



El desarrollo profesional docente a partir de las experiencias de maestros participantes de la comunidad de aprendizaje BioMAE del Parque Explora en Medellín

Carlos Andrés Valencia Yepes

Trabajo de grado presentado para optar al título de Pedagogo

Tutor

Natalia Ramírez Agudelo Magíster (MSc) en Educación en Ciencias Naturales

Universidad de Antioquia
Facultad de Educación
Pedagogía
Medellín, Antioquia, Colombia
2021

Cita	(Valencia-Yepes, 2021)
Referencia	Valencia-Yepes, C. (2021). <i>El desarrollo profesional docente a partir de las experiencias de maestros participantes de la comunidad de aprendizaje BioMAE del Parque Explora en Medellín</i> [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Centro de Documentación Educación

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano/Director: Wilson Bolívar Buriticá.

Jefe departamento: Bibiana Escobar García.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

Principalmente a los maestros y maestras de BioMAE por su pasión por la educación, ser maestros diferentes y compartir sus saberes. Al Parque Explora especialmente al equipo MAE por el trabajo con amor, pasión y rigurosidad. A los maestros de la UdeA que creyeron en el proceso y me apoyaron. Finalmente, a la familia y las mascotas que ayudaron a que este trabajo de grado en pandemia fuera un poco más llevadero.

Tabla de contenido

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
1. Justificación y planteamiento del problema	12
2. Antecedentes	20
2.1 Las experiencias como ruta para entender el desarrollo profesional de maestros.....	21
2.2 El museo y la formación de maestros.....	23
3. Objetivos	29
3.1 Objetivo general	29
3.2 Objetivos específicos.....	29
4. Marco teórico	30
4.1 El museo que educa y su relación con la escuela	30
4.2 El aprendizaje a lo largo de toda la vida y el desarrollo profesional docente	35
4.3 La comunidad de aprendizaje MAE y las experiencias de los maestros.....	39
5. Ruta metodológica.....	44
5.1 Paradigma de investigación cualitativo.....	44
5.2 El enfoque narrativo	45
5.3 Contexto y participantes.....	47
Maestros participantes en los instrumentos de la investigación.....	47
5.4 Técnicas e instrumentos para recolectar la información	49
5.4.1 Pipocas pedagógicas	49
5.4.2 Entrevista semiestructurada	50
5.4.3 Grupo focal	51
5.5 Consideraciones éticas	52

5.6 Estrategia de análisis	52
6. Resultados y análisis	54
6.1 La construcción de las comunidades	55
6.1.1 ¿Cómo se desarrolla un encuentro?	58
6.1.2 ¿Qué permite la comunidad?	59
6.1.3 ¿Cuáles elementos son particulares?.....	60
6.2 La reflexión sobre la didáctica en BioMAE.....	61
6.2.1 BioMAE como escenario didáctico ¿dónde aprendo lo que llega a la escuela?.....	63
6.2.2 La planeación de los contenidos ¿sobre qué se aprende en BioMAE?.....	64
6.2.3 Adaptar los contenidos para la escuela ¿cómo BioMAE influye en mis prácticas?.....	65
6.2.4 Una mirada integral del maestro ¿para qué ser parte de BioMAE?.....	67
6.3 De la cultura colaborativa a la construcción de identidad profesional.....	68
6.3.1 El trabajo colaborativo y la construcción de relaciones.....	69
6.3.2 Identidad y desarrollo profesional	72
6.4 Las pipocas pedagógicas: una experiencia memorable de aprendizaje.....	75
7. Conclusiones	78
8. Recomendaciones.....	81
Referencias	82

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Maestros participantes en los instrumentos de investigación</i>	47
Tabla 2 <i>Dimensiones de las comunidades de práctica</i>	56
Tabla 3 <i>Características de la comunidad BioMAE</i>	57

Siglas, acrónimos y abreviaturas

MAE	Maestros Amigos de Explora
MEN	Ministerio de Educación Nacional
ICOM	Consejo Internacional de Museos
MUUA	Museo Universitario Universidad de Antioquia
MOVA	Centro de Innovación del Maestro de Medellín
SMEC	School-Museum European Collaboration

Resumen

Esta investigación tiene como propósito identificar cómo es posible comprender el desarrollo profesional docente a partir de las experiencias de maestros que participan de una comunidad de aprendizaje como BioMAE dentro del museo y centro de ciencias Parque Explora. Para lograrlo se diseña una investigación cualitativa la cual se desarrolla desde el enfoque narrativo, usando como instrumentos: entrevistas semiestructuradas, un grupo focal y la construcción de unas narrativas cortas conocidas como pipocas pedagógicas. Como resultado, las experiencias de los maestros permiten indagar sobre lo que significa ser parte de una comunidad de aprendizaje, las apuestas desde lo didáctico y cómo llega esto a la escuela mediante las prácticas pedagógicas. Finalmente, partiendo de la noción de culturas colaborativas e identidad profesional, se establece un vínculo entre los maestros con otros maestros, estudiantes y el museo, configurando con ello una forma de entender el desarrollo profesional docente de forma integral más allá de las demandas por la formación en lo técnico. En conclusión, las comunidades de aprendizaje constituyen un elemento clave dentro del ecosistema educativo, lo que se ha llamado educación expandida, permitiendo tener dentro de un museo la oportunidad de que el maestro transforme prácticas, aprenda, construya una identidad y un crecimiento laboral para entender con ello lo complejo y amplio del término desarrollo profesional docente.

Palabras clave: desarrollo profesional docente, formación de maestros, experiencias, práctica pedagógica, comunidad de aprendizaje, aprendizaje a lo largo de la vida, relación museo y escuela.

Abstract

The purpose of this research is to identify possibilities to understand teacher's professional development from the experiences of teachers who participate in the BioMAE learning community within the Parque Explora Museum and Science Center. To achieve this, the study is designed as qualitative research developed from the narrative approach, using as instruments: semi-structured interviews, a focus group and the construction of short narratives known as pedagogical pipocas. As a result, the experiences of the teachers allow us to inquire about what it means to be part of a learning community, the stakes from the didactic and how this reaches the school through pedagogical practices. Finally, starting from the notion of collaborative cultures and professional identity, a link is established between teachers with other teachers, students and the museum. This, configuring an understanding of teacher's professional development in a comprehensive way beyond the demands for technical teacher education. In conclusion, learning communities constitute a key element within the educational ecosystem, known as expanded education. This allows teachers to transform practices, learn, build an identity, and grow as professionals to understand the complex and broad term of teaching professional development.

Keywords: teacher's professional development, teacher education, experiences, pedagogical practice, learning community, lifelong learning, museum-school relationship.

Introducción

Este proyecto de investigación se propone como una oportunidad para comprender que ha significado, para un museo como el Parque Explora, tener durante 15 años un programa como Maestros Amigos de Explora MAE. A través de la indagación sobre la relación de las experiencias de los maestros con la siempre compleja definición de desarrollo profesional docente.

Los museos cada vez más han ampliado sus fronteras dando apertura a una idea de la educación expandida, en una ciudad como Medellín por mucho tiempo se ha pretendido configurar lo que se ha denominado el ecosistema educativo en una ciudad para el aprendizaje. En últimas se trata de dar apertura a reflexionar sobre la educación en otros dispositivos más allá de la escuela, una red de prácticas y experiencias que tienen mucho aun por ser explorado, pero que ya ha marcado hitos dentro de la ciudad.

La política educativa, particularmente en las tres últimas décadas, ha robustecido la regulación sobre la educación formal y las demandas crecientes por la calidad educativa desde una mirada deficitaria del maestro, el cual se muestra carente y que precisa de formación para llenar unos vacíos históricos. La pregunta que queda abierta es si las necesidades para el desarrollo profesional docente se suplen con la formación entendida como la transmisión constante de conocimientos técnicos y si las tareas de la formación se limitan a la institución formal o puede haber otros lugares dentro de la ciudad que apoyen y den otra mirada a dicha labor.

También es importante resaltar que las investigaciones sobre educación en los museos y la relación con la escuela se han centrado en lo que históricamente ha sido la posibilidad de tener este escenario como un instrumento didáctico para los maestros, es decir, saber cómo aprovechar el contenido antes, durante y después de la visita. Pero poco se ha hablado de procesos de formación de maestros en estos escenarios aun sabiendo que hay en varios museos de Medellín programas dirigidos con estos propósitos que se han establecido durante años.

Con lo anterior surge una pregunta de investigación y es: ¿Cómo se comprende el desarrollo profesional docente a partir de las experiencias de los maestros participantes en la comunidad de aprendizaje BioMAE del Parque Explora? La cual tiene como objetivo principal analizar las experiencias consolidadas por maestros participantes de la comunidad de aprendizaje BioMAE del Parque Explora y su relación con el desarrollo profesional docente. Sumado a los siguientes objetivos específicos: 1) Identificar experiencias narradas por maestros de la comunidad de

aprendizaje BioMAE en relación con las prácticas pedagógicas y los aportes del Parque Explora al desarrollo profesional docente. 2) Determinar las características principales que permitan comprender cómo un programa de comunidades de aprendizaje como BioMAE aporta al desarrollo profesional docente.

Dicha indagación recorre un concepto complejo y es el desarrollo profesional, reconociendo que hay que ir más allá en su análisis y no limitarse a la mirada de desarrollo profesional como aquello que permite adquirir más conocimientos del saber profesional del maestro. Ese es uno de los componentes, otro que se explora es lo que ya ha sido objeto de investigación y es el museo como escenario didáctico, pero no entendido desde el uso solamente sino desde la oportunidad de aprender con el museo sobre la didáctica.

También se acompaña de la definición de como se ha construido históricamente la idea de comunidad de aprendizaje y los retos que ello implica. Por último, se explora conceptos como el de culturas colaborativas docentes el cual hace una radiografía de la escuela y se asocia con una razón de ser de las comunidades de aprendizaje, precisamente la noción de lo colaborativo. De todo lo anterior se concluye con la reconstrucción de los elementos que dan paso a una identidad profesional del maestro, ese ser maestro, convulso, completo y diverso.

Todos los elementos anteriores se consolidan desde la narración, la conversación la experiencia de eso que pasa en las trayectorias de vida de los maestros, del hecho de conversar con el otro, de intercambiar y ser críticos, construyendo una lectura más amplia del maestro como profesional de la pedagogía. En conclusión, el desarrollo profesional docente no es un símil de formación continua, sino toda una relación de factores que incluyen el reconocimiento, la infraestructura, las emociones, las históricas luchas de la comunidad educativa y la oportunidad de entenderse como personas.

1. Justificación y planteamiento del problema

La formación de maestros en el contexto de la educación formal en Colombia comienza con las Escuelas Normales, las cuales “datan de la época misma de la independencia, cuando Santander creó en Bogotá la primera Normal y la entregó a los lancasterianos Sebastián de Mora y Pierre Comettant en 1822” (Gómez, 1993, p. 299). Este modelo educativo se fortaleció con la aparición de las primeras facultades de educación durante la República Liberal entre 1930-1946, específicamente con el decreto 1487 de 1932. Dando origen a “la primera facultad en Tunja en 1933 con un currículo de áreas múltiples” (Gómez, 1993, p. 300).

En lo normativo, la formación de maestros en el ámbito formal y no formal contempla hitos como la ley 43 de 1975 “por la cual se nacionaliza la educación primaria y secundaria” (p. 1). Entendiéndose la educación como un servicio público a cargo de la nación. Más adelante, el Decreto 088 de 1976 reestructura el sistema educativo y reorganiza el Ministerio de Educación Nacional. En el artículo 3 comienza a marcarse la diferencia entre la educación formal y la no formal de la siguiente forma:

El sistema educativo comprenderá la Educación Formal y la Educación No Formal. Educación Formal es la que se imparte dentro de una secuencia regular de períodos lectivos, con progresión establecida de contenidos graduados de unos períodos a otros (grados y niveles). Educación No Formal es la que se imparte sin sujeción a períodos de secuencia regulada. La Educación No Formal no conduce a grados ni a títulos. La Educación No Formal podrá realizarse como complemento de la Educación Formal y será fomentada por el Estado. (p. 1)

El Decreto 2277 de 1979 se consolida como “el régimen especial para regular las condiciones de ingreso, ejercicio, estabilidad, ascenso y retiro de las personas que desempeñan la profesión docente” (p.1). Marcando una pauta más en la comprensión de las prácticas del maestro y su posicionamiento como profesional de la educación. Con la llegada de la constitución política de 1991, la ley 30 de 1992 y la ley 115 de 1994, se ratifica el sistema educativo como consecuencia de la expansión de la educación formal, reflejo a su vez de la escolaridad masiva obligatoria. Se resalta que la Ley 115 de 1994 en el artículo 109 propone los siguientes fines para la formación de maestros:

a) Formar un educador de la más alta calidad científica y ética; b) Desarrollar la teoría y la práctica pedagógica como parte fundamental del saber del educador; c) Fortalecer la investigación en el campo pedagógico y en el saber específico, y d) Preparar educadores a nivel de pregrado y de posgrado para los diferentes niveles y formas de prestación del servicio educativo. (p. 23)

Fines que configuran la necesidad de la formación continua de maestros y que siguen siendo parte de la agenda de discusión tanto de facultades de educación como de gobernaciones, alcaldías y sus planes de gobierno. Sin mencionar otras instituciones. También se presenta, de nuevo, una definición de educación no formal complementaria a la presentada en el Decreto 088; en este caso la Ley 115 de 1994 en el artículo 36 la define como aquella que “se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar en aspectos académicos o laborales sin sujeción al sistema de niveles y grados” (p. 11). Constituyéndose en una ruta para estructurar propuestas de formación en servicio para profesionalizar la labor del maestro de manera que se realice una contribución a sus prácticas sin dejar de lado intereses, necesidades, demandas y sobre todo considerar la realidad del sistema educativo nacional, las condiciones de acceso, la oferta e inclusive la relación con apuestas políticas o planes de gobierno.

Posteriormente, aparece una nueva forma de organizar la docencia en Colombia con la llegada del Estatuto de Profesionalización Docente, Decreto 1278 de 2002; estableciendo las bases para reconocer el quehacer del maestro en términos de idoneidad y las competencias necesarias para la práctica pedagógica. Se establece “la formación, experiencia, desempeño y competencias como los atributos esenciales que orientan todo lo referente al ingreso, permanencia, ascenso y retiro” (p. 1). Sumado a ello, en el artículo 38 se afirma que:

La formación, capacitación, actualización y perfeccionamiento de los educadores en servicio debe contribuir de manera sustancial al mejoramiento de la calidad de la educación y a su desarrollo y crecimiento profesional, y estará dirigida especialmente a su profesionalización y especialización para lograr un mejor desempeño, mediante la actualización de conocimientos relacionados con su formación profesional, así como la adquisición de nuevas técnicas y medios que signifiquen un mejor cumplimiento de sus funciones. (p. 9)

El término profesionalización expuesto en el Decreto 1278 está ligado a las acciones que la institución formal realiza para mejorar las condiciones de formación del maestro que responden al

planteamiento de idoneidad y méritos que son evaluados y seguidos por el sistema educativo, sumado a las acciones de las facultades de educación y de instituciones ligadas a la escuela como las secretarías de educación y sus dependencias. Sin embargo, no se deja claro cuáles instituciones pueden o no aportar a la formación y profesionalización de los maestros, tampoco se deja de lado la posibilidad de que el museo o los centros de ciencia hagan parte de dicho proceso en determinado alcance.

El Plan Nacional Decenal de Educación 2006 - 2015 en el tercer capítulo dedicado a los agentes educativos, menciona el desarrollo profesional, dignificación y formación de docentes, proponiendo:

Fortalecer la identidad profesional de los maestros y los directivos docentes colombianos como pedagogos, sujetos sociales, políticos, éticos y estéticos, promotores del desarrollo humano, protagonistas y dinamizadores de procesos educativos, culturales, interculturales, científicos, ambientales, artísticos y tecnológicos. (p. 116)

En tanto a la formación busca:

Promover la profesionalización de los maestros y directivos docentes mediante la formulación de un estatuto profesional docente que integre aspectos pedagógicos, disciplinares, científicos, investigativos, éticos, sociales, culturales, ambientales y la generación de políticas públicas que reconozcan sus derechos humanos y laborales. (Plan Decenal de Educación, 2006, p. 116)

Se pone como meta que los maestros fortalezcan su identidad a través de procesos de formación permanente, la participación en comunidades o redes académicas y el hacer o práctica pedagógica innovador y transformador, elementos que son propuestos desde las políticas para la educación formal y que se pueden encontrar en la apuesta educativa de instituciones no formales como el museo; generando la posibilidad de una hoja de ruta para la profesionalización en este tipo de escenarios.

El Plan Nacional Decenal de Educación 2016 – 2025 presenta como expectativa que “los docentes en el país, para el 2026, gracias a su profesionalización y aprendizaje continuo, deberán tener una mayor formación y valoración social” (p. 16). Además, apuesta por la articulación del sistema educativo y la construcción de una política pública para la formación de educadores. Se puede resaltar, como ejemplo, el caso de Medellín donde en el año 2015 se firma el acuerdo 0019 dando origen a MOVA como Política Pública Municipal para la Formación de Maestros.

Se destaca el Cuarto Desafío de dicho plan, cuyo lineamiento plantea que “se debe avanzar en planes y programas de formación permanente para maestras y maestros, y demás agentes pedagógicos dirigidos a mejorar y enriquecer su conocimiento disciplinar y sus prácticas pedagógicas” (p. 43). En ningún momento se propone como único escenario de formación aquel que se origina en el contexto formal manteniendo la puerta abierta para pensar la idea del desarrollo profesional en escenarios no formales o informales. Por el contrario se propone “desarrollar estrategias de articulación entre las instituciones formadoras y las entidades locales, territoriales y nacionales, para fomentar la formación de educadores y garantizar la pertinencia de la práctica pedagógica en relación con el contexto” (p. 45) y “promover espacios alternativos que incluyan la formación docente entre pares para compartir mejores prácticas e incorporar al ejercicio profesional nuevas pedagogías y didácticas, herramientas y tecnologías flexibles” (p. 46).

Conectando lo formal con lo informal, en el informe de la UNESCO llamado *Aprender a ser* y conocido como *el informe Faure* (1972), se comienza a materializar la noción de aprendizaje a lo largo de la vida –*Lifelong learning*– proponiendo preguntas alrededor de la educación para los adultos y una serie de características que la dotan de sentido, tales como:

El sustitutivo de la educación primaria para gran parte de los adultos en el mundo; en el complemento de la educación elemental o profesional para numerosos individuos que solo han recibido una enseñanza muy incompleta; prolonga la educación de aquellos a quienes ayuda a hacer frente a las exigencias nuevas de su medio ambiente; perfecciona la educación de quienes poseen una formación de alto nivel. (p. 289)

Esto abre un debate respecto a la necesidad de consolidar escenarios educativos tanto formales como otros que sean transversales y promuevan procesos de aprendizaje a lo largo de la vida. En esa misma ruta, la Asociación Internacional de Ciudades Educadoras (1990), deja claro que “la ciudad presenta elementos importantes para una formación integral: es un sistema complejo y a la vez un agente educativo permanente, plural y poliédrico” (p. 14). Aportando al concepto de educación a lo largo de la vida, todo un escenario de prácticas donde confluye lo formal y lo no formal por medio de bibliotecas, parques, museos, universidades, entre otros.

En el caso concreto de los museos, el Consejo Internacional de Museos –ICOM– (2007), en sus estatutos adoptados por la asamblea 22 de Viena define museo como:

Una institución permanente sin fines de lucro al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, transmite y expone el patrimonio

tangible e intangible de la humanidad y de su entorno para la educación, el estudio y el deleite. (p. 3)

Considerar al museo como un lugar para la educación conecta con la noción de red educadora descrita en el Plan Nacional Decenal de Educación (2006), por esto desde el año 2010 se cuenta con:

Una red educadora que integra diferentes actores sociales que utilizan los escenarios de la ciudad y las regiones en proyectos de formación de los individuos, incidiendo en el mejoramiento de la calidad de vida. La red nacional de Bibliotecas Públicas cuenta con agendas conjuntas entre los ministerios de Cultura, Educación, Comunicación y Medio Ambiente y el sector privado, en las que integran sus servicios con las instituciones educativas, sus bibliotecas, las ofertas de ciudad educadora y otros proyectos de carácter nacional, regional, territorial, local, institucional, sectorial, social y cultural. (p. 129)

Hasta este punto, es posible identificar cómo han aumentado las apuestas políticas que pretenden dar forma a procesos de formación continua de maestros, tomando cada vez mayor relevancia la inclusión de la ciudad como un lugar que permite la participación de públicos dentro de dispositivos como las bibliotecas, parques, museos entre otros. Eso quiere decir que de alguna manera el sector educativo cuenta con una mayor oferta para sus apuestas por el desarrollo profesional, las cuales no son solo propósito de las facultades de educación y puede responder a los intereses de los maestros.

Para problematizar el rol educativo que se ha consolidado en los museos y poder identificar las experiencias construidas por los maestros en estos espacios, vale la pena mencionar que en 1958 el Museo Nacional de Historia Natural de los Estados Unidos enfatizó en la educación como función inicial y principal propósito del museo. Puntualmente en Colombia para 1955, “la crítica de arte y escritora Marta Traba mediante un experimento televisivo le apostaba ya al papel educativo del museo” (Museo Nacional, 2016).

En la conformación de las áreas o unidades de educación al interior de los museos, se comenzaron a ejecutar programas y proyectos educativos cuya apuesta estaba dirigida al fortalecimiento de prácticas pedagógicas de maestros que eran parte de instituciones educativas, reconociendo un papel protagónico en términos educativos. Dicha oferta se ha centrado en el aprovechamiento del museo como herramienta didáctica a través del abordaje de determinados

conceptos, ejemplos, experiencias o fenómenos, y en la oportunidad de preparar al maestro para la interacción de sus estudiantes antes, durante o después de la visita.

Estas nociones están ancladas a la apuesta por el libre aprendizaje y la apropiación social del conocimiento como elementos que son característicos de los modelos o estructuras educativas de estos escenarios y que, de alguna manera, están muy relacionados con las apuestas de ciencia, tecnología e innovación que se fortalecieron desde la propuesta realizada por la Misión de Sabios en el año 1994 a través del informe *Colombia al filo de la oportunidad*, allí se centra la atención sobre:

Las organizaciones y su estrecha relación con la educación, la ciencia y el desarrollo. [...] Por su naturaleza, las organizaciones educativas y las generadoras de conocimientos, requieren de ambientes adecuados para que en ellas se cumplan procesos permanentes de aprendizaje y creatividad, que les permita contribuir a mejorar los niveles de competitividad y efectividad de las demás organizaciones y, por tanto, elevar la calidad de vida de la sociedad. (Aldana et al, 1994, p. 81)

Vale la pena preguntarse si esa apuesta puede tener una mayor amplitud, si el museo y la escuela pueden ir más allá del relacionamiento mediado por el recurso didáctico, si la formación en servicio o continua de los maestros es solo profesionalizante por instituciones de educación formal, si una ciudad educadora para los maestros es la consolidación de dispositivos de enseñanza y aprendizaje más articulados entre sí; propiciar con esto una lectura pedagógica de la ciudad.

Parque Explora como museo interactivo y centro de ciencias, se circunscribe dentro de estas apuestas y desde antes de su apertura oficial en el año 2007 ya venía consolidando estrategias educativas que darían identidad a lo que es actualmente el museo. Una de ellas, corresponde a las comunidades de aprendizaje Maestros Amigos de Explora –MAE–.

MAE como programa del museo comienza en el año 2006, esto quiere decir que lleva 15 años ininterrumpidos desplegando acciones pedagógicas dirigidas por profesionales del área de educación del Parque Explora, en donde actualmente participan alrededor de 150 maestros en 6 comunidades de aprendizaje, las cuales son: MAE, BioMAE, ChiquiMAE, AstroMAE, InvestiMAE y Semillero MAE. Allí, “los maestros lideran el desarrollo de materiales y estrategias educativas que integren el aula con el museo” (Parque Explora, 2016).

En el año 2017 se realizaron dos trabajos de investigación de pregrado enfocados en dos comunidades: ChiquiMAE y AstroMAE, haciendo énfasis en cómo se entendía la comunidad de

aprendizaje por parte de los maestros participantes. Ninguna investigación previa se ha interrogado por las experiencias de los maestros participantes de la comunidad BioMAE, la relación con las prácticas pedagógicas y la postura crítica de lo que puede implicar pensar el desarrollo profesional docente dentro del museo a partir de las experiencias de los mismos participantes.

Hay entonces una oportunidad de investigación en tanto se precisa conocer en detalle las experiencias de los maestros; conectando esa experiencia con una estructura que permita analizar cómo se dan los procesos de formación continua en el Parque Explora como institución que no hace parte del sistema formal de educación y de qué manera esto aporta a una noción de desarrollo profesional docente. A razón de ello, se podría determinar si BioMAE como comunidad de aprendizaje y escenario de educación no formal y permanente, aporta tanto a las prácticas pedagógicas como a una mirada integral del maestro. Teniendo, además, unos antecedentes para la discusión citados por Villegas-Reimers y Reimers & Torres (1996):

En la literatura nacional e internacional, la formación docente –tanto la formación inicial como en servicio– se critica en los siguientes términos: a. Alejamiento de los procesos de profesionalización docente. b. Orientación esencialmente teórica. c. Oferta segmentada. d. Mala calidad de los cursos. e. Es inadecuada frente a las exigencias que se le hacen al maestro. (Citado por Camargo et al, 2004, p. 84)

Por lo que toma relevancia comprender cómo desde la experiencia se da lectura a las prácticas pedagógicas llevadas a cabo dentro de MAE como comunidad de maestros que hacen parte de un museo interactivo como lo es el Parque Explora. Cubriendo, de alguna manera, las demandas de la proyección profesional del maestro y planteando nuevos desafíos que exigen conocimientos más profundos y complementarios que pueden surgir en escenarios donde el museo es un lugar para prácticas pedagógicas y didácticas de la profesión docente, yendo más allá de solo elementos teóricos o técnicos.

Entender esta problemática es también la oportunidad de reflexionar en términos pedagógicos cómo el museo puede ser entendido como dispositivo de formación continua de maestros, por ende, se propone la pregunta sobre ¿Cómo se comprende el desarrollo profesional docente a partir de las experiencias de los maestros participantes en la comunidad de aprendizaje BioMAE del Parque Explora?

2. Antecedentes

Las discusiones alrededor de los procesos de formación en museos se han venido consolidando e investigando con mayor fuerza durante las primeras dos décadas del siglo XXI. Para ello, se parte de una primera exploración de documentos digitales con artículos de investigación disponibles en la web. Dicha exploración arrojó pocos resultados de modo que se comienza a explorar con diferentes descriptores y categorías a través de repositorios de instituciones universitarias como el de la Universidad de Antioquia y posteriormente se implementaron búsquedas en bases de datos disponibles.

Las categorías de búsqueda incluían palabras como: formación de maestros; relación museo y escuela; experiencias de maestros; educación no formal; formación continua; desarrollo profesional de maestros en otros escenarios o en espacios no convencionales. Como resultado se encontraron algunos artículos de investigación y referentes bibliográficos. Es importante resaltar que hay pocos resultados de investigación alrededor de estas categorías, pero sí hay investigaciones realizadas en el Parque Explora y con las comunidades MAE.

Se organizaron los antecedentes en dos componentes, el primero hace referencia a la categoría de experiencia aplicada a los maestros y el segundo hace énfasis en la relación de museo, escuela y la formación continua para dar paso a una idea de desarrollo profesional docente. En consecuencia, los antecedentes presentados tienen un rango de búsqueda entre el año 2000 y el 2020, para el componente de experiencias y desarrollo profesional docente se tuvo en cuenta artículos nacionales como: experiencias educativas de maestros; investigar las experiencias en lo escolar; Culturas Profesionales docentes. Por otra parte, a nivel internacional: historia de vida de buenos profesores y nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC.

En tanto al museo y la formación de maestros, a nivel nacional está: programa de formación continua con profesores de ciencias; La relación museo, escuela desde la perspectiva de la institución museística; la relación museo escuela en el Museo de Antioquia; Formación permanente de maestros en el Parque Explora una aproximación a ChiquiMAE y Formación continua en lugares diferentes a las Facultades de Educación. En tanto producciones internacionales: enseñanza de la ciencia en los museos, la pedagogía y los objetivos de los educadores de museos; El papel del

maestro en la institución museística; El museo como espacio educativo integrado y ¿Qué papel tienen las visitas escolares a los museos de ciencias en el aprendizaje de las ciencias?

2.1 Las experiencias como ruta para entender el desarrollo profesional de maestros

Hablar de MAE implica 15 años de experiencias continuas en las cuales maestros de escuela se han apropiado del museo como escenario de aprendizaje. En esas experiencias vividas a través del programa, se podrían encontrar reflexiones tanto pedagógicas como prácticas. Ello implica el quehacer propio de la profesión del maestro y la configuración de su identidad, sin alejarse de sus emociones frente a cómo se vive el acto educativo. Como dice Larrosa (2009) “para empezar, podríamos decir que la experiencia es –eso que me pasa–. No eso que pasa, sino –eso que me pasa–” (p. 1).

El proyecto de investigación relatos de cuerpo y educación en la frontera escolar, aborda las experiencias educativas, para lo que se proponían recuperar el saber de la experiencia a partir de las voces de los maestros. Esta investigación realizada en la Universidad de Caldas reconstruye tramas narrativas relacionadas con el cuerpo y la educación. De tal manera que “los relatos biográficos hablan de sí mismo (del yo), de lo que son como maestros” (Gallo & García, 2013, p. 53). En donde indagar por la experiencia permitió recuperar los sentidos de lo vivido por parte de los maestros. También, les permitió concluir que “los relatos de experiencia sobre la educación están ligados a la idea de formación. Esto lleva a decir que hay una tendencia educativa hacia la experiencia/sentido” (Gallo & García, 2013, p. 54), producto de esto emergen unas *imágenes del maestro*, refiriéndose a una lectura sobre la educación, los maestros y las prácticas pedagógicas.

En otro estudio alrededor de la investigación de experiencias en lo escolar, realizado en la Universidad de Manizales, se amplía la discusión al hablar de “la necesidad de pensar la institucionalidad a partir de las experiencias de los sujetos que la conforman, en lugar de tomar como referencia únicamente las directrices políticas que tienen un carácter más general, universal y abstracto” (García, 2014, p.75). Dejando entrever un campo discursivo en donde una institución interpela su hacer, o apuesta educativa, a partir de la comprensión de las experiencias de sus actores como integrantes de la institución y, con ello, de las apuestas pedagógicas que la constituyen.

Las experiencias entendidas como, *eso que me pasa*, se presentan como la oportunidad de recuperar aquello que han vivido y que lo han conectado con reflexiones y prácticas que se

materializan en la configuración del maestro que cada uno representa. “La hipótesis emergente de este estudio pone lo vivido como condición de experiencia puesto que el saber de la experiencia educativa pasa por la experiencia personal lo cual implica prestarles atención a los acontecimientos” (García, 2014, p.55). Los que pueden ser resultado de la interacción con otros escenarios, un ejemplo de esto es el museo y la escuela, una relación de complementariedad que finalmente puede aportar a un desarrollo profesional del sujeto maestro.

En un análisis sobre culturas profesionales docentes, realizado por el Centro de Pensamiento Pedagógico –un convenio entre universidades patrocinado por la Gobernación de Antioquia–, se llevaron a cabo varias investigaciones que vincularon las experiencias de maestros de acuerdo con las regiones donde ejercen la profesión. Concretamente en el nordeste Antioqueño se hace referencia a cómo:

La formación de los educadores desde las narraciones biográfico-profesionales, ha privilegiado, la escucha sobre el estilo de vida, el pensamiento y la relación de los maestros con los demás, con ellos mismos (reflexión crítica), el conocimiento (razón crítica), y el mundo (acción crítica). (Ramírez, 2019, p.50)

En este caso las narrativas de los maestros se enfocaron en las trayectorias profesionales, reconociendo desde la experiencia las diferentes características que dan cuenta del ejercicio docente según el contexto y las condiciones que ofrece el mismo, “tomando una posición ética, histórica, política y crítica y con ello la transformación de sí mismos” (Ramírez, 2019, p.59). Estas trayectorias recogen todas aquellas experiencias que de alguna manera conforman la biografía profesional de los maestros.

En tanto las historias de vida de buenos profesores, realizadas en la Universidad de La Serena en Chile, se muestra que las características de la trayectoria de aquellos maestros pueden ser producto de diferentes etapas de crecimiento y “de [la] formación profesional, por cuanto tienen la cualidad de generar entusiasmo, contagio con un compromiso pedagógico, social y político por el trabajo bien hecho. Todos ellos tienen años de experiencia” (López de Maturana, 2010, p.161).

Experiencias que merecen ser conocidas dentro de la configuración de las propias trayectorias dentro del museo. En la búsqueda realizada para la construcción de este capítulo no se encontraron investigaciones que relacionen directamente el concepto de experiencia con la interacción del maestro de escuela y el museo, pero como propone Botero (2010):

Una de las perspectivas del Parque Explora es formar maestros a través de la red y lo hacen con un objetivo definido el cual es lograr cambios a largo plazo en cuanto a procesos de enseñanza y formación ciudadana. El hecho de que se busque el fortalecimiento de la red de maestros es porque se reconoce la importancia por parte del museo de trabajar en armonía con los docentes, escuchando sus necesidades, aportes, preferencias y experiencias, enriqueciendo de esa manera el entramado de posibilidades para que dicho objetivo se concrete y se reafirme. Además, el Parque Explora visiona favorecer diálogos e intercambios horizontales y colaborativos con la escuela para que las relaciones de cooperación entre ambas instituciones sean un hecho. (p.21)

Escuchar las voces de los protagonistas es la oportunidad de comprender cómo las prácticas que se desarrollan alrededor de las comunidades de aprendizaje en el Parque Explora hacen parte de la consolidación de acciones que favorecen el desarrollo profesional docente y en el cual el museo no actúa solo, sino que hace parte de todo un dispositivo de formación que vincula la escuela y la ciudad como un escenario con prácticas pedagógicas.

En la Universidad Autónoma de Barcelona se realizó un estudio alrededor de los nuevos escenarios y competencias digitales docentes, enfatizando en la necesidad de potenciar las competencias digitales para la profesionalización de los maestros en clave de los contenidos – conceptuales, procedimentales, y actitudinales–, la continuación de la alfabetización digital y las estrategias metodológicas. En este sentido, “los contextos formales dejan de ser los únicos en los cuales se adquieren experiencias formativas, y además duraderas, tomando protagonismo los contextos no formales e informales, como entornos verdaderamente significativos para la formación y capacitación” (Tejada & Pozos, 2018, p. 32). Prácticas que robustecen la idea del museo como un lugar que aprende y enseña. Resaltando, cómo la creación de escenarios fuera de la escuela permite el intercambio de conocimientos entre maestros y entre maestros y estudiantes, consolidando lugares con una apuesta pedagógica estructurada, una suerte de pedagogía museal.

2.2 El museo y la formación de maestros

Las estrategias educativas del museo en el marco de lo formal, no formal e informal pueden catalogarse desde los proyectos con entidades de educación formal o universidades –en lo formal–

; cursos, talleres, laboratorios o comunidades –en lo no formal– y las experiencias que acontecen como tal en el museo –en lo informal–. Sus prácticas mantienen distancia de las lógicas del sistema educativo, generando características propias en términos de elección de contenidos, planeación, metodologías, formas de evaluar, seguimiento a los procesos, tiempos de dedicación, entre otros. En la actualidad, hay mucho aún por explorar respecto a la lectura pedagógica del museo, la pedagogía en el museo o la pedagogía museal, nociones que dan apertura a tener unas comprensiones de las apuestas educativas de estas instituciones.

De acuerdo con el *Sistema colombiano de formación de educadores y lineamientos de política*, los maestros participan durante su vida profesional en tres tipos de formación: inicial (facultades de educación y escuelas normales superiores), en servicio (durante el ejercicio de su práctica pedagógica a través de estrategias formales, no formales e informales) y avanzada (por medio de instituciones de educación superior).

Las experiencias de aprendizaje dirigidas a maestros que tienen lugar en el museo pueden aportar a la formación en servicio la cual se entiende como:

Todas las acciones formativas realizadas por el educador desde que comienza su ejercicio profesional y que constituyen la base de su desarrollo profesional. Comprende las experiencias de cualificación, diversificación e innovación que ocurren formal e informalmente durante la vida profesional del docente o del directivo; orientadas al perfeccionamiento de su labor educativa. (Ministerio de Educación Nacional, 2013, p.89)

Según la publicación *Comunicación más educación en un museo* (2009) del Ministerio de Cultura y el Museo Nacional de Colombia –en el marco del programa Red Nacional de Museos–, se propone que “el museo es un escenario de aprendizaje en el cual existen múltiples formas de educar a partir de la observación y la experiencia individual o grupal” (p.24). Dichas acciones se relacionan con las aspiraciones, gustos y necesidades de los maestros, en tanto a la oportunidad de profesionalizar su práctica pedagógica.

Angulo, Soto & Rickenmann (2011) realizaron una investigación con profesores de ciencias naturales llamada: *Un programa de formación continua con profesores de ciencias*. Mediante dicho programa se vincularon dos museos de ciencia de Medellín, los resultados les permitieron concluir sobre el potencial de los museos como recurso educativo y “la relación didáctica establecida por los profesores, [ello] sitúa al museo como un instrumento subordinado a los contenidos curriculares a desarrollar, en tanto ofrece las posibilidades de servir como espacio

para ilustrar o ver de otras maneras –distintas a las escolares–” (p. 91). Del mismo modo, Tran (2007) realizó un estudio en el cual considera la relación del museo y la escuela desde la interacción entre los maestros con los educadores del museo, encontrando grandes similitudes en la enseñanza de las ciencias tanto en la escuela como en el museo; se evidencia en dicha investigación que la enseñanza en los museos puede ser más compleja que mediar y contar ideas y mostrar objetos o experiencias interactivas. Deja claro además que sigue siendo confusa la relación y contribución de parte de los educadores del museo. Un segundo elemento hace referencia a la necesidad de aclarar los roles y responsabilidades por parte de los maestros en relación con los educadores de museo, comprendiendo que el uso didáctico del museo durante la salida de campo o visita implica unas acciones concretas y diferenciadas por parte de cada actor.

Este tipo de experiencias están dentro de la comprensión del museo como herramienta didáctica, en donde el maestro se vincula transformando sus prácticas para sacar provecho de la oferta del museo, preparando de antemano la interacción con este tipo de instituciones y conservando la lógica formal de la educación.

En otra investigación se quería conocer la percepción que el personal directivo y los encargados de las áreas de educación de los museos: Museo Universitario Universidad de Antioquia –MUUA–; Jardín Botánico de Medellín; Museo Interactivo de las Empresas Públicas de Medellín –Museo EPM– y el Parque Explora, tenían sobre la relación museo y escuela, resaltando temas como la apropiación social del conocimiento, la idea de ser un complemento pedagógico y un dispositivo educativo. En ese sentido, “en relación con la cooperación entre los museos y las escuelas, los encargados de las áreas educativas confirman que este es un punto fundamental en las políticas de los museos” (Botero, 2010, p. 55). En el caso concreto del Parque Explora, este museo “es de gran ayuda para las instituciones de educación formal y de hecho él mismo se ve como una institución que ofrece tanto educación formal como informal” (Botero, 2010, p. 77).

En un documento que recoge los procesos de investigación sobre la relación museo y escuela, a modo de cierre, los autores afirman que:

Es necesario integrar la visita en la programación del aula, para que se obtengan los resultados de aprendizaje que vayan más allá de los contenidos actitudinales. De ahí la importancia de implicar al profesorado que organiza la salida con sus estudiantes, en la preparación y adaptación de la oferta del museo. (Guisasola & Morentin, 2007, p. 411)

El museo por supuesto, en sí mismo, es un espacio educativo; sus experiencias, mediaciones, juegos, interactivos, textos y demás tienen una intención pedagógica, pero ¿qué pasa con los maestros? En este mismo estudio se resalta que:

Teniendo en cuenta la importancia que la enseñanza no formal está adquiriendo y los resultados de la investigación en esta área, pensamos que será necesario proveer al futuro profesorado de ciencias de las habilidades y conocimientos necesarios para diseñar visitas a centros interactivos. (Guisasola & Morentin, 2007, p. 411)

Un estudio realizado como trabajo de grado en la Universidad de Valladolid, tenía por propósito conocer la relación existente entre la escuela y el museo y, con ello, las propuestas pedagógicas que se generaban desde el ámbito formal hacia el informal. Se resalta cómo la autora evidencia que, en el contexto español, no es posible concebir desde la ley nacional la idea del museo como lugar alternativo de aprendizaje; adicionalmente, entre sus hallazgos la formación o realización de cursos vinculados al museo es poca por parte de los maestros, reiterando además la idea alrededor de la sobrecarga de la mediación, en el museo, al guía y el no vínculo por parte de los maestros (González, 2018, p.47). Este caso es pertinente, en tanto concluyen sobre la importancia de vincular más al maestro con el museo, haciendo hincapié en la escasa formación recibida respecto al museo.

Un trabajo de maestría realizado en la Universidad de Jaume I hace referencia a la importancia de integrar el museo al currículo de la escuela proponiendo una idea de *Museo Intermedio*, como aquel que debe entretener y educar a la vez (López, 2014, p.52). De modo que, el maestro precisa formarse para facilitar la relación con el museo, al tiempo se propone que “los educadores de los centros educativos y los espacios museísticos pueden diseñar programaciones de manera más efectiva al establecer canales de comunicación e intercambio de información” (López, 2014, p.54). De modo que el gran reto presentado es la carencia de formación por parte de los maestros.

Estas reflexiones ponen al museo en una lógica de dispositivo educativo que interactúa con la escuela a modo de instrumento didáctico para el fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la práctica pedagógica. En esta mirada el maestro no es parte del museo, es complemento del museo para la generación de acciones didácticas. Una pregunta sería ¿se puede ir más allá del uso instrumental del museo? Para leer la relación museo y escuela en una lógica de

formación en servicio dirigida a la problematización de la práctica pedagógica, las reflexiones sobre la educación y la escuela y la construcción conjunta de experiencias.

En el trabajo de Botero (2010) se hace alusión a programas educativos dirigidos a escuelas, donde se puede resaltar propuestas como Museo en la Escuela –MUUA– y Maestros Amigos de Explora –Parque Explora–. Vinculando los museos como espacios educativos de la ciudad. A estos programas dirigidos a maestros, se puede anexar:

- Expedición Maestro –Museo Casa de la Memoria– en el cual “se concibe al maestro como un agente explorador, al Museo como un espacio contenedor y a la relación entre la exhibición y los maestros como un proceso de enriquecimiento conceptual, analítico y estético” (Museo Casa de la Memoria, 2017).
- Yo Maestro –Museo de Antioquia– como “espacio digital de estudio, experimentación y compartir en torno a los procesos de creación desde las prácticas artísticas como metodología de aprendizaje y acompañarse de los museos como lugares que activan el pensamiento, la reflexión y el conocimiento” (Museo de Antioquia, 2020).

Finalmente, es posible agregar a este contexto de ciudad, procesos de formación como Universidad de los Niños en la Universidad Eafit, este promueve la apropiación social del conocimiento científico. Sin dejar de lado a MOVA como Centro de Innovación del Maestro, que está circunscrito dentro de la educación formal al ser parte de la Secretaría de Educación de Medellín y el cual ofrece experiencias para la formación continua de maestros.

Un último proyecto llamado la relación museo-escuela en el Museo de Antioquia, hace referencia a las percepciones de profesores, estudiantes y personal del museo, allí se afirma que:

Es necesario elaborar distintos instrumentos de evaluación para determinar no solo el grado de satisfacción en estudiantes y docentes acompañantes, sino que, además, se evalúen aspectos como el diseño de la exposición, las estrategias didácticas, la metodología, el uso del recurso lingüístico y el aprendizaje adquirido por los estudiantes. (Rivera, 2012, p. 147)

Como resultado, nuevamente, se centra en las prácticas didácticas que acontecen en el museo y la necesidad de concebir al maestro y su formación continua como la posibilidad de preparación para interactuar con las oportunidades que ofrece este escenario para el estudiante.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Analizar las experiencias consolidadas por maestros participantes de la comunidad de aprendizaje BioMAE del Parque Explora y su relación con el desarrollo profesional docente.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar experiencias narradas por maestros de la comunidad de aprendizaje BioMAE en relación con las prácticas pedagógicas y los aportes del Parque Explora al desarrollo profesional docente.
- Determinar las características principales que permitan comprender cómo un programa de comunidades de aprendizaje como BioMAE aporta al desarrollo profesional docente.

4. Marco teórico

Este trabajo de grado presenta discusiones alrededor del museo, la escuela, la formación de maestros y el desarrollo profesional docente. Para lograrlo, la primera parte genera un acercamiento sobre aquello que se ha dicho del museo como un escenario educativo, las oportunidades para los maestros y la conexión que se puede encontrar con la escuela.

Posteriormente se discute la idea de formación, muy cercana a lo reflejado en términos políticos en los antecedentes, y la imagen del maestro como profesional de la pedagogía. Esto se enlaza con la posibilidad de ser parte de procesos formativos a lo largo de la vida y su relación con el museo, ¿será que puede un escenario como este aportar al desarrollo profesional docente desde una comunidad? Se ampliará la discusión de este concepto y sus posibilidades.

Finalmente, este marco teórico cierra haciendo énfasis en lo que es MAE como programa del museo con seis comunidades de aprendizaje, las cuales durante su historia de 15 años han permitido configurar experiencias como personas, como visitantes del museo, como participantes de una comunidad, como profesionales de la educación, en últimas como maestros. Para responder a esta apuesta, se propone la categoría de experiencia como un marco para recuperar las narrativas y a través de ellas comprender lo que ha significado MAE para el desarrollo profesional docente e indagar la posibilidad de vincular al museo con estas prácticas.

4.1 El museo que educa y su relación con la escuela

El mayor propósito de la escuela, como institución moderna, ha sido la formación de niños y jóvenes en saberes fundamentales para la vida. En dicho dispositivo se conectan propósitos de diversa índole, por ejemplo, formar en los conocimientos producto de siglos de investigación científica. De igual manera, la escuela y su apuesta pedagógica ha priorizado, seleccionado y clasificado saberes mediante contenidos, planes curriculares y áreas de estudio estructuradas que configuran lo que se ha llamado la educación formal. A lo sumo, la escuela no solo es un lugar para el conocimiento de las ciencias, disciplinas y artes, en ella confluyen apuestas políticas nacionales y regionales, que dan pie a diversas formas del acto educativo. Finalmente, dicho dispositivo está inmerso dentro de lo público, entendiéndose la educación como un derecho fundamental de todos los ciudadanos, al cual se adhieren políticas internacionales que dejan entrever las críticas,

desventajas y demandas que se le hacen a la escuela, particularmente en países como los de América Latina.

Haciendo hincapié en la escuela, es posible encontrar mayor diversidad en su campo. La comunidad educativa: maestros, estudiantes, directivos docentes y familias se encuentran inmersos en contextos urbanos o rurales, cada uno con sus propias características. Sus discusiones vinculan recursos materiales y económicos, la violencia armada que ha imperado en Colombia por más de 60 años, las necesidades de fortalecer los procesos de formación inicial y continua y las luchas por el reconocimiento de la labor y la dignificación de la profesión que ha sido bandera de los movimientos sindicales, entre otros temas.

A este dispositivo podemos sumar, desde una mirada cultural, la diversidad de las regiones, los saberes propios de comunidades campesinas, negras e indígenas, solo por mencionar ejemplos. Todo ello confluye en la escuela. En este contexto se configuran las prácticas pedagógicas de los maestros con sus múltiples formas de enseñar a quienes se les demanda, desde la misma política pública, fortalecer la calidad de la educación, acción que ha configurado la idea de un maestro que debe estar en constante formación.

El museo y su variedad de tipologías, ha venido tomando fuerza como un lugar cuyas apuestas educativas propician una relación cada vez más estrecha con la escuela. Para comenzar a hablar del museo, como dispositivo educativo, es imperativo comprender la idea de dispositivo que aquí se plasma. Para ello, los planteamientos de Foucault consolidan una base que comprende unas características las cuales dan apertura a una riqueza conceptual. El museo como dispositivo cobra importancia al leer esta institución como un espacio complejo cargado de una serie de relaciones, historias y apuestas educativas que dan lugar a las acciones que conectan con otros dispositivos como la escuela.

Para Foucault, en primer lugar, el dispositivo identifica un conjunto heterogéneo que comprende discursos, instalaciones arquitectónicas, instituciones, decisiones reglamentarias, leyes, medidas administrativas, enunciados científicos, proposiciones filosóficas, morales, filantrópicas. El dispositivo es la red que puede establecerse entre estos elementos. En segundo lugar, señala luego, que el dispositivo es la naturaleza del vínculo que puede existir entre estos elementos heterogéneos. Su tercera afirmación se refiere a que se trata de una especie de formación que, en un momento histórico dado, tuvo como función mayor la de responder a una urgencia. En cuarto lugar, un dispositivo siempre se encuentra

inscrito en un juego de poder, soportando unos tipos de saber. (Citado por Peñalver, 2016, p. 54)

El dispositivo hace referencia a instituciones que, como la escuela y el museo, configuran en sí prácticas discursivas y no discursivas las cuales tienen implicaciones en la subjetivación de las personas, en este caso el dispositivo escuela y museo se articulan a través de los procesos educativos que dan origen a su red de elementos heterogéneos, museo que “se ha convertido en buena medida en un catalizador de actividades educativas” (Huerta, 2010, p. 13). En esa intersección entre ambos se construyen cada vez más reflexiones pedagógicas que permiten analizar los fines educativos y particularidades que caracterizan a cada institución, también alcances y limitaciones. No se trata de forzar conceptos del museo en la escuela, tampoco de escolarizar el museo, pues:

Hablar de la relación museo y escuela es permitir el encuentro de un campo fecundo en el cual se abandona la idea de la escuela como único lugar para el saber, dando apertura a la lectura de *otros lugares* donde acontece el acto educativo. (Angulo, Rickenmann & Soto, 2012, p. 15)

Históricamente el museo ha sido ese lugar para conservar, preservar y divulgar la historia y conocimientos de la humanidad desde diversas disciplinas; es de alguna manera una forma de privilegiar los saberes, discursos y objetos que son catalogados como válidos, apropiados o correctos por parte de quienes lideran los museos y que se circunscribe dentro de un discurso sobre el museo y las ciencias que es validado a nivel internacional. Dando origen a instituciones como el ICOM que comienza a definir, catalogar, organizar la forma como se estructura y define el dispositivo museo. En el caso de los museos interactivos de ciencias, es posible observar cómo se privilegia la aparición de discursos que están en el campo de la noción occidental de la ciencia, con sus experimentos y prácticas que dan sentido a la interactividad que el visitante vive al ingresar en estos espacios. Como amplían Collados & Rodrigo (2014):

Conocido es que el museo moderno se diseñó como dispositivo de educación durante finales del siglo XVII. Como tal, constituye un motor de formación cívica donde se refrendan diversas disciplinas como la antropología, las ciencias naturales o la historia del arte. (p. 41)

Tal dispositivo de educación se ha configurado de forma diversa en cada institución de acuerdo con la apuesta institucional, recursos y misión del museo. Es posible entonces encontrar

tres esferas de actuación “el oficio de guiar en las salas de exposición, la coordinación de programas y departamentos de educación y la curaduría educativa” (Alderoqui & Pedersoli, 2011, p. 31). Es necesario distinguir entre las posibilidades que ofrece el museo y la relación con el ámbito formal, no formal e informal que se ha planteado inclusive desde la misma política pública. Por lo que, se comienza a realizar una distinción entre cada categoría y el campo de discusión que ofrece, para analizar las apuestas educativas entre el museo y la escuela. En dichos términos:

Un museo en el ámbito de la educación formal sería un instrumento para el aprendizaje; un museo en el ámbito de la educación no formal se constituye en sistema específico de difusión; mientras en el ámbito de la educación informal, un museo sería un medio de comunicación. (Rickenmann, Angulo, Soto, 2012, p. 4)

El museo se ha reconocido en el plano informal por “el esquema de libre aprendizaje [el cual] es un argumento a favor de no tener formatos metodológicos preestablecidos” (Angulo, Rickenmann & Soto, 2012, p. 4). De alguna manera se trata de una forma de aprender que va ligada a la manera espontánea e interesada por parte del visitante, que no se desvincula de la idea del museo como espacio de ocio, esparcimiento, juego, entretenimiento y comunicación, que no demanda como tal la construcción de un aprendizaje. A su vez, la educación formal se concibe con intenciones muy claras en tanto a la necesidad de enseñar y con ello provocar aprendizajes en sus estudiantes como fin central. Sin embargo:

En los últimos años hemos tomado conciencia de dos cosas: 1) en el contexto formal: a pesar de los esfuerzos y de los objetivos explícitos, en muchas ocasiones, los alumnos no aprenden; 2) en los contextos informales: a pesar de su inherente laxitud, las personas adquieren conocimientos. (Asencio & Pol, 2002, p. 39)

Dicha paradoja lleva primero a cuestionar los alcances de cada una y segundo a encontrar los puntos en común que permitan articular lo formal y lo informal. Para el ámbito formal, el museo se concibe principalmente como un instrumento para el aprendizaje. En ese sentido “otro nivel de intervención concierne entonces a la formación del profesorado en el uso didáctico de los museos” (Angulo, Rickenmann & Soto, 2012 p. 18). Esta es la relación principal que se establece entre el museo y la escuela en la mayoría de las investigaciones al respecto. Se solicita a los maestros que se preparen en el uso del museo para los fines académicos de las áreas de estudio de la escuela, articulando un antes, un durante y un después a las prácticas pedagógicas.

Ahora bien, respecto al aprendizaje informal las discusiones presentadas, en algunas investigaciones, pareciera separarlo de lo formal como el acto educativo que acontece por fuera de la escuela. Esto permitiría plantear una discusión respecto a leer el uso formal del museo equiparable al uso informal de la escuela. Para estas conceptualizaciones habría que ir más allá en tanto a los propósitos y los modelos educativos de cada dispositivo. Las experiencias de aprendizaje informal en el museo hacen referencia a la práctica misma de esta institución, los acontecimientos educativos y comunicativos que suceden en sus instalaciones, salas, interactivos, textos museológicos y mediaciones. Respecto a esto:

El aprendizaje informal es más auto exploratorio, lo cual suele marcar una diferencia fundamental sobre el formal que es más dirigido. La condición de autodirigido permite al informal acercarse mucho más a una motivación más intrínseca. Los contactos sociales y el aprendizaje cooperativo se dan de manera más natural y menos estructurada que en el contexto formal. (Asencio & Pol, 2002, p. 92)

Lo no formal en el museo pareciera estar en medio de un tere y afloje entre lo informal como acto sui generis y lo formal como una relación de complemento para la práctica del maestro desde el uso didáctico. ¿Será lo no formal una apertura a la escolarización del museo? es una discusión que se ha dado en otros escenarios. Lo relevante es comprender que el museo tiene prácticas educativas propias, estructuradas e intencionadas. No es novedad encontrar procesos formativos de los museos como parte de su programación y estrategias de mercadeo. Pero ¿podrá acontecer procesos de formación no formal orientados al desarrollo profesional de los maestros? como parte de una apuesta social y pedagógica. De eso se trata esta investigación.

En el marco de lo pedagógico, el museo prioriza hablar de aprendizaje más que de enseñanza, la razón principal resulta en la mirada histórica de la escuela como el lugar donde ocurre el quehacer de la enseñanza, acto que no es la razón de ser principal del museo. Aun así, encontramos que en ambos circulan conocimientos y se dan procesos de aprendizaje y enseñanza.

Entendiendo que:

La modernidad se inauguró en los siglos XVI y XVII como una –sociedad de la enseñanza–, hoy estamos ante la consolidación de una –sociedad del aprendizaje–; y tendríamos, así, un gran giro: del énfasis inicial en la enseñanza y la instrucción hacia el énfasis en el aprendizaje; y simultáneamente, de la didáctica hacia las teorías del aprendizaje. (Noguera, 2012, p. 271)

El museo ofrece a sus públicos en general diversas experiencias que hacen parte de su propuesta museológica y museográfica; esto es, experiencias que se materializan en aquello con lo que es posible interactuar dentro de los espacios del museo. Vale la pena agregar que con la pandemia por la COVID-19 se han fortalecido las acciones del museo que salen del espacio físico a través de los medios digitales. También, hay un rol importante ejercido por parte de los mediadores o guías, sumado a las prácticas de los educadores de los museos con talleres, cursos o comunidades de aprendizaje. El fin último se centra, más allá de procesos de enseñanza, en los aprendizajes que puedan ser logrados; considerando que en ocasiones el interés principal del visitante es ocio y entretenimiento. Con base en lo anterior, una característica fundamental que propicia la consolidación de aprendizajes en el museo parte del interés de quienes interactúan en él, “se podría decir que el interés está en el corazón del concepto moderno de aprendizaje, y eso porque el interés coloca en el centro de los análisis la capacidad de acción del individuo, la agencia” (Noguera, 2012, p. 274).

Por ello, ampliar la comprensión más allá de los aprendizajes informales permitiría que “los museos puedan convertirse en un potente marco de aprendizaje, cercano al aula, ofreciendo contenidos, replanteando cuestiones y participando de las tareas educativas, tanto en su contexto real como en los múltiples escenarios virtuales que nos puedan ofrecer” (Huerta, 2010, p. 27). Para problematizar esta idea sería interesante explorar el museo en el ámbito de la educación no formal, más allá de un medio de difusión, para abrir el campo a la idea de un espacio de formación en el cual se generan las condiciones para una interacción de enseñanza y aprendizaje entre los maestros de escuela y los profesionales de educación del museo en el marco de las comunidades de aprendizaje.

4.2 El aprendizaje a lo largo de toda la vida y el desarrollo profesional docente

En los procesos de formación que se han venido construyendo y consolidando durante 15 años en el Parque Explora, como museo interactivo de ciencias, hay un actor fundamental y es el maestro, cuya condición “no es estática ni única, es móvil y múltiple. No hay una identidad por buscar en el pasado, ni por construir para el futuro; ser maestro ha sido algo muy diverso y el oficio ha cambiado radicalmente con el tiempo” (Álvarez, 2015, p. 88). Reconociendo en esos cambios

un proceso histórico, unas luchas, logros y demandas, discusiones que siguen siendo vigentes y que han consolidado una lectura del maestro en el país. En tanto a la formación inicial han existido de manera histórica instituciones como las escuelas normales y las facultades de educación que han consolidado dicho propósito, cargado de tensiones, producto de la normatividad y regulaciones políticas al oficio del maestro y la aparición de decretos como el 1278 –último estatuto para el desarrollo profesional docente– el cual pone en entredicho la figura profesional del maestro, permitiendo el ejercicio de la enseñanza a profesionales sin previa formación pedagógica. Entendiendo que la pedagogía es el saber fundante del maestro y su práctica.

Para el año 2015 aparece el Decreto 2450 y en 2016 la Resolución 2041 las cuales intervienen los procesos de formación inicial. Para lo que “el ministerio partió de la existencia de una crisis de calidad en la formación de maestros en el país” (Álvarez, 2015, p. 152). La noción de calidad ha aportado a la complejidad respecto a este tema, pues a pesar de todas las variables que hay alrededor de los procesos para una educación de calidad, la atención se ha centrado en el maestro y su formación. El discurso del museo en este caso no pone en entredicho la idea de calidad educativa al apostarle a la formación de los maestros. La consolidación de comunidades de aprendizaje ha comenzado a ser parte de una formación continua o en servicio, aquella que está pensada para fortalecer el desarrollo profesional de los maestros en ejercicio, una formación de libre elección. En ese sentido, es importante considerar que “las agencias productoras del discurso pedagógico también se multiplican. Y no actúan como tales solamente las normales, las facultades de educación o los centros de investigación especializados” (Álvarez, 2015, p. 151).

Según Dewey “el proceso educativo es un proceso continuo de crecimiento que tiene como su blanco en cada etapa una capacidad adicional de crecimiento” (Citado por Noguera, 2012, p. 289). Una idea que ha sido planteada para la escuela pero que ha tomado fuerza para todos los procesos formativos de niños, jóvenes y adultos. Dando apertura a la idea de una educación presente en cualquier momento de la vida de una persona, en diferentes instituciones, metodologías y contenidos según la motivación e interés de cada quien. Nace con ello, el concepto de educación permanente, el cual “permite subsanar en parte la crítica a la educación sin más, permitiendo su adaptación a las necesidades y desafíos impuestos por los sistemas productivos, científico y tecnológico, cultural, económico, político, entre otros” (Angulo, Rickenmann & Soto, 2012, p. 3). La educación se entiende desde esta mirada como un proceso de aprendizaje que caracteriza o es propio del ser humano, el cual se da en la escuela, pero que también se desarrolla en otros contextos

y momentos, dando un carácter de continuidad a la educación que cubre toda la vida de una persona.

Entendiendo la ciudad como un ecosistema de aprendizaje, entran a participar nuevos escenarios para la educación, entre ellos parques, bibliotecas, fundaciones y museos. En una concepción de ciudad para el aprendizaje, “el museo se está convirtiendo en la universidad del pueblo, en sus aulas, aunque en el marco de una nueva interpretación de la educación, que hoy se entiende como una labor continua y permanente a lo largo de toda la vida” (Huerta, 2010, p.22). Retomar esta idea para atender a las demandas de la formación continua de maestros es comprender que “el concepto de educación permanente involucra una gama de posibilidades educativas que van desde las propias de la educación formal hasta las que se desarrollan en ambientes no formales e informales” (Rickenmann, Angulo y Soto, 2012, p. 2). Dejando un haz de luz para pensar la posibilidad de leer el museo como un escenario posible de formación continua de maestros, en el ámbito de lo no formal. Ello implica, una formación estructurada, con objetivos y propósitos de aprendizaje contruidos fuera del marco de la educación formal y sus instituciones oficiales.

Para la mayoría de los autores que discuten la educación en los museos “la formación docente tiene que orientarse hacia la producción de saber escolar; es decir, hacia las competencias que le permitan al docente identificar y producir los contenidos de su enseñanza a partir de la oferta museística” (Angulo, Rickenmann, & Soto, 2012 p. 19). Hablan de la capacidad de extraer contenidos didácticos de un material de la exposición, que no está concebido a priori para estos fines. En el caso de las comunidades de aprendizaje que surgen en el Parque Explora es posible encontrarse a un equipo de trabajo, unos diseños estructurados y unas reflexiones que permiten abrir el cuestionamiento respecto a la posibilidad de pensar una formación no formal y continua en la institución museística con aportes al desarrollo profesional docente.

Hablar de desarrollo profesional docente es entrar en una discusión vigente, la cual recoge todo lo que pasa alrededor del maestro como profesional de la pedagogía. Implica en gran medida la concepción que se ha gestado de este a través del tiempo, dejando de cara dos puntos de vista: el primero el maestro que es concebido en la política pública como un funcionario de la educación sobre el que recae el peso de la calidad educativa y segundo el maestro como intelectual, trabajador de la cultura y ciudadano que se construyó, por ejemplo, con el movimiento pedagógico y las luchas sindicales. Yendo un poco más allá, “las políticas educativas de la última década se han inclinado

hacia una perspectiva técnico instrumental, centrada en obtener resultados y en el control sobre el maestro” (Dimaté, 2017, p. 146).

Desde el punto de vista de las políticas públicas, según ASCOFADE “se reduce la pregunta por el desarrollo profesional a la pregunta por el desarrollo docente... El énfasis que se hace, por ejemplo, en mirar las acciones del educador, su desempeño profesional, su identidad, sus competencias, pero todas en clave de docencia, le da un contenido importante a la pregunta por la función docente del educador” (Citado por Dimaté, 2017, p. 146). Dejando la puerta abierta a una lectura del desarrollo profesional más integral, no solo en clave de docencia. Se trata entonces de entender al maestro como profesional, como persona, los intereses que lo motivan y las relaciones que teje con otros conocimientos e instituciones más allá de la misma escuela.

Definitivamente, el quehacer del maestro va más allá de la enseñanza y el aprendizaje, la perspectiva supera su rol laboral, conlleva otros actores, una mirada como persona desde lo intelectual, cultural y político. “Hablar de desarrollo profesional docente implica el principio de profesionalidad, el cual se inscribe en la idea de docente que prime en la sociedad o que privilegie el estado” (Dimaté, 2017, p. 147). De parte del Estado el Decreto 2277 de 1979 da un carácter profesional al maestro, mientras que el Decreto 1278 de 2002 desdibuja un poco esta imagen con la apertura al quehacer docente de otros profesionales no formados en educación. Esta investigación se centra en observar la idea de desarrollo profesional que está implícita en las experiencias de los maestros, sea esta la oficial del Estado o de la sociedad en general.

La definición de desarrollo profesional es diversa y compleja y para entenderla es importante vincular el concepto de trayectoria profesional, para Tardif se entiende que:

Los saberes de los futuros profesionales son temporales, pues se utilizan y desarrollan en el ámbito de una carrera, es decir, a lo largo de un periodo de vida profesional de larga duración, en la que están presentes dimensiones de identidad y dimensiones de profesionalidad además de fases y cambios. (Citado por Dimaté, 2017, p. 148)

El desarrollo profesional exige pensar al maestro que enseña, también a la persona, las necesidades laborales, las demandas de la sociedad, las necesidades de formación, los temas de bienestar, el rol como intelectual, como ciudadano, como alguien que participa de otros escenarios. Es importante tener presente que:

Las escuelas y los museos son esencialmente personas. Están contruidos por personas y colectivos que deciden los caminos que seguirá la institución. Profesionales y públicos.

Trabajadores y visitantes. Estrategas y espectadores. Personas con intereses propios y necesidades específicas, colectivos que ansían evolucionar. (Huerta, 2010, p.13)

Se suma la forma como tradicionalmente se ha entendido lo profesional, pues en una sociedad fundada en el conocimiento y el desarrollo de la ciencia tener los saberes apropiados pareciera ser sinónimo de ser un profesional integral, esto hace referencia a ser una persona que lleva bien a cabo su labor y al mismo tiempo construye un proyecto de vida alrededor de ello. Vale considerar lo siguiente:

En la actualidad, los términos profesión, profesionalismo y profesionalización resultan ambiguos y, por supuesto, su aplicación universal a todos los contextos es muy difícil. Aún es más difícil cuando aplicamos el concepto a las actividades laborales de carácter social, en las que las características de los individuos y la diversidad de actividades específicas laborales adquieren una gran importancia y, por tanto, no puede encontrarse el límite que separa lo profesional de lo no profesional. (Imbernón, 2007, p. 14)

Inclusive, históricamente hay maestros que se han dedicado a una práctica laboral definida dentro de la enseñanza, pero no eran reconocidos como profesionales. La profesionalización se ha convertido entonces en un proceso socializador para la adquisición de unas características, implicando una mirada multidimensional más allá de la mirada contractual de los mercados de trabajo, siendo relevante que el hecho de “ganar en espacios de profesionalidad ha de suponer ganar en democracia, autonomía, control y responsabilidad” (Imbernón, 2007, p.14).

Finalmente, la forma de entender el desarrollo profesional docente debe construirse de la mano de los actores implicados, por tanto “el concepto de profesión no puede considerarse ni neutro ni científico, sino que es producto de un determinado marco social, cultural e ideológico que influye en la práctica laboral” (Imbernón, 2007, p. 17). Ampliando la mirada más allá de la formación y vinculando de esta manera elementos como la definición de maestro, las condiciones laborales y personales. Siendo pertinente para un museo comprender si a través de comunidades de aprendizaje se puede trazar una relación con este concepto y hasta que profundidad aporta a las discusiones que se plantean desde la política pública y otras investigaciones.

4.3 La comunidad de aprendizaje MAE y las experiencias de los maestros

Maestros Amigos de Explora, hace referencia a comunidades de aprendizaje que comienzan a conformarse desde el 2006 en una época que corresponde a la fase final de la construcción del edificio que ahora es el Parque Explora inaugurado el 8 de diciembre de 2007. En esa época se comenzó a consolidar un colectivo de maestros que de alguna manera se sentían atraídos por lo que sería ese lugar para la ciudad. Durante esta época:

Los docentes pudieron recorrer Explora, conocer las salas, participar de una gran cantidad de actividades experimentales y en general descubrir todos los espacios, socializar sus experiencias significativas y conocer la de otros maestros de Colombia, participar de la construcción de estándares en las salas, reflexionar sobre el rol de MAE en la comunidad educativa e inclusive, desafiar la naturaleza para explorarla y aprenderla. Al final del año, se logró consolidar una red de 76 profesores comprometidos con una mejora importante, de su quehacer docente, inquietos y dispuestos a renovar su práctica pedagógica. (Montoya, 2009, p. 108)

Al inicio, pensar que los maestros hicieran parte de Explora hacía referencia a la posibilidad de usar el museo para mejorar las prácticas en el aula, relacionarse con lo que en términos educativos iba a pasar en Explora y acercarse a las discusiones científicas que se planteaban en un museo interactivo; caracterizado por ser un lugar para la diversión, el asombro, el aprendizaje informal (libre aprendizaje o aprendizaje por libre elección), el aprender haciendo (ciencia activa) y la innovación entendida como la novedad tecnológica que ofrecía el lugar. A medida que se fue consolidando la posibilidad de participación de los maestros dentro del museo, aumentó el número de participantes, lo que significó dividirse en diferentes comunidades de aprendizaje según los intereses. Ya no se trataba de una red de Explora para los maestros, sino que eran los maestros amigos del museo, con una apropiación del lugar. Como resultado emergen reflexiones como la siguiente: para Gloria Múnera “el maestro MAE es comprometido porque ama lo que hace y no le importa sacar de su tiempo libre para participar e integrarse a diferentes actividades que contribuyen a su mejoramiento profesional” (Como se citó en Montoya, 2009, p. 108).

Las palabras de la maestra Gloria Múnera cuando MAE tenía 3 años, son una invitación para pensar si, en este trayecto, MAE ha contribuido al *–mejoramiento profesional–* de los maestros que continúan participando. Para comprenderlo, se hace necesario consolidar las experiencias de quienes participan entendiendo que:

La vida, como la experiencia, es relación: con el mundo, con el lenguaje, con el pensamiento, con los otros, con nosotros mismos, con lo que se dice y lo que se piensa, con lo que decimos y lo que pensamos, con lo que somos y lo que hacemos, con lo que ya estamos dejando de ser. (Larrosa, 2010, p.88)

Es esa combinación de elementos lo que permitirá reconstruir las experiencias a través de los relatos de los protagonistas para entender el aporte al desarrollo profesional. Como propone Alderoqui & Pedersoli (2011) si los museos deciden convertirse en espacios significativos para sus visitantes, estos tendrán que hallar allí atmósferas para el encuentro fructífero y el diálogo, con historias que les permitan vivir sensaciones e imaginar, y con experiencias transformadoras vitales. Experiencias y espacios significativos que logran llegar más allá cuando es el maestro quien comienza a apropiarse de la propuesta del museo. No se trata ya de cómo se aprende en el museo, sino de cómo se construyen aprendizajes con el museo. Para lograrlo, “debemos exigir que los museos se conviertan en experiencias enriquecedoras y en absoluto ajenas a los intereses de dichos públicos” (Huerta, 2010, p. 13). Para alcanzar tal propósito ha sido trascendental que maestros y educadores de museo se unan para consolidar estrategias de cooperación entre la escuela y el museo.

Mediante esta perspectiva, “los museos pasan de ser transmisores unilaterales de conocimientos a constructores de nuevas narrativas” (Alderoqui & Pedersoli, 2011, p. 59). Se abre la posibilidad para que el museo consolide prácticas estructuradas y organice equipos con profesionales de educación orientando comunidades de aprendizaje, por lo que vale la pena indagar sobre cómo “las comunidades de aprendizaje se convertirán en lugares de identidad en la medida en que posibiliten trayectorias, es decir, en la medida en que ofrezcan un pasado y un futuro que se puedan experimentar como una trayectoria personal” (Wenger, 2001, p. 261).

Adicionalmente, hay un problema que expone el mismo autor, en donde “aprender es una parte integral de nuestra vida cotidiana. Forma parte de nuestra participación en nuestras comunidades y organizaciones. El problema no es que no sepamos esto, sino que no tenemos maneras sistemáticas de hablar de esta experiencia” (Wenger, 2001, p. 26). Dejando claro que MAE y sus comunidades han consolidado prácticas en las cuales los maestros han sido artífices de experiencias.

Para construir esas reflexiones acerca de MAE como programa del museo, se parte del concepto de experiencia que busca darle sentido a todo aquello que hace parte del ser maestro y el estar dentro de una comunidad de aprendizaje. Como dice Heidegger (1987):

Hacer una experiencia con algo –sea una cosa, un ser humano, un dios– significa que algo nos acaece, nos alcanza; que se apodera de nosotros, que nos tumba y nos transforma. Cuando hablamos de «hacer» una experiencia, esto no significa precisamente que nosotros la hagamos acaecer; hacer significa aquí: sufrir, padecer, tomar lo que nos alcanza receptivamente, aceptar, en la medida en que nos sometemos a ello. (p. 141)

Para Parque Explora el mayor propósito o razón de su acontecer como museo ha sido el promover las Experiencias Memorables de Aprendizaje –EMA–. Para lograrlo se diseñan contenidos rigurosos, formatos innovadores y mediaciones incluyentes, en donde “tener experiencia de algo es, estar inmersos en sucesos o actuaciones que nos han dejado impronta, por lo que tenemos algo que decir, algo por relatar, algo que lleva consigo sus propias lecciones, su propio aprendizaje, su propio saber” (Contreras & Pérez, 2010, p. 25).

Como se propuso al principio, esta manera de ver las experiencias de maestros se realiza en el marco de lo que se podría entender como un proceso de formación continua en las comunidades de aprendizaje, de alguna manera se busca comprender si ha habido realmente una continuidad en las experiencias de los maestros. En palabras de Noguera (2012):

Es en ese sentido que la experiencia es un aprendizaje: cuando aprendemos algo es porque pasamos por una experiencia, y si pasamos por una experiencia verdadera, aprendemos alguna cosa. El –principio de continuidad– es establecido como el principio fundamental para considerar una experiencia como educativa. Toda experiencia recoge algo de las experiencias pasadas y modifica de algún modo la cualidad de las experiencias futuras. (p. 292)

Hablar de experiencias desde la narrativa de los maestros, es una oportunidad para indagar cómo se consolida una complementariedad entre diferentes instituciones y abrir, con ello, la posibilidad de resignificar y ampliar las conversaciones respecto al desarrollo profesional de los maestros y la relación con otras instituciones como el museo, la escuela y las facultades de educación, teniendo como centro al maestro. Como complemento:

La comprensión de la educación desde la perspectiva de la experiencia nos pone en contacto con unas dimensiones de las prácticas y de las relaciones educativas, con unas dimensiones

del hacer pedagógico de educadoras y educadores que incorporan un saber con unas cualidades especiales. (Contreras & Pérez, 2010, p. 21)

Un ejemplo para considerar corresponde al School-Museum European Collaboration, conocido como proyecto SMEC. Este programa articuló el trabajo interdisciplinar e interinstitucional de ocho museos de ciencias de seis países de la Unión Europea. Por ende:

El proyecto SMEC constituye una herramienta con la cual reforzar la importancia de los museos como recursos docentes enfocados al aprendizaje de los alumnos y al desarrollo profesional de los profesores; y, por lo tanto, está destinado también a subrayar el papel de los departamentos docentes existentes en los museos como sectores importantes dentro de dichas instituciones; y a recalcar la necesidad de formar personal docente especializado entre los educadores del museo. (Xanthoudaki, 2003, p. 6)

Este proyecto hace referencia a cursos orientados a la formación de maestros, si bien el fin último de SMEC podría leerse en términos del rol del maestro en las visitas escolares, en el caso del Parque Explora la misión de MAE puede tener un espectro más amplio. Por tanto, la invitación final apunta a “investigar la experiencia educativa [lo que] implica una disponibilidad para aventurarnos y acercarnos al saber de la experiencia de quienes habitan los espacios educativos, dejarnos tocar por ella, intentar construir un sentido compartido con las protagonistas” (López, 2010, p. 220). Elementos que permitirán realizar un análisis más amplio respecto al quehacer del museo como dispositivo para el aprendizaje.

5. Ruta metodológica

A continuación, se describe el camino recorrido para responder la pregunta de investigación. Partiendo desde la postura del paradigma cualitativo y la adopción del enfoque narrativo como estructura discursiva para comprender las experiencias de los maestros participantes. Para lograr tal propósito, se describen los instrumentos que se utilizaron para la recolección de la información; una breve descripción de quienes son los maestros que acompañaron este proceso y por último las consideraciones éticas que articulan el conocimiento previo del proyecto de investigación, para lo que se firmó un consentimiento informado solicitando la autorización para retomar y divulgar los datos resultantes en el marco del estudio.

5.1 Paradigma de investigación cualitativo

Un paradigma de investigación hace referencia a una forma de leer el mundo recopilando con ello una serie de creencias que guían la acción o la forma de hacer investigación. En este caso, “la investigación cualitativa constituye un campo de investigación que entrecruza disciplinas, áreas y objetos de estudio” (Denzin & Lincoln, 2012, p. 46). Características apropiadas para la finalidad de comprender la relación del museo y la formación de maestros, con los procesos de desarrollo profesional docente en una comunidad de aprendizaje, siendo los maestros los actores centrales.

Se implementó el paradigma de investigación cualitativo como forma apropiada de asumir la investigación pedagógica, permitiendo ampliar las comprensiones de aquello que acontece en otros escenarios como el museo. Por lo tanto:

Consiste en una serie de prácticas materiales e interpretativas que hacen visible el mundo y lo transforman, lo convierten en una serie de representaciones que incluyen las notas de campo, las entrevistas, las conversaciones, las fotografías, las grabaciones y las notas para el investigador. (Denzin & Lincoln, 2012, p. 48)

La investigación cualitativa, en la manera de llevarse a cabo, se compone de una variada serie de enfoques que se han diversificado y ampliado en las últimas décadas, pasando por varios momentos y puntualmente es de interés “los momentos posmoderno y posexperimental [en donde] se definieron, en parte, por una preocupación por los tropos literarios y retóricos, el giro narrativo,

las narraciones y la formulación de nuevos modos de la etnografía” (Denzin & Lincoln, 2012, p.47). De modo tal que las narraciones serán parte fundamental de este proceso de investigación.

La importancia de la investigación cualitativa radica entonces en que “los investigadores cualitativos estudian la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar, los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas” (Rodríguez, Gil & García, 1996, p.10). Por eso, este paradigma se convierte en la ruta más apropiada en esta indagación. Además “los métodos cualitativos contribuyen a entender e interpretar los fenómenos complejos, proporcionan diferentes alternativas al investigador para tener un conocimiento más profundo de una situación en concreto que le permita resolver un problema” (Balcázar et al, 2013, p. 21). Características fundamentales a la hora de establecer una ruta para comprender las narraciones de los maestros y los discursos que se construyen dentro del museo a través del programa MAE.

5.2 El enfoque narrativo

El enfoque narrativo dentro de la investigación cualitativa se centra en el relato o narración como género específico del discurso. La narración como proceso de investigación expresa la pluralidad, la diversidad y heterogeneidad que caracteriza las relaciones educativas. Es por ello que “la narrativa está situada en una matriz de investigación cualitativa puesto que está basada en la experiencia vivida y en las cualidades de la vida y de la educación” (Connelly & Clandinin, 1995, p. 4).

La investigación narrativa ofrece un camino en el cual se puede conceptualizar las dimensiones intuitivas, personales, sociales y políticas de las experiencias educativas, por lo que, “narrar, implica poner lo vivido en palabras, en tanto ideas y emociones; resignificar las experiencias, llenar de sentido la propia historia al re-nombrar y re-crear una serie de acontecimientos” (Arias & Alvarado, 2015, p. 172). Sumado a que en la cotidianidad siempre hay motivos y disposición para contar historias, anécdotas y experiencias. Las personas al estar en relación con el mundo, “con los demás y consigo mismos, no hacen más que contar / imaginar historias, es decir, narrativas. Es, entonces, tanto un modo básico de pensamiento, de organizar el conocimiento y la realidad” (Bolívar, Domingo & Fernández, 2001, p. 19).

En palabras de Conelly & Clandinin (1995) la gente por naturaleza lleva vidas –relatadas– y cuenta las historias de esas vidas, mientras que los investigadores narrativos buscan describir vidas, recoger y contar historias sobre ellas, y escribir relatos de la experiencia. Dicho de esa manera, el relato permite captar la riqueza de los significados, el detalle y los puntos de encuentro, así como los puntos de fuga de las experiencias. Todas cargadas de la subjetividad de cada maestro, sus motivaciones, emociones, propósitos y comprensiones. Por tal motivo, este enfoque permite “una particular reconstrucción de la experiencia –del plano de la acción al sintagmático del lenguaje–, por la que –mediante un proceso reflexivo– se da significado a lo sucedido o vivido” (Bolívar, Domingo y Fernández, 2001, p. 20).

Puntualmente esta investigación se caracterizó por situarse en los procesos de educación no formal o informal, con maestros que hacen parte de la escuela e interactúan con comunidades en el escenario del museo. Las formas de tejer los discursos narrativos se caracterizaron por contar con instrumentos que permitieron la construcción de significado. De modo que:

En cualquiera de las formas como se presenten los discursos narrativos, sea bajo la forma de relatos o historias de vida, entrevistas, anécdotas, biografías, todos estos poseen en común a la vez una puesta en orden de acontecimientos y datos disímiles en la urdimbre de una trama entretrejida en la rueca del tiempo, y una puesta de sentido. (Murillo, 2016, p.122)

El propósito fundamental de este enfoque “como instrumento de investigación es generar lecturas dinámicas sobre las experiencias que se llevan a cabo en situaciones institucionales, geográficas o históricamente localizadas” (León, 2015, p. 87). Con ello, es posible ampliar las comprensiones pedagógicas sobre otros escenarios educativos. Además, “aporta elementos conceptuales, a partir de los cuales la persona investigadora operacionaliza, realiza contrastes e interpreta a partir de lo expresado por el docente” (León, 2015, p.91).

Construir datos dentro del enfoque narrativo parte de una primera fase en donde se logró reconocer el colectivo de maestros con quienes se hizo la investigación en el museo. Para este propósito se diseñaron los instrumentos de investigación más apropiados, Considerando que toda la ejecución se hizo a través de la virtualidad como consecuencia de la pandemia por la COVID-19.

Posteriormente, se realizó una codificación de la información construida con sus respectivas categorías y con estos elementos se elaboró la trama narrativa, tomando importancia

preguntas básicas sobre el ¿qué? ¿cómo? ¿por qué?, lo temporal a través del ¿cuándo? y la ubicación de las experiencias mediante el ¿dónde? Brindando información sobre las experiencias para representar a través de la narración lo que fue la creación de experiencias. Incluyendo las interpretaciones realizadas y el diálogo con referentes teóricos y con las voces de otros investigadores, formando así un relato de la vida social y educativa en el museo.

5.3 Contexto y participantes

La investigación se llevó a cabo en el contexto del museo interactivo en la virtualidad, específicamente el área de educación y desarrollo escolar del Parque Explora en el programa MAE concretamente en la comunidad de aprendizaje BioMAE. En términos generales los criterios de selección para participar en la investigación consistieron en ser maestros activos de la comunidad en el Parque Explora durante el 2020-2021. Para las pipocas pedagógicas, las entrevistas y el grupo focal se incluyeron todos los maestros interesados. En total participaron diez maestros: seis en las entrevistas semiestructuradas; nueve en las pipocas pedagógicas y seis en el grupo focal.

Todos son maestros en ejercicio de secundaria y media, la mayoría pertenece a instituciones educativas del sector oficial, excepto Johanna Bedoya y Carlos Mazo que están vinculados a instituciones privadas. Las instituciones educativas a las cuales pertenecen se ubican en los municipios de Medellín; Bello; Copacabana; Barbosa; El Santuario y Turbo.

Tabla 1

Maestros participantes en los instrumentos de la investigación

Maestro	Años en BioMAE	Área	Formación	Entrevista	Pipoca	Grupo Focal
Johanna Bedoya	5	Biología y Química	Licenciatura en biología y educación ambiental	Si	Si	No
Claudia Castaño	10	Ciencias naturales, física, química y Biología	Licenciada en educación básica con énfasis en ciencias	Si	Si	No

Nora Saldarriaga	10	Ciencias naturales, Biología	naturales y educación ambiental Zootecnista, Licenciatura en educación, magíster en enseñanza de las ciencias	Si	Si	No
Daniel Sánchez	3	Matemáticas, Física, Investigación	Ingeniero electricista y magíster en enseñanza de las ciencias	Si	Si	Si
Carlos Mazo	9	Investigación, ciencias naturales y química	Zootecnista y magíster en educación y ciencias naturales	Si	Si	Si
Mauricio Gómez	9	Ciencias naturales, química, biología, proyecto ambiental y media técnica agroambiental	Licenciatura en biología y química	Si	Si	Si
Marta Amud	2	Ciencias naturales	Biología	No	Si	Si
Nubia Mena	2	Física	Licenciatura en matemáticas y física, magíster en didáctica de las matemáticas y las ciencias experimentales	No	No	Si
Ezequiela Tovar	1	Ciencias naturales y educación ambiental	Licenciatura en educación básica con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental	No	Si	Si
Ángela Ramírez	6	Ciencias naturales	Licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental, magíster en educación	No	Si	No

5.4 Técnicas e instrumentos para recolectar la información

Para el desarrollo del estudio se definió una caja de herramientas útiles de acuerdo con la pregunta de investigación, la comunidad de maestros y las condiciones de la virtualidad. Es así como:

El uso de la caja de herramientas en el trabajo de campo de la investigación biográfico-narrativa, permite reconocer ciertas habilidades, técnicas e instrumentos que se hacen imprescindibles dada la estrecha relación que guardan con la observación, la apertura a lo otro y el ejercicio de escritura. (Murillo, 2016, p. 123)

Hubo factores como el tiempo, la disponibilidad de recursos digitales, las condiciones de bioseguridad y la predisposición a atender los llamados, que caracterizaron las formas como se reconstruyeron las experiencias. De principio a fin el proyecto se elaboró en el marco de la pandemia, evidenciando además que era posible pensar en instrumentos que recopilaran expresiones de la colectividad aun en la distancia.

5.4.1 *Pipocas pedagógicas*

Este instrumento busca traer la riqueza del discurso de las experiencias garantizando la contextualización y la realidad de las conversaciones. Son definidas como “pequeñas narrativas que, de manera breve y singular, revelan el –ver sensible– de las relaciones humanas y de un –escuchar sensible– de las interacciones y diálogos de los participantes de la acción educativa” (Terra & Prado, 2016, p. 247). De forma complementaria Leite & Chaluh (2019) la definen como crónicas escritas por profesores, que relatan experiencias escolares, encontrando en esta estrategia otra forma de comentar la práctica, contar, socializar y reflexionar.

Para Prado (2013) “son experiencias de profesores que, al narrar lo vivido junto a sus alumnos y alumnas, dieron a ver la riqueza de sentidos que emerge del cotidiano del trabajo docente” (Citado por Leite & Chaluh, 2019, p. 757). Estos escritos que se expresan a modo de breves crónicas en la presente investigación son experiencias que dan cuenta de un hecho anecdótico en el cual el maestro vincula un acontecimiento de su práctica pedagógica en relación con el uso del museo. De modo que, “la anécdota es un instrumento incomparable de comprensión

de la relación conversacional que todo ser humano mantiene con su mundo” (Murillo, 2016, p. 127).

Para la implementación de este instrumento en modalidad a distancia, se tuvo en cuenta primero, formar a los maestros participantes en el uso de una herramienta digital llamada Book Creator, la cual permite construir bitácoras o libros usando audio, video, fotografía y texto. Posteriormente, continuando con la formación, se trabajó elementos básicos de escritura creativa y finalmente se aplicó los propósitos de las Pipocas pedagógicas.

Una vez realizado este proceso de acompañamiento y construcción colectiva, se escribieron pipocas pedagógicas en las cuales los maestros participantes de la comunidad de aprendizaje BioMAE narraron experiencias sobre la escuela, vinculando sus prácticas y aprendizajes del museo. En relación con este instrumento, se vinculan los siguientes anexos:

1. Ruta de trabajo y pipocas pedagógica (Anexo 1).
2. Consentimiento informado (Anexo 2).

5.4.2 Entrevista semiestructurada

La entrevista es un instrumento que permite recoger el sentir del otro a partir de la conversación, articulando mediante preguntas la oportunidad de descubrir relatos que den cuenta de la subjetividad que caracteriza cada acontecimiento pedagógico. Además, “la entrevista cualitativa permite la recopilación de información detallada en vista de que la persona que informa comparte oralmente con el investigador aquello concerniente a un tema específico o evento acaecido en su vida” (Vargas, 2012, p. 123).

Desde la perspectiva del paradigma citado, constituye el fluir natural, espontáneo y profundo de las vivencias y recuerdos de una persona. Por lo que la conversación permite estimular la reconstrucción de ideas para captar toda la riqueza del discurso y los diferentes significados. De esta manera la entrevista “estandarizada no programada se ubicará dentro de la modalidad semiestructurada, en la que los entrevistados pueden ser expuestos al mismo guion, aunque con libertad en los ejes que guían sus respuestas, sin forzar el orden de las preguntas” (Schettini & Cortazzo, 2016, p. 20).

Para la construcción de las experiencias de maestros se diseñó una entrevista semiestructurada dirigida a seis integrantes activos de la comunidad BioMAE quienes llevarán

mínimo tres años participando en los encuentros. Estas se agendaron de forma virtual utilizando la plataforma de video llamadas Zoom, permitiendo además grabar los encuentros. Es importante tener en cuenta que:

La decisión de utilizar entrevistas semiestructuradas se relaciona con el hecho de desarrollar un diseño flexible de investigación en el cual el sujeto ocupa el lugar protagónico, poniendo el énfasis en estudiar los fenómenos sociales en el entorno en el cual ocurren y considerando el significado que el actor da a los hechos y a las situaciones. (Tonon, 2009, p.64)

Este instrumento se convierte en un elemento clave para la construcción narrativa de experiencias de maestros, permitiendo observar la relación con el concepto de desarrollo profesional docente como resultado de las experiencias en la comunidad de aprendizaje. En ese sentido, “el principal objetivo de una entrevista es obtener información de forma oral y personalizada sobre acontecimientos, experiencias, opiniones de personas” (Folgueiras, 2016, p.2). Para lograr dicho propósito se tuvieron en cuenta los siguientes anexos:

1. Instrumento diseñado para la entrevista y grupo focal (Anexo 3).
2. Consentimiento informado (Anexo 2).

5.4.3 Grupo focal

El grupo focal es un instrumento que permite la construcción colectiva de saberes, recoger todo lo que circula dentro de un grupo de personas a través de una conversación orientada con un propósito específico. En términos metodológicos se define como “un proyecto de conversación o diálogo entre varias personas a través del cual se hace posible rescatar el análisis de los discursos y de las representaciones simbólicas relacionadas con un fenómeno social determinado” (Murillo, 2016, p.127).

Dicho así, el grupo focal complementa el trabajo narrativo construido a través de las pipocas pedagógicas y las entrevistas semiestructuradas realizadas al mismo colectivo de maestros. Se considera que “durante las discusiones en un grupo focal se puede aprender mucho acerca del rango de experiencias y opiniones que existe en el grupo” (Mella, 2000, p. 6). Generando con ello una mirada más amplia de los saberes que circulan dentro de la comunidad de aprendizaje, las historias compartidas, la relación entre los participantes, las experiencias construidas y los puntos de divergencia.

Además, “un grupo focal es, ante todo, un grupo de trabajo que tiene una tarea específica que cumplir y unos objetivos que lograr” (Martínez, 2004, p. 5). Por ende, para alcanzar los propósitos de la presente investigación se hizo énfasis en ampliar las discusiones alrededor de la lectura de maestro y los aportes que hace Parque Explora a la noción de desarrollo profesional docente. Al igual que los demás instrumentos, el grupo focal se realizó de forma virtual a través de Zoom. En el encuentro de BioMAE realizado el 28 de mayo del 2021, se invitó a todos los participantes activos de la comunidad a conectarse en el encuentro diseñado para un máximo de 2 horas. El criterio de inclusión fue ser integrante activo de la comunidad BioMAE en la actualidad. Se tuvo en cuenta los siguientes anexos:

1. Instrumento diseñado para la entrevista y grupo focal (Anexo 3).
2. Consentimiento informado (Anexo 2).

5.5 Consideraciones éticas

Los resultados que aquí se presentan parten de una postura respetuosa y responsable con la información suministrada por los participantes de la investigación y la institución Parque Explora, en tanto:

La tarea del investigador es captar e interpretar lo que está plasmado en los documentos personales, fotografías, notas, diarios, cartas, etc.; y entretrejerlo con las narraciones que los sujetos dan. Pero, en esta tarea el investigador no debe perder de vista la ética en el manejo tanto de los documentos como de la información que va obteniendo. (Landín & Sánchez, 2019, p. 237)

En primer lugar, los maestros participaron de forma voluntaria en los diferentes instrumentos que se implementaron, para esto firmaron un consentimiento informado. En segundo lugar, se brinda la posibilidad de omitir la aparición de los nombres de acuerdo con la información compartida en los diferentes instrumentos, respetando la intimidad, el buen nombre y el anonimato si así lo desean. En tercer lugar, hay un compromiso en divulgar y compartir los resultados con los maestros participantes, la comunidad en general y el equipo de educación del Parque Explora.

5.6 Estrategia de análisis

La investigación narrativa contempla en el desarrollo de sus instrumentos un proceso de construcción colectiva en donde las voces de los participantes determinan aquello que se quiere comprender. Se busca entonces, generar una red de argumentos que se disponen o recuperan de la aplicación de instrumentos como las entrevistas, el grupo focal y las pipocas pedagógicas. Para lograrlo, se tiene primero en consideración los aspectos éticos propios del proceso de investigación, la fidelidad de las palabras de quienes participaron y la labor propia de quien investiga de dar sentido a las narraciones con otros procesos de investigación o teoría construida en el campo de estudio.

Como propone Bolívar, Domingo & Fernández (2001) “dar sentido a los datos que se recolectan puede ser una empresa intelectual frustrante si no se tiene un marco teórico y propuesta metodológica para darle solución” (p.193). Por este motivo, en el análisis de la información recolectada se tuvo en cuenta primero las unidades de análisis en donde se parte del “texto como un todo, o unidades temáticas, o categorías sacadas del texto” (Bolívar, Domingo & Fernández, 2001, p.195). Con estas unidades de análisis se buscó consolidar la información resultante de las narraciones, con una postura que parte del análisis de contenido cuyo propósito fue “la identificación de determinados elementos componentes de los documentos escritos [...] y su clasificación bajo la forma de categorías para la explicación de fenómenos sociales bajo investigación” (Fernández, 2002, p.37).

Con ello, emergieron varias categorías las cuales fueron analizadas considerando los antecedentes expuestos y los demás elementos teóricos afines. Heath (2001) propone que “la triangulación se refiere al uso de múltiples informaciones para captar más densamente un constructo, que desde una sola fuente no podría ser captado en sus principales dimensiones” (Citado por Bolívar, Fernández & Molina, 2005, p. 9). De esta manera, se consideró una saturación de la información que permitiera posteriormente la triangulación de los datos, esto “hace referencia a la utilización de diferentes estrategias y fuentes de información sobre la recogida de datos, permitiendo contrastar la información recabada” (Aguilar & Barroso, 2015, p. 74). Producto de ello, se hará el análisis y presentación de los resultados, conclusiones y recomendaciones.

6. Resultados y análisis

Las experiencias como aquello que hace parte de la vivencia de cada maestro en su práctica, es algo que se materializa en cada uno de forma particular. Lo que comienza a plasmarse desde aquí corresponde a los resultados del proceso de investigación en el cual diez maestros de la comunidad BioMAE, compartieron sus experiencias como aquello que está lleno de significados a razón de su pertenencia en este espacio conocido como comunidad de aprendizaje. Estas experiencias son el producto de aquello que han construido quienes en su mayoría tienen una

cercanía de varios años dentro del programa y del Parque Explora como tal, y a partir de allí, consolidan un significado tanto para su práctica pedagógica siendo profesionales de la educación, como para su ser como personas, ciudadanos y apasionados por las ciencias naturales.

6.1 La construcción de las comunidades

Para comenzar, se plantea una caracterización desde las voces y experiencias de los maestros con el propósito de tener un contexto inicial sobre las comunidades de maestros amigos de Explora. Comprender la experiencia partirá, en este caso, de revisar cómo se configura la comunidad que se ha convertido en un punto de encuentro durante 15 años. Sumado a la idea de que:

Los actuales contextos sociales, familiares y económicos nos muestran claramente que sin la ayuda de la comunidad que envuelve a la institución educativa es difícil enseñar las diversas ciudadanías necesarias en el futuro: democrática, social, paritaria, intercultural y ambiental, que permiten una vida y un mundo mejor. Es difícil que la educación de hoy en día sea capaz de ofrecer esa vieja idea de –vivir felices–. Es entonces cuando vuelve el concepto de comunidad de forma diferente (Imbernón, 2007, p.100) .

Inicialmente, los maestros expresan que llegaron a este tipo de escenarios por múltiples factores, entre ellos las relaciones de amistad con los colegas; la necesidad de fortalecer conocimientos específicos o didácticos; la oportunidad de aprender y el gusto por aprender nuevos temas educativos; la posibilidad de validar sus prácticas y compartir experiencias significativas; tener un lugar que permita un reconocimiento y le dé un estatus social desde su labor profesional. Se resalta, además, la idea de pertenecer a la comunidad como un espacio que fortalece el vínculo entre la escuela y otras entidades con sus apuestas educativas, en palabras de los participantes:

Es mirar también que en gran parte es una cooperación, porque si queremos propiciar un objetivo común tenemos que formar un engranaje entre todos y priorizar qué es lo que nosotros en verdad queremos, hacia qué horizonte nosotros pretendemos llegar, pero unidos; las universidades, las entidades, la escuela, la comunidad. (Ezequiela, GF)

En investigaciones previas como la de Montoya (2009), llamada *Maestros Amigos de Explora: de red a comunidades de práctica*, comienza a emerger la categoría de comunidad de práctica, trascendiendo una idea inicial que identificaba al programa MAE como red de maestros

de escuela. Ahora bien, en documentos oficiales, las voces de los maestros y de los líderes de MAE ha predominado el término de comunidad de aprendizaje para identificar dicho programa. Se puede decir que tal predominio está ligado a la apuesta educativa del Parque Explora en sus dos vertientes: el *aprendizaje por libre elección o libre aprendizaje* y el *aprendizaje activo*. Entendiendo que en el lenguaje de las instituciones no formales o informales es más común el concepto de aprendizaje que otros como enseñanza, formación o inclusive el de pedagogía.

Para Wenger (2001) una comunidad de práctica, como se presenta en la tabla 2, se caracteriza por tres dimensiones, ellas son: compromiso mutuo, empresa conjunta y repertorio compartido.

Tabla 2

Dimensiones de las comunidades de práctica

Dimensión	Definición
Compromiso mutuo	Se hace referencia a una serie de acciones cuyo significado negocian mutuamente, generándose del mismo modo un compromiso mutuo, manteniendo unas relaciones de participación muy densas que se organizan en torno a lo que hacen allí. Otro elemento que se resalta en este punto es la diversidad de los participantes. En términos generales cada participante de una comunidad de práctica encuentra un lugar único y adquieren una identidad propia. Además, se crean relaciones entre las personas, una comunidad de práctica puede convertirse en un núcleo muy firme de relaciones interpersonales, conectando a los participantes de manera diversas y complejas.
Empresa conjunta	Se habla del resultado de un proceso colectivo de negociación, en donde la comunidad la definen los participantes en el proceso mismo de emprenderla, consolidando unas relaciones de responsabilidad. Hablar de una empresa conjunta no se trata de que todos crean lo mismo, o estén de acuerdo en todo, se trata de negociar colectivamente. También es importante entender el posicionamiento de la comunidad dentro de un sistema más amplio y la influencia omnipresente de la institución a la cual pertenecen. Dando con esto origen a unas relaciones de responsabilidad mutua.
Repertorio compartido	Los elementos de un repertorio pueden ser muy heterogéneos, no obtienen su coherencia por sí mismos, como actividades, símbolos o artefactos concretos, sino por pertenecer a la práctica de una comunidad empeñada en una empresa. El repertorio incluye rutinas, palabras, instrumentos, maneras de hacer, relatos, gestos, símbolos, géneros, acciones o conceptos que la comunidad ha producido o adoptado en el curso de su existencia.

**Adaptado de Wenger, 2001, p. 100 a 113.*

Una mirada desde lo temporal dota de sentido las experiencias construidas por quienes pertenecen a la comunidad, es así como en el año 2011 se da apertura a BioMAE con prácticas

alrededor de las ciencias naturales, la biodiversidad, la conservación, el ambiente y temas afines. De acuerdo con Wenger (2001):

El desarrollo de una práctica requiere tiempo, pero lo que define a una comunidad de práctica en su dimensión temporal no es simplemente una cuestión de una cantidad mínima de tiempo; más bien es cuestión de mantener un compromiso mutuo en la consecución conjunta de una empresa para compartir algún aprendizaje significativo. Desde esta perspectiva, las comunidades de práctica se pueden concebir como historias compartidas de aprendizaje. (p.115)

En el caso concreto de BioMAE sus prácticas están orientadas a temas de ciencias naturales, pedagógicos y didácticos, estableciendo una relación de interacción constante entre la escuela y el museo, centrándose en procesos de aprendizaje, es decir, cómo puedo aprender desde el Parque Explora, con los profesionales de educación y con otros colegas. Permitiendo la comprensión de BioMAE como una comunidad de aprendizaje, concepto también abordado por Wenger. Para comenzar a profundizar cómo es leída la comunidad por los maestros y cómo este escenario empieza a estructurar un proceso de desarrollo profesional docente, se explora de entrada tres elementos emergentes en la manera como desde las experiencias narradas hablan de BioMAE. A continuación, en la tabla 3 se presentan unas primeras características, basadas en tres preguntas orientadoras identificadas en la triangulación de la información:

Tabla 3

Características de la comunidad BioMAE

¿Cómo se desarrolla un encuentro?	¿Qué permite la comunidad?	¿Cuáles elementos son particulares?
-Comparten experiencias. -Intercambian conocimientos con el Parque Explora. -Siempre hay un líder presente de la comunidad. -Organizan asesorías. -Hay charlas con invitados. -Se hacen talleres. -Hay actividades dinámicas, lúdicas, experimentales o para construir cosas. -Permiten hablar de lo que pasa en la escuela y los sentires de los maestros.	-Ser propositivos. -Interacción. -Conversación. -Diversión. -Reflexión. -Ser críticos y autocríticos. -Aprender. -Escuchar al otro. -Ayudar al otro. -Lugar de encuentro (que no posibilita la escuela). -Es exigente. -Hay validación entre pares.	-Equipo base con un propósito. -Café del maestro, espacio de reflexión liderado por un integrante. -Los maestros participan de procesos de creación con el Parque Explora. -Hay aprendizajes sobre la pedagogía, las ciencias naturales y la enseñanza/didáctica. -Profesores distintos y buenas personas. -A veces los maestros son quienes lideran.

<ul style="list-style-type: none"> -Recorren el Parque Explora y sus estrategias. -Visitan otros escenarios educativos o escuelas alrededor de la ciudad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuestionar la práctica pedagógica. -Es un complemento a la formación inicial. -Hay un reconocimiento a la labor del maestro.
---	---

**Resultado del análisis de la categoría sobre comunidad.*

La tabla anterior recoge algunas de las expresiones de los maestros al referirse a BioMAE. Para ampliar un poco más lo que implica cada una de las tres columnas, se presentará cada una de ellas en apartados separados. La categoría de comunidad dará apertura a desplegar una serie de elementos que configuran la ruta para entender cómo es asumido el desarrollo profesional al interior de BioMAE.

6.1.1 ¿Cómo se desarrolla un encuentro?

Imbernón (2007) al comenzar a caracterizar lo que pasa dentro de una comunidad de aprendizaje, primero propone que todos los miembros comparten metas –la responsabilidad compartida– y la creación de una organización y un ambiente de aprendizaje que rompe con las estructuras tradicionalmente conocidas. Esta propuesta se centra en la institución escolar y las acciones de su comunidad. Pero, no contempla que esa dinámica pueda ser externa a esta institución, de hecho, interinstitucional, como es el caso de BioMAE.

Al interior de las dinámicas de BioMAE se encuentran factores como compartir metas entre los miembros, la creación de una organización y de un ambiente de aprendizaje que rompe con las estructuras tradicionalmente conocidas. Pero, no se habla en este caso de una estructura conformada en el marco de una institución educativa como tal, sino que sucede en el Parque Explora como museo de ciencias con maestros de diversa procedencia tanto del sector oficial como privado y con maestros que son principalmente de Medellín y los municipios cercanos o área metropolitana. En el marco de la pandemia por COVID-19, los encuentros sincrónicos a distancia dieron la oportunidad de vincular participantes de otros municipios de Antioquia y esporádicamente de otros departamentos del país.

BioMAE tiene encuentros quincenales donde como maestros “vamos, interactuamos, hablamos, nos divertimos, aprendemos, compartimos experiencias y escuchamos al otro” (Claudia,

Ent.). Estos elementos han posibilitado el intercambio de conocimientos entre maestros y con el Parque Explora, construyendo “un espacio que es de todos y donde podemos ser propositivos” (Carlos, Ent.). Adicionalmente, se cuenta con la figura de un profesional educador del museo.

¿Qué hacen durante los encuentros? se hacen asesorías; hay conversaciones con invitados externos e internos; se llevan a cabo talleres experimentales, prácticos, interactivos; existe la opción de que el maestro lidere los encuentros; se conversa de variados temas, como ya se ha mencionado, pero de igual manera se permite hablar de lo que acontece en la escuela como experiencia personal, incluyendo los sentimientos asociados a dichas experiencias; se tiene el Parque Explora como escenario de aprendizaje y al mismo tiempo se abre las puertas a la posibilidad de tener la ciudad como un ecosistema con el mismo propósito. Por último, cabe resaltar que “es valioso encontrar un lugar donde, además de ser gratuito y voluntario, te quieran brindar tanto” (Johana, Ent.). Elementos característicos y diferenciadores de BioMAE como comunidad de aprendizaje fuera del contexto formal.

6.1.2 ¿Qué permite la comunidad?

Continuando con la lectura de comunidad de aprendizaje de Imbernón (2007) otros elementos que se resaltan son el desarrollo de capacidades por parte de los estudiantes, centrados en los procesos de enseñanza y aprendizaje; la planeación conjunta sobre lo que se quiere aprender; las expectativas por parte de todos los participantes involucrados; la evaluación continua y sistemática; la participación activa de los integrantes de la comunidad; el liderazgo y el diálogo reflexivo entre iguales.

De nuevo, es pertinente aclarar que la lectura de Imbernón se da principalmente desde un contexto netamente escolar. Aun así, esos componentes son transversales a lo reflejado por los maestros en la comunidad de aprendizaje BioMAE. Una categoría que se desarrollará de manera más amplia en esta investigación corresponde a las relaciones de maestros con los estudiantes, otros maestros y el museo desde las culturas profesionales docentes de tipo colaborativas. Un elemento clave de BioMAE es que no deja de lado el foco en los procesos de enseñanza y aprendizaje de

modo que “para los estudiantes es más fácil aprender haciendo algo, evidenciándolo” (Johana, Ent.).

Los maestros durante los encuentros en el año tienen la oportunidad de participar de forma conjunta en la proyección y planeación de las sesiones. Esto se hace al inicio y al final, aunque no se excluye la posibilidad de hacerlo en cualquier otro momento, retomando las expectativas e intereses de la mayoría. Respecto a la sistematización continua de experiencias, las iniciativas son esporádicas, en el marco de esta investigación se presenta como resultado las pipocas pedagógicas que recogen experiencias, pero no es un ejercicio estructurado o recurrente dentro de la comunidad.

Otro elemento por fortalecer hace referencia a los procesos de evaluación mencionados por Imberón, pues si bien hay un encuentro de evaluación y cierre dentro de BioMAE, no es suficiente para comprender lo que pasa alrededor del año y no da información precisa para entender la importancia de la comunidad de aprendizaje desde todos sus planteamientos, teniendo en cuenta que durante 15 años ya se puede prever impactos de mayor importancia. En tanto a espacios de reflexión, los maestros resaltan de forma importante este elemento, por lo que “reflexionamos muchísimo. Cuando empecé de verdad a compartir con mis compañeros en BioMAE, entendí qué es una reflexión pedagógica, en qué consiste y cómo se da” (Mauricio, Ent.).

Grosso modo, para los maestros, BioMAE posibilita un lugar para ser propositivos, interactuar, conversar, divertirse, reflexionar, ser críticos, aprender, escuchar y ayudar al otro, encontrarse y validar entre pares, es un espacio exigente, que cuestiona la práctica pedagógica, complementa la formación inicial y se reconoce la labor del maestro. Son estos elementos propios de lo que pasa dentro de BioMAE lo que da apertura a una comprensión más integral del desarrollo profesional docente.

6.1.3 ¿Cuáles elementos son particulares?

Por último, se recogen algunos elementos identitarios propios de la comunidad de aprendizaje BioMAE. Lo primero es mencionar que los públicos de maestros que participan de la comunidad son de 2 tipos: frecuentes, eso es, que asisten de forma constante a los encuentros y estrategias de la comunidad, y no frecuentes que corresponde a aquellos maestros que participan

de forma irregular en los procesos. Dentro de los maestros que son frecuentes hay, adicionalmente, otras dos categorías:

- Los maestros que participan de las estrategias completas, incluyendo los procesos de construcción colaborativa los que se hacen en conjunto con el Parque Explora. En este punto es importante resaltar hitos como la *Maleta Comer* y, recientemente, los talleres y pipocas pedagógicas producto de esta investigación.
- Están aquellos que solo participan de los encuentros de la comunidad de una forma más pasiva, por razones laborales, familiares u otros compromisos académicos.

Es posible identificar una comunidad base definida, maestros que se caracterizan por una trayectoria amplia dentro de BioMAE, en su mayoría, o se comprometen desde su participación con las estrategias internas. También se ha venido consolidando un espacio de conversación frecuente sobre diversos temas del cotidiano de la escuela, el cual se ha denominado *el café del maestro*: “hemos estado con el café del maestro, un espacio de reflexión, un espacio de tomarnos un café donde podemos hablar” (Mauricio, Ent.).

Otro elemento que identifica a BioMAE es que, si bien su fuerte son las ciencias naturales y afines, no se queda únicamente en estos tópicos, vinculando aprendizajes sobre la pedagogía y sobre la didáctica. Vale la pena aclarar, que en el contexto de las comunidades en Parque Explora, no hay un uso estricto de los conceptos de la pedagogía de acuerdo con los paradigmas francófono, alemán, anglosajón o la tradición crítica de América Latina. Razón por la cual se menciona enseñanza, aprendizaje, didáctica, formación, prácticas pedagógicas o currículo, de forma indistinta. Elemento que además puede hacer visible la forma como se ha apropiado estos conceptos dentro de la diversidad que caracteriza a los maestros, sumado a las trayectorias académicas y profesionales, por esta razón no se hizo distinción alguna.

6.2 La reflexión sobre la didáctica en BioMAE

Las investigaciones que hacen referencia a la lectura de la didáctica dentro del museo se orientan a discutir cómo el maestro puede aprovechar el museo para potenciar las prácticas dentro de cada asignatura. Reconociendo que “la emergencia de los museos y centros interactivos de ciencia, ligados con el desarrollo de los estudios sobre el aprendizaje de las ciencias en estos contextos, señala la importancia de incorporar estas instituciones como instrumentos para el

aprendizaje” (Angulo, Soto & Rickenmann, 2012, p.5). Es decir, cómo el museo se puede convertir en una herramienta para obtener mejores resultados en el aula. Surgen preguntas como: ¿qué tanto conoce el maestro el museo?, ¿cómo se prepara antes de visitarlo?, ¿qué pasa durante la visita? y ¿cómo se concretan los aprendizajes después del paso fugaz por tal espacio?

A diferencia de lo anterior, es posible encontrar cómo el museo a través de procesos de formación continua robustece experiencias y reflexiones didácticas originadas en el museo con repercusión en la escuela. En el caso de BioMAE estas reflexiones no se limitan a cómo usar el museo, sino que pone en un campo más amplio los contenidos, las experiencias, las trayectorias de los maestros y la oferta del museo, para con esto problematizar la didáctica.

Algo que es poco usual si consideramos que la formación en los museos suele estar ligada a proyectos con temáticas puntuales de corta duración en el tiempo. Eso quiere decir que la mirada construida desde MAE tiene en cuenta que:

El problema básico que se plantea la didáctica de las ciencias es cómo enseñar ciencias significativamente, es decir, cómo promover que la cultura científica generada a través de los siglos pueda ser comprendida por la población, se sepa aplicar y se pueda continuar generando. (Pujol, 2009, p. 25)

Enseñar ciencias naturales de forma significativa implica hacer preguntas sobre los contenidos, las formas de enseñar y el rol de los maestros para comprender las formas cómo aprenden los estudiantes. Como resultado, se presenta este análisis más allá del uso instrumental hacia un museo que problematiza los procesos de aprendizaje, con reflexiones pedagógicas que se construyen al interior de BioMAE.

Respecto a los aprendizajes dentro de los museos, se consideró el modelo contextual de los aprendizajes propuesto por Falk & Storksdieck (2003) en el cual el aprendizaje se conceptualiza como un contexto impulsado por el diálogo continuo e interminable entre el individuo y su entorno físico y sociocultural; son contextos que no son estables y están cambiando a lo largo de la vida de los individuos. Si bien este proyecto no pretende hacer un análisis sobre cómo se aprende en la comunidad, si es posible enunciar que, dentro del desarrollo profesional docente en el museo, la didáctica ocupa un lugar importante y los elementos planteados por Falk y Storksdieck sobre el aprendizaje contextual en el museo da pistas para un nuevo análisis.

En el plano de las experiencias de los maestros, respecto a los procesos didácticos, se hace referencia a los siguientes elementos los que recogen preguntas como: ¿dónde aprendo lo que llega

a la escuela?, ¿sobre qué se aprende en BioMAE?, ¿cómo BioMAE influye en mis prácticas? y ¿para qué ser parte de una comunidad de aprendizaje?

6.2.1 BioMAE como escenario didáctico ¿dónde aprendo lo que llega a la escuela?

Como maestros, todos en ejercicio de su labor, la mayoría hizo alusión a lo didáctico como un elemento fundamental que configura la comunidad. Siendo BioMAE un lugar que posibilita aprendizajes para ser llevados a la escuela. Inclusive, se hace referencia a la posibilidad que se encuentra de ir más allá de las prácticas tradicionales de la escuela en un contexto como el Parque Explora, mejorando el aprendizaje activo y con ello, el interés de los estudiantes.

Esta primera conexión vincula el museo como un laboratorio de prácticas didácticas y las instituciones educativas como el lugar final en donde se ponen en acción. Se resalta que los maestros participantes del estudio pertenecen a diferentes escuelas (excepto las maestras Marta y Nubia). Se puede observar cómo los maestros se apropian de los procesos hasta llevarlos a cabo, propiciando un puente para conectar el museo y la escuela alrededor de un propósito que es transformar la educación. Resultando afirmaciones como: “me gusta mucho BioMAE porque hacemos experimentos y emprendemos proyectos que llevamos a cabo, cosas que son bastante grandes” (Daniel, Ent.).

Antes de la pandemia por COVID-19, los encuentros de las comunidades MAE se llevaban a cabo, en su mayoría, dentro del Parque Explora y Planetario de Medellín. En ocasiones, se hicieron salidas a otros espacios de la ciudad como museos, grupos de investigación o instituciones educativas. Se resalta que el museo es visto como un lugar que fortalece considerablemente las prácticas didácticas para el aula, inclusive lo comparan con procesos de formación en maestrías enfocadas a la enseñanza de las ciencias naturales. En ese sentido:

- “No es así como en una maestría, en forma catedrática, sino que es a partir de la práctica, entonces el conocimiento lo ponemos en la práctica y se une con los conocimientos que tienen otros docentes que llegan allá” (Nora, Ent.).
- “En la primera experiencia, no se me olvida, estaba sucediendo en ese momento un taller de taxidermia, me impresioné por el profesor, fue genial, y luego empezamos a hacer una guía experimental, así de la nada, –vamos a hacer tal cosa– y luego le dieron el sentido

académico, entonces dije –esto yo lo puedo hacer en el salón, no necesito el típico laboratorio para hacerlo– eso fue lo que me llamó la atención” (Johana, Ent.).

- “Me atrajo la necesidad de hacer las cosas muy didácticas, porque a veces uno se pasa de teórico, en cambio en el Explora se reforzó mucho lo práctico. Casi siempre podría decirse que se inicia con algo práctico y después uno va a la teoría” (Carlos, Ent.).

En este punto, se pone en consideración que las formas de aprender haciendo, han adquirido matices en las diferentes comunidades MAE y que hay maestros que participan en más de una. Se presentan también diferencias según a qué tipo de estudiantes se dirigen las estrategias (primaria, secundaria o media) y en las planeaciones didácticas de los encuentros: modalidad de talleres, conversatorios, retos, laboratorios, salidas de campo, experimentos o trabajos manuales. De modo que este lugar ofrece insumos para las planeaciones de clase y amplía las discusiones sobre los contenidos desde los típicos de la escuela hasta aquellos que no suelen enseñarse en esta.

6.2.2 La planeación de los contenidos ¿sobre qué se aprende en BioMAE?

En BioMAE se diseña una planeación inicial durante el primer encuentro del año y una proyección al final. Aun con estas condiciones, no existe un plan único o lineamientos que se deban seguir obligatoriamente. Por lo que:

Se ha venido acordando las temáticas y ha habido en las primeras sesiones un espacio donde proponemos sobre qué temas queremos tratar, entonces a partir de ahí el coordinador empieza a buscar los recursos humanos para desarrollar esos diferentes temas, pero tienen muy en cuenta a los maestros. (Mauricio, Ent.)

Esta característica es muy propia de las formas de planeación del museo, hay una proyección general al iniciar el año y durante el desarrollo del programa se pueden agregar, adaptar, cambiar o eliminar contenidos. Teniendo presente que la comunidad BioMAE es la tercera que surge a partir de un grupo de maestros MAE interesados por las ciencias naturales, la conservación y la biodiversidad, temas que son tratados fuertemente en el Parque Explora. Con el tiempo, se han ampliado las discusiones mediante contenidos afines a las ciencias naturales, la pedagogía, la didáctica y la tecnología. Dichos contenidos han significado fortalecer y complementar la formación de los maestros en los siguientes términos:

- *Una mirada distinta al contenido*, en ese sentido BioMAE es “un espacio creado para ver de una forma diferente algunas temáticas que tenemos nosotros como maestros normalmente en nuestro contexto o tenemos nosotros en nuestras planeaciones” (Carlos, Ent.).
- *Recordar y actualizar conocimientos*, así lo propone la siguiente maestra “a mí me encantaba química y me iba súper bien, pero yo no volví a manejar esos conceptos, no volví a manejar la biología, por ejemplo, y eso era lo que a mí me llamaba la atención de unirme a esta comunidad BioMAE hace algunos años” (Nubia, GF).
- *Potenciar lo que saben*, de modo que “he mejorado en muchas de las temáticas en mi clase” (Claudia, Ent.).
- *Ampliar la mirada a otros saberes complementarios*, para ello, “te da herramientas para que usted entienda otras áreas, porque soy profesor de matemáticas, pero yo sé que también está la física, la química, la biología” (Daniel, Ent.).

El acercamiento motivado por los contenidos puede reflejar que se crea una posibilidad para la formación continua, es decir, se tiene al alcance nuevo contenido que no fue abordado en la formación inicial o que no se ha priorizado tradicionalmente en la escuela. De esta manera, se puede generar otras miradas, actualizar conocimientos, complementar saberes o simplemente, recordar aquello que se trabajó en otro momento.

Es interesante también considerar que los maestros en BioMAE no abordan el contenido únicamente desde la mirada de las ciencias naturales, existe en el desarrollo de los encuentros la posibilidad de transversalizar saberes con otras áreas.

6.2.3 Adaptar los contenidos para la escuela ¿cómo BioMAE influye en mis prácticas?

Los participantes han evidenciado resultados en términos de transformación de las prácticas producto de los aprendizajes obtenidos en el museo. Considerando que cada uno de ellos lleva al aula lo que pasa dentro de la comunidad de aprendizaje. Experiencias como: “por eso uno a veces dice tanto: trabajemos esto, trabajemos aquello de las charlas de BioMAE. Es precisamente para uno llevarlas al aula de clase” (Claudia, Ent.). Permiten ver cómo tienen dentro de sus referentes lo que acontece en la comunidad para retomarlo. Se determinan dos elementos que son de interés: la importancia que dan a poner en práctica lo que aprenden y el vínculo que cada uno construye

entre los contenidos de BioMAE y las planeaciones de clase. A razón de ello “no me demoro una semana en aplicar las cosas, yo siempre veo el afán de aplicar lo que me han enseñado allá. Inmediatamente lo enlazó, esto va para esto, esto lo voy a utilizar para esto” (Carlos, Ent.).

Una característica adicional consiste en que los maestros también se preocupan por adaptar los contenidos de la comunidad, ampliarlos o hacer el ejercicio de transposición didáctica. Conectando las ciencias naturales con los saberes pedagógicos. Por ende:

Trato de llegar al currículo, por así decirlo, cuántas veces o en cuántos momentos yo puedo aplicar esta actividad. Siempre trato de ampliarlo, de llegar con la mente muy abierta para poder adaptar esas estrategias al tema que me están ayudando a comprender en ese momento, para poder usarlo de otras formas. (Johana, Ent.)

Para otros maestros, quienes no tenían una formación pedagógica de base, ha significado la oportunidad de contrastar saberes teóricos de las ciencias naturales, pedagógicos y de la práctica:

Fue poder combinar esas dos cosas, toda esa teoría que uno tenía, pero aterrizarla a los muchachos. Entonces ya los laboratorios eran distintos, lograba tocarlos, entusiasmarlos con esto. Yo sabía, bueno este tipo de conocimiento no es para este nivel, sino que para ellos es hasta aquí y lo puedo hacer así. (Nora, Ent.)

Respecto a las prácticas es posible identificar que, además de los contenidos teóricos, los saberes prácticos mediante laboratorios, experimentos, talleres, diseños maker, discusiones teóricas, entre otras opciones, amplían las formas del hacer del maestro. En consecuencia, “hay muchas herramientas experimentales en BioMAE que me han permitido llegar a la clase y hacer esos experimentos con los estudiantes, convirtiendo la clase en espacios donde los muchachos van a disfrutar y aprender” (Mauricio, Ent.).

Se puede determinar, en las experiencias narradas, que los estudiantes, con quienes trabajan estos maestros, han identificado cambios y manifestado una buena recepción de los contenidos gracias al hecho de poner en práctica aquello que acontece en la comunidad de aprendizaje. Inclusive, buscar otras alternativas para los procesos de enseñanza y aprendizaje ha significado ser reconocidos, diferenciarse de otros colegas, así como lo menciona Daniel: “Nosotros lo que hacemos es buscar alternativas para enseñar y las hemos encontrado porque yo sí he aplicado casi todo lo que he aprendido en BioMAE y por eso soy un profesor dizque distinto” (Daniel, Ent.).

En palabras de Pujol (2009) la función de la experimentación en el aprendizaje, más que comprobar teorías, consiste en promover discusiones que posibiliten generarlas. Dejando claro,

además, que las prácticas que se dan dentro de la comunidad, como se dijo anteriormente, no se basan solo en experimentos, puesto que hay procesos de creación, reflexión, ocio y juego, que amplían la amalgama de experiencias.

6.2.4 Una mirada integral del maestro ¿para qué ser parte de BioMAE?

Recogiendo lo expresado a través de estos apartados los maestros asisten a BioMAE primero para mejorar sus prácticas de aula teniendo como referente a los estudiantes, vale la pena recordar la mención al proyecto SMEC un proyecto pensado para colaborar entre museos y escuelas y donde “la complejidad que entraña la colaboración llevó al equipo de investigadores a centrar el trabajo conjunto en dos niveles diferentes: la formación de los profesores y la enseñanza y el aprendizaje escolar a través de los museos” (Angulo, Rickenmann & Soto, 2012, p. 8). Una formación centrada en mejorar las prácticas didácticas dentro del museo para mediar el museo.

En este sentido, los maestros de BioMAE van un poco más allá, encontrando que se puede sacar provecho del museo no solo para hacer uso de este, sino para instaurar todo un espacio de reflexión más integral, un uso como el que refleja los siguientes apartados:

- Para recuperar buenas prácticas: “he sentido que los muchachos responden súper bien, cuando uno va como naufragando, agarra herramientas de BioMAE y de una vuelve a salir a flote, y creo que la parte práctica se ha fortalecido mucho” (Carlos, Ent.).
- Para diversificar las planeaciones didácticas: “en cuanto a la rutina con los estudiantes me ha ayudado a ser más práctica, a mejorar en las clases” (Claudia, Ent.).
- Pensar la práctica pedagógica: “me ha facilitado generar estrategias que me permitan mejorar mis prácticas pedagógicas principalmente” (Johana, Ent.).

Un segundo componente de gran relevancia hace referencia a la identidad profesional, las relaciones entre maestros con el museo, otros maestros, los estudiantes y finalmente con lo emocional, personal y la calidad de vida. “Entonces me encarreté y me gustó mucho como la actitud de los maestros, la calidad de personas, de querer enseñar, de querer conversar y querer construir cosas, eso fue lo que más me gustó” (Daniel, Ent.). Este segundo componente se ampliará a continuación.

6.3 De la cultura colaborativa a la construcción de identidad profesional

Haciendo referencia a las culturas docentes es posible identificar cómo el solo hecho de vincularse a BioMAE implica una relación que de entrada deja al maestro inmerso en formas de trabajo colaborativo. Rompiendo un poco con los esquemas de la escuela, donde predominan formas más individuales. En palabras de la maestra Johanna “ha sido una ventana hacia mí misma y hacia las experiencias de los demás. Significó borrar todo lo que traía en la cabeza de lo que era un maestro, porque uno trae el esquema de los maestros que nos enseñaron” (Johanna, Ent.).

Adicionalmente, hay estructuras anquilosadas en la escuela que se repiten en diferentes contextos y a veces, como maestro, es difícil encontrar opciones para comenzar a explorar otras formas del acto educativo o de expandir las fronteras de la institución educativa. Por tal motivo:

El futuro profesional del colectivo de profesoras y profesores no debería limitarse únicamente a reivindicar un profesionalismo y una profesionalización técnica en la función docente, sino que debe exigir, para ganar en profesionalización, una nueva cultura profesional que facilite espacios de reflexión, individual y colectiva, sobre las condiciones de la actividad laboral y sobre cómo se selecciona y produce el conocimiento en los centros educativos y en las aulas, ganando en democracia, control y autonomía (Imbernón, 2007, p. 20) .

Ir más allá de lo técnico, para ganar en cultura profesional colaborativa es un elemento fundamental en BioMAE, donde las experiencias articulan relaciones que soportan el desarrollo profesional, en palabras de la maestra Marta: “pienso que estar en una comunidad, como esta, es tener una oportunidad como profe de socializar experiencias” (Marta, GF.).

Adicionalmente se ha fortalecido el interés por problematizar la propia identidad profesional y asumir un rol crítico resultado de las experiencias y la trayectoria en el programa. Claro está que no es posible hacer un análisis profundo sobre cada uno de los elementos identitarios del maestro. A pesar de ello, se deja claro que la construcción de identidad se convierte en un camino para comprender y dar lugar al desarrollo profesional docente. Como dice la maestra Nora: “el desarrollo profesional es el crecimiento que uno va teniendo durante su vida profesional, como va evolucionando en su quehacer como docente, que se supone debe ser de menos a más, todo lo que se adquiere aparte del conocimiento” (Nora, Ent.).

Crecer en la vida profesional o ir de menos a más son expresiones que dan cuenta de la importancia de un recorrido como profesionales de la pedagogía. Cada maestro BioMAE, de forma particular, se define y ubica en esa ruta profesional, partiendo de su individualidad en conexión con otros. Para Bolívar (2005):

La identidad profesional docente puede ser, de este modo, concebida como la –definición de sí– del individuo en tanto que docente, en relación con su práctica profesional. Sin reducirse a la identidad en el trabajo, abarca también la relación del individuo con otros grupos sociales. (p.5)

A continuación, se abordará más en detalle dos elementos fundamentales emergentes en las conversaciones, el primero hace referencia a cómo desde el trabajo colaborativo se construye un entramado de relaciones que vincula al maestro con estudiantes, el museo y otros maestros. El segundo se enfoca en analizar cómo el desarrollo profesional docente en BioMAE trasciende la idea de formación como adquisición de conocimientos consolidando unas formas de identidad profesional.

6.3.1 El trabajo colaborativo y la construcción de relaciones

BioMAE acoge principalmente a maestros de diferentes contextos dentro de Medellín y de otros municipios cercanos. Motivados por la novedad de las experiencias, la fácil y libre vinculación a las estrategias del programa o por la posibilidad de estar con colegas interesados por las ciencias naturales. Se puede evidenciar la consolidación de una cultura profesional propia dentro de la comunidad. Recordemos que:

La cultura profesional docente de una escuela, como parte de la cultura escolar más amplia, está configurada por los presupuestos básicos implícitos y por las creencias sobreentendidas de los docentes acerca de la visión de la escuela, de las orientaciones pedagógicas, del currículo, de la evaluación, del ser docente y ser alumno, y la estructura organizacional/institucional, entre otros elementos. (Runge, 2019, p. 123)

En el caso de BioMAE, no se trata precisamente de una cultura profesional al interior de una escuela, sino de una cultura que converge en un espacio no convencional. Además, recoge en sí otras instituciones, configura unas prácticas propias y una nueva cultura con fundamentos en la colaboración. Por esta razón:

La cultura docente colaborativa está referida al trabajo conjunto de los docentes –y directivas–. En tanto tal, es un espacio para la crítica constructiva colectiva con la que se busca el apoyo y la mejora en los mismos colegas. Ello permite que se establezcan dinámicas en las que se aprende colectivamente y se reflexiona en grupo sobre lo que pasa. (Runge, 2019, p. 132)

La primera relación que se instala en BioMAE, sin ser este un orden jerarquizado, alude a aquella entre el *maestro* y *el museo*. En ese vínculo se encuentra cómo el maestro asocia la comunidad con un lugar de confianza que no se propicia dentro de la escuela, por esto:

Hay espacios donde el docente no siente que puede decir lo que se le dé la gana, sino que está como en el libreto de qué esperan de mí, creo que BioMAE está en el nivel en donde uno habla lo que es, no desde un libreto. (Carlos, Ent.)

En este mismo sentido está el vínculo como escenario de formación, en la lógica de la educación expandida se podría hablar de un lugar no convencional para formarse. Desde la experiencia del maestro Daniel se narra de la siguiente manera: “Yo fui a la escuela del maestro y luego al Parque Explora a que me enseñaran y me enseñaron a enseñar, además de un montón de estrategias que las fui acomodando a mi manera” (Daniel, Ent.). En este punto, también se denota cambios dentro de la comunidad, permitiendo entender que es dinámica, activa y está en permanente transformación, por lo que dos comunidades nunca van a ser iguales. Por ejemplo: “Como participantes de la comunidad, hemos cambiado en cuanto a que solamente íbamos a que nos entregaran algo, ya ahora queremos devolver lo que hacemos a los demás” (Johana, Ent.).

Finalmente, una característica recurrente es la asociación de los maestros con otras estrategias o proyectos del Parque Explora, lo que permite considerar que el maestro MAE es un aliado en múltiples formas, por ejemplo: “di los primeros pasitos precisamente en el Parque Explora a través de la feria de la ciencia, de la investigación” (Mauricio, Ent.); “Conocí a Explora por la Feria CT+i en el 2011 entonces ahí me di cuenta de la existencia de MAE” (Nora, Ent.).

La segunda relación consiste en aquella que se forja entre *maestro* y *maestro*. Quizás sea esta la principal, dado que “esta cultura docente se caracteriza por el trabajo común, en el que se comparten problemas, preocupaciones, iniciativas, proyectos; su forma de expresión es la ayuda, la reflexión grupal, la planificación conjunta” (Runge, 2019, p. 132). Lo primero a considerar es cómo se fortalece la práctica cuando se trabaja con otros, como resultado “ya uno no es una sola

molécula, sino que actúa e interactúa con las otras y puede compartir saberes y eso siempre va a enriquecer la práctica” (Carlos, Ent.).

La palabra amistad que compone la sigla MAE se vuelve en un eje que cohesiona y permite la existencia de este espacio. De hecho, la amistad ha permitido que personas que llegan nuevas se queden en la comunidad o que sea ese maestro amigo y cómplice la persona que encabeza el listado de nuevas invitaciones. Por ejemplo, la maestra Claudia quien lleva 14 años asistiendo a MAE: “Me di cuenta de MAE por una profesora amiga mía que me contó de este programa, porque yo asistía además a la escuela del maestro” (Claudia, Ent.). Otro ejemplo es el caso de Daniel: “Me acuerdo de que yo ya me iba a venir para la casa y Mauricio me dijo –Profe, quédese, que vamos a hacer unas cosas–” (Daniel, Ent.).

Un nuevo elemento en esta segunda relación corresponde al reconocimiento que hay de los otros entre ellos y el trato respetuoso como profesionales de la educación, algo fundamental al hacer referencia a las culturas colaborativas. Se reconoce los logros, el contenido construido, las prácticas académicas y pedagógicas que se comparten. Surgen los siguientes relatos:

- “Ahí estaba Nora, ella había ganado ese año la feria CT+i, con lo que fue Barbosa Biodiversa y a mí me encantaba ese proyecto, ahí me quedé, me fui haciendo amigo de todos” (Daniel, Ent.).
- “Nos ayudamos y nos corregimos sin ese ego profesional, sabemos comunicarnos y también nos conocemos y sabemos que en el momento que alguien te hace una corrección, lo está haciendo con aprecio y de manera asertiva” (Johanna, Ent.).
- “He sido, soy y he reconocido a mis compañeros y su labor. Entonces es un espacio donde me reconocen como docente con mis cualidades, hasta con mis dificultades y donde uno reconoce a los compañeros porque son pares académicos” (Mauricio, Ent.).

Por último, está esa disposición a trabajar, compartir material académico y ayudarse entre ellos, desde esta mirada:

Siempre nos estamos ayudando entre sí, eso es muy importante, eso nos mantiene unidos. Todos apuntamos a lo mismo: a que todas esas experiencias que vivimos las podamos compartir, nos podamos ayudar. Esa cooperación libre de egoísmo yo pienso que nos hace diferentes. (Johanna, Ent.)

La tercera y última relación manifestada es aquella que se consolida desde la escuela entre *maestro y estudiante*, quienes ocupan un lugar central en muchos de los propósitos de asistir a BioMAE. Se reconoce que “el espacio individual está situado en unas prácticas profesionales más amplias compartidas, en primer lugar, en el centro escolar, con los profesores, alumnado y familias, como agentes reconocedores de identidad” (Bolívar, Fernández & Molina, 2005, p.6).

La escuela, los directivos y los estudiantes no quedan al margen cuando se está en una comunidad de aprendizaje. Por el contrario, se vuelven en piezas clave pues finalmente el maestro está cumpliendo su rol como profesional de la pedagogía. De ahí la importancia de la aparición de expresiones como:

- “Lo que me haría diferente sería el esfuerzo tan gigantesco que hago para ser cercano con mis estudiantes” (Carlos, Ent.).
- Yo siempre he dicho que tengo una particularidad con mis estudiantes y es que me gusta mucho mirarlos, ese mirar me permite identificar en ellos muchas cosas para poderlos entender y explicar en ellos cuando están tristes, aburridos, cuando tienen problemas en la casa o si no durmieron o si están consumiendo. (Claudia, Ent.)
- “Pienso que constantemente estamos pensando en nuestros estudiantes y en cómo generamos en ellos experiencias que sean significativas” (Johanna, Ent.).

La cultura colaborativa queda enmarcada en la relación del maestro con el museo, con otros colegas y con sus estudiantes, dando significado a que los procesos de desarrollo docente se establecen en estructuras de relacionamiento complejas, porque cada maestro llega con sus propias motivaciones de aprender o de pasar un rato tranquilo, de conocer y compartir asuntos con un colega o de entrar en reflexiones profundas sobre la pedagogía.

6. 3. 2 Identidad y desarrollo profesional

Como personas se está en constante construcción de la identidad, esa identidad está representada por la familia, el contexto, la formación académica, lo social, las experiencias. En palabras de Bolívar, Fernández & Molina (2005):

Se comparte que las identidades se construyen dentro de un proceso de socialización, en espacios sociales de interacción, mediante identificaciones y atribuciones, donde la imagen de sí mismo se configura bajo el reconocimiento del otro. Nadie puede construir su

identidad al margen de las identificaciones que los otros formulan sobre él. La identidad para sí, como proceso biográfico, reclama complementarse, como proceso social y relacional, con la confirmación por los otros de la significación que el actor otorga a su identidad. (p.4)

Para comprender qué rasgos o elementos identitarios se manifiestan en BioMAE primero se analizará rápidamente qué se proponen los maestros:

- Se proponen ser lúdicos y valorar la diferencia, eso implica preguntarse tanto por lo didáctico como pensar en el estudiante desde el respeto y la ética: “Primero que todo ser un docente lúdico, ser un docente interesado por la experiencia, ser un docente que valora la diferencia” (Carlos, Ent.).
- Otros propósitos se plantean en términos de los contenidos, en este caso desde las ciencias naturales: “El deseo de cuidar el entorno, de cuidar el ambiente, esto es un elemento que desde que llegué al colegio empecé a trabajarlo” (Mauricio, Ent.).
- También se retoman las experiencias personales para proponer preguntas por lo pedagógico: He evitado que les toque como me tocó a mí, de pura repetición, de escribir, de aprender de memoria sin saber ni siquiera eso para qué, eso a mí me marcó mucho, entonces he procurado que no se dé esa forma. (Nora, Ent.)
- Hay preguntas para replantear la forma cómo se aprende y desde allí proponer hacer las cosas diferente: “Saber es una cosa muy buena, que también parte del disfrute, aprender es algo que nunca se acaba” (Daniel, GF).
- Identidades que surgen desde el reconocerse como sujetos sociales y políticos: “Eso es lo que es un maestro, ese sujeto social dispuesto a servir a la sociedad a la que pertenece, fundamentando ese servicio en la oportunidad de aprender, de vivir y disfrutar el conocimiento” (Marta, GF).

En este punto, todo lo narrado por los maestros deja claro que la demanda por la formación profesional hecha por la política pública no puede quedarse solo en asuntos técnicos, por ende “una persona que se dedica a la profesión educativa no es solo un técnico, sino que, al ser la enseñanza una práctica social, de comunicación e intercambio, el aspecto madurativo de la persona también es muy importante para el desarrollo profesional, tanto individual como colectivo” (Imbernón, 2007, p. 18).

Finalmente, los elementos identitarios que resultan se han venido plasmando ya a lo largo de este análisis, allí se habla de:

- Un maestro en confrontación con otras culturas escolares: en mi colegio no fue muy bien recibido por los colegas, fue una guerra terrible por muchos años porque, no sé si decirlo o no, pero ellos se sintieron un poquito confrontados por la manera como enseñaban tradicionalmente en el área. (Confidencial, Ent.)
- Un maestro que se reconoce desde su saber profesional: “No sé si sea mérito mío en el grupo, pero sí lo es el rigor, el lenguaje científico, con lo disciplinar soy muy cansón en eso” (Carlos, Ent.).
- Un maestro que identifica sus carencias y debilidades: “Pero nosotros todavía no tenemos esa mentalidad del profe que escribe, por ejemplo, las pipocas son un inicio porque como profes no nos gusta escribir” (Carlos, Ent.).
- Un maestro que se identifica con la comunidad desde el aprendizaje activo: “A mí todavía me gusta mucho jugar y me gusta mucho enseñar construyendo cosas, entonces a mí me gusta BioMAE porque hemos construido cosas de muchas maneras” (Daniel, Ent.).
- Un maestro que resalta la importancia del pensamiento crítico: “Nos hemos vuelto más críticos, hay críticas buenas y resaltan lo importante del grupo, nos hemos vuelto más exigentes con nosotros mismos” (Daniel, Ent.).
- Un maestro que se identifica como sujeto en transformación: “Es muy significativo para mí tener en cuenta que puedo ser diferente” (Johanna, Ent.).
- Un maestro que se identifica como sujeto político y se apropia de sus luchas laborales: “Lo primero es la lucha por los deberes, por los derechos del magisterio y por los derechos de las otras personas. Esto se refleja en el hecho desde que yo empecé a trabajar y soy empleado público he sido afiliado al sindicato” (Mauricio, Ent.).
- Un maestro como parte de la sociedad y que la transforma: Al maestro se le ha querido opacar, nos han querido callar, porque ven que somos los que transmitimos y somos inspiradores para muchos, pero nosotros ahí seguimos estando, siempre nos reinventamos, siempre buscamos la forma de dejar esa huella. (Ezequiela, GF)

- Un maestro que suple carencias de otras instituciones como la familia: “Los muchachos buscan en nosotros también parte de la familia, parte del padre, la madre, muchas cosas que uno les tiene que dar” (Mauricio, GF).
- Un maestro que ha perdido reconocimiento en la esfera de lo público: Nosotros éramos dentro de la sociedad en donde estábamos los que teníamos la palabra, la parada, era lo que decía la maestra, éramos los principales actores de esa sociedad y a través de estos años hemos ido en picada por muchos motivos. (Nubia, GF)
- Un maestro que se reconoce como ignorante: Lo otro es la potencia que tiene el maestro ignorante; está bien que los profes tengamos que tener ciertos saberes, pero yo creo que tiene mucha más potencia un profe que acepte que no sabe, porque nosotros entendemos lo inconmensurable del conocimiento, no sabemos nada, entonces cuando uno llega con esa armadura de que yo sé algo, yo creo que lo que hacen los muchachos es recibir pasivamente. (Carlos, GF)
- Por último, un maestro que, como toda persona, reconoce que tiene límites: Por qué nos tienen que meter lo que es la idealización sobre ser un maestro. Nosotros también tenemos problemas, rechazamos, nos cansamos, y también no nos gustan cosas, no somos perfectos, no deberíamos tampoco exigirnos serlo porque nosotros también nos equivocamos. (Carlos, GF)

Es complejo hablar de identidad y desarrollo profesional por todas las aristas que hay alrededor; sí es claro que BioMAE como comunidad de aprendizaje ha tenido un impacto sobre cómo los maestros se desarrollan profesionalmente desde la configuración de la comunidad en un museo, la reflexión sobre la didáctica, la cultura colaborativa y la identidad profesional.

Además, las exigencias del Decreto 1278 se quedan cortas al plantear la formación continua con tanto énfasis en los elementos del saber hacer y conocer. Hay asuntos desde lo personal, laboral, emocional, político e inclusive la infraestructura que influyen en el desarrollo profesional de los maestros.

6.4 Las pipocas pedagógicas: una experiencia memorable de aprendizaje

Esta apuesta metodológica permitió recoger experiencias de forma creativa, en ellas los maestros cuentan muchas de los elementos que se expresaron en este trabajo de grado. Los escritos construidos fueron adaptados y serán presentados en formato Podcast a través de la plataforma Spotify del Parque Explora. Se convierten en la oportunidad de escuchar desde la voz de los protagonistas cómo por 15 años MAE estructura un programa de formación continua de maestros en un museo generando prácticas en lo que se describió como desarrollo profesional docente en este trabajo de grado.

El gran reto es continuar consolidando las experiencias de los maestros y fortalecer las prácticas de formación del museo. También se plantea la posibilidad de reconocer el museo como un lugar para la formación de los maestros con todo lo que implica y poder hablar de una educación expandida sin limitarse solamente a los espacios formales.

Otra motivación que ofrece el museo es la posibilidad de pensar en el maestro como profesional que tiene conocimientos y una trayectoria para seguir aprendiendo, construyendo, investigando y desarrollando estrategias educativas. Se presenta a continuación algunos ejemplos de lo expresado a través de las pipocas pedagógicas:

- El mayor regalo más que todos los reconocimientos que recibieron, fue el aprender a amar lo natural, cuidar, valorar su territorio, la gran biodiversidad de plantas y animales que poseen. Todo esto se desencadenó gracias a la concatenación de los conocimientos y los aportes que BioMAE, InvestiMAE y la Feria CT+i me aportaron, no solo a mí y a los estudiantes de mi institución Manuel José Caicedo de Barbosa, sino que de forma indirecta influyó en otros docentes y directivos de esta. (Nora, Pipoca)
- Llegó el viernes, cuarta hora, como a las diez de la mañana, los niños habían llevado los cohetes en bolsas ¡tremendos cohetes! algunos para lanzarlos a los rusos como decían ellos, el inflador lo sacamos de educación física y comenzamos, los muchachos de grados superiores se salían de las clases para inflar y lanzar más alto los cohetes, ese patio se volvió una fiesta, alguno de once preguntó ¿por qué vuelan? y se le pudo echar el discurso de la tercera ley de Newton de acción y reacción. Cuando estábamos recogiendo todo, un par de niños se decían el uno al otro, esta es la clase más bacana en bachillerato. (Daniel, Pipoca)

- Después de la asociación que hizo José con la explicación dada en clase y lo que veía en su casa todos los demás niños comenzaron a contar cómo veían ellos la reproducción animal. *Amor a primer olor*, uno de nuestros encuentros en BioMAE, había roto muchas barreras. (Claudia, Pipoca)
- Recordé que en un taller recibido en una sesión de BioMAE, en el 2020, nos enseñaron a usar una aplicación que se llama Padlet, una plataforma digital que permite crear murales colaborativos, ofreciendo la posibilidad de construir espacios donde se pueden presentar recursos multimedia, ya sea videos, audio, fotos o documentos. Estos recursos se agregan como notas adhesivas, como si fuesen –post it–. (Johanna, Pipoca)
- Preparar su clase se convirtió en una posibilidad asombrosa, búsquedas, probar y motivar a los estudiantes de diferentes formas... en fin. Quizás por todo esto surgió la metáfora *A fuego lento* como una forma de hacer algo paso a paso, conservando y potenciando habilidades –cocinar a fuego lento es una técnica culinaria que consiste en largos periodos de cocción a baja temperatura de tal forma que sus sabores y texturas se potencian y los resultados son increíbles–. (Ángela, Pipoca)

La experiencia como *aquello que me pasa* permite construir un camino para dar sentido a las trayectorias profesionales de los maestros, en las que se configura una identidad profesional, unas culturas escolares y unas prácticas que dan cuenta del desarrollo profesional docente. Es decir, las comunidades de aprendizaje cumplen un rol en procesos de formación continua en lugares no convencionales como el museo.

7. Conclusiones

Se logró realizar una investigación de corte cualitativo que recopiló las narraciones de maestros de la comunidad BioMAE mediante tres instrumentos que contienen experiencias y dan cuenta de la trayectoria de los participantes. Además, se presenta como una posibilidad de comprender un poco más por qué los maestros han demostrado tanto interés por continuar participando de este tipo de espacios dentro de un museo como el Parque Explora de Medellín, otorgando con esto un sentido a las prácticas que con tanta constancia se han mantenido por 15 años en MAE y 10 años en BioMAE.

Seguramente más que conocimientos develados se dio apertura a nuevos interrogantes por la riqueza conceptual que hay alrededor de la educación en los museos, la formación de maestros, las comunidades de aprendizaje. Sumando conceptos como desarrollo profesional docente el cual suscita muchas discusiones en el campo tenso de la pedagogía.

A partir de esto, se identificó en las experiencias relatadas temas de discusión como la descripción de la existencia de una comunidad de aprendizaje entendida también como comunidad de práctica, esta comprende unas características muy propias que se han ido configurando con el tiempo. No sería posible afirmar que una comunidad se puede replicar fácilmente adaptando las prácticas que la constituyen, puesto que estas también dependen de las personas que la conforman, los propósitos e intereses de los integrantes, las dinámicas del lugar donde se lleva a cabo, inclusive hay de por medio presupuestos que permiten determinar el alcance de algunas experiencias, la posibilidad de comunicar para llegar a otros, tener educadores del museo acompañando los procesos y la factibilidad para lograr construir materiales pedagógicos.

Otro tema para discutir corresponde a los aportes que BioMAE hace a la práctica pedagógica de los maestros en lo didáctico. Una comunidad de maestros independientemente del lugar no puede perder su orientación por la pedagogía, desde ese punto de vista habrá siempre preguntas por el maestro, cómo se enseña, los contextos de trabajo, los retos de la educación, los propósitos sobre los que se fundamenta la labor de la enseñanza. Al realizar una exploración sobre la noción de didáctica por supuesto es posible encontrar el uso del museo como instrumento didáctico en la misma orientación propuesta en otras investigaciones.

Más allá de esta mirada, se puede encontrar que Parque Explora se ha convertido en un lugar para la formación continua de maestros al ofrecer de forma sistemática y organizada

estrategias con planeaciones pensadas en clave de lo pedagógico, eso sí, difiere de la educación formal pues los maestros participan de forma libre en uno o catorce encuentros (los que regularmente se realizan en un año), no hay sujeción a un entregable o compromisos para finalizar un proceso, se posee libertad y autonomía dentro de las comunidades para moldear la propuesta formativa del año (así como los recursos didácticos) y no hay algún tipo de evaluación de desempeño del maestro.

Se observa que para los maestros BioMAE permite una libertad desde el ser y el hacer con la opción de cuestionar la labor profesional, la escuela y el propio museo, posibilidades que no suceden fácilmente en espacios formales. Recogiendo las conclusiones de este punto, las prácticas didácticas toman varios matices, lo más importante es que los maestros dejan ver claramente cómo lo que hacen en la comunidad tiene una repercusión directa en el aula. De modo que se ha logrado transformar la educación y el quehacer del maestro mediante un trabajo colaborativo entre la escuela y el museo, características que no se alejan de la noción de educación expandida.

Otro tema para considerar corresponde a la promoción de culturas profesionales colaborativas en las que los maestros intercambian experiencias, construyen con otros, promueven cambios dentro las instituciones educativas, generan alianza con otras instituciones (no solamente el museo), responden a los retos de la educación (como ejemplo el caso de la pandemia y la formación al inicio en herramientas digitales para el trabajo sincrónico a distancia), resignifican la labor del maestro, encuentran un lugar para ser reconocidos y reconocer a los colegas y fortalecen competencias como la creatividad, la colaboración, el pensamiento crítico y el aprender haciendo. Los maestros manifiestan lo complejo que ha sido en algunos casos ser diferentes en sus prácticas al interior de las instituciones educativas, inclusive ha significado dificultades laborales, precisamente por el predominio de otro tipo de culturas de corte más individual.

Un último tema de conversación que caracteriza el desarrollo profesional docente dentro del museo está asociado a la configuración de la identidad o identidades docente dentro de la comunidad. A partir de allí se resaltan falencias; la forma de aportar como profesionales y ante todo ciudadanos; se identifican como sujetos sociales y políticos; buscan la oportunidad de mejorar el ambiente laboral y se apoyan desde lo emocional, entre colegas, a partir de los puntos en los cuales hay consenso. Inclusive se encuentran experiencias en las que se relata cómo fue posible crecer laboralmente como consecuencia de las prácticas y resultados obtenidos en BioMAE.

Hablar de desarrollo profesional docente no se puede limitar a las demandas por la adquisición de conocimientos específicos en las áreas de trabajo de los maestros, se hace necesario que las políticas públicas lean de forma más integral este concepto para sumar en él características como el desarrollo personal; los intereses de los maestros; los aspectos socioemocionales; los retos de cada contexto; la forma como se da significado a la labor docente y la importancia de construir identidad. En el mismo sentido, se resalta que un espacio no convencional de formación como lo es el Parque Explora se haya vuelto actor fundamental para aportar a estas prácticas mediante comunidades de aprendizaje, lo cual enriquece la lectura de la pedagogía y la comprensión de la educación expandida a otros escenarios ¿será posible que en un futuro las políticas públicas consideren al museo o centros de ciencia como lugares para la formación continua de maestros?

Finalmente, las experiencias recogen en sí el significado de años de permanencia en este tipo de programas, en consecuencia, hay mucho por explorar alrededor de las voces de los maestros que participan de MAE y el gran reto de ahora en adelante es promover la sistematización de experiencias y reconstruir sentidos. Un ejemplo exitoso para tener en consideración corresponde a las pipocas pedagógicas y la publicación de estas en formato podcast por la plataforma Spotify del Parque Explora haciéndolas accesibles para todos aquellos que se interesen por comprender y seguir problematizando el desarrollo profesional docente desde las experiencias de los maestros en comunidades de aprendizaje.

8. Recomendaciones

Hablar de desarrollo profesional docente en las comunidades de aprendizaje dentro de los museos es un tema inconcluso con mucho por seguir explorando, por tal motivo emerge las siguientes recomendaciones:

- Es necesario que se priorice acciones para sistematizar experiencias de los maestros que participan de las comunidades de aprendizaje MAE del Parque Explora, recogiendo tanto lo que pasa en el interior del programa como aquello que llega a la escuela.
- También es necesario realizar procesos de evaluación del programa MAE tipo evaluación de proceso o impacto, para con ello orientar acciones futuras, determinar alcances, hacer adaptaciones y conservar el *know how* o saber hacer característico de lo que es relatado por los maestros.
- Es un reto fortalecer la comprensión de la educación en los museos, es decir, cómo hablar de una pedagogía museal o hacer una caracterización del aprendizaje activo y el libre aprendizaje en relación con las apuestas del museo y la configuración del área de educación.
- Explora por años ha construido prácticas activas que estimulan el aprender haciendo. También se han configurado una didáctica del museo que no está bien explorada e identificada. La invitación es a describir con mayor sentido los asuntos didácticos que suceden desde el museo y en el programa MAE.
- Un elemento emergente e interesante de la investigación giró alrededor de la construcción de una identidad docente dentro del museo, se puede explorar con mayor detalle las características de esa construcción de identidad.
- Finalmente, hay que seguir indagando por la relación del museo con otras instituciones como la escuela, los centros de innovación, las universidades entre otros. Comenzar con ello a comprender que significa para Explora hablar de una educación expandida.

Referencias

- Aguilar-Gaviria, S. y Barroso-Osuna, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Revista de medios y educación*. Número 47, 73-88.
- Aldana, E. Chaparro, L. García, G. Gutiérrez, R. Llinás, R. Palacios, M. Patarroyo, M. Posada, E. Restrepo, A. y Vasco, C. (1994). *Colombia: al filo de la oportunidad*. Tercer mundo editores.
- Alderoqui, S. y Pedersoli, C. (2011). *La educación en los museos, de los objetos a los visitantes*. Paidós.
- Álvarez, A. (2015). *Lecciones de historia de la pedagogía en Colombia. Escuela, maestro e infancia*. Magisterio Editorial.
- Angulo, F. Rickenmann, R. y Soto, C. (2011). Un programa de formación continua con profesores de ciencias en el contexto de la relación Museo – Escuela. *Tecné. Episteme y Didaxis*. N° 29. Pp. 85 – 97.
- Angulo, F. Rickenmann, R. y Soto, C. (2012). *El museo como medio didáctico*. Editorial Universidad de Antioquia.
- Arias-Cardona, A. y Alvarado-Salgado, S. (2015). Investigación narrativa: apuesta metodológica para la construcción social de conocimientos científicos. *Revista CES Psicología*, 8(2), 171-181.
- Asencio, M. y Pol, E. (2002). *Nuevos escenarios en educación. Aprendizaje informal sobre el patrimonio, los museos y la ciudad*. Aique.
- Asociación internacional de ciudades educadoras. (1990). *Carta de ciudades educadoras*. Primer congreso internacional de ciudades educadoras. Asociación internacional de ciudades educadoras.
- Balcázar, P. González-Arratia, N. Gurrola, G. y Moysén, A. (2013). *Investigación cualitativa*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Bolívar, A. Domingo, J. y Fernández, M. (2001). *La investigación biográfico-narrativa en educación, Enfoque y metodología*. Editorial la muralla.
- Bolívar, A. Fernández, M. y Molina, E. (2005). Investigar la identidad profesional del profesorado: una triangulación secuencial. *Forum: qualitative social research*. 6(1). <https://doi.org/10.17169/fqs-6.1.516>
- Botero Giraldo, N. (2010). *La relación museo-escuela desde la perspectiva de la institución museística*. [tesis de maestría, Universidad de Antioquia, Medellín]. Repositorio Digital Universidad de Antioquia.
- Camargo, Calvo, Franco, Vergara, Londoño, Zapata, Garavito. (2004). Las necesidades de formación permanente del docente. *Educación y educadores*, 7, 79 – 112.

- Casas, L. (2017). Formación permanente de maestros en el Parque Explora: una aproximación a la comunidad AstroMAE. *Revista Senderos Pedagógicos*, 8, 123 – 140.
- Collados, A. y Rodrigo J. (2014). El museo esfera democrática y espacio-laboratorio ciudadano. *Imago crítica*, (5), 41-68.
- Connelly, M. y Clandinin, J. (1995). *Relatos de experiencia e investigación narrativa. Déjame que te cuente*. Laertes.
- Contreras, J. y Pérez, N. (2010). *La experiencia y la investigación educativa. Investigar la experiencia educativa* (2ª ed.). Morata.
- Denzin, N. y Lincoln, Y. (2012). *El campo de la investigación cualitativa. Manual de investigación cualitativa volumen I*. Gedisa.
- Decreto 088 (1976 enero 22). Por el cual se estructura el sistema educativo y se reorganiza el Ministerio de Educación Nacional. Artículo 3.
- Decreto 1278 (2002 junio 19). Por el cual se expide el Estatuto de Profesionalización Docente.
- Decreto 2277 (1979 septiembre 14). Por el cual se adoptan normas sobre el ejercicio de la profesión docente.
- Dimaté, C. (2017). *Desarrollo profesional docente: aporte a la construcción de políticas docentes. Hacia la construcción de una política pública sobre la formación de maestros*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Falk, J. & Storksdieck, M. (2003). Using the contextual model of learning to understand visitors learning from a science center exhibition. *Wiley Periodicals Inc.* 744 – 778.
<https://doi.org/10.1002/sce.20078>.
- Faure, Herrera, Kaddoura, Lopes, Petrovski, Rahnema, champion (1973). *Aprender a ser: La educación del futuro*. Alianza/Unesco.
- Fernández, F. (2002). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Revista de ciencias sociales (Cr)*, 2(96), 35 – 53.
- Folgueiras, P. (2016). *La entrevista*. Universitat de Barcelona. Documento de trabajo.
- Gallo Cadavid, LH; y García Marín, HW. (2013). Experiencias educativas de maestros: relatos de cuerpo y educación en la frontera escolar. *Revista latinoamericana de estudios Educativos*. 2(9), 40 – 57.
- García, P. A. R. (2014). Investigar las experiencias en lo escolar: voces y cuerpos que desde la diversidad interpelan la educación contemporánea. *Plumilla Educativa*, 14(2), 73 – 84.

- Gómez, B. R. (1993). La evolución de las Facultades de Educación. *Revista Educación y Pedagogía*, (10-11), 298 – 317.
- González, A. (2018). *Una educación complementaria entre la escuela y el museo. El papel del maestro en la institución museística*. [Tesis de grado, Universidad de Valladolid Valladolid]. Repositorio UVa doc.
- Guisasola, J. y Morentin, M. (2007). ¿Qué papel tienen las visitas escolares a los museos de ciencias en el aprendizaje de las ciencias? Una revisión de las investigaciones. *Investigación didáctica, enseñanza de las ciencias*. 25(3), 401 – 414.
- Huerta, R. (2010). *Maestros y museos, Educar desde la invisibilidad*. Universidad de Valencia.
- Heidegger, M. (1987). *La esencia del habla. De camino al habla*. Barcelona. Serbal.
- ICOM (2007). *Resoluciones aprobadas por la 22ª asamblea general del ICOM*. Viena, Austria.
- Imbernón, F. (2007). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado* (7ª ed.). Graó.
- Imbernón, F. (2008). *Diez ideas clave. La formación permanente del profesorado. Nuevas ideas para formar en la innovación y el cambio*. Graó.
- Landín, M. y Sánchez, S. (2019). El método biográfico narrativo. Una herramienta para la investigación educativa. *Revista Educación*. 28(54).
<http://dx.doi.org/10.18800/educacion.201901.011>
- Larrosa, J. (2009). *Experiencia y alteridad en educación. Presentación. Experiencia y alteridad en educación*. Homo Sapiens Ediciones.
- Larrosa, J. (2010). Herido de realidad y en busca de realidad. Notas sobre los lenguajes de la experiencia. En Contreras J. & Pérez, N. (Comps.) *Investigar la experiencia educativa* (2ª ed.) (pp. 87 – 116). Morata.
- Leite, L. S. T. y Chaluh, L. N. (2019). Narrativas docentes como reflexão, empoderamento e mudança. *Argumentos Pró-Educação*. 4(10), 755 – 773.
<https://doi.org/10.24280/ape.v4i10.338>
- León, G. (2015). La narrativa, como recurso en la investigación educativa. *Praxis Investigativa ReDIE*. 7(13), 85 – 92.
- Ley 115 (1994, 08 de febrero). Por la cual se expide la ley general de educación.
- López de Maturana, S. (2010). Historia de Vida de buenos profesores: experiencia e impacto en las aulas. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*. 14(3), 149 – 164.

- López, M. (2014). *El museo como espacio educativo integrado: una propuesta pedagógica*. [Tesis de maestría, Universidad Jaume I. Castelló de la Plana]. Repositori Universitat Jaume I.
- López, A. (2010). Un movimiento interior de vida. Investigar la experiencia educativa. En Contreras J. & Pérez, N. (Comps.) *Investigar la experiencia educativa (2ª ed.)* (pp. 211 – 224). Morata.
- Martínez, M. (2004). Los grupos focales de discusión como método de investigación. *Heterotopía*, 26, 59 – 72.
- Mella, O. (2000). Técnicas de investigación cualitativa. Grupos Focales. Documento de trabajo *CIDE, Chile*. 3.
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Sistema colombiano de formación de educadores y lineamientos de política. Unidades del subsistema de formación en servicio*. Viceministerio de educación preescolar, básica y media.
- Montoya, E. (2009). *Maestros Amigos de Explora: de red a comunidades de práctica. Segundo congreso internacional y séptimo Seminario Nacional de investigación en Educación, Pedagogía y Formación Docente, Medellín*. Fondo editorial UPN.
- Murillo, G. (2016). La apuesta narrativa en las prácticas de formación de maestros. *Perspectivas epistémico-metodológicas da pesquisa (auto)biográfica*. 115 – 131.
- Museo Casa de la Memoria. (2017, 4 de enero). *Expedición Maestro. Memorias y patrimonio de Medellín*. <https://patrimoniomedellin.gov.co/pec-events/expedicion-maestro-museo-casa-de-la-memoria/>
- Museo de Antioquia. (2020, 5 de febrero). *Yo Maestro, convocatoria 2020*. <https://www.museodeantioquia.co/noticia/yo-maestro-convocatoria-2020/>
- Museo Nacional. (2016, 6 de enero). *Propuesta educativa. Misión y política educativa*. <http://www.museonacional.gov.co/servicios-educativos/Paginas/Propuesta%20educativa.aspx#:~:text=El%20programa%20acad%C3%A9mico%20se%20propone,hist%C3%B3ricos%20representados%20en%20el%20Museo.>
- Noguera, C. (2012). *El gobierno pedagógico. Del arte de educar a las tradiciones pedagógicas*. Siglo del Hombre Editores.
- Parque Explora. (2016, 29 de abril). *MAE. Maestros: creadores en Explora*. <https://www.parqueexplora.org/aprende/actualidad/maestros-creadores-en-explora>
- Peñalver, L. (2016). El dispositivo en las Ciencias Sociales y en la educación: La piedra angular. *Revista Cumbres*, 2(1), 49 – 58.

- Plan Nacional Decenal de Educación. (2006). *Capítulo tres, Agentes Educativos. Desarrollo profesional, dignificación y formación de docentes y directivos*.
- Pujol, R. (2009). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Editorial Síntesis.
- Ramírez, O. (2019). *Escribiendo y resignificando las culturas profesionales de los docentes del nordeste antioqueño. Culturas profesionales docentes en Antioquia*. Centro de pensamiento pedagógico, Gobernación de Antioquia, Corporación educativa Cleba.
- Rivera J.O. (2012). *La relación museo-escuela en el Museo de Antioquia. Un estudio sobre percepciones de profesores, estudiantes y personal del Museo*. [Tesis de maestría, Universidad de Antioquia Medellín]. Repositorio Universidad de Antioquia.
- Rodríguez, G. Gil, J. y García, E. (1996). *Tradición y enfoques en la investigación cualitativa. Metodología de la investigación cualitativa, Vol. 14*. Editorial Aljibe Málaga.
- Rodríguez, M.A. y Cortés A.M. (2009). *Comunicación más educación en un museo, nociones básicas*. Editora Géminis Ltda.
- Runge, A. (2019). *Culturas escolares, culturas docentes y profesionalidad pedagógica*. Centro de pensamiento pedagógico y Gobernación de Antioquia.
- Schettini, P. y Cortazzo, I. (2016). *Técnicas y estrategias en la investigación cualitativa. Series: Libros de Cátedra*. Editorial de la Universidad de la Plata.
- Tejada, J. y Pozos, K. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 22(1), 25 – 51.
- Terra, J. y Prado, G. (2016). Pipocas pedagógicas na educação infantil: as conversas entre as crianças dizem muito aos educadores. *Roteiro*, 41(1), 241 – 258.
- Tonon, G. (2010) Reflexiones latinoamericanas sobre investigación cualitativa. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 8(1),
- Trahar, S. (2010). La atracción del relato: el uso de la investigación narrativa para estudios multiculturales en la educación superior. *Profesorado, revista de currículum y formación de profesorado*, (14) 3, 49 – 62.
- Tran, L. (2007) Teaching Science in Museums: The Pedagogy and Goals of Museum Educators. Center for informal learning and Schools, King's College London. *Wiley InterScience*, 91(2). <https://doi.org/10.1002/sce.20193>

Universidad de los niños EAFIT. (2020, 7 de marzo). *¿Qué es la Universidad de los niños EAFIT?* <https://www.eafit.edu.co/ninos/informacion-general/Paginas/que-es-la-universidad-de-los-ninos.aspx>

Vargas, I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. Universidad Nacional Costa Rica. *Revista Calidad de la Educación Superior*, 3(1).

Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica, aprendizaje, significado e identidad*. Paidós.

Xanthoudaki, M. (2003). *Un lugar para descubrir: la enseñanza de las ciencias y la tecnología en los museos*. Programa Sócrates Unión Europea.