. Misiones

Misión 1: La Purificación del Bosque de Astrub

- **Descripción:** El Bosque de Astrub ha sido invadido por criaturas matemáticas que han multiplicado términos sin sentido por todo el bosque. Los aventureros deben purificarlo.
- **Reto:** Evaluar las siguientes expresiones algebraicas:

$$4x + 2y - 6 \text{ cuando } x = 3 \text{ y } y = 4$$

$$3x^2 - 5y + 7 \text{ cuando } x = 2 \text{ y } y = 3$$

$$7a - 3b + 5 \text{ cuando } a = 6 \text{ y } b = 2$$

$$6a + 2b - 12 \text{ cuando } a = 5 \text{ y } b = 4$$

$$8z - 4x + 9 \text{ cuando } z = 2 \text{ y } x = 1$$

$$9z - 4y + 2 \text{ cuando } z = 3 \text{ y } y = 1$$

- **Objetivo:** Dominar la evaluación de expresiones algebraicas
- **Títulos obtenidos:** *Ilustrado, Cultivador de almas, Guardian del día sin fin, Héroe del año.*

Misión 2: El puente de los Azares

- **Descripción:** Para cruzar el Puente de los Azares, los aventureros deben resolver acertijos matemáticos planteados por el Guardián del Puente.
- **Reto:** Hacer uso de las propiedades de las potencias para equilibrar el puente y evitar que se derrumbe.

$$\begin{array}{ccccc}
 x^3 \cdot x^4 & (y^3)^2 & \frac{x^7}{x^3} & \left(\frac{x}{y}\right)^3 & (2x)^3 \\
 a^5 \cdot a^2 & (x^2)^4 & \frac{a^6}{a^2} & \left(\frac{a}{b}\right)^2 & (3a)^2 \\
 & & & \left(\frac{3z}{4}\right)^2 & (4yz)^2
 \end{array}$$

- **Objetivos:** Ejercitar los algoritmos asociados a las propiedades de las potencias en álgebra.
- **Títulos obtenidos:** *Asistente, Cazador de mitos, Corazón solitario, Terror de los mercenarios*

Misión 3. El desafío del templo del fuego

- **Descripción:** En el Templo del Fuego, los aventureros deben luchar contra un Dragón llamado Bolgrot, que utiliza ecuaciones para atacar. Cada vez que el dragón lanza una ecuación, los aventureros deben reducir los términos semejantes para anular el ataque.
- **Reto:** Abordar ejercicios acerca de la reducción de términos semejantes para poder superar cualquier obstáculo.

$$3x + 5x$$

$$7a - 3a + 2a$$

$$4y + 6 - 2y + 8$$

$$5b - 4b + 7 + 3b - 2$$

$$8x + 2x - 5x + 7$$

$$9a^2 + 3a + 2a^2 - a$$

$$4m - 3n + 5m + 7n - n$$

$$6p + 9q - 3p + 4q + 2$$

$$10x^2 - 5x + 3x^2 + 2x - 7$$

$$7z + 4 + 2z - 6 + z$$

- **Objetivos:** Reflexionar en grupo sobre las posibles dificultades que se presentan al desarrollar reducción de términos semejantes.
- **Títulos obtenidos:** *Aprendiz de Otomai, Alma de poeta, Cazador de leyendas, Devorador de chocolate.*

Etapas 3. ¡Hasta donde hemos llegado!

Para esta etapa y al haber pasado todas las misiones anteriores, los **ornamentos** serán desbloqueados automáticamente. La última misión se resumirá en las siguientes instrucciones:

1. Los estudiantes quienes seleccionaron su personaje en la etapa 1, deberán llevarlo impreso a la clase. **(tamaño no tan grande).**
2. Seleccionar el título y el ornamento que prefiera, éstos también deben llevarse impresos.
3. Los estudiantes en sus cuadernos construyen la personalización de su personaje que estará más o menos de la siguiente forma:



Anexo 7: Galería de arte y geometría

