



Sistematización de la experiencia pedagógica en el Museo de La Salle a través de la Maleta de Saberes con la educación ambiental

AUTORAS

Laura Juliana Gaitán Vargas

Katherinne Lizeth Vargas Mendoza

DIRECTOR

William Leonardo Gómez Lotero

Semillero Comunidad de Aprendizaje en Educación Ambiental

Universidad Pedagógica Nacional

Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Facultad de Ciencia y Tecnología

Bogotá, Colombia

2025

TABLA DE CONTENIDO

Agradecimientos	7
Agradecimientos	8
Resumen	10
Abstract	11
Introducción	12
Capítulo 1. Contexto	15
1.1. Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental	15
1.2. Museo de la Salle	19
Capítulo 2. Justificación	23
Capítulo 3. Planteamiento del problema	26
Capítulo 4. Objetivos	29
4.1. Objetivo general	29
4.2. Objetivos específicos	29
Capítulo 5. Antecedentes	30
5.1. Nivel Internacional	30
5.2. Nivel Nacional	32
5.3. Nivel Local	33
Capítulo 6. Marco teórico	35
6.1. Paradigma museológico	35
6.2. Biodiversidad urbana	36
6.3. Educación Ambiental	37
6.4. Estrategia pedagógica	38
6.4.1. Maleta didáctica	39
6.4.2. Lúdica - Juego	41
Capítulo 7. Metodología	43
7.1. Sistematización de experiencias	43

7.2. Sistematización de resultados: Arquitecturas de la práctica	44
7.3. Procedimiento metodológico: Cinco tiempos de Jara Holliday	46
7.4. Planeación de actividades.....	47
7.5. Evaluación y retroalimentación de la intervención.....	60
Capítulo 8. Resultados	62
8.1. Sesión 1: “Misión Animal: Héroes Incomprendidos”.....	62
8.2. Sesión 2: “Ciudad sostenible”.....	68
8.3. Sesión 3: “Vida marina - pesca de aves”.....	71
8.4. Sesión 4: “Club de ciencias – Plantas y hojas”.....	74
8.5. Sesión 5: “Entre alas y pistas: descubriendo mariposas y polillas”	77
8.6. Sesión 6: “Búsqueda del tesoro aves”.....	81
8.7. Sesión 7: “Entre residuos y vida: la voz de la ciudad”.....	86
Capítulo 9. Análisis de resultados	89
9.1. Categorías por sesión	90
9.1.1. Sesión 1: “Misión Animal: Héroes Incomprendidos”.....	90
9.1.2. Sesión 2: “Ciudad sostenible”	92
9.1.3. Sesión 3: “Vida marina - pesca de aves”	94
9.1.4. Sesión 4: “Club de ciencias - Plantas y hojas”	95
9.1.5. Sesión 5: “Entre alas y pistas: descubriendo mariposas y polillas”	97
9.1.6. Sesión 6: “Búsqueda del tesoro aves”	98
9.1.7. Sesión 7: “Entre residuos y vida: la voz de la ciudad”	100
9.2. Análisis por categorías.....	102
9.2.1. Cultural-discursivo	102
9.2.2. Material-económico.....	104
9.2.3. Sociopolítico.....	106
9.3. Página web.....	108
Capítulo 10. Aportes del trabajo de grado.....	109

Capítulo 11. Conclusiones	111
Referencias.....	115
Bibliografía	120

TABLAS

Tabla 1 Organización del recorrido por niveles del Museo de Historia Natural de La Salle	21
Tabla 2 Tiempos metodológicos de la sistematización.....	47
Tabla 3 Ficha sesión 1: "Misión animal: Héroes incompredidos"	47
Tabla 4 Ficha sesión 2: "Ciudad sostenible"	49
Tabla 5 Ficha sesión 3: "Vida marina - pesca de aves"	51
Tabla 6 Ficha sesión 4: "Club de ciencias - plantas y hojas"	53
Tabla 7 Ficha sesión 5: "Entre alas y pistas: descubriendo mariposas y polillas"	54
Tabla 8 Ficha sesión 6: "Búsqueda del tesoro aves"	56
Tabla 9 Ficha sesión 7: "Entre residuos y vida: la voz de la ciudad"	58
Tabla 10 Análisis de arquitecturas prácticas: Sesión 1	90
Tabla 11 Análisis de ontologías de sitios: Sesión 1.....	91
Tabla 12 Análisis de arquitecturas practicas: Sesión 2	92
Tabla 13 Análisis de ontologías de sitios: Sesión 2.....	93
Tabla 14 Análisis de arquitecturas prácticas: Sesión 3	94
Tabla 15 Análisis de ontologías de sitios: Sesión 3.....	95
Tabla 16 Análisis de arquitecturas prácticas: Sesión 4	95
Tabla 17 Análisis de ontologías de sitios: Sesión 4.....	96
Tabla 18 Análisis de arquitecturas prácticas: Sesión 5.....	97
Tabla 19 Análisis de ontologías de sitios: Sesión 5.....	98
Tabla 20 Análisis de arquitecturas prácticas: Sesión 6	98
Tabla 21 Análisis de ontologías de sitios: Sesión 6.....	99
Tabla 22 Análisis de arquitecturas prácticas: Sesión 7	100
Tabla 23 Análisis de ontologías de sitios: Sesión 7.....	101

IMÁGENES

Imagen 1	Voluntarios en el Museo de la Salle.....	17
Imagen 2	Museo de la Salle.....	20
Imagen 3	Recorrido acompañado por Juana el olinguito	63
Imagen 4	Taxidermia de Zarigüeya “Didelphis pernigra”	65
Imagen 5	Resultados de su “Superheroe rolo”.....	68
Imagen 6	Fichas y desafíos de ciudad sostenible.....	70
Imagen 7	Caja con tarjetas de especies marinas.....	72
Imagen 8	Identificación de características de las hojas.....	76
Imagen 9	Participación en el "Diario Naturalista"	77
Imagen 10	Juego de mesa "Mariposas"	79
Imagen 11	Formato de evaluación.....	81
Imagen 12	Relacionando las pistas.....	82
Imagen 13	Identificando el Ibis Escarlata	83
Imagen 14	Mamá e hijo interesados por los herpetos	84
Imagen 15	Encuesta de emociones.....	85
Imagen 16	Actividad representativa canecas de colores	88
Imagen 17	Participación en Encuentro de Investigación	110

FIGURAS

Figura 1	Praxis, práctica y arquitecturas de la práctica. Kemmis (2014).....	44
Figura 2	Constancias de participación "Curso de Medicación en Museos"	109

ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Mapa del Museo de la Salle	19
Ilustración 2	"Super héroes Rolos"	65
Ilustración 3	Guias de animales con su vestimenta de poderes	66

Ilustración 4	Fichas de juego con desafíos y rutas de acción	71
Ilustración 5	Flyer "Recorrido especializado: Mariposas del Museo"	78
Ilustración 6	Mapa de búsqueda de mariposas en el museo	80
Ilustración 7	Resultados sobre las 7R	89

Agradecimientos

En primer lugar, a mis abuelos Luis e Isabel, por haberme dado con amor y generosidad todo aquello que he necesitado para avanzar.

A mi mamá, María Ines, por creer en mí sin condiciones, por no poner límites a mis sueños y por recordarme siempre que puedo llegar tan lejos como me lo proponga.

A mi hermana, Alejandra, por ser compañera, consejera y confidente en el camino de la vida, y por acompañarme en cada momento importante.

Agradezco a mis amigos de la universidad, en especial a Katherinne con quien compartí la construcción de la tesis y decisiones del proceso. A Sebastián, por la escucha, acompañamiento y respaldo en diferentes momentos.

Extiendo el agradecimiento a quienes estuvieron presentes en el proceso de distintas maneras, con palabras, tiempo, acompañamiento o ánimo.

Agradezco a la Universidad Pedagógica Nacional por ser la "Educadora de Educadores" y a la educación pública, por las oportunidades formativas brindadas, por abrir caminos de conocimiento y aprendizaje, y por hacerme posible el construir una parte en mi camino de vida.

De manera especial, agradezco a William Leonardo Gómez, por su orientación, su disposición y por ser inspiración desde el primer momento, su acompañamiento fue decisivo en forma y profundidad para dar cierre a este proceso.

Laura Juliana Gaitán Vargas

Agradecimientos

Expreso profunda gratitud por el maravilloso recorrido vivido en la Universidad Pedagógica Nacional -UPK por tener el privilegio de haber cursado, la educación superior y pública, a cada maestro y maestra que condujo mi recorrido profesional, mis posturas críticas, que al pensar en colectivo es cuando más salimos adelante, educar con amor y empatía.

Al profe William porque desde IV semestre en su clase Concepciones sobre la Educación Ambiental y VI en Políticas de educación ambiental, supe que debía ser el asesor del trabajo de grado, por su paciencia, dedicación, confianza, respeto y profesionalismo durante el proceso. A

la profe Carol por su importante compromiso día a día para fortalecer la licenciatura, por entendernos y haber hecho infinidad de procesos para no habernos quedado sin lugar de práctica y entender nuestra preferencia por la educación no formal.

A la naturaleza y cada momento que me hace sentir viva como los árboles, escuchar los Alcaravanes al salir para la universidad y cada mañana poder verlos en la Upk, mosqueteros, colibrís, copetones, tangaras, rapaces diurnas y nocturnas e infinidad de aves que se podían escuchar y observar desde la sede. Todas esas “pequeñas” cosas que hicieron mi ser más fuerte en los momentos de aflicción y a mis amadas hijas perrunas porque desde ahí nació aún más el respeto por todas las formas de vida.

A los psicólogos de la universidad, que nunca desfallezcan porque hoy más que nunca toda la comunidad universitaria necesita hablar de su estabilidad mental, doy gracias principalmente a los profesionales Juan Carlos y Adriana

Gracias a mi anterior carrera “fallida”, ya que sin haberla conocido no hubiera descubierto lo que realmente quería, también, a mi núcleo familiar que con sus diferentes expresiones de ayuda, entendimiento, amor y paciencia estuvieron paso a paso brindándome su determinante respaldo, a los que ya no están en este plano terrenal, pero me dejaron infinidad de enseñanzas y huellas imborrables, a los que dijeron SI a esta carrera y a los que dijeron NO también.

De igual manera, a mis compañeros y compañeras de carrera, los cuales siempre nos caracterizamos por ser un grupo unido y destacado, por los compartir, amigo secreto, salidas de

campo. Principalmente a mi querida Juliana y Sebastián que sin la alegría y regocijo que en cada momento nos brindábamos, junto con el apoyo mutuo de equipo hubiese sido dificultoso superar varias barreras que la vida académica y personal nos presentó. Nos prometimos: “Iniciamos juntos...terminamos juntos y se está haciendo realidad.

Katherinne Lizeth Vargas Mendoza.

Resumen

El presente trabajo de grado se desarrolla en la modalidad de experiencia pedagógica de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, y se centra en la sistematización de las actividades implementadas durante los semestres de práctica educativa, pedagógica y didáctica en el Museo de La Salle, entendido como un escenario de educación no convencional. A partir de esta experiencia, el trabajo busca reflexionar críticamente sobre las prácticas educativas desarrolladas en el museo, reconociendo su potencial pedagógico como espacio de divulgación científica y formación ambiental. En este sentido, la propuesta se orienta a comprender cómo las estrategias diseñadas desde la educación ambiental y la lúdica influyen en la manera en que los visitantes se vinculan con la biodiversidad y construyen sentido sobre ella. De manera particular, el propósito principal del estudio es analizar cómo la implementación de actividades lúdicas mediadas por la educación ambiental en el Museo de La Salle potencia la participación y la interacción de los visitantes, promoviendo procesos de problematización en torno a la biodiversidad urbana. Para el desarrollo del trabajo se establecieron cuatro objetivos específicos: en primer lugar, reconocer los fundamentos teóricos y pedagógicos de la educación ambiental y la lúdica aplicados al contexto del museo, con el fin de orientar el diseño de las estrategias propuestas; en segundo lugar, diseñar materiales y actividades lúdicas integradas en una maleta didáctica que fomenten la participación activa y la reflexión sobre la biodiversidad de la ciudad de Bogotá, atendiendo a las necesidades e intereses de los visitantes; en tercer lugar, implementar las actividades de educación ambiental desde una perspectiva lúdica en el Museo de La Salle y, finalmente, evaluar las actividades de intervención de la maleta didáctica a partir de la participación y los aprendizajes de los visitantes, desde la problematización de la biodiversidad urbana. Desde el sentido pedagógico de la intervención, el trabajo pone en diálogo los contenidos abordados, las estrategias empleadas y las formas de participación, el diálogo y la reflexión crítica que se generan en un escenario no convencional como el museo. A partir de ello, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera en el Museo de La Salle la implementación de actividades lúdicas mediadas por la educación ambiental potencia la participación e interacción de los visitantes para problematizar la biodiversidad de la ciudad? El análisis de los resultados se desarrolla desde un enfoque metodológico cualitativo, retomando los planteamientos de (Deroncele Acosta, 2024), con el propósito de profundizar en la interpretación de los fenómenos sociales y educativos desde la perspectiva de los participantes, reconociendo la subjetividad y el contexto como elementos centrales en la construcción del conocimiento. De igual forma, los resultados se organizan y comprenden a partir de las categorías propuestas por (Kemmis, y otros, 2014), lo que permitió analizar la experiencia educativa desde dimensiones culturales-discursivas, materiales-económicas y sociopolíticas.

Palabras clave: Biodiversidad, educación ambiental, lúdica, maleta didáctica, museos.

Abstract

This thesis is developed as part of the teaching experience component of the Bachelor's Degree in Natural Sciences and Environmental Education, and focuses on the systematization of the activities implemented during the semesters of educational, pedagogical, and didactic practice at the La Salle Museum, understood as a non-conventional educational setting. Based on this experience, the thesis seeks to critically reflect on the educational practices developed at the museum, recognizing its pedagogical potential as a space for scientific dissemination and environmental education. In this sense, the proposal aims to understand how strategies designed from environmental education and play influence the way visitors relate to biodiversity and construct meaning about it. In particular, the main purpose of the study is to analyze how the implementation of recreational activities mediated by environmental education at the La Salle Museum enhances visitor participation and interaction, promoting processes of problematization around urban biodiversity. Four specific objectives were established for the development of the work: first, to recognize the theoretical and pedagogical foundations of environmental education and play applied to the museum context, in order to guide the design of the proposed strategies; second, to design materials and recreational activities integrated into an educational kit that encourage active participation and reflection on the biodiversity of the city of Bogotá, addressing the needs and interests of visitors; thirdly, to implement environmental education activities from a recreational perspective at the La Salle Museum; and finally, to evaluate the activities carried out with the educational kit based on visitor participation and learning, from the perspective of urban biodiversity issues. From the pedagogical perspective of the intervention, the work brings into dialogue the content addressed, the strategies employed, and the forms of participation, dialogue, and critical reflection that are generated in an unconventional setting such as a museum. Based on this, the following research question is posed: How does the implementation of recreational activities mediated by environmental education at the La Salle Museum encourage visitor participation and interaction in order to raise awareness of the city's biodiversity? The analysis of the results is developed from a qualitative methodological approach, drawing on the ideas of (Deroncele Acosta, 2024), with the aim of deepening the interpretation of social and educational phenomena from the perspective of the participants, recognizing subjectivity and context as central elements in the construction of knowledge. Similarly, the results are organized and understood based on the categories proposed by (Kemmis, et al., 2014), which allowed for the analysis of the educational experience from cultural-discursive, material-economic, and sociopolitical dimensions.

Key words: Biodiversity, environmental education, recreational, pedagogy kit, museum.

Introducción

La experiencia pedagógica que se presenta a continuación se desarrolla en el contexto de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Pedagógica Nacional y se inscribe en una experiencia de práctica educativa realizada en el Museo de La Salle, un espacio de educación no formal orientado a la divulgación del conocimiento científico y la conservación del patrimonio natural, cuya función educativa ha sido ampliamente reconocida en el campo de los museos de ciencia (Velásquez Murcia, 2025).

Esta investigación surge a partir de la necesidad de reflexionar sobre las prácticas educativas desarrolladas en el museo, particularmente aquellas relacionadas con la educación ambiental y la biodiversidad urbana, desde una perspectiva pedagógica que permita resignificar la experiencia museal y fortalecer la participación de los visitantes. En este sentido, se reconoce el potencial pedagógico de los museos como escenarios que favorecen procesos de alfabetización científica y apropiación social del conocimiento cuando se diseñan mediaciones que promueven la interacción y el diálogo (Velásquez Murcia, 2025). Es así como esta experiencia se concibe como un proceso de sistematización de experiencias, entendida como una estrategia metodológica que permite reconstruir, analizar e interpretar críticamente las prácticas educativas desde el contexto en el que se desarrollan (Jara Holliday, 2011).

En relación con lo anterior, este trabajo de grado se orienta a analizar la implementación de actividades lúdicas mediadas por la educación ambiental en el Museo de La Salle, a través del diseño y uso de una maleta didáctica denominada Maleta de Saberes. La investigación se centra en comprender cómo estas actividades fortalecen la participación y la interacción de los visitantes, favoreciendo procesos de reflexión en torno a la biodiversidad urbana y su relación con la vida cotidiana en la ciudad.

La elección de esta temática responde a la necesidad de fortalecer los procesos de educación ambiental en contextos no formales, reconociendo su carácter crítico y transformador frente a las problemáticas socioambientales contemporáneas (Sauvé, 2005). En ciudades como Bogotá, la biodiversidad urbana suele pasar desapercibida en el día a día, lo que hace pertinente el desarrollo de propuestas educativas que permitan reconocer su presencia, problematizar las

tensiones entre urbanización y conservación, y promover una relación más consciente con el entorno.

El proceso de la sistematización se desarrolló durante el periodo de práctica educativa en el Museo de La Salle, en el proceso del trabajo de grado, lo que permitió acompañar de manera directa el diseño, la implementación y la evaluación de las actividades lúdicas con públicos diversos. Este contexto favoreció la observación de las formas de participación, interacción y aprendizaje que se generaron a lo largo de la experiencia.

En cuanto a la metodología, el estudio se aborda desde un enfoque cualitativo, priorizando la sistematización de experiencias como estrategia metodológica. Este enfoque permitió reconstruir la práctica educativa a partir de la observación participante, los registros de campo, los productos elaborados por los visitantes y los espacios de retroalimentación generados durante las actividades. A través de este proceso, se buscó comprender los sentires construidos por los participantes y los aprendizajes que surgieron en torno a la educación ambiental y la biodiversidad urbana.

De manera complementaria, la evaluación se asumió desde un enfoque dialógico, entendido como un proceso formativo construido en la interacción con los participantes. Así, la evaluación se sustentó en el diálogo durante la mediación, en las intervenciones verbales, los argumentos y justificaciones, y en la socialización de productos. Al tratarse de una población flotante, no evaluamos impacto a largo plazo, si no las transformaciones inmediatas dentro de la experiencia pedagógica. A través de la observación participante y análisis de los discursos de los visitantes, identificamos cambios en la forma de argumentar y en la relación que establecieron con la biodiversidad urbana. Nuestro alcance fue evidenciar procesos de problematización situados, coherentes con la sistematización de experiencias.

El trabajo se organiza en once capítulos. El Capítulo 1 presenta el contexto general de la investigación, describiendo la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental y el Museo de La Salle como escenario de práctica. El Capítulo 2 desarrolla la justificación del estudio, exponiendo las razones que sustentan su pertinencia. En el Capítulo 3 se plantea el problema de investigación, identificando las tensiones educativas que dan origen al trabajo.

El Capítulo 4 presenta el objetivo general y específicos que orientan el desarrollo del estudio. El Capítulo 5 reúne los antecedentes a nivel internacional, nacional y local, permitiendo contextualizar la investigación. En el Capítulo 6 se expone el marco teórico, en el que se desarrollan conceptos clave como paradigma museológico, biodiversidad urbana, educación ambiental, estrategia pedagógica, maleta didáctica y lúdica-juego. El Capítulo 7 describe la metodología, abordando la sistematización de experiencias, el procedimiento metodológico, la planeación de las actividades y la evaluación de la intervención.

El Capítulo 8 presenta los resultados obtenidos a partir de las sesiones desarrolladas en el museo, mientras que el Capítulo 9 profundiza en el análisis de dichos resultados mediante categorías de interpretación. El Capítulo 10 expone los aportes del trabajo de grado, resaltando sus contribuciones pedagógicas e institucionales y el Capítulo 11 presenta las conclusiones, en las que se sintetizan los principales aprendizajes, reflexiones derivadas de la experiencia y el que hacer como futuras licenciadas.

Capítulo 1. Contexto

En la presente experiencia pedagógica se presenta el contexto del proceso formativo desarrollado durante la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental (LCNEA), destacando los componentes teóricos y prácticos que fortalecieron la formación docente. Se describe el desarrollo de las prácticas educativa, pedagógica y didáctica, evidenciando como a lo largo de cada semestre se fue consolidando un interés particular por trabajar en espacios de educación no convencional. Finalmente, se contextualiza el escenario donde se llevó a cabo la práctica: El Museo de Historia Natural de La Salle, espacio educativo con características propias que lo convierten en un espacio de aprendizaje interdisciplinar y de divulgación científica.

1.1.Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

En el transcurso de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, las prácticas desarrolladas en cada uno de los semestres constituyeron un eje importante en la formación, permitiendo articular los fundamentos teóricos con la experiencia en el escenario educativo.

Desde la etapa de fundamentación con la Práctica Educativa en los primeros seis semestres nos proporcionaron toda la teoría, conocimiento básico, y bases conceptuales que sustentan la labor docente, al tiempo que se desarrollaban habilidades de observación, análisis y reflexión del proceso escolar. Posteriormente, en la etapa de inmersión a través de la Práctica Pedagógica y Didáctica en séptimo y octavo semestre, se desarrollaron propuestas de intervención más elaboradas, vinculadas con enfoque al trabajo de grado.

Desde la formación de futuros docentes, se brindan todas las herramientas por medio de la fundamentación teórica, se proponen los escenarios de intervención, se presentan experiencias que enriquecen el ejercicio de aprendizaje y se desarrollan propuestas de acuerdo con el nivel en que nos encontremos como estudiantes. La universidad ofrece diferentes escenarios de acción, de acuerdo con los intereses de investigación, en los que se lleva a cabo el desarrollo de proyectos de investigación e innovación.

En este sentido, la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental (LCNEA) se comprende como un campo de saber interdisciplinar que articula conocimiento de ciencias naturales con perspectivas pedagógicas, sociales y territoriales, orientadas a leer críticamente las problemáticas socioambientales. Su apuesta formativa no se ve reducida a la transmisión de contenidos disciplinares, busca promover la problematización de los contextos escolares y comunitarios desde principios como la sustentabilidad ambiental, la complejidad, la transdisciplinariedad y el dialogo de saberes.

Por esto la formación docente busca fortalecer capacidades para generar alternativas educativas que aporten a la comprensión y transformación de problemas ambientales. La licenciatura contempla como parte de su campo de acción escenarios educativos no convencionales como el Museo, centros interactivos, planetario, entre otros precisamente porque estos lugares apuestan a mediaciones distintas a las del aula escolar y se tensiona la relación entre divulgación, experiencia y aprendizaje, como posibilidad formativa de un educador ambiental que se puede desempeñar en diversos contextos y construir experiencias educativas situadas.

Por esto, desde un inicio manifestamos nuestro interés en trabajar con Parques Nacionales Naturales, particularmente con el PNN Sumapaz, por ser un escenario que nos llamaba la atención por ser el páramo más grande del mundo, su importancia ecosistémica como regulador hídrico, al ser reserva para la biodiversidad y por su valor del territorio en tanto cultura y en la sociedad, sin embargo aunque presentamos nuestras primeras ideas de trabajo con el paso del tiempo surgieron imprevistos de carácter administrativo con la institución que derivó con el cierre del convenio, lo que hizo imposible nuestra continuidad con el proceso en dicho escenario.

El interés personal de intervención siempre fue realizar la práctica en un escenario no convencional, por lo que la decisión de lugar de práctica estuvo mediada por un escenario alternativo a un aula de clase tradicional. Por consiguiente, elegimos el Museo de Historia Natural de la Salle como escenario de intervención, al reconocerlo como un entorno de divulgación científica y educación ambiental que posibilita experiencias de aprendizaje situadas, mediada por colecciones biológicas, recorridos guiados y estrategias educativas con público diverso. Las estrategias y los espacios académicos cursados fueron diseñados para asegurar la integración de

los aprendizajes sin importar el escenario y se destaca el enfoque interdisciplinar y transversal que fortalece la formación para contribuir significativamente en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental.

Durante los semestres cursados en 2024, las prácticas de intervención corresponden al segundo momento del proceso formativo y se desarrollaron en dos fases (1) Práctica Pedagógica y didáctica I orientada al diseño de un proyecto de innovación educativa y (2) Práctica Pedagógica y didáctica II centrada en la puesta en marcha y evaluación de un proyecto de innovación educativa. El proceso permitió dar continuidad al diseño y actualización de una propuesta, entre los semestres enfocado a la implementación de actividades desarrolladas en el lugar de práctica. Reflexionando en los aspectos metodológicos, desarrollo del material, implementación de la actividad identificando los desafíos, aspectos a mejorar y posibilidades en el lugar de práctica.

Imagen 1

Voluntarios en el Museo de la Salle



Fuente: Álvarez, W. (2024) Voluntarios en el Museo de la Salle [Fotografía].

La población que asiste a las actividades programadas en el museo es itinerante, ya que los talleres son renovados constantemente de acuerdo con las temáticas predeterminadas en el cronograma propuesto por el museo. El comportamiento de los visitantes es variado de acuerdo con el recorrido y experiencia que reciben durante la visita, adaptado a las diferentes temáticas.

Los visitantes participan de forma activa durante el proceso y construyen su interpretación y significado de cada experiencia que viven, ya que de manera libre en su observación, se interesan por diferentes partes de las exhibiciones del Museo, por lo que la flexibilidad en la realización de las actividades y disposición del espacio es determinante para atraer y mantener la atención de visitantes que varían en edades, conocimientos, habilidades y participan de manera diferente en cada sesión, recorrido o actividad.

La programación educativa del Museo se estructura por medio de temáticas que actúan como eje articulador de los recorridos, talleres y actividades de divulgación, manteniendo la organización anual por meses temáticos. Por ejemplo; enero: mes del zorro, febrero: mes del oso andino - noviembre: mes del jaguar, entre otros, orientando la selección de contenidos y actividades propuestas. De forma complementaria, el Museo establece espacios de participación periódica que amplía las mediaciones y diversifica el público, por medio de los "Domingos biodiversos" realizados los últimos domingos de cada mes, los "Diálogos de Ciencias" con invitados que abordan temáticas como arte, restauración ecológica, paleontología, educación museal, fotografías o ilustración, y eventos de mayor alcance como el "Día internacional de los museos" en mayo y la "Noche de los Museos en noviembre.

Las exhibiciones que captan con más intensidad la atención de los visitantes son los dioramas. En el diorama de la región templada, la presencia del ciervo (*Cervus canadensis*) y el oso grizzly genera preguntas sobre su alimentación, comportamiento y adaptaciones. En el diorama de la Orinoquía, especies como el venado (*Mazama sp*), el chigüiro y el jaguar generan interés por sus relaciones ecológicas y su papel dentro del ecosistema. Por último, en la región polar, la fascinación se centra en las condiciones extremas del ambiente y en los mecanismos de supervivencia que permiten a los organismos habitar estos territorios, lo que motiva a los visitantes a indagar sobre clima, refugio y estrategias de adaptación.

Igualmente, en el tercer piso la atención se dirige con frecuencia a la exhibición de fauna africana, donde los visitantes expresan impacto y curiosidad frente a ejemplares como el león y la jirafa, principalmente por su tamaño, presencia imponente y por ser especies alejadas de su experiencia cotidiana. En este mismo nivel, la colección de ofidios también provoca un alto interés: las serpientes, en particular, generan asombro por sus dimensiones y características

morfológicas, y generan conversaciones espontáneas alrededor de mitos, sensaciones de miedo y la necesidad de precaución, lo que abre posibilidades para resignificar percepciones y dialogar sobre su importancia ecológica.

1.2. Museo de la Salle

El Museo de historia natural de la Salle se encuentra ubicado en la Carrera 2, N° 10- 70 en la Universidad de la Salle, sede la Candelaria. El principal objetivo del museo es fomentar la investigación, conservación, reconocimiento del patrimonio que se encuentra bajo su custodia, un lugar en el que concurren poblaciones de múltiples edades y diferentes grupos de procesos educativos convencionales y no convencionales. (Museo de La Salle, 2024)

Ilustración 1

Mapa del Museo de la Salle



Gaitán, L., & Vargas, K. (2026) Mapa de ubicación del Museo de La Salle: Ilustración basada en Google Maps y editada en Adobe Illustrator [Ilustración]. Elaboración propia.

La primera sede del Museo de La Salle fue el segundo piso de la Escuela San Víctor, anexa al Instituto de La Salle e inaugurada en 1910, en un edificio independiente, sobre la calle del Espinito (calle 11). Este edificio, junto con el del Instituto, sufrió la destrucción por el incendio del 10 de abril de 1948 y tan sólo la Iglesia de la Santa Cruz, construida en 1934, y el edificio donde actualmente funciona el Museo, construido en 1940, sobre la Calle del Calvario (Calle 10), se conservaron.

El fundador del Museo, Hno. Apolinar María (Nicolás Seiller), rector del Instituto de La Salle entre 1910 y 1914, fue el director del Museo de La Salle desde sus orígenes en 1904 hasta 1949, fecha en que murió, prácticamente de pena moral al ver casi totalmente destruida se obra realizada durante décadas por causa del incendio del Instituto de La Salle en los nefastos acontecimientos del “Bogotazo” en 1948. (Museo de La Salle, 2024)

En los comienzos del Museo, el Hno. Apolinar María entendió que las colecciones necesitaban ser objeto de investigación, de debate y de difusión. Para ello convocó a los interesados del Instituto y luego a los estudiosos de las ciencias de la ciudad, para conformar un grupo de estudio, que dos años después de haber sido fundado el Museo, se constituyó en la Sociedad Colombiana de Ciencias Naturales, que buscaba, no sólo el estudio de las ciencias, sino las relaciones que ellas tienen con la industria y el comercio del país.

Imagen 2

Museo de la Salle



Fuente: Gaitán, L. (2025) Museo de La Salle [Fotografía].

El Museo preserva una de las colecciones biológicas más antiguas de nuestro país. Los ejemplares se encuentran preservados en seco y/o en líquido dependiendo del grupo al que pertenece. Estos registros son únicos para algunas especies que alguna vez habitaron en los diferentes territorios nacionales de los municipios de Bogotá, Cúcuta, Pamplona, Medellín,

Villavicencio, Leticia, Florencia entre otros. Probablemente algunas de estas especies ya sean consideradas como extintas localmente.

El museo ofrece a sus visitantes variedad de experiencias educativas que buscan despertar su interés por la ciencia y la naturaleza. Entre sus servicios se encuentran los recorridos guiados, las visitas con énfasis temático, la expedición al museo, los cuales se encuentran diseñados para acercar de manera dinámica a los visitantes con las colecciones y exhibiciones.

Además, se desarrollan talleres como diario de un naturalista, nebulosas, identifico mi contexto, club de ciencias que son dirigidos a la población estudiantil. Por otro lado, el museo cuenta con el programa “Voluntariado en el museo” que es una iniciativa que involucra estudiantes, egresados o personas interesadas en ciencia a involucrarse en experiencias pedagógicas que al tiempo participan en el cuidado y conservación de las colecciones.

En la actualidad el Museo posee 87 tipos de vertebrados y un total de 32.305 individuos repartidos en 11 colecciones. El recorrido se divide en tres niveles (pisos), los cuales se componen de:

Tabla 1

Organización del recorrido por niveles del Museo de Historia Natural de La Salle

NIVEL / PISO	ENFOQUE DEL RECORRIDO	EJEMPLARES Y COLECCIONES
Nivel 1 Primer piso	Recorrido histórico e institucional	Presenta la historia de origen del Museo y el papel de los hermanos fundadores (Hno. Apolinar María y Hno. Nicéforo María), destacando sus técnicas de recolección, registro y conservación. Se incluyen referentes históricos de la ciudad, como la memoria del Bogotazo y recursos audiovisuales que contextualizan la evolución del museo. Además, se encuentran acuarios que representan las regiones marinas, Amazonas y Orinoquia.
Nivel 2 Segundo piso	Ecosistemas y biodiversidad	Se representa la diversidad biológica mediante la representación de ecosistemas por medio de dioramas de las regiones templada, Orinoquia y polar. Por otro lado, en la sala de invertebrados exhibe ejemplares (Moluscos, anélidos, artrópodos), un mariposario, y se integran componentes de divulgación mediante exposiciones temporales que renuevan el recorrido como la de monos americanos

		y primates neotropicales que se renuevan constantemente.
Nivel 3 Tercer piso	Evolución de los vertebrados y grandes colecciones.	Organiza el recorrido desde una lógica evolutiva: agnatos y gnatos (peces, reptiles, aves y mamíferos). Se encuentra una sección de fauna africana, seguida por mamíferos (marsupiales y placentarios), colección de ofidios con ejemplares como la anaconda y registros de historia natural mediante fósiles como las amonitas.

Nota: Información tomada de Museo de La Salle. Elaboración propia. (2025)

El recorrido por los tres pisos integra ciencia, historia y biodiversidad para educar y a los visitantes, promoviendo la conservación y el entendimiento de nuestro planeta y sus habitantes. Los horarios que se manejan en el Museo en cuanto a los servicios educativos se dividen en las franjas horarias de lunes a viernes de 9:00 am a 5:00 pm y los sábados, de 9:00 am a 1:00 pm.

El Museo abre las puertas de manera gratuita para los niños menores de tres años, las personas en condición de discapacidad, los adultos mayores de 60 años y todos los miembros de la Comunidad Universitaria Lasallista y ofrece actividades educativas cuidadosamente diseñadas para enriquecer el aprendizaje como recorridos mediados, visitas con énfasis temático que se ajustan según las necesidades de cada grupo permitiendo experiencias personalizadas y club de ciencias, además de sincronizarse con la actividad museística y cultural que se desarrolla en la ciudad.

Es así como, los esfuerzos en el Museo para que el conocimiento sea divulgado todo tipo de público son notorio, ya que acceso a la ciencia y compromiso ha sido evidenciado en el contenido de sus talleres y la variedad de servicios, como visitas guiadas, recursos educativos digitales y exhibiciones itinerantes, refleja el continuo conocimiento.

Capítulo 2. Justificación

La educación ambiental y el entendimiento de la biodiversidad son elementos fundamentales para enfrentar los problemas ambientales actuales, como la crisis climática, la pérdida de ecosistemas y el deterioro de la relación entre las personas y la naturaleza. Estas problemáticas no se explican únicamente desde lo ecológico, también están relacionadas con aspectos sociales, culturales y educativos, lo que hace necesaria la formación de ciudadanos y ciudadanas consientes y críticos frente a su territorio. Es así como, la educación ambiental busca generar procesos de reflexión que permitan comprender la complejidad de los problemas ambientales y reconocer el papel que tiene cada persona en su cuidado y conservación. (Rodríguez & Torales Campo, 2022)

Desde este panorama, los museos de historia natural y ciencias naturales se reconocen como espacios importantes de educación no formal, ya que permiten acercar el conocimiento científico a diferentes públicos de manera accesible. Estos espacios favorecen la observación y exploración del patrimonio, lo que contribuye a la alfabetización científica y a la apropiación social del conocimiento (Velásquez Murcia, 2025). Sin embargo, diferentes estudios señalan que, en muchas ocasiones, las visitas a los museos se limitan a recorridos expositivos, donde el visitante tiene un rol pasivo lo que dificulta la construcción de aprendizajes profundos y reflexivos (Rodríguez & Torales Campo, 2022)

Esta forma de abordar las visitas puede generar desconexión entre los contenidos presentados y las problemáticas ambientales actuales, reduciendo las posibilidades de que los visitantes establezcan relaciones significativas con la biodiversidad y su conservación. Además, la falta de estrategias pedagógicas y recursos didácticos estructuradas limita el potencial educativo de los museos como espacios de formación ambiental. Por lo tanto, se hace evidente la necesidad de fortalecer los procesos educativos que se desarrollan en estos escenarios, promoviendo experiencias más participativas y reflexivas.

En el contexto colombiano, la caracterización de los servicios educativos de museos de ciencia y bioespacios muestran una gran diversidad de instituciones dedicadas a la divulgación científica y ambiental. No obstante, también se evidencian vacíos en la explicación de sus enfoques pedagógicos y en la sistematización de sus prácticas educativas, lo que dificulta que

estos espacios aprovechen su potencial educativo (Velásquez Murcia, 2025) Esta situación resalta la importancia del diseño de propuestas que permitan fortalecer el papel de los museos como espacios de educación ambiental.

Es por eso que, la propuesta de maleta didáctica surge a partir de la experiencia vivida durante los espacios de práctica en el Museo de la Salle, donde se evidenció que gran parte del material didáctico y de las actividades educativas diseñadas estaban pensadas exclusivamente para desarrollarse al interior del museo. Si bien estas estrategias resultaban valiosas durante la visita, su alcance se limitaba a un tiempo corto y a un espacio específico, lo que disminuía la posibilidad de continuar con el aprendizaje cuando finalizaba el recorrido o cuando se realizaba directamente la actividad. Esta situación llevó a cuestionarnos cómo se podría extender la experiencia educativa más allá del museo y que los contenidos trabajados pudieran ser replanteados y resignificados por los visitantes en otros contextos.

Durante la práctica, se reconoció que la elaboración constante de materiales didácticos respondía principalmente a necesidades inmediatas del museo, pero que dichos recursos quedaban, en su mayoría, como materiales de uso interno. A partir de esta reflexión, surge la idea de la maleta didáctica como una estrategia que permitiera ampliar alcance de los procesos educativos, con la posibilidad que el aprendizaje no se limite únicamente al momento de la visita, sino que pueda proyectarse hacia otros escenarios educativos interesados en la educación ambiental, desde la apuesta pedagógica del propio Museo de La Salle. Ante esta necesidad surge la propuesta de la maleta didáctica, concebida como una herramienta que permite extender y fortalecer la experiencia pedagógica del museo, haciéndola adaptable a cualquier persona interesada en divulgar educación ambiental desde escenarios no formales. En este sentido, la maleta se configura como una estrategia que amplía los procesos de divulgación y educación ambiental del museo, ofreciendo una propuesta pedagógica replicable y contextualizada que favorece la apropiación crítica de la biodiversidad en diversos espacios educativos.

Adicionalmente, la educación ambiental destaca la importancia de contar con herramientas didácticas que faciliten procesos de aprendizaje. En este sentido, las maletas didácticas se presentan como una estrategia pedagógica pertinente, ya que integran actividades lúdicas y materiales educativos que favorecen la participación, reflexión y la construcción del

conocimiento a partir de la experiencia. Además, investigaciones recientes evidencian que este tipo de herramientas contribuye a mejorar el conocimiento sobre la biodiversidad y a fortalecer actitudes de cuidado y responsabilidad ambiental en los estudiantes (Zuñiga Madrigal, y otros, 2024)

De acuerdo con lo anterior, la creación de una maleta didáctica para el Museo de la Salle se justifica como una propuesta que busca enriquecer los procesos educativos del museo y transformar la experiencia de los visitantes, teniendo en cuenta que es un público itinerante. Esta estrategia pretende superar el modelo de visita pasiva, promoviendo un aprendizaje más dinámico y reflexivo, que permita relacionar el patrimonio biológico del museo con problemáticas ambientales actuales y con los contextos cotidianos de los y las estudiantes (Rodríguez & Torales Campo, 2022)

Finalmente, desde el ámbito académico este trabajo de grado se justifica por su aporte al fortalecimiento de la educación ambiental en museos, al articular fundamentos teóricos con una propuesta didáctica aplicada y contextualizada. Esta investigación busca no solo aportar al que hacer educativo del Museo de la Salle, también generar reflexiones que puedan servir como referencia para otras instituciones museales interesadas en desarrollar procesos educativos orientados al cuidado del medio ambiente y la biodiversidad (Zuñiga Madrigal, y otros, 2024)

Capítulo 3. Planteamiento del problema

La biodiversidad constituye un componente fundamental de los sistemas naturales y de la vida humana; sin embargo, en los contextos urbanos suele percibirse como un elemento distante o ajeno al entorno cotidiano. Esta percepción limitada ha contribuido a que la biodiversidad urbana sea invisibilizada y poco reconocida por la ciudadanía, a pesar de su importancia ecológica, social y cultural. En ciudades como Bogotá, la expansión urbana, la transformación de los ecosistemas y las dinámicas de urbanización del territorio han generado tensiones constantes entre la conservación y la preservación, lo que hace necesario promover procesos educativos que permitan comprender estas relaciones desde una mirada crítica y contextualizada.

En este escenario, la educación ambiental se reconoce como una herramienta clave para favorecer la comprensión de la biodiversidad y su relación con la vida en la ciudad. No obstante, diversos enfoques tradicionales se han centrado principalmente en la sensibilización y en la transmisión de información, sin promover de manera suficiente el cuestionamiento, la reflexión crítica y la problematización de las realidades ambientales. Desde la perspectiva de las corrientes críticas de la educación ambiental, se plantea la necesidad de trascender una visión conservacionista o meramente informativa, para avanzar hacia procesos que permitan interpretar el ambiente como una construcción social atravesada por decisiones humanas, intereses y conflictos de carácter antropocéntrico (Sauvé, 2005)

En este sentido, la educación ambiental no debe limitarse a generar actitudes de cuidado de la naturaleza de forma abstracta, sino que debe propiciar espacios de reflexión sobre las causas y consecuencias de las problemáticas ambientales, especialmente en contextos urbanos donde la biodiversidad se relaciona de manera directa con dimensiones sociales, económicas y culturales. La relación entre biodiversidad y urbanidad exige, por tanto, procesos educativos que permitan reconocer estas tensiones y cuestionar las formas en que las ciudades se relacionan con los ecosistemas que las sustentan.

Los museos de ciencias naturales, y en particular aquellos con énfasis en biodiversidad, se configuran como espacios estratégicos para el desarrollo de iniciativas de educación ambiental en contextos no formales. Estos escenarios permiten el encuentro directo con el patrimonio natural y ofrecen oportunidades para la observación, la exploración y la interpretación de la

biodiversidad de manera interdisciplinar. Sin embargo, cuando las experiencias educativas en los museos se conciben únicamente como recorridos expositivos o visitas puntuales, se corre el riesgo de reducir el aprendizaje a la recepción de información, sin favorecer procesos de reflexión profunda ni participación activa por parte de los visitantes.

Esta forma de concebir la visita al museo como una experiencia limitada en el tiempo dificulta la construcción de aprendizajes significativos y el establecimiento de vínculos reflexivos con temáticas relacionadas con la biodiversidad urbana y las problemáticas ambientales de la ciudad. Desde una perspectiva crítica, resulta necesario repensar el papel del museo como un espacio educativo que trascienda la lógica informativa y promueva experiencias de aprendizaje orientadas al cuestionamiento, la interacción y la comprensión de las relaciones entre sociedad y naturaleza (Sauvé, 2005)

Desde esta mirada, la educación ambiental en museos tiene el potencial de promover procesos de aprendizaje no transmisivos, en los que los visitantes participen activamente en la construcción del conocimiento, interactúen con los contenidos y reflexionen sobre su relación con el entorno. Para ello, se hace indispensable superar modelos educativos centrados exclusivamente en la exposición de contenidos y avanzar hacia propuestas pedagógicas que integren el aprendizaje experiencial, el diálogo y la reflexión crítica, especialmente en contextos urbanos marcados por los impactos de la urbanización.

Es así como surge la inquietud por analizar de qué manera la implementación de actividades lúdicas mediadas por la educación ambiental puede potenciar la participación y la interacción de los visitantes en el Museo de La Salle, favoreciendo procesos de reflexión crítica sobre la biodiversidad de la ciudad. Lo lúdico, entendido como una estrategia pedagógica que promueve la exploración, el diálogo y el aprendizaje experiencial, se presenta como una alternativa para transformar la experiencia museal y propiciar una relación más significativa entre los visitantes y los contenidos ambientales.

De esta manera, el problema de investigación se centra en la necesidad de comprender y fortalecer los procesos de educación ambiental en el Museo de La Salle, reconociendo las tensiones existentes entre la biodiversidad y la urbanidad, las limitaciones de los enfoques educativos transmisivos y el potencial de las estrategias lúdicas para promover aprendizajes

críticos y participativos. Este planteamiento permite cuestionar las prácticas educativas actuales y abrir la posibilidad de diseñar propuestas pedagógicas que contribuyan a resignificar la experiencia del museo como un espacio de reflexión, interacción y construcción colectiva de conocimiento ambiental.

Por todo lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿De qué manera en el Museo de La Salle la implementación de una maleta didáctica que integra actividades lúdicas mediadas por la educación ambiental potencia la participación e interacción de los visitantes para problematizar la biodiversidad de la ciudad?

Capítulo 4. Objetivos

4.1. Objetivo general

Analizar cómo la implementación de una maleta con actividades lúdicas mediadas por la educación ambiental en el Museo de La Salle potencia la participación e interacción de los visitantes, promoviendo la problematización de la biodiversidad urbana.

4.2. Objetivos específicos

1. Reconocer los fundamentos teóricos y pedagógicos de la educación ambiental y la lúdica aplicados en el contexto del museo para orientar el diseño de estrategias lúdicas.
2. Diseñar materiales y actividades lúdicas integradas en una maleta didáctica que fomenten la participación activa y la reflexión sobre la biodiversidad de la ciudad de Bogotá, reconociendo las necesidades e intereses de los visitantes
3. Implementar las actividades de educación ambiental desde una perspectiva lúdica en el Museo de la Salle.
4. Evaluar las actividades de intervención de la maleta didáctica a través de la participación y el aprendizaje de los visitantes desde la problematización de la biodiversidad urbana.

Capítulo 5. Antecedentes

Los antecedentes que sustentan la presente experiencia pedagógica fueron recopilados a partir de una revisión documental en diversas bases de datos y repositorios académicos, entre ellos Dialnet, SciELO, Redalyc y Google Académico, Google Scholar, así como en los repositorios institucionales de la Universidad Pedagógica Nacional, la Universidad de La Salle y la Universidad de Antioquia. Los artículos, tesis y documentos analizados corresponden a publicaciones realizadas entre los años 2021 y 2025.

A través del estado del arte construido, se buscó comprender cómo, en el ámbito de la educación no formal particularmente en los museos, el aprendizaje se configura a partir de la conservación, la experiencia directa, la observación y el desarrollo del pensamiento crítico frente a problemáticas ambientales actuales, tales como la crisis climática, la pérdida de especies asociada al impacto humano y el reconocimiento de especies carismáticas y no carismáticas del país, esta revisión permitió identificar la relevancia del enfoque metodológico desde el cual se sistematiza la experiencia pedagógica, el cual se desarrolló desde una perspectiva cualitativa.

La información recopilada resulta fundamental para organizar y sustentar la experiencia educativa desarrollada en el Museo de La Salle, ya que permite contextualizar y validar el proceso de aprendizaje desde una mirada institucional, pedagógica e histórica. Con énfasis en la educación ambiental, estos antecedentes respaldan el fortalecimiento de la maleta didáctica *Maletín de Saberes*, al integrar aportes teóricos y experiencias previas relevantes en contextos internacionales, nacionales y locales, consolidando una base sólida para el desarrollo de la experiencia pedagógica.

5.1. Nivel Internacional

Como primer documento a destacar en el contexto internacional se menciona a la investigación realizada por (Alvéstegui Seelenfreund, 2022) la cual representa un antecedente pertinente, ya que ofrece una descripción más generalizada de la sistematización de las experiencias de educación patrimonial creadas en el Museo Escuela Laguna Taguatagua. Con el fin de recrear discursos, vínculos comunitarios y aprendizaje pedagógico, la Fundación Añañuca utilizó una estrategia participativa para organizar la investigación, la conservación, la educación

y la distribución de los bienes naturales y culturales. Este estudio ofrece importantes componentes metodológicos y conceptuales para comprender la función del museo como espacio comunitario y educativo, así como la importancia de mostrar el conocimiento local y los procesos educativos no formales. Estas contribuciones profundizan en la reflexión sobre las tácticas de enseñanza contextualizadas, incluidas las sugeridas en el presente estudio, y mejoran el análisis de las experiencias educativas de los museos.

Al igual que el presente estudio, el trabajo utiliza la sistematización de experiencias como estrategia metodológica para reconstruir, analizar e interpretar prácticas pedagógicas contextualizadas, reconociendo el aprendizaje producido y la participación de los actores. Teniendo en cuenta el antecedente y el alcance de la presente investigación, la educación es un proceso reflexivo que permite comprender el significado y el alcance de las prácticas educativas en situaciones particulares. No obstante, la Escuela de Arte y Comunicación Jacobo Arenas opera en un contexto de reintegración y posconflicto armado, haciendo hincapié en el arte y la comunicación como herramientas para la reconciliación social; por el contrario, esta investigación se sitúa en un contexto museístico y tiene como objetivo fortalecer los recursos educativos y la educación ambiental en el Museo La Salle.

Finalmente, el contexto planteado por (Armendano, 2024) es comparable al del presente estudio, ya que emplea la sistematización como método para reconstruir y evaluar las prácticas docentes con el fin de identificar el aprendizaje, las innovaciones y las áreas de desarrollo. Ambos trabajos utilizan un enfoque cualitativo para evaluar críticamente determinadas experiencias educativas, respaldadas por la recopilación de material documental y las opiniones de los participantes.

En cuanto a las diferencias, esta investigación se lleva a cabo en un entorno museístico y tiene como objetivo mejorar los recursos didácticos y la educación ambiental en el Museo La Salle, mientras que el estudio de (Armendano, 2024) se centra en las innovaciones docentes introducidas durante la pandemia en las disciplinas universitarias básicas.

5.2. Nivel Nacional

En el contexto nacional se destaca la investigación de los autores de (Soto Lombana & Angulo Delgado, 2023), que analiza la sistematización de las experiencias pedagógicas creadas en y con los museos y las reconoce como entornos educativos que mejoran los procesos de enseñanza y aprendizaje. En él se destaca el valor de la mediación pedagógica y el uso de materiales didácticos para comunicar conocimientos científicos en entornos informales, al igual que en el presente estudio. Sin embargo, esta investigación se centra en mejorar los recursos educativos del Museo La Salle a través de la maleta didáctica, que se centra en la educación ambiental y está dirigido a una variedad de públicos. Se diferencia en que pone más énfasis en la formación inicial de los profesores de ciencias naturales y en una línea de investigación a largo plazo entre el museo y la escuela.

El estudio de (Valencia Yepes, 2025) es un caso relevante porque destaca la función de la mediación museística como técnica formativa y reflexiva, al tiempo que sistematiza los métodos pedagógicos creados en el Museo de Arte Moderno de Medellín. Este estudio suma componentes metodológicos al trabajo actual al analizar experiencias educativas en contextos museísticos a través de una interpretación hermenéutica y un enfoque de acción participativa cualitativa. Sin embargo, se diferencia en que se centra en las contribuciones del trabajo de Débora Arango a la construcción de los roles de la mujer en Colombia, mientras que el presente estudio se centra en la mejora de los materiales didácticos y la educación ambiental en el Museo La Salle. No obstante, los dos estudios coinciden en destacar el museo como un espacio educativo que estimula el aprendizaje crítico y transformador.

La investigación de (Tibanta Benavides, 2023) aporta hallazgos relevantes al demostrar que la sistematización de las prácticas artísticas en contextos comunitarios permite destacar las transformaciones pedagógicas asociadas al juego, la creatividad y la participación. El estudio muestra que estas prácticas favorecen la construcción de experiencias significativas, el fortalecimiento de los vínculos sociales y la resignificación del espacio educativo desde una perspectiva lúdica y artística, recomendando su evaluación como estrategias formativas.

A diferencia del presente estudio, el trabajo de (Tibanta Benavides, 2023) se centra en la actividad artística como eje formativo y se desarrolla en un contexto comunitario y recreativo.

No proyecta sus conclusiones en entornos museísticos ni en la creación de materiales educativos estructurados. Además, aunque reconoce la importancia educativa del juego y el arte, ignora estrategias concretas como la mediación educativa con públicos museísticos diversos o la educación ambiental. El énfasis del presente estudio en fortalecer las herramientas educativas del Museo La Salle e incorporar la sistematización de experiencias como herramienta para mejorar los procesos educativos se justifica por estos vacíos, que ponen de manifiesto una brecha en la articulación entre las prácticas artísticas sistematizadas y las estrategias pedagógicas museísticas.

Finalmente, la investigación realizada por (Rincón Olaya, 2022) y el presente estudio son comparables, ya que ambos se centran en la sistematización de los métodos pedagógicos utilizados en el ámbito museístico con el objetivo de reforzar y apoyar las operaciones de la misión de una institución cultural. De acuerdo con el autor, el museo sirve como centro de formación y educación en el que la mediación pedagógica es esencial para crear un aprendizaje significativo.

De esta manera, la presente investigación se centra en la mejora de los recursos didácticos y la educación ambiental en el Museo La Salle, mientras que el estudio de (Rincón Olaya, 2022) se centra en el Museo de la Memoria de Colombia y en aspectos relacionados con el mandato legislativo, la memoria histórica y la divulgación cultural.

5.3. Nivel Local

Con referencia al aspecto local, el trabajo de (Carreño Martínez, 2023) respalda la investigación actual al mostrar cómo la sistematización de experiencias facilita el descubrimiento de resultados pedagógicos pertinentes y orienta los procesos de innovación educativa. Los objetivos educativos de ambos trabajos son similares, ya que reconocen la reflexión crítica sobre la práctica como una forma de mejorar el aprendizaje significativo y cambiar los métodos convencionales. Adicional a esto, dialogan en la intención de aportar orientaciones pedagógicas que trascienden la experiencia particular, dejando insumos para otros escenarios educativos y resaltando el valor de la mediación pedagógica como eje articulador del proceso formativo.

Sin embargo, centra su análisis en el desarrollo del pensamiento histórico y la enseñanza formal de la historia en la educación secundaria, mientras que este estudio se sitúa en el ámbito

de los museos y se centra en la mejora de los materiales didácticos y la educación ambiental, ampliando el campo de la sistematización a una variedad de públicos y a la educación no formal.

Al demostrar que la sistematización permite identificar el aprendizaje significativo que se deriva del uso de dispositivos móviles como mediadores educativos, el trabajo de (Moreno Cárdenas & López , 2022) ofrece ideas pertinentes. Sus conclusiones hacen hincapié en la importancia de los enfoques participativos, la apropiación del conocimiento por parte de los participantes y la creación de procesos educativos situados. Estas contribuciones son coherentes con las investigaciones actuales que identifican los recursos móviles de enseñanza como instrumentos que mejoran la experiencia educativa y fomentan el aprendizaje significativo en entornos no formales, especialmente con comunidades y estudiantes diversos.

No obstante, el estudio deja lagunas en la educación ambiental y la mediación museística, debido a que pone más énfasis en la alfabetización digital y la producción audiovisual. La dedicación del presente estudio a mejorar los materiales didácticos para la educación ambiental en el Museo La Salle se justifica por estas deficiencias.

Al demostrar que la sistematización de experiencias permite identificar el aprendizaje institucional y la dirección de los procesos de desarrollo basados en el examen crítico de las prácticas educativas, el estudio de (Novoa Vides, Ramírez Manrique, & Viviescas Martínez, 2022) realiza importantes contribuciones. Sus conclusiones enfatizan la importancia de registrar, analizar y contextualizar los eventos de formación, ofreciendo sugerencias para mejorar la asistencia y el bienestar de los actores educativos. Este artículo discute la investigación actual sobre la aplicación de la sistematización como método para comprender los procedimientos de formación y producir estándares para la mejora pedagógica.

El trabajo se centra en la gestión emocional docente en contextos escolares y de pandemia, dejando vacíos respecto a la mediación pedagógica en espacios no formales y al uso de recursos didácticos, aspectos que esta investigación aborda desde el contexto museístico y la educación ambiental en el Museo de La Salle.

Capítulo 6. Marco teórico

Mediante el uso de materiales didácticos del Museo de la Salle, este proyecto de investigación educativa tiene como objetivo apoyar la formación de la identidad, el patrimonio, la variedad cultural y la convivencia en la educación ambiental. El paradigma museológico, la maleta didáctica a través del maletín de saberes son las referencias teóricas más importantes que sirven de base para esta investigación.

6.1. Paradigma museológico

Los museos son espacios que han crecido de muchas maneras a lo largo del tiempo debido al valor de sus respectivas exposiciones dentro de la sociedad en diferentes momentos de la historia, presentando las características de las personas en un contexto determinado y contribuyendo a la cultura, la historia, el arte, la ciencia y la tecnología, pero principalmente a la educación. Existen diversas concepciones sobre los museos. Por ejemplo, según (Alotaibi, 2024), los museos son instituciones sin ánimo de lucro al servicio de la sociedad y su desarrollo que adquieren, conservan, comunican y presentan testimonios materiales de la vida cotidiana con fines de estudio, educación y recreación.

Por otra parte, durante muchos años, los museos han sido lugares donde las personas pueden acercarse y conocer su historia, cultura y sociedad; Estos espacios, llenos de experiencias que cuentan ciertas cosas, forman parte de colecciones que, si bien son ciertas y, como señala el ICOM, preservan, comunican y presentan materiales del hombre y su entorno a través de prácticas asociadas a modelos tradicionales que no resultan particularmente creativos e inspiradores para sus visitantes; de esta manera, a lo largo del tiempo, se han producido cíclicos actos de invención dirigidos contra la realidad y funcionalidad de los museos, en relación con acontecer histórico, sociocultural de la humanidad (Baixauli, Berenguer, Roselló, & Miranda, 2023).

Entre ellos, la nueva museología que surgió a principios de la década de 1980 como un concepto en oposición al concepto de museo tradicional, que ya se presentó anteriormente, en busca de un nuevo lenguaje, expresión y una mayor apertura dinámica y participación sociocultural, permite que la nueva museología apoye y promueva una tipología diferente de

museos. Por esta razón, (Christ, M, & Chiu, 2021) afirma que "la nueva museología cuestiona específicamente el enfoque tradicional del museo sobre los resultados de valor, significado, control, interpretación, autoridad y autenticidad".

Así mismo, las necesidades educativas específicas de cada visitante deben tenerse en cuenta, ya que el museo ofrece una experiencia educativa en un entorno educativo no formal. De hecho, es el visitante quien elige el enfoque adecuado para cada visita. Con el fin de satisfacer las expectativas protocolares y recreativas de todo tipo de visitantes, independientemente de su edad y formación académica, los nuevos métodos de trabajo en los servicios educativos se basan en la experiencia del equipo del museo, es decir, en la aplicación de una estrategia de ensayo y error, en la que la perspectiva cualitativa de los servicios educativos no es normativa, sino casuística (Dong, Wing, & Chow, 2022).

6.2. Biodiversidad urbana

La biodiversidad urbana hace referencia a la diversidad de especies de flora, fauna y ecosistemas que se encuentran presentes dentro de las ciudades e interactúan con las funciones sociales y del territorio propias de los contextos urbanos. A pesar de que las ciudades se suelen asociar con espacios altamente transformados por acciones humanas, en ellas persisten múltiples formas de vida que se adaptan a las condiciones que se transforman a causa de la urbanización y que cumplen funciones ecológicas importantes para el equilibrio ambiental, por lo tanto, la biodiversidad no se limita a la presencia de especies en áreas naturales, sino que forma parte de la vida cotidiana de las personas, influyendo en su bienestar y en la forma en que se relacionan con su entorno (López Arévalo, Montenegro, & Liévano Latorre, 2014)

En el caso de Bogotá, la biodiversidad urbana se manifiesta en una amplia variedad de ecosistemas y espacios verdes, como humedales, cerros, parques urbanos y corredores ecológicos, los cuales albergan numerosas especies y contribuyen a la regulación ambiental de la ciudad. Sin embargo, esta biodiversidad suele ser poco reconocida por la ciudadanía, en parte debido a la percepción de la ciudad como un espacio ajeno a la naturaleza y a la limitada visibilización de estos ecosistemas en los procesos educativos y culturales.

En este sentido, reconocer la biodiversidad urbana implica comprender que los ecosistemas presentes en la ciudad no solo cumplen funciones ecológicas, sino que también poseen un valor educativo, social y cultural. (Dussán, 2022) resalta que la falta de conocimiento sobre la biodiversidad urbana limita la participación de la ciudadanía en su cuidado y conservación, lo que refuerza la importancia de promover procesos educativos que permitan visibilizar estas formas de vida y fortalecer la relación entre las personas y su entorno urbano.

Desde esta perspectiva, la biodiversidad urbana se convierte en un eje importante para la educación ambiental, al permitir que los procesos educativos se vinculen con el contexto inmediato de los estudiantes y visitantes. En ciudades como Bogotá, abordar la biodiversidad desde una mirada urbana favorece la apropiación del territorio, la reflexión sobre los impactos de la urbanización y la construcción de una relación más consciente y responsable con el ambiente.

6.3. Educación Ambiental

La educación ambiental se fundamenta como un proceso educativo orientado a comprender y transformar la relación entre los seres humanos y el ambiente, integrando dimensiones éticas, sociales, culturales y ecológicas. Frente a la aceleración de las problemáticas ambientales en las últimas décadas, la educación ambiental surge como una respuesta necesaria para favorecer la toma de conciencia y la formación de ciudadanos responsables frente a su entorno (Novo, 2003)

En este sentido, la educación ambiental no se limita solo a brindar información o conocimiento sobre qué es la naturaleza, sino que busca promover cambios en las actitudes y formas de pensamiento que orientan el comportamiento humano. De acuerdo con (Novo, 2003), educar ambientalmente implica ayudar a repensarse el mundo y reconocer que los problemas ambientales están estrechamente relacionados con los modelos de desarrollo, las prácticas sociales y las decisiones cotidianas de las personas.

Además, la educación ambiental se caracteriza por asumir el ambiente como un sistema complejo, en el que interactúan elementos naturales, sociales y culturales. Desde esta

perspectiva, los procesos educativos deben propiciar experiencias que permitan comprender dichas interrelaciones y favorecer una visión integral del entorno, especialmente en contextos urbanos donde la biodiversidad suele pasar desapercibida (Novo, 2003).

Por lo tanto, la educación ambiental se concibe como un proceso formativo que extiende el ámbito escolar y a contextos no formales, como los museos, donde es posible generar aprendizajes a partir de la experiencia, la reflexión y la interacción con el entorno.

6.4. Estrategia pedagógica

Las diversas interpretaciones sobre qué es una estrategia y cómo puede utilizarse dan lugar a diferentes perspectivas sobre las técnicas educativas. Con el fin de explicar sus componentes conceptuales para mejorar la actividad educativa actual. Para ello debemos mencionar los siguientes conceptos documentados en la literatura como es el caso de los autores (Rojas, Melzi, & Schick, 2024), los cuales mencionan que las estrategias pedagógicas son todas aquellas cosas que hace un profesor para ayudar a los alumnos a aprender. "Crean escenarios curriculares para la planificación de actividades formativas y la interacción del proceso de enseñanza-aprendizaje en el que se aprenden conocimientos, valores, prácticas, procedimientos y cuestiones propias del ámbito formativo" (Rojas, Melzi, & Schick, 2024)

Debido a que las estrategias docentes intervienen en la planificación y ejecución de cómo se crea y aplica la información en el aula, (Murillo Cortez, Muñoz Velastegui, Cercado Erazo, & Villegas Fajardo, 2025). sostienen que las estrategias pedagógicas están relacionadas con las estrategias docentes y sirven de base para ellas. Esto se debe a que las exigencias del mundo globalizado actual requieren el empleo de diversos enfoques y métodos de enseñanza, así como la presentación del conocimiento de diversas maneras, con el fin de que el aprendizaje sea dinámico y creativo y despierte el interés de los estudiantes como participantes en ese proceso.

Por lo tanto, las estrategias de enseñanza apuntan a la necesidad de un elemento fundamental del aprendizaje, que es que los docentes de hoy deben primero organizar y dirigir el proceso de construcción del conocimiento y luego convertirse en guías y acompañantes en el proceso y fuentes alternativas de información sobre aspectos esenciales que han construido a lo largo de su experiencia docente.

Entre los factores decisivos en el aprendizaje se encuentran los aspectos sensoriales y emocionales, ya que son elementos que elevan el nivel de motivación en los estudiantes. En el proceso de enseñanza-aprendizaje, es necesario no solo motivar al estudiante, sino también construir conceptos que puedan utilizarse para generar una posible solución a una situación problemática que debe resolverse (Pillinger & Vardy, 2022).

La teoría de Piaget, que considera la adquisición secuencial del conocimiento, es decir, que todos los procesos intelectuales se enseñan de forma progresiva y deben ser primero sencillos antes de volverse más complicados con el tiempo complementa esto (Quichimbo y Ponce, 2023). La pedagogía de la selección y secuenciación de contenidos aborda esta adquisición secuencial del conocimiento. Por otra parte, (Rojas, Melzi, & Schick, 2024) propuso doce pasos para la secuencia didáctica de contenidos, teniendo en cuenta el nivel de madurez de los alumnos, que regulará la profundidad de los contenidos, así como la delimitación de temas, el vocabulario que se utilizará, la continuidad de los temas y las relaciones.

El grado de avance en la creación de contenidos es igualmente significativo. Para ello, se recomienda aumentar progresivamente la complejidad, pasando de lo general a lo específico. Del mismo modo, la evaluación y revisión de los contenidos permiten mejorar continuamente el proceso de aprendizaje (Rojas, Melzi, & Schick, 2024). En este sentido, también deben tenerse en cuenta las directrices curriculares y los conocimientos previos de los alumnos (Murillo Cortez, Muñoz Velastegui, Cercado Erazo, & Villegas Fajardo, 2025). Esto incentivaría a los alumnos a estudiar de forma significativa, ya que permitiría que la clase evolucionara de manera integrada y les proporcionaría una comprensión global del proceso. Según (Ausubel, 2000) el aprendizaje significativo debe garantizar que los alumnos apliquen los conocimientos adquiridos en diversas situaciones de la vida real y que estos se mantengan a lo largo del tiempo.

6.4.1. Maleta didáctica

Con el tiempo, la maleta didáctica ha cambiado significativamente. En un principio, se desarrolló como una estrategia pedagógica y didáctica para promover la lectura y la escritura entre los estudiantes. Los profesores han adaptado la estrategia basándose en sus propios enfoques pedagógicos basados en el conocimiento y en las necesidades del alumnado del que son responsables. Con el tiempo, los profesores han replicado la maleta para diversos objetivos

educativos más allá de la lectura y la escritura. Gracias a su desarrollo, ahora es posible utilizarla en diversos entornos educativos y asignaturas (Pillinger & Vardy, 2022)

Desde lo recopilado a lo largo de la literatura las maletas didácticas, en ocasiones denominadas maletas itinerantes, son una de las muchas opciones lúdico-educativas disponibles. Estos recursos, que incluyen una variedad de materiales didácticos, tienen como objetivo apoyar a los facilitadores en la transmisión del tema, al tiempo que fomentan el aprendizaje a través de actividades divertidas (Rojas, Melzi, & Schick, 2024). Además, esta herramienta es más flexible de usar, reduce los costos y promueve la continuidad del proceso, ya que no requiere la presencia de un especialista en educación ambiental,

Por otra parte, este estilo de trabajo se ha seleccionado a lo largo de la historia como estrategias porque se considera que es el educador o el profesor, y no el personal del museo, quien debe supervisar toda la actividad, desde la interacción inicial con el material en el aula hasta la visita propiamente dicha y la evaluación pertinente (Taboada Barber, 2025). El museo tiene el deber de proporcionar toda la ayuda posible, pero el profesor es, en última instancia, el responsable de planificar y ejecutar la actividad, ya que nadie conoce mejor a sus alumnos y, por lo tanto, todos los elementos que serán necesarios para adaptar la visita a cada uno de ellos: nivel de madurez, nivel de conocimientos, estrategias de enseñanza-aprendizaje, intereses, necesidades, personalidades, etc (Pastor Huaman & Zuasnabar Huaman, 2025).

Así, son tres los núcleos en los que se divide la acción, dos de ellos, el primero y el tercero, se desarrollan en la escuela. Cada una de las cinco sesiones tiene definidos objetivos, conceptos, materiales y el desarrollo de la propia sesión, que se incluyen en las hojas de orientación, a cada una de las sesiones corresponde una tarjeta, excepto la cuarta, que, debido a su duración, corresponde a cinco tarjetas. Las tarjetas se tratan con un color diferente según la sesión de que se trate, para que las sesiones puedan identificarse más rápidamente (Taboada Barber, 2025)

En cuanto a su contenido, como sugieren los títulos, los tres primeros son fuertemente temáticos y pretenden ofrecer al estudiante algunos conceptos básicos que le acerquen a la realidad que se encontrará cuando visite el museo. La cuarta sesión, sin duda la más importante, núcleo central y base de todo el programa, está dedicada a la visita al museo. O en este caso, un

recorrido creado por los espacios del museo a partir del trabajo previo y la elección de los temas a tratar, así como toda una serie de posibles formas de tratar cada espacio, como se mostrará más adelante (Taboada Barber, 2025)

La última sesión, de vuelta al colegio, sugiere recordar la visita al museo y volver a los temas de las tres primeras sesiones para concluir todo el proceso de aprendizaje, ya que los estudiantes tienen que hacer asociaciones entre lo que trabajaron en clase a través de un aprendizaje más pasivo y lo que aprendieron en el museo, la experiencia directa con los objetos y el resultado de los espacios (Alotaibi, 2024)

6.4.2 Lúdica - Juego

La lúdica y el juego se reconocen como elementos fundamentales dentro de los procesos educativos, que favorecen la participación, la motivación y la interacción de los estudiantes con los contenidos de aprendizaje. A lo largo del tiempo, el juego ha dejado de entenderse únicamente como una actividad recreativa para ser considerado una estrategia pedagógica que aporta al desarrollo cognitivo, social y emocional de los sujetos en contextos educativos.

En este sentido, el juego se concibe como una herramienta que fomenta el proceso de enseñanza-aprendizaje, al permitir que los estudiantes se involucren de manera activa en la construcción del conocimiento. De acuerdo con (Gómez, 2024), el uso del juego en el ámbito educativo favorece aprendizajes más significativos, ya que promueve la exploración, la participación y el interés por los contenidos, facilitando la comprensión y apropiación de estos.

También, la lúdica como estrategia pedagógica permite generar ambientes de aprendizaje más flexibles y participativos, en los cuales los estudiantes no se limitan a recibir información, además que interactúan con ella a través de experiencias dinámicas. Según (Gómez, 2024), el juego contribuye a fortalecer procesos como la creatividad, la comunicación y el trabajo colaborativo, aspectos que resultan clave para el desarrollo integral de los estudiantes.

Desde esta perspectiva, la incorporación de actividades lúdicas en los procesos educativos favorece una enseñanza menos transmisiva y más centrada en la experiencia, permitiendo que el aprendizaje se construya a partir de la acción, la reflexión y la interacción. En los escenarios

como los museos, la lúdica adquiere un valor especial porque posibilita el acercamiento a los contenidos de manera valiosa, promoviendo la participación de los visitantes y fortaleciendo su relación con los temas abordados.

En consecuencia, la lúdica y el juego se consolidan como estrategias pedagógicas que contribuyen al desarrollo de experiencias educativas innovadoras, al propiciar aprendizajes activos y participativos.

Capítulo 7. Metodología

La metodología que se desarrolla en la sistematización de la experiencia pedagógica es de tipo cualitativo, el cual permite comprender, observar y analizar los significados, experiencias y percepciones que emergen en torno a los procesos educativos y museográficos del Museo. Este enfoque se elige debido a que busca profundizar en la interpretación de los fenómenos sociales y educativos desde la perspectiva de los participantes, reconociendo la subjetividad y el contexto como elementos necesarios en la construcción del conocimiento.

Desde esta perspectiva, la investigación no pretende comprender la realidad del museo como escenario pedagógico en su relación con los visitantes, los mediadores y las colecciones. A través de la metodología cualitativa se exploran las formas de aprendizaje, discursos y las prácticas que se configuran durante los recorridos y actividades educativas, particularmente en cuanto al medio ambiente y la biodiversidad.

7.1. Sistematización de experiencias

El trabajo se orienta desde la sistematización de experiencias como una estrategia de construcción de conocimiento sobre prácticas desarrolladas en el museo. En este sentido, Ghiso como se citó en (Deroncele Acosta, 2024) entiende la sistematización como una estrategia que recupera la experiencia por medio de diálogos, narraciones y textos escritos, permitiendo reconocer los componentes teóricos, técnicos, políticos, éticos y prácticos con el fin de comprender las necesidades, sentidos, fundamentos y lógicas que se interponen en la implementación de una propuesta educativa. Por esto, la sistematización reconstruye e interpreta el proceso vivido, identificando patrones, tensiones, aprendizajes y transformaciones.

Dado que en los procesos educativos del museo el aprendizaje se configura tanto en lo observable con acciones, recursos e interacciones y en lo simbólico por medio de lenguajes, sentidos y resignificaciones, se incorpora el análisis del discurso como perspectiva interpretativa. En este sentido, para sustentar esta perspectiva, (Deroncele Acosta, 2024) plantea que:

El análisis de discurso se centra en el estudio sistemático de textos orales o escritos para comprender cómo se construyen y transmiten significados sociales, políticos, culturales o

psicológicos a través del lenguaje. El análisis de discurso puede abordar una amplia variedad de discursos, como discursos políticos, conversaciones cotidianas, textos literarios o discursos mediáticos. Los investigadores analizan cómo se utilizan las palabras, las estructuras gramaticales, las metáforas y otros aspectos del lenguaje para influir en las percepciones, las actitudes y los comportamientos de las personas. (p.17)

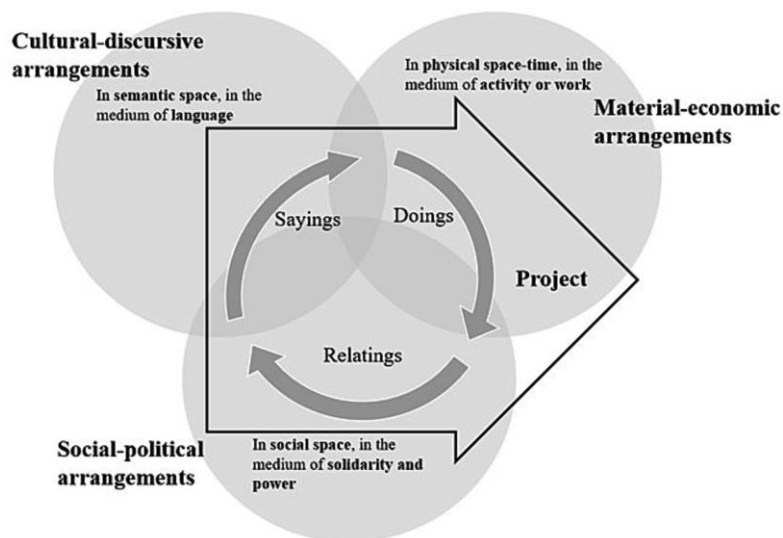
Esta perspectiva permite interpretar como se produce conocimiento en las mediaciones, como se problematizan los problemas ambientales locales y como las interacciones discursivas inciden en la participación de públicos itinerantes.

7.2. Sistematización de resultados: Arquitecturas de la práctica

Las Arquitecturas de la teoría de la práctica se entienden como una explicación de qué compone las prácticas y de que maneras estas moldean y son moldeadas por los arreglos en los que se encuentran entramadas en un sitio específico (Kemmis, y otros, 2014). En este sentido, la práctica pedagógica se configura y solo puede comprenderse si se analizan las condiciones concretas que la hacen posible, la orientan y los aspectos que la limitan.

Figura 1

Praxis, práctica y arquitecturas de la práctica.



Tomado de: (Kemmis, y otros, 2014) Praxis, práctica y arquitecturas de la práctica.

La propuesta de (Kemmis, y otros, 2014) se sintetiza sobre las arquitecturas de la práctica, mostrando que una práctica pedagógica se configura como una red entre lo que se dice (sayings), lo que se hace (doings) y cómo se construyen estas relaciones (relatings). Estos tres componentes ocurren de manera simultánea y circular, los discursos orientan las acciones, las acciones reconfiguran el diálogo y esos dos componentes transforman las relaciones que se establecen entre las personas, los objetos y escenarios donde se desarrolla la práctica. Por lo que, la práctica es entendida como un fenómeno situado, que solo se comprende si se analizan sus condiciones de posibilidad, se requiere interpretar qué elementos la sostienen y tensionan.

Desde esta perspectiva, la sistematización de resultados se orienta a leer cada actividad desarrollada en el museo como una práctica situada, cuya comprensión exige interpretar las condiciones de posibilidad que la sostienen y tensionan. Por ello, el análisis se centra en como el lenguaje, los materiales y los acuerdos sociales del museo configuraron los modos de participación, los sentidos construidos y las formas de problematizar la biodiversidad urbana a lo largo de la experiencia pedagógica.

En primer lugar, las disposiciones culturales-discursivas se comprenden como los recursos que hacen posible el lenguaje y los discursos que circulan en la práctica; lo que se puede decir, como se nombra lo que ocurre, que explicaciones se vuelven legítimas y que relatos permiten interpretar una experiencia. En este sentido la función del lenguaje no es de “acompañamiento” externo de la práctica, es una condición que la sustenta habilitando sentidos como por ejemplo hablar de biodiversidad y educación ambiental, de modo que el discurso orienta lo que las personas consideran relevante observar, preguntar y comprender en el escenario educativo.

Así, los dichos adicionan a ese conjunto de palabras, expresiones, metáforas, recuerdos e interpretaciones que convierten un lugar comprensible de alguna manera. Un sitio se convierte en un lugar educativo justamente por el lenguaje que se establece para interpretarlo, por esto los dichos sintetizan entendimientos compartidos y muestran como construye sentido en la experiencia con lo que recuerdan, como justifican, que les parece valioso y por qué.

En paralelo, las disposiciones material-económicas se refieren a los recursos que hacen posible y a la vez limitan el “hacer” de la práctica. Aquí el epicentro está en el lugar físico y sus

condiciones; los espacios disponibles, los tiempos, los objetos, materiales, disposición del recorrido y todo aquello que configura que acciones pueden realizarse. Es decir, no se puede hacer cualquier cosa en cualquier lugar: el espacio habilita actividades concretas como realizar recorridos, talleres, observación guiada y al mismo tiempo impone restricciones respecto al cuidado de ejemplares, circulación, tiempos y aforo.

Por esto, las acciones más allá de actividades planeadas son el acontecer material donde se integran las personas y los objetos. Estas acciones tienen consecuencias físicas y pedagógicas, cambiando la forma en la que el cuerpo se mueve en el lugar y producen aprendizajes situados precisamente porque ocurren en una red de recursos materiales que condicionan el ritmo, la interacción y la participación.

Por último, los acuerdos sociopolíticos se refieren a los recursos que hacen posible la relación entre personas y objetos no humanos dentro en la práctica. Aquí entran las normas, los roles, jerarquías, la autoridad pedagógica y los acuerdos cotidianos que permiten coordinar la acción colectiva. La práctica educativa existe porque hay organización social: alguien guía, pregunta, acompaña...

De este modo, las relaciones muestran como el lugar se constituye socialmente, como se originan los vínculos entre los mediadores y participantes, entre visitantes y colecciones, entre los grupos familiares o escolares y entre las reglas institucionales con la experiencia vivida. Estas relaciones son parte de la práctica misma, determinan si hay escucha, dialogo, si se sostiene la participación y si el espacio se experimenta seguro para preguntar, recordar y resignificar. Así dichos, acciones y relaciones quedan anclados en disposiciones culturales-discursivas, material-económicas y sociopolíticas que, juntas explican como una práctica se vuelve posible, como funciona y porque produce determinados sentidos y aprendizajes.

7.3. Procedimiento metodológico: Cinco tiempos de Jara Holliday

Para organizar el proceso de sistematización, se retoma la propuesta de (Jara Holliday, 2011), quien plantea cinco tiempos que orientan el camino desde la vivencia hasta la interpretación.

Tabla 2

Tiempos metodológicos de la sistematización.

Tiempos metodológicos de la sistematización de experiencias de Jara Holliday	
<p>Una propuesta metodológica en cinco tiempos. (Jara Holliday, 2011) p.7 - 12.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vivir la experiencia Haber participado en la experiencia. Tener registros documentados de la experiencia. 2. Las preguntas iniciales Definir el objetivo de la sistematización. Delimitar el objeto a sistematizar. Identificar las fuentes de información. Detallar el procedimiento a seguir y cronograma. 3. Recuperar el proceso vivido Reconstrucción histórica. Orden y clasificación de la información. 4. Reflexiones Realizar análisis y síntesis. Interpretación crítica del proceso. 5. Puntos de llegada Formular conclusiones Recomendación

Tomado de: Jara, H. (2011) "¿Cómo sistematizar? Una propuesta metodológica en cinco tiempos".

7.4. Planeación de actividades.

Se planean por medio de un formato suministrado por el museo y que incluye los siguientes apartados para su desarrollo.

Tabla 3

Ficha sesión 1: "Misión animal: Héroe incomprendidos"

FICHA SESIÓN 1: "MISIÓN ANIMAL: HÉROES INCOMPREDIDOS".	
DESCRIPCIÓN	
Resumen	<p>La actividad "Misión Animal: Héroe incomprendidos" propone una experiencia pedagógica que invita a los participantes a reconocer y resignificar la importancia ecológica de animales urbanos comúnmente rechazados o estigmatizados. A partir del recorrido por el museo, la observación de ejemplares y una actividad creativa, se promueve la reflexión sobre los mitos asociados a estas especies y su papel</p>

	fundamental en los ecosistemas, fortaleciendo una relación más respetuosa entre la fauna urbana y las personas
Objetivo	Sensibilizar a los participantes sobre la importancia ecológica de los animales incomprendidos o no carismáticos de Bogotá, promoviendo el reconocimiento de su rol ecosistémico y la transformación de percepciones negativas a través de la observación, el diálogo y la creación colectiva.
Dirigido a	Todo público
N° de participantes	Actividad adaptable a grupos pequeños y medianos. (Entre 5 y 20 participantes aproximadamente).
Duración	60 minutos

MATERIALES

- ❖ Ejemplares del museo (taxidermias y colecciones).
- ❖ Imágenes ilustradas de animales incomprendidos.
- ❖ Fichas o tarjetas con vestimentas y “poderes” simbólicos.
- ❖ Material gráfico de apoyo (cartulina, marcadores, colores).

REFERENTES CONCEPTUALES

Animales no carismáticos y biodiversidad.

METODOLOGIA

Momento 1. Recorrido y observación

Se realiza un recorrido por el museo, con énfasis en los dioramas y ejemplares de fauna, promoviendo la observación atenta y el reconocimiento de especies conocidas y poco valoradas. Se utilizan preguntas orientadoras para indagar saberes previos, percepciones y experiencias de los participantes.

Momento 2. Diálogo de saberes y resignificación

A partir de los animales incomprendidos, se abre un espacio de conversación sobre mitos, miedos y creencias asociadas a estas especies. Se explican sus funciones ecológicas mediante analogías con situaciones de la vida cotidiana, facilitando la comprensión de conceptos como equilibrio, cuidado del

territorio y convivencia entre especies, cómo por ejemplo: Armadillo actúa una persona que airea la tierra en una huerta que al excavar el suelo mejora la aireación y la calidad del sustrato

Momento 3. Creación del “héroe incomprendido”

Los participantes crean un personaje a partir de un animal urbano, asignándole “poderes” simbólicos relacionados con su rol ecosistémico. Esta actividad busca integrar la imaginación con la observación científica, favoreciendo la apropiación del conocimiento de manera lúdica.

Momento 4. Socialización y cierre

Los participantes comparten sus creaciones y reflexionan colectivamente sobre la importancia de estos animales en la ciudad y la necesidad de protegerlos.

EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de manera cualitativa, a partir de la observación de la participación, el diálogo generado durante la actividad y las creaciones realizadas por los participantes. Se tendrá en cuenta la capacidad para identificar funciones ecológicas, cuestionar ideas previas y relacionar lo aprendido con su entorno cotidiano. Adicionalmente, se valorará el nivel de interés, creatividad y disposición para reflexionar sobre el cuidado de la biodiversidad urbana.

Nota: Formato adaptado de fichas de sesión Museo de la Salle

Tabla 4

Ficha sesión 2: "Ciudad sostenible"

FICHA SESIÓN 2: “CIUDAD SOSTENIBLE”	
DESCRIPCIÓN	
Resumen	La actividad propone un espacio de reflexión y construcción grupal en torno a las problemáticas ambientales presentes en la ciudad de Bogotá, con énfasis en el agua, la biodiversidad urbana y la relación entre las acciones humanas y el territorio. A través de una dinámica participativa basada en el análisis de situaciones reales y la propuesta de soluciones, se busca que los participantes cuestionen el modelo de ciudad que habitan y reconozcan la sostenibilidad como un proceso que integra dimensiones sociales, ambientales y culturales.
Objetivo	Fomentar el pensamiento crítico frente a las problemáticas ambientales urbanas de Bogotá, promoviendo la comprensión de la ciudad como un ecosistema donde el agua, la biodiversidad y las decisiones humanas están interconectadas.

Dirigido a	Público adolescente
Nº de participantes	Entre 10 y 25 participantes
Duración	60 minutos

MATERIALES

- ❖ Tarjetas de problemáticas ambientales urbanas.
- ❖ Tarjetas de soluciones o rutas de acción.
- ❖ Material gráfico de apoyo (cartulina, marcadores, fichas).

REFERENTES CONCEPTUALES

Ciudades sostenibles, biodiversidad urbana, participación ciudadana.

METODOLOGIA

Momento 1. Indagación de saberes previos

Se inicia la actividad con un diálogo orientado a explorar las ideas, experiencias y percepciones de los participantes frente al concepto de ciudad sostenible y las problemáticas ambientales de Bogotá, como la calidad del aire, el manejo de residuos, el racionamiento de agua y la pérdida de biodiversidad.

Momento 2. Análisis de problemáticas urbanas

Los participantes trabajan en grupos pequeños con tarjetas que presentan situaciones reales en relación con el territorio, tales como el deterioro de humedales, el racionamiento de agua o el impacto del cambio climático. Se promueve la discusión y el intercambio de puntos de vista.

Momento 3. Construcción de propuestas

A partir de las problemáticas analizadas, los grupos seleccionan tarjetas de soluciones y diseñan una propuesta de “ciudad ideal”, integrando elementos como la protección de la biodiversidad, el uso responsable del agua y prácticas sostenibles en la vida cotidiana.

Momento 4. Socialización y reflexión

Cada grupo socializa su propuesta, estableciendo relaciones entre las problemáticas identificadas y las posibles acciones de solución, tanto individuales como colectivas.

EVALUACIÓN

La evaluación de la actividad se realizará a partir del análisis de las soluciones propuestas por los participantes durante la resolución de las tarjetas de problemáticas y rutas de acción. Se tendrá en cuenta la manera en que relacionen situaciones ambientales de la ciudad con posibles alternativas de solución, especialmente aquellas vinculadas al uso del agua, la biodiversidad urbana y las decisiones en grupo. Además, se considerará la argumentación expuesta durante la socialización de las propuestas, las preguntas y posturas críticas que emerjan frente a los conflictos socioambientales abordados.

Nota: Formato adaptado de fichas de sesión Museo de la Salle

Tabla 5

Ficha sesión 3: "Vida marina - pesca de aves"

FICHA SESIÓN 3: "VIDA MARINA - PESCA DE AVES"	
DESCRIPCIÓN	
Resumen	La actividad "Vida marina pesca de aves" busca una experiencia orientada a reconocer la relación entre las aves acuáticas, los ecosistemas de agua dulce y marinos. A través de una "pesca" simbólica de especies, los participantes exploran características, comportamientos y amenazas asociadas a actividades humanas como la contaminación, la pérdida de hábitat y el turismo no responsable. Se busca acercar ecosistemas percibidos como lejanos a la vida urbana, evidenciando su conexión con las decisiones cotidianas y los procesos ecológicos que sostienen la vida.
Objetivo	Favorecer la comprensión de la relación entre las aves y los ecosistemas acuáticos, promoviendo la reflexión sobre las amenazas antrópicas y el impacto de las acciones humanas en el equilibrio de los ambientes marinos y de agua dulce.
Dirigido a	Todo público
Nº de participantes	Entre 8 y 15 participantes aproximadamente.
Duración	60 minutos

MATERIALES

- ❖ Cajas o recipientes que simulan zonas de pesca.
- ❖ Tarjetas con imágenes de aves acuáticas y organismos marinos.
- ❖ Fichas informativas sobre características, rol ecosistémico y amenazas.
- ❖ Material gráfico de apoyo para la socialización.

REFERENTES CONCEPTUALES

Ecosistemas acuáticos, organismos marinos, aves acuáticas, conservación, valor estético de la biodiversidad.

METODOLOGIA

Momento 1. Introducción y contextualización

Se presenta la actividad y se dialoga brevemente sobre las ideas previas de los participantes en relación con el mar, las aves acuáticas y los organismos marinos, identificando percepciones asociadas al turismo, la estética o el desconocimiento de su función ecológica.

Momento 2. Pesca simbólica

Los participantes, organizados en grupos pequeños, extraen de manera aleatoria tarjetas con imágenes de aves y organismos marinos desde las “zonas de pesca”. Al seleccionar una especie, se leen y analizan los datos asociados a sus características, comportamiento, rol y principales amenazas.

Momento 3. Diálogo y problematización

A partir de las especies identificadas, se realiza un diálogo sobre las problemáticas ambientales que afectan los ecosistemas acuáticos, como la contaminación, la pérdida de hábitat y el uso indiscriminado de recursos. Se enfatiza la relación entre estos impactos y las decisiones individuales y colectivas.

Momento 4. Reflexión y cierre

Se realiza una reflexión colectiva orientada a reconocer la importancia de conservar los ecosistemas acuáticos y comprender que, aunque no formen parte del entorno cotidiano urbano, su equilibrio es fundamental para la biodiversidad y la vida humana.

EVALUACIÓN

La evaluación de la sesión se realizará a partir de la observación de las interacciones generadas durante la pesca simbólica y los diálogos que surgieron en torno a las especies trabajadas. Se tendrá en cuenta la manera en que los participantes reconocen la relación entre aves, organismos marinos y ecosistemas acuáticos, así como los cuestionamientos que emergen frente a las acciones humanas que los afectan. Además, se valorará la disposición para participar, formular preguntas y replantear ideas previas,

evidenciando una comprensión progresiva de la importancia ecológica de estos ambientes y su conexión con la vida cotidiana.

Nota: Formato adaptado de fichas de sesión Museo de la Salle

Tabla 6

Ficha sesión 4: "Club de ciencias - plantas y hojas"

FICHA SESIÓN 4: "CLUB DE CIENCIAS – PLANTAS Y HOJAS"	
DESCRIPCIÓN	
Resumen	La sesión "Diario de un naturalista" se desarrolla como una experiencia de exploración y observación directa del entorno, guiada a fortalecer habilidades propias del que hacer científico escolar, como la observación, la descripción y la clasificación. A través de un recorrido por una zona verde cercana y el posterior trabajo en aula, los participantes se imaginan en el rol de científicos y se aproximan al estudio de las plantas desde una mirada sensible y reflexiva, reconociendo la diversidad de formas, tamaños y texturas presentes en el entorno cotidiano. La actividad impulsa a una relación más cercana con la naturaleza, resaltando el valor de la observación como herramienta fundamental para comprender los procesos naturales.
Objetivo	Fomentar habilidades de observación, registro y clasificación en los participantes, a partir del reconocimiento de características básicas de las plantas y el uso del diario de campo como herramienta de aprendizaje.
Dirigido a	Público adolescente
Nº de participantes	Actividad adaptable a grupos pequeños. (Entre 2 y 8 participantes).
Duración	60 minutos
MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cuaderno o formato de "Diario de un naturalista" ❖ Lápices, colores y marcadores. ❖ Bolsas o sobres para la recolección de material vegetal. ❖ Material vegetal del entorno (hojas, flores, semillas). 	

- ❖ Material visual de apoyo sobre partes de la planta.

REFERENTES CONCEPTUALES

Observación científica, morfología vegetal, diario de campo.

METODOLOGIA

Momento 1. Exploración guiada del entorno

Los participantes recorren una zona verde ubicada a las afueras del museo, recolectando material vegetal, orientados por preguntas cómo: ¿Qué diferencias encuentran entre estas hojas?, ¿Todas las hojas tienen la misma textura o tamaño?, ¿Qué detalles suelen pasar desapercibidos cuando caminamos por estos espacios?, que invitan a observar diferencias y similitudes entre las plantas, promoviendo la curiosidad y la atención a los detalles.

Momento 2. Acompañamiento y mediación

Durante la exploración se brinda acompañamiento diferenciado, formulando preguntas específicas según el nivel de participación de cada integrante, favoreciendo el apoyo entre pares y la construcción colectiva del conocimiento.

Momento 3. Registro y contraste con la teoría

En el aula, los participantes registran sus observaciones en el diario de naturalista y contrastan sus hallazgos con conceptos básicos sobre hojas y plantas, estableciendo relaciones entre la experiencia directa y el lenguaje científico.

Momento 4. Cierre reflexivo y lúdico

Se realiza un cierre mediante actividades lúdicas (juego virtual sobre plantas en educaplay) que permiten reforzar lo aprendido y reflexionar sobre la importancia de observar y conocer las plantas del entorno cotidiano.

EVALUACIÓN

La evaluación de la sesión se realizó a partir de la observación del proceso de exploración y registro desarrollado por los participantes. Se tuvo en cuenta la manera en que describieron y compararon las plantas recolectadas, el uso del diario de campo para organizar la información y la formulación de preguntas durante la actividad. Del mismo modo, se valoró la participación progresiva de los participantes, el apoyo entre pares y la capacidad de relacionar la observación directa con los conceptos trabajados.

Nota: Formato adaptado de fichas de sesión Museo de la Salle

Tabla 7

Ficha sesión 5: "Entre alas y pistas: descubriendo mariposas y polillas"

FICHA SESIÓN 5: “ENTRE ALAS Y PISTAS: DESCRUBIENDO MARIPOSAS Y POLILLAS”

DESCRIPCIÓN

Resumen	Se desarrollará como una experiencia de exploración guiada en el museo, mediante una búsqueda del tesoro que permitirá a los participantes identificar distintas especies de lepidópteros a partir de pistas morfológicas y comportamentales. A lo largo del recorrido se plantearán preguntas orientadoras sobre las diferencias entre mariposas y polillas, sus hábitos y su rol ecosistémico, cómo: ¿Qué diferencias observan entre una mariposa y una polilla?, ¿Por qué algunas especies son diurnas y otras nocturnas?, ¿Las polillas representan un riesgo?, y ¿Qué funciones cumplen estos insectos en los ecosistemas?, con el fin de problematizar mitos y percepciones negativas asociadas a estos insectos.
Objetivo	Promover el reconocimiento y la valoración de las aves de Bogotá, fortaleciendo actitudes de curiosidad, cuidado y respeto hacia la biodiversidad urbana mediante una experiencia lúdica de exploración guiada en el museo.
Dirigido a	Todo público
Nº de participantes	Entre 10 y 20 participantes
Duración	60 minutos

MATERIALES

- ❖ Mapa ilustrado del museo con pistas.
- ❖ Tarjetas con descripciones morfológicas y comportamentales.
- ❖ Ejemplares de mariposas y polillas de la colección.
- ❖ Material visual de apoyo.

REFERENTES CONCEPTUALES

Lepidópteros (mariposas y polillas), polinización diurna y nocturna, rol ecosistémico de los insectos, mitos y percepciones culturales sobre la fauna.

METODOLOGIA

Momento 1. Ideas previas

Se inicia la sesión con un diálogo breve para identificar qué saben los participantes sobre mariposas y polillas, qué emociones les generan y qué creencias han escuchado sobre ellas.

Momento 2. Búsqueda guiada por pistas

Los participantes recorren el museo siguiendo un mapa con pistas que describen características como posición de las alas, forma de las antenas, colores y hábitos nocturnos o diurnos. Cada pista conduce a la identificación de un ejemplar específico.

Momento 3. Interpretación y resignificación

Una vez localizadas las especies, se socializan conceptos clave mediante preguntas que invitan a reflexionar sobre su función ecológica, su relación con los ecosistemas y los impactos de las actividades humanas sobre su supervivencia.

Momento 4. Cierre reflexivo

Se invita a los participantes a expresar si cambió su percepción frente a mariposas y polillas y a reflexionar sobre acciones cotidianas que contribuyan a su cuidado y conservación.

EVALUACIÓN

La evaluación de la sesión se realiza a partir del seguimiento a las interacciones, preguntas y comentarios expresados durante la actividad. Se tiene en cuenta la forma en que los participantes contrastan sus ideas iniciales con la información discutida, el interés manifestado durante la búsqueda y la capacidad de reconocer el papel ecológico de mariposas y polillas. De este modo, se valora la disposición para replantear percepciones previas y establecer una relación más consciente y respetuosa con estos insectos.

Nota: Formato adaptado de fichas de sesión Museo de la Salle

Tabla 8

Ficha sesión 6: "Búsqueda del tesoro aves"

FICHA SESIÓN 6: "BUSQUEDA DEL TESORO AVES"	
DESCRIPCIÓN	
Resumen	La actividad "Búsqueda del tesoro: aves de Bogotá" propone un recorrido lúdico por el museo que invita a los participantes a reconocer aves urbanas a través de la exploración y la resolución de pistas. Mediante preguntas orientadoras y el diálogo, se promueve la conexión entre los ejemplares exhibidos y las experiencias cotidianas en parques, humedales y otros espacios de la ciudad. De manera transversal, se integra el trabajo histórico de los hermanos Nicéforo María y Apolinar María, resaltando la observación y el registro como prácticas clave para

	comprender y valorar la biodiversidad urbana, favoreciendo la participación intergeneracional y una mirada más cercana hacia las aves como parte viva del territorio.
Objetivo	Promover el reconocimiento y la valoración de las aves de Bogotá, fortaleciendo actitudes de curiosidad, cuidado y respeto hacia la biodiversidad urbana mediante una experiencia lúdica de exploración guiada en el museo.
Dirigido a	Todo público
N° de participantes	10 a 20 participantes
Duración	1 hora

MATERIALES

- ❖ Mapa ilustrado del museo con puntos de búsqueda.
- ❖ Guía de pistas escritas con descripciones de aves.
- ❖ Imágenes de apoyo de las especies seleccionadas.
- ❖ Exhibiciones del museo (vitrinas, dioramas y taxidermias).
- ❖ Audios con cantos de aves.

REFERENTES CONCEPTUALES

Aves de Bogotá, biodiversidad urbana, observación, humedales, conservación.

METODOLOGIA

Momento 1. Presentación del recorrido y contextualización histórica

Se inicia la actividad presentando el reto de la búsqueda del tesoro y contextualizando brevemente el trabajo del museo y de los hermanos Nicéforo y Apolinar, resaltando su aporte al conocimiento de la fauna colombiana.

Momento 2. Exploración guiada y resolución de pistas

Los participantes recorren los diferentes niveles del museo utilizando el mapa y las pistas para identificar aves específicas. Las pistas describen características visibles como color, forma del pico, hábitat o comportamiento, promoviendo la observación detallada.

Momento 3. Interpretación y diálogo

Cada vez que se identifica una especie, se realiza una breve mediación que integra información ecológica, el canto del ave y su relación con la ciudad. Se fomenta el intercambio de experiencias personales y recuerdos asociados a las especies.

Momento 4. Cierre

Se finaliza el recorrido reflexionando sobre las condiciones que permiten la presencia de aves en la ciudad y cómo las acciones humanas influyen en su permanencia o desplazamiento.

EVALUACIÓN

La evaluación de la actividad se realizará mediante la observación del desarrollo de la búsqueda del tesoro y de las interacciones que se generen durante el recorrido por el museo. Se considerará la manera en que los participantes interpretarán las pistas para reconocer las especies, establecerán vínculos entre las aves observadas, sus experiencias en la ciudad. Adicionalmente se tendrá en cuenta el nivel de involucración en la actividad y la disposición para dialogar sobre la importancia de cuidar a las aves y los espacios que habitan.

Nota: Formato adaptado de fichas de sesión Museo de la Salle

Tabla 9

Ficha sesión 7: "Entre residuos y vida: la voz de la ciudad"

FICHA SESIÓN 7: "ENTRE RESIDUOS Y VIDA: LA VOZ DE LA VIDA"	
DESCRIPCIÓN	
Resumen	La actividad "Residuos y biodiversidad: lo que botamos también vuelve" se plantea como un espacio pedagógico para reflexionar sobre la problemática de los residuos sólidos en la ciudad y su relación directa con la contaminación del agua, el suelo y la afectación de la biodiversidad urbana. A través del diálogo, el uso de recursos audiovisuales y una actividad práctica de clasificación de residuos, los participantes analizarán cómo las acciones cotidianas de consumo y disposición inciden en el territorio.
Objetivo	Generar conciencia sobre el impacto de los residuos sólidos en la biodiversidad urbana, promoviendo la reflexión crítica sobre los hábitos de consumo y la disposición responsable de los desechos en la ciudad.
Dirigido a	Todo público

N° de participantes	Actividad adaptable a grupos pequeños y medianos. (Entre 5 y 15 participantes aproximadamente).
Duración	60 minutos

MATERIALES

- ❖ Video educativo sobre residuos y biodiversidad en Bogotá.
- ❖ Cajas o contenedores que representen la separación de residuos.
- ❖ Residuos de uso cotidiano (envases, empaques, cartón, latas, orgánicos).
- ❖ Hojas, colores y marcadores.
- ❖ Imágenes de problemáticas y soluciones ambientales urbanas.

REFERENTES CONCEPTUALES

Residuos sólidos y contaminación, biodiversidad urbana, consumo responsable, R ambientales.

METODOLOGIA

Momento 1. Diálogo inicial y problematización

Se iniciará la actividad con preguntas orientadoras como: ¿Qué pasa con la basura después de que la botamos?, ¿A dónde llegan los residuos que vemos en las calles o humedales?, con el fin de activar saberes previos y experiencias personales.

Momento 2. Sensibilización audiovisual

Se proyectará el video ¿Qué hacer con la Basura en Colombia? ¡Explicado para todos los peques por el Colibrí Chillón! De GreenPeace, contextualizado sobre la relación entre residuos y biodiversidad urbana, promoviendo comentarios y reflexiones sobre las problemáticas observadas en la ciudad.

Momento 3. Clasificación y reflexión sobre las R ambientales

Los participantes realizarán una actividad práctica de clasificación de residuos a partir de materiales de uso cotidiano. Posteriormente, elegirán una de las R ambientales y representarán, mediante un dibujo o una frase corta, una acción concreta asociada a la transformación o reducción de residuos en su vida cotidiana.

Momento 4. Socialización y cierre

Los dibujos o frases elaboradas serán socializados de manera voluntaria, permitiendo dialogar sobre las acciones propuestas y relacionarlas con situaciones reales del territorio, reforzando la idea de que los residuos no desaparecen, sino que regresan al entorno de distintas formas.

EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de manera cualitativa, a partir de la observación del proceso de participación y de las reflexiones expresadas durante la actividad. Se tendrá en cuenta la forma en que los participantes relacionen la problemática de los residuos con la afectación de la biodiversidad urbana, así como la comprensión del sentido de las R ambientales.

Adicionalmente, los dibujos o frases elaboradas al final de la sesión se considerarán como evidencia de apropiación del contenido, permitiendo identificar cómo los participantes resignifican el concepto de residuo y proponen acciones concretas desde su contexto cotidiano.

Nota: Formato adaptado de fichas de sesión Museo de la Salle

7.5. Evaluación y retroalimentación de la intervención

La evaluación se trabajó como un proceso formativo y cualitativo desde un enfoque dialógico. Desde esta mirada, la evaluación dialógica se comprende como una alternativa que transforma el proceso educativo en uno comunicativo y formativo, haciendo relevante el hacer visible los aprendizajes durante la interacción y no se busca realizar validaciones, teniendo en cuenta dimensiones éticas, actitudinales y contextualizadas del aprender. Por lo que, se señala la necesidad de transformar los procesos educativos hacia lo formativo, comunicativo, cualitativo e integral, en escenarios que apunten a una evaluación dialógica que favorezca la transformación del sujeto y la vida colectiva (Humánez Ruiz, 2022).

En la intervención la evaluación se implementó como un proceso de construcción colectiva de sentidos, donde el aprendizaje emergió en el dialogo, la reflexión sobre la experiencia y las conexiones con la vida cotidiana. Por esto, más que aplicar instrumentos de medición estandarizada, se valoraron evidencias cualitativas producidas durante las actividades; la observación de la participación, los diálogos generados y los productos elaborados por los participantes, atendiendo especialmente a su capacidad para cuestionar ideas previas y relacionar lo trabajado con su entorno cotidiano.

Por otro lado, se incorporaron momentos específicos de la evaluación como parte del carácter dialógico de esta, los cuales se organizaron en tres momentos que se describen a continuación.

a. Coevaluación - Evaluación entre participantes

Al cierre de las actividades, por participantes socializaban de manera voluntaria los productos elaborados (dibujos, frases, respuestas o reflexiones), lo que permitió generar espacios de diálogo y reconocimiento entre los integrantes del grupo. Este momento favoreció el intercambio de ideas, la escucha, la construcción colectiva de sentidos en torno a las temáticas abordadas, especialmente aquellas relacionadas con la biodiversidad urbana, las problemáticas ambientales del territorio y el respeto por las opiniones de los otros.

b. Autoevaluación

La autoevaluación se orientó al reconocimiento del proceso vivido o sentires de cada participante durante la actividad. A través de preguntas orientadoras y momentos de cierre reflexivo, se invitó a los visitantes a expresar qué aprendieron, qué les llamó la atención y cómo se sintieron durante la experiencia. Este ejercicio permitió identificar percepciones, intereses y reflexiones personales frente a los contenidos trabajados.

c. Evaluación de aprendizajes

La evaluación de los aprendizajes se realizó a partir de evidencias cualitativas, teniendo en cuenta las intervenciones verbales de los participantes, sus argumentos, las justificaciones expresadas y los productos elaborados durante las actividades. Se valoró especialmente la manera en que los visitantes relacionaron los contenidos abordados con su vida cotidiana, territorio, así como la comprensión de los conceptos trabajados y su capacidad para reflexionar sobre las problemáticas ambientales planteadas.

Capítulo 8. Resultados

En esta sección se presenta la sistematización de siete actividades realizadas durante la experiencia pedagógica desarrolladas en el marco de las prácticas educativas y didácticas en el Museo de la Salle. Las actividades se realizaron por medio de recorridos por las salas de exhibición (dioramas, vitrinas, colecciones de invertebrados, aves, serpientes, entre otras), en las aulas de educación y espacios de mediación del museo, donde se implementaron por medio de talleres y dinámicas lúdicas para llegar a momentos de discusión y reflexión crítica.

Un rasgo principal de estas experiencias es la diversidad de los públicos participantes, ya que la población que asiste a las actividades es población itinerante, caracterizada por la asistencia de personas distintas en cada jornada con edades, intereses y conocimientos previos variados. A esto se suman actividades diseñadas para grupos escolares, programas específicos del museo como lo son el "Club de Ciencias". Estos factores implicaron que cada encuentro fuera único y exigiera de mediaciones dinámicas y flexibles, permitiendo ajustar el lenguaje empleado, los ritmos, tiempos de recorridos y las estrategias y planes de acción según las particularidades del grupo. Es por esto, que los resultados que se presentan a continuación evidencian el desarrollo de las actividades, la manera en que la práctica pedagógica se transforma con relación al contexto, los recursos del museo y las interacciones que se construyen con cada público.

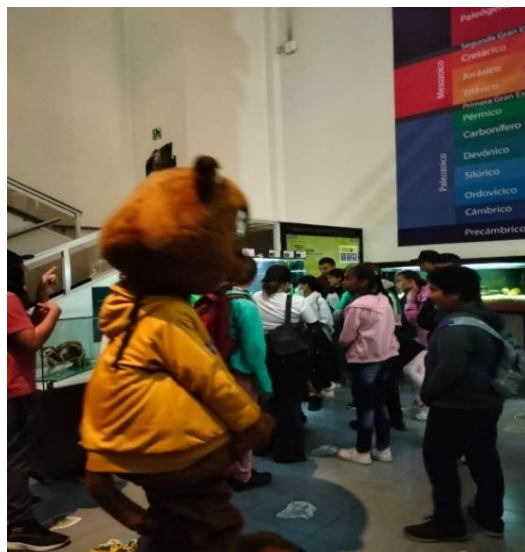
8.1. Sesión 1: “Misión Animal: Héroe Incomprendidos”.

Durante la mañana del sábado 5 de octubre del 2024, en el museo teníamos programada la actividad “Misión Animal: Héroe Incomprendidos” con población itinerante. Al iniciar la actividad experimentamos una profunda mezcla de emociones, porque en un primer momento debíamos apoyar el recorrido guiado a través de todo el museo y generalmente la mayoría de los días sábados es cuando más participantes asisten a los recorridos, es decir fue retador ya que al haber gran cantidad de público y variado podían surgir diversidad de preguntas, las cuales nos hacía pensarnos en innovar las dinámicas para que el público entendiera la explicación que en cada nivel del museo hay por narrar.

Particularmente el mayor interés de los participantes fue en el nivel dos, donde se encuentran los dioramas de los ecosistemas tropical, andino, templado y polar. La presencia de taxidermias de gran tamaño y características visualmente llamativas cómo: El oso polar “*Ursus maritimus*” ciervo “*Cervus elaphus*”, jaguar “*Panthera onca*”, chigüiro “*Hydrochoerus hydrochaeris*”, liebre” y “*Dasyopus novemcintus*” armadillo, las cuales captaron la atención de los participantes. Las anteriores cualidades y reconocimiento previo de algunos animales facilitaron el uso de analogías, por ejemplo: el jaguar fue comparado con un “regulador” similar a un policía en la ciudad encargado de mantener el orden al controlar las poblaciones de otras especies y el armadillo fue comparado con una persona que airea la tierra en una huerta que al excavar el suelo mejora la aireación y la calidad del sustrato, facilitando el crecimiento de plantas; las cuales sirvieron como estrategia pedagógica comparando sus funciones ecológicas con acciones similares a las que ocurren en la vida cotidiana y que resultan fácilmente comprensibles para los participantes, como cuidar un espacio, mantener el equilibrio natural del territorio y permitir que otros seres vivos puedan habitarlo. Estas acciones fueron presentadas como habilidades asociadas al papel de cada especie en el ecosistema, las cuales posteriormente fueron adaptadas por los participantes como ‘poderes’ durante la actividad creativa, facilitando así la apropiación del conocimiento y la conexión entre la observación científica e imaginación.

Imagen 3

Recorrido acompañado por Juana el olinguito



Fuente: Vargas, K. (2024) Recorrido especializado sobre especies no carismáticas. [Fotografía]

Adicionalmente, como elemento lúdico y de mediación pedagógica, algunos sábados uno de los voluntarios del Museo de La Salle acompaña el recorrido caracterizado como el olinguito (*Bassaricyon neblina*) llamado Juana, especie que representa al museo desde el año 2020 y que refuerza, de manera cercana y simbólica, el mensaje de valoración, curiosidad y cuidado de la biodiversidad andina a lo largo del recorrido.

Al transcurrir dos horas de recorrido, mientras los participantes realizaban un break, organizamos el material y acomodamos la actividad para una duración de aproximadamente una hora, debimos tener precaución con los ejemplares que íbamos a usar, tener cuidado de no tocarlos o golpearlos. Algunos de los ejemplares usados en esta actividad fueron animales no carismáticos, como: La paloma "*Columba livia*", zarigüeya "*Didelphis pernigra*", araña "*Micrathena bogotá*", serpiente "*Atractus crassicaudatus*", polilla "*Ascarlapha odorata*", mariposa, "*Dimeria Suphur*", rana "*Dendropsophus labialis*", cucaracha "*Periplaneta americana*", murciélago "*Sturnira bogotensis*", búho "*Asio stygius*", gallinazo "*Coragyps atratus*", ratón "*Rattus rattus*" y zarigüeya "*Didelphis marsupialis*".

La primera parte de la actividad consistía en observar las taxidermias de algunos animales "no carismáticos", hacer un diálogo de saberes acerca de qué conocían sobre ellas. En total participaron 9 personas, entre niños y niñas de 7 a 13 años y adultos con edades de 28 a 52 años, sensibilizarlos acerca de mitos, si habían visto alguno de estos animales, qué conoce, que han escuchado y posteriormente explicarles la importancia, fragilidad y rol ecosistémico, por ejemplo, la zarigüeya "*Didelphis pernigra*" dispersor de semillas, expuestas a atropellamiento y daño físico por ser confundidas con roedores.

Imagen 4

Taxidermia de Zarigüeya “Didelphis pernigra”



Fuente: Vargas, K. (2024) [Fotografía]

A continuación, en el salón de educación se distribuyeron imágenes animadas de algunos ejemplares y cada uno con vestimentas típicas de la ciudad de Bogotá en lugares concurridos e históricos. Esto con el fin de llamar la atención de los participantes de diversas edades, sensibilizarlos de manera que aprendan su importancia en el ecosistema y así reconozcan que comparten el mismo territorio, luego de haber profundizado el diálogo de saberes centrándonos en las ideas sesgadas que algunos participantes expresaron: Por ejemplo el papá de un niño pensaba que los gallinazos solo comen basura y vuelan cuando “hay algo muerto”, Emanuel un niño de 12 años contaba que a las palomas algunas veces las espantaba con una patada y Gabriela de 11 años una vez vio en Bogotá un búho, o eso creía, contaba que a veces les parecía lindos pero a veces le daba miedo por sus ojos y porque alguna vez había escuchado que eran brujas por cómo giraba la cabeza.

Ilustración 2

"Super héroes Rolos"

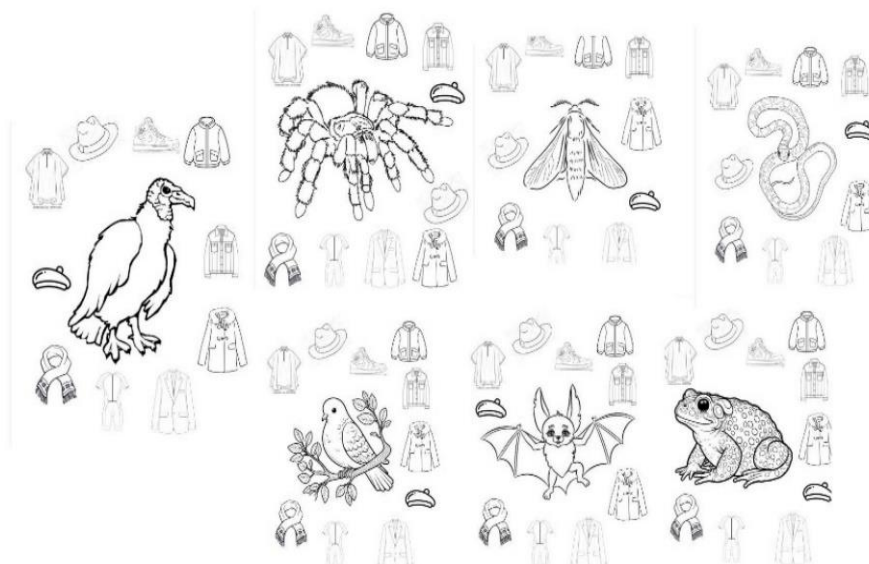


Fuente: IA. (2024) Ilustraciones generadas con inteligencia artificial. ChatGPT versión 2024.

A partir de estas ideas y como segunda parte de la actividad, por grupos crearían un personaje con “Superpoderes Rolos” a partir de las imágenes mostradas al principio y diseños de prendas de vestir que creamos para que los participantes usaran su imaginación e ideas colectivas que al inicio de la actividad se compartieron. Cada prenda contenía un poder: Por ejemplo: Ruana, su poder es el de dispersar semillas por donde transita, manteniendo la salud y biodiversidad en los ecosistemas, chaqueta de Transmilenio otorga el poder de ser regulador biológico de insectos, el abrigo controla a los roedores que están masivamente en un territorio, traje de paño o smoking brinda el poder de ser polinizador nocturno, siendo muy importante en la recuperación de cultivos.

Ilustración 3

Guías de animales con su vestimenta de poderes



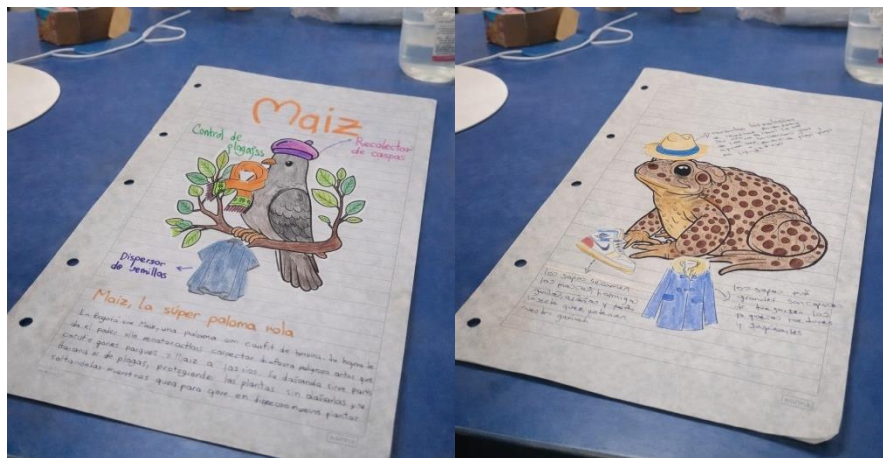
*Nota: Formatos entregados para la actividad de creación de “Super héroe Rolo” [Word]
Creación propia.*

Así, cada participante fue creando el héroe “rolo”. Al transcurrir veinte minutos y usar el poder de su preferencia para imaginar un superhéroe o protector del ambiente, lograron desarrollar una historia o ideas sobre cómo su héroe utiliza los poderes para resolver problemas ecológicos en su entorno. Al socializar la actividad la mayoría de los participantes estuvieron muy atentos y participativos; A la mayoría les gustó que las imágenes tuvieran lugar en sitios concurridos de Bogotá. Nuestra emoción al final fue de alegría porque sabíamos que entre más animada sea una actividad o se trate de creatividad a los participantes independiente la edad llamaríamos su atención y así fue, también consideramos que influyó, mostrarles las taxidermias y exhibir para dar una idea real antes de la inmersión a un taller en el cual la imaginación juega un papel importante.

Como oportunidad de mejora, debemos manejar mejor el tiempo en el recorrido del museo porque en el taller algunos participantes ya querían irse, particularmente los y las acudientes, porque ya habían estado toda la mañana en el museo y el interés no era el mismo, adicionalmente hubo dificultades con el espacio donde se realizó la actividad ya que, se escogió el corredor que conecta con el salón de educación porque pensamos que iba asistir un grupo grande, por lo tanto al ser de gran tamaño en algunos momentos se dispersaron y el esfuerzo de bucal fue mayor.

Imagen 5

Resultados de su “Superhéroe rolo”



Fuente: Posada, M (2024). [Fotografías]

8.2. Sesión 2: “Ciudad sostenible”

La actividad se realizó el 22 de octubre del 2024 se desarrolló con 20 estudiantes de grado once de un colegio de la ciudad, acompañados de la docente titular del curso, al inicio de la actividad percibimos diversas sensaciones asociadas al reto pedagógico que implicaba trabajar con estudiantes de grados superiores, ya que previamente las experiencias se habían desarrollado principalmente con diferencia etaria y no solo con adolescentes. Se hicieron presentes sentimientos de nerviosismo, expectativa, emoción y, a su vez, un alto sentido de responsabilidad, al enfrentarse a un grupo con mayor capacidad argumentativa y posturas más definidas frente a las problemáticas sociales y ambientales. Este escenario representó un desafío valioso, pero también una oportunidad para fortalecer el rol docente con grupos educativos de mayor edad.

La actividad inició con un espacio de indagación de saberes previos, orientado a explorar qué ideas, recuerdos o experiencias surgían en los estudiantes cuando se les hablaba de *ciudades sostenibles*. Las respuestas evidenciaron una diversidad de posturas y niveles de conocimiento. Algunos estudiantes manifestaron no haber escuchado anteriormente el término, indicando que “nunca nos han hablado de eso, pero debe ser algo que ayude tanto a las personas como a las plantas”. Otros y otras relacionaron el concepto con problemáticas globales, mencionando a los gases de efecto invernadero, humo de los carros, el cambio climático y actividades humanas.

También surgieron aportes asociados a los corredores verdes, la movilidad sostenible y la necesidad de conservar espacios para la biodiversidad dentro de la ciudad. Por su parte, la docente resaltó la importancia de que este tipo de actividades permitan a los estudiantes “cuestionar el modelo de ciudad en el que viven y entender que el ambiente atraviesa todas las dimensiones de la vida cotidiana”.

Posteriormente, se realizó una intervención centrada en la importancia de la sensibilización ambiental como base para la construcción de ciudades que promuevan el bienestar de todas las formas de vida. En este espacio se enfatizó que una ciudad sostenible no se limita a acciones individuales, sino que requiere de políticas públicas, procesos educativos continuos, participación ciudadana y una mirada integral que incluya a la biodiversidad como eje central del territorio. Se resaltó la relación entre ciudad, ecosistemas, agua, fauna, flora y calidad de vida humana. Durante el desarrollo de la actividad, se evidenció que, aunque algunos estudiantes se encontraban inicialmente dispersos ya que hablaban de los temas que generalmente un adolescente habla con conversaciones asociadas a videojuegos, redes sociales, tendencias de moda, entre otros.

No obstante, los y las estudiantes al observar las tarjetas que estábamos entregando para el desarrollo central de la actividad, retomaron la atención y trabajaron con el material diseñado previamente, compuesto por **tarjetas de desafíos**, donde se plantearon problemáticas reales relacionadas con la disminución de los embalses, el deterioro de los páramos, el racionamiento de agua, el cambio climático y el uso ineficiente del recurso hídrico y **tarjetas de soluciones o rutas de acción**, que incluían propuestas como el uso responsable del agua, la arquitectura sostenible, la movilidad alternativa, la protección de la biodiversidad, el manejo adecuado de residuos y el fortalecimiento de prácticas comunitarias.

Imagen 6

Fichas y desafíos de ciudad sostenible



Fuente: Vargas, L (2024). [Fotografía]

La evaluación de la actividad fue de tipo cualitativo. Al finalizar, seis parejas de estudiantes socializaron la construcción de su ciudad ideal, relacionando problemáticas presentes en la ciudad con posibles soluciones pensadas desde el bienestar ambiental y social. En las propuestas se destacó la importancia de la biodiversidad urbana, la protección de humedales, la creación de corredores verdes y el acceso equitativo al agua.

Un aspecto que marcó el desarrollo de la actividad fue la discusión sobre la captación de agua en La Calera por parte de la empresa Coca-Cola, ya que este tema despertó interés, preocupación y participación por parte de los estudiantes, quienes cuestionaron la forma en que se toman decisiones sobre el uso del agua mientras comunidades cercanas enfrentan escasez. Intuimos que este nivel de interés también estuvo influenciado por el contexto de la ciudad, dado que, en el transcurso del año, los racionamientos de agua fueron constantes en Bogotá, lo que hizo que la problemática abordada resultara cercana. A partir de esto, se evidenció que, aunque los estudiantes reconocen las problemáticas ambientales y tienen posturas claras frente a ellas, también expresan inconformidad frente a decisiones que sienten ajenas a su capacidad de acción. Sin embargo, la actividad permitió fortalecer el pensamiento crítico y la sensibilidad ambiental frente a su contexto.

Ilustración 4

Fichas de juego con desafíos y rutas de acción



Fuente: Gaitan, L., & Vargas, K. (2024) Tarjetas ilustradas creadas en Canva. Creación propia.

8.3. Sesión 3: “Vida marina - pesca de aves”

En la mañana del viernes 18 octubre del 2024 llevamos a cabo en el aula del museo la actividad "Pesca de vida marina" la cual fue diseñada para un grupo de estudiantes de décimo pertenecientes a un colegio privado de la ciudad. Algunas de las emociones generadas se encontraban; por un lado, expectativa por trabajar con estudiantes jóvenes y la posibilidad de generar conversaciones profundas sobre problemáticas ambientales, y por otro lado, inquietud relacionada con los retos habituales al momento de la actividad, como mantener su interés, propiciar el espacio para su participación y que lograran conectar temas ecológicos con su vida cotidiana, especialmente cuando se trata de ecosistemas que se perciben como ajenos a la ciudad.

El objetivo de la actividad fue que los estudiantes reconocieran algunas especies de aves y organismos marinos de ecosistemas acuáticos, a su vez que indagaran acerca de las amenazas asociadas a actividades humanas como la contaminación, pérdida de hábitat, turismo no responsable, entre otras) y que reflexionaran como las decisiones individuales y colectivas

impactan en el equilibrio de ecosistemas que no hacen parte de su vida cotidiana pero que sostienen procesos ecológicos importantes.

Para iniciar, se dividió el grupo en tres equipos de cuatro estudiantes. A cada equipo se le entregó una caja que simulaba una "zona de pesca" como lo muestra la Imagen 5 y en su interior se encontraban tarjetas con imágenes de diferentes aves y organismos marinos. La dinámica consistió en pescar una especie a la vez, una vez seleccionada, se leía la información ubicada al reverso de la tarjeta que contenía datos sobre sus características, comportamiento, rol ecosistémico, amenazas, estado de conservación, entre otras.

Imagen 7

Caja con tarjetas de especies marinas



Fuente: Gaitan, L. (2024). [Fotografía]

Al principio algunos estudiantes se enfrentaron a la actividad con actitud observadora, midiendo si era "infantil" o demasiado sencilla para su edad. Aun así, después de las primeras rondas, el ambiente se transformó y empezaron a participar por "pescar" nuevas especies, a hacer preguntas y a contrastar sus conocimientos con los datos que iban descubriendo.

Entre las aves se incluyeron especies como: la cigüeñuela común "*Himantopus mexicanus*", el rayador americano "*Rynchops niger*", la garceta nívea "*Egretta thula*", la garza

blanca “*Ardea alba*”, la garza azul “*Egretta caerulea*”, el chorlo mayor de patas amarillas “*Tringa melanoleuca*” y el guaco “*Nycticorax nycticorax*” Con estas tarjetas fue posible hablar de problemáticas como la pérdida de humedales, la contaminación por plásticos, la disminución de alimento disponible por alteración humana y la importancia de conservar los cuerpos de agua donde se refugian, migran o se alimentan.

En este punto surgieron comentarios de forma espontánea que enriquecieron significativamente la actividad. Por ejemplo, una estudiante, Camila mencionó *"Yo pensaba que las garzas eran solo de los humedales de acá, no imaginaba que muchas también dependen de zonas costeras"* Por otro lado, el aporte de Nicolas *"No sabía que algunas aves viajaban tanto... si se dañan estos lugares donde paran no tienen donde descansar ni buscar alimento"* Y por último otro de los estudiantes comenta *"Tiene sentido que si el agua se contamina, todo lo que allí vive se afecta, incluso las aves que no viven dentro del agua"*.

Estos aportes fueron significativos para que el grupo reconociera la relación que existe entre las aves y los ecosistemas acuáticos, entendiendo que para la supervivencia de estas especies es necesario calidad de hábitat, disponibilidad de alimento, conservación de los lugares de refugio y descanso. Además, permitieron reforzar la idea de que la conservación de los ecosistemas acuáticos no se limita únicamente al cuidado de especies, sino que implica comprender y proteger las relaciones ecológicas que se tejen alrededor de estos ambientes, las cuales sostienen procesos fundamentales para el equilibrio del ecosistema.

En cuanto a los organismos marinos, se emplearon imágenes de la estrella de mar, erizo punta de lápiz “*Eucidaris tribuloides*”, erizo de mar, coral cerebro “*Pseudodiploria strigosa*”, cangrejo, pulpo, caracol rosado “*Lobatus gigas*”, almeja y arrecifes de coral. En cuanto a estos organismos fue relevante que su conocimiento previo era limitado y en la mayoría de los casos se encontraba influenciado por una visión estética o turística del mar, ya que en algunos de sus comentarios reflejaron ese cambio de perspectiva.

Por ejemplo, Laura expresa *"Yo siempre pensé en los corales como piedras... no como algo vivo que se puede morir"*, a lo que otro de sus compañeros pregunta *"O sea, si se mueren los corales, ¿Los peces se quedan sin casa?"*, seguido de esto hablando acerca de la importancia

ecosistémica del erizo como regulador de vida marina comenta Andrés *"Nunca había pensado que el erizo también tiene una función y no es solo algo que uno evita pisar en la playa"*.

A partir de estas reacciones, se abrió un diálogo alrededor de cómo con el tiempo, se evidencian cambios como la disminución y deterioro de arrecifes, el aumento de tráfico de especies marinas ornamentales y la afectación de playas por turismo no responsable, ya sea por residuos o alteración del hábitat por actividades humanas. Además, se llegó a una reflexión importante, aunque muchas problemáticas parezcan lejanas, existe directa conexión con hábitos cotidianos, por lo que mencionan algunos estudiantes sobre el uso de plásticos de un solo uso y el consumo sin cuestionar su procedencia o forma en que el turismo hace comunes algunas prácticas.

Al finalizar la actividad se cumple con los objetivos propuestos, los estudiantes reconocieron múltiples especies, y sobre todo comprendieron que su conservación depende de acciones y decisiones humanas concretas. Se evidenció también que identificaron amenazas principales como contaminación, pérdida de hábitat, tráfico ilegal y turismo no responsable, y que las relacionan con sus consecuencias reales sobre los organismos que, aunque no ven en la vida urbana, sostienen múltiples funciones vitales en el equilibrio ecológico.

Notamos que la dinámica de la actividad funcionó con el grupo, favoreció al trabajo en equipo, la participación, la conversación y el cuestionamiento de sus ideas. Teniendo en cuenta que los comentarios de los estudiantes muestran que el aprendizaje no se limitó a la memorización de especies, y permitió reconocer relaciones y problemáticas ambientales desde una mirada crítica.

Como aspectos a favorecer, consideramos que la actividad se puede enriquecer si se pudiera gestionar más el tiempo para ampliar la conversación, ya que al ser limitado el tiempo en algunos momentos el debate surgía con fuerza y hubiera sido valioso profundizar.

8.4. Sesión 4: “Club de ciencias – Plantas y hojas”

En la mañana del sábado 2 de noviembre del 2024 se desarrolló una de las sesiones del Club de Ciencias, titulada "Diario de un Naturalista". Desde el inicio, la actividad se sintió

dinámica y cercana, ya que el grupo estuvo conformado por dos participantes; Katherin y Juan, lo que permitió que el proceso se llevara a cabo de una manera personalizada y, además, observar detalladamente la forma en que cada uno se relacionaba con el entorno.

La actividad inició con un recorrido de exploración en una de las zonas verdes de la universidad, donde el objeto principal era que los participantes se aproximaran a la naturaleza desde los sentidos, estuvieron unos minutos recolectando hojas, flores y semillas de diferentes colores, tamaños, texturas y poniendo atención a los detalles y a las diferencias de cada elemento recolectado. Al interactuar con el entorno, ambos se mostraron curiosos, se detenían a mirar atentos, comparaban sus elementos recolectados y preguntaban sobre cosas que les llamaban la atención.

Desde esta primera parte fue evidente una diferencia en la forma de participación de cada uno. Katherin se mostró activa, tomando la iniciativa para explorar, describir las cosas que encontraba y propone qué elementos debían encontrar, mientras que Juan era más reservado y requería de un acompañamiento cercano para involucrarse con las dinámicas, por lo que Katherine se mostraba dispuesta a ayudarlo, lo animaba para elegir plantas y le mostraba algunos objetos que podrían ser útiles.

En varias ocasiones fue necesario guiarlos con preguntas como por ejemplo "¿Encuentran diferencias entre estas hojas?", "¿Ya recolectaron hojas de este tamaño?", "¿Ya recolectaron hojas de diferentes texturas?" de manera que se involucraran ambos en la actividad, por lo que el acompañamiento de Katherin fue clave, para que Juan se impulsara a participar, sintiera ayuda y seguridad para responder y tomar decisiones en este primer momento.

Imagen 8

Identificación de características de las hojas



Fuente: Vargas, K. (2024) Katerin mostrando sus hojas recolectadas. [Fotografía]

Al terminar la recolección de elementos, se continuó la actividad en el aula de educación del museo con todo el material recolectado por los participantes para comenzar a llenar su "Diario naturalista". Por medio de una presentación se introdujeron conceptos abordando categorías sobre las hojas y plantas como forma, tipo de venación, disposición, bordes y otros.

Con el material en sus manos contrastaron la teórica con los elementos recolectados, facilitando que el aprendizaje se lograra desde su experiencia. Katherin, nuevamente se mostró participativa al describir, clasificar y mostrar de forma activa sus hojas, por otro lado, Juan fue avanzando por medio de acompañamiento, haciendo preguntas como "¿Qué tipos de hojas encontraste", "¿Reconoces algunas de sus características?" para así vincular sus observaciones con la teoría.

Como cierre de la sesión, se emplearon algunos juegos interactivos encontrados en la web para reforzar sus conocimientos sobre las partes de la planta y la clasificación de las hojas, momento que resultó útil para repasar lo aprendido por medio de la lúdica y mantener la atención de los dos participantes. Katherin participó de forma espontánea y dinámica, mostrando actitud competitiva y Juan, aunque necesitó de un poco de ayuda, se integraba con la ayuda de Katherin o con la ayuda de pistas como guía para explicar o afianzar lo que había entendido.

En general, la sesión permitió que los participantes desarrollarán un ejercicio de exploración y registro propio de un naturalista, combinando la observación en campo con la clasificación en un espacio educativo. Se evidenció que el acompañamiento entre pares, especialmente la actitud de Katherin al motivar e integrar a Juan, contribuyó de manera positiva al desarrollo de la experiencia, favoreciendo su participación y fortalecimiento de su proceso de aprendizaje.

Imagen 9

Participación en el "Diario Naturalista"



Fuente: Vargas, K. (2024) Juan observando los "Diario Naturalistas" con Katerin. [Fotografía]

8.5. Sesión 5: "Entre alas y pistas: descubriendo mariposas y polillas"

Durante la mañana del 24 de abril del 2025 teníamos programado un recorrido especializado en mariposas, al haber sido esa semana dedicada al día de la tierra. El coordinador del museo decidió días previos, asignarnos la labor de una actividad relacionada con mariposas, es por esta razón que antes de iniciar la actividad realizamos un recorrido especializado enfocado en estos ejemplares estimado para una duración de cuarenta minutos aproximadamente y el taller lo planeamos para el lapso de 60 minutos, en un principio se esperaban entre 10 y 20 asistentes por lo tanto planeamos que mientras una de nosotras hacía el recorrido, la otra jugaría con los asistentes el juego de mesa de Elizabeth Hargrave (bióloga y diseñadora de juegos de mesa) "MARIPOSAS", juego que simula la migración de las mariposas. Lo sugirió el coordinador ya

que, si diseñáramos desde ceros un juego de mesa, la labor iba hacer el doble así que él prefería calidad en el contenido y en el diseño del taller principal.

Ilustración 5

Flyer "Recorrido especializado: Mariposas del Museo"



Fuente: Museo de La Salle (2025) Recorrido especializado [Post Instagram].

El objetivo de la actividad consistía en reconocer y aprender características morfológicas, rol ecosistémico de algunos lepidópteros (mariposas y polillas) reconociendo también la diferencia entre estos dos insectos mediante una actividad lúdica de exploración, a través de un mapa diseñado en Canva de algunos niveles del museo y así estimular la curiosidad e interés por este grupo de insectos como para la conservación y equilibrio en el planeta. El primer momento estaba organizado en el nivel dos-sala de invertebrados aquí se encuentran las taxidermias de lepidópteros. La actividad se realizó con una pareja: Sandra de 42 años y Miltón de 47 a los cuales les realizamos preguntas sobre qué conocían de las mariposas y polillas, expresaron -" Hay una polilla que se come la ropa, hay una mariposa que representan muerte o dicen que es una bruja cuando aparece y hay otra que si son bonitas".

A partir de lo anterior, se evidenció que los participantes reconocen que la mariposa y la polilla son insectos distintos; sin embargo, no logran explicar con claridad las diferencias entre

ambas ni las razones de dicha distinción. Esta confusión se ve reforzada por percepciones negativas, ya que tienden a asociar a ambos insectos con ideas de suciedad, “maldad” o asco. En este sentido, el momento de conceptualización y apropiación resultó fundamental, pues permitió cuestionar estas representaciones previas y favorecer la comprensión de su importancia ecológica y del papel que desempeñan dentro de los ecosistemas. Escogimos tres polillas y seis tipos de mariposas endémicas del continente suramericano: *Mimoides xeniades*, *Parides sesostris*, *Papilio androgeus*, *Anteos menippe*, *Ascia monuste*, *Hamadryas laodamia*, *Morpho menelaus*, *Edocima procius*, *Ascalapha odorata*, las cuales habíamos distribuido a través de todo el nivel dos, escondimos al azar y según las pistas dadas por el mapa debían encontrar los lepidópteros que más se asemejan a lo descrito una “búsqueda del tesoro”; Algunas de las pistas fueron: Reposa con las alas abiertas, alas cerradas, antenas plumosas, antenas en forma de bastón, tipos de color.

Imagen 10

Juego de mesa "Mariposas"



Fuente: Vargas, K. (2025) Juego de mesa “Mariposas” de Elizabeth Hargrave [Fotografía].

Asimismo, cuando encontraron las pistas se socializaron conceptos propios de las mariposas y polillas como su función ecosistémica, alimentación, diferencias, morfología y sesgos, pero en un momento hubo dificultad de socializar porque se distrajerón con exposiciones temporales de mutaciones o alteraciones genéticas en un cerdo y perro, nos preguntaban

bastantes sobre esos ejemplares, pero no poseíamos información. Cuando captamos la atención nuevamente con el tema que se “comen la ropa” nuevamente conectaron con nosotras, en esta socialización les explicamos que esto sucede con algunas especies de polillas cuanto están en su estado de larva y algunos textiles tienen filamentos de algún animal, también cuando las observa en la noche no significa que sea una bruja, aparecen a esa hora porque algunas polinizan en el día y otras en la noche, son indicadores ambientales y tienen un valor económico importante como por ejemplo la seda.

Ilustración 6

Mapa de búsqueda de mariposas en el museo



Fuente: Gaitan, L., & Vargas, K. (2024) Mapa ilustrado creado en Canva. Creación propia.

Sentimos muchas expectativas por la cantidad de gente que podía asistir asimismo nervios, porque al no saber las edades de los asistentes los retos son mayores, solo se logró realizar la actividad con dos personas pero al principio creíamos que no iba ser significativo pero como oportunidad de mejora consideramos que debemos dejar de creer que si no hay una cantidad considerable de asistentes estamos perdiendo el tiempo y no, fue realmente significativo porque los dos asistentes así no estuvieran muy interesados en los insectos, se sintieron seguros de participar y preguntar, logramos captar su atención, parecían niños y niñas buscando las mariposas y polillas descritas.

La parte evaluativa se realizó por medio de preguntas realizadas en una encuesta: ¿El estudiante es capaz de relacionar la temática con su contexto? ¿El estudiante presenta dificultades para comprender los conceptos? ¿El estudiante muestra un cambio de actitud, o complementa el conocimiento que traía? ¿El estudiante muestra interés por aplicar lo aprendido en su vida cotidiana?

Imagen 11

Formato de evaluación

Criterio	Bajo	Medio	Alto
Relaciona la temática con su contexto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comprende los conceptos trabajados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muestra transformación en su actitud.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Integra conocimientos previos con los nuevos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evidencia intención de aplicar lo aprendido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Gaitán, L. (2024) [Fotografía]

8.6. Sesión 6: “Búsqueda del tesoro aves”

La sesión realizada el martes 20 de mayo de 2025 consistió en un recorrido especializado por el Museo con temática de aves de Bogotá, integrando algunos ejemplares asociados a los hallazgos y registros de ejemplares realizados por los hermanos fundadores del Museo, el Hno. Nicéforo María y el Hno. Apolinar María.

La actividad fue planeada para público itinerante en este caso específico principalmente para niños de diversas edades, para una duración aproximada de 6 minutos y con el propósito de promover un acercamiento lúdico, guiado y significativo a la biodiversidad presente en la ciudad de Bogotá, fortaleciendo el reconocimiento de especies, sus características y su rol ecosistémico.

El objetivo de la actividad fue generar actitudes positivas frente a la fauna de aves bogotana, por medio de una actividad de búsqueda del tesoro, conectando la experiencia del

recorrido por el Museo con elementos históricos de búsqueda, recolección, registro y construcción del conocimiento natural realizado por los hermanos Nicéforo y Apolinar, y promoviendo actitudes de curiosidad, cuidado y valoración por la biodiversidad.

En esa ocasión, la experiencia fue realizada con un niño de 10 años aproximadamente y su madre, a quienes al inicio del recorrido se le entregó un mapa del Museo, el cual representaba de manera clara los tres pisos que iban a recorrer durante la actividad, junto con la guía de pistas escritas diseñada para orientar la identificación de las aves presentes en puntos específicos del recorrido. Algunas de las especies empleadas fueron el coquito, copetón, alcaraván, tingua bogotana, pato zambullidor, monjita, el cucarachero de Nicéforo y el ibis escarlata.

Imagen 12

Relacionando las pistas



Fuente: Vargas, P. (2025) Relacionando la especie con la pista durante la explicación [Fotografía].

El mapa del tesoro estaba representado mediante una ilustración que organizaba los tres pisos e incluía elementos clave de cada exhibición, y en puntos específicos se mostraban pequeñas imágenes de aves que debían ser encontradas en ese punto específico, la guía de pistas escritas describe distintos rasgos de las aves, como color, forma del pico, tipo de hábitat o comportamiento. Cada vez que los participantes encontraran una especie escondida se hablaba acerca de características del ave y se reprodujo un audio con su canto, para que relacionara la pista con el ave.

Se realizó el recorrido por las exhibiciones del Museo, iniciando por la contextualización histórica propia del Museo y los hermanos Nicéforo y Apolinar, teniendo en cuenta que algunos de los ejemplares presentes en las vitrinas y dioramas provienen del trabajo realizado por ellos. Se avanza resaltando algunas de sus técnicas de recolección y registro y algunos elementos para reconocer los ejemplares en la exhibición, a través de elementos como etiquetas de clasificación, nombres científicos, lugares, entre otros.

Un momento significativo del recorrido se dio en el primer piso (ver Imagen 13), donde se encuentra el ejemplar del ibis escarlata, el cual captó la atención por su color llamativo y que se encuentra exhibido junto a algunos elementos como pinzas, frascos con alcohol, algodón que representan la manera en que se realizan los procesos de conservación, que permitió explicar de forma explícita que detrás de cada ejemplar hay un trabajo cuidadoso de recolección, preparación, registro y conservación.

Imagen 13

Identificando el Ibis Escarlata



Fuente: Vargas, P. (2025) [Fotografía].

El niño participó con entusiasmo durante el recorrido y asumió la búsqueda del tesoro como un reto real, se detenía en cada pista, observaba los ejemplares con atención y comparaba sus opciones con ayuda de su madre, quien lo guiaba para confirmar sus respuestas a partir del canto o de las características visibles en la exhibición. En varios momentos expresa con emoción al momento de resolver las pistas comentarios como "Este es el copetón, porque es el que veo en

el parque" y "este canto lo he escuchado en las mañanas" al escuchar el canto del alcaraván, lo que evidenció que la dinámica de la actividad permitió relacionar lo aprendido en el recorrido con las experiencias de su vida cotidiana.

Por otro lado, la madre acompañó el proceso de manera participativa, aportando observaciones y recuerdos de su vida que enriquecieron el recorrido. En diferentes momentos mencionó que reconocía algunas de las aves porque las había observado en humedales o zonas verdes que habían visitado en la ciudad, además relacionó sus experiencias con viajes familiares que realizó, por ejemplo, a zonas del Guaviare donde aseguró haber visto algunas de las mismas especies.

Imagen 14

Mamá e hijo interesados por los herpetos



Fuente: Vargas, P. (2025) Recorrido por la exhibición de los herpetos [Fotografía].

A partir de sus comentarios, se abrió un espacio para reflexionar sobre cómo el hecho de escuchar o registrar las mismas especies en lugares geográficamente alejados, como lo mencionaba en zonas del Guaviare, y en espacios urbanos de Bogotá, puede estar relacionado con cambios ambientales a mayor escala. Conversamos acerca de que la presencia de aves en determinado lugar depende de condiciones como la disponibilidad de alimento, la calidad del hábitat, presencia de agua, zonas de descanso y reproducción, por lo que cuando estas condiciones se ven afectadas generalmente por actividades antrópicas las aves ajustan su comportamiento; modificando sus rutas, reduciendo o ampliando sus zonas de búsqueda y lo que genera que sean registradas en sitios donde no era común encontrarlas.

Al finalizar, el recorrido especializado nos evidenció un impacto positivo en los participantes, ya que tanto el niño como su madre mostraron interés, curiosidad constante y participaron durante toda la experiencia. Nos ocurre con frecuencia que al momento de realizar un recorrido guiado nos genera sensaciones de ansiedad y expectativa, por la gran cantidad de ejemplares que exhibe el museo, principalmente por la posibilidad de que surjan preguntas inesperadas o que los visitantes no mantengan su atención en el tema. Sin embargo, a medida que avanzan las interacciones esas emociones se transforman en seguridad y las preocupaciones desaparecen, se resuelve cualquier situación y logramos desenvolvemos con fluidez durante el recorrido.

Se aplicó una encuesta, como lo muestra Imagen 12, para registrar las emociones brindada por el coordinador del Museo, cuyo propósito fue registrar las emociones que emergen en los participantes durante la experiencia. Tanto el niño como su madre marcaron las opciones que mejor representaban cómo se sintieron a lo largo del recorrido. En el caso del niño, las emociones seleccionadas fueron alegría, interés, diversión, asombro y amor, lo cual evidencia una experiencia positiva y cercana frente a la temática abordada. Por su parte, la madre señaló asombro, inspiración, diversión, interés y alegría, destacando no solo el disfrute de la actividad, sino también los momentos reflexivos y la motivación asociada al aprendizaje recibido.

Imagen 15

Encuesta de emociones

Fuente: Vargas, K. (2025) Respuestas a las emociones generadas durante el recorrido [Fotografía].

Como oportunidad de mejora, se resalta que, aunque la actividad estaba diseñada para una duración aproximada de 40 minutos, el recorrido especializado se extendió a una hora y unos minutos más, debido a el interés de los participantes y que la dinámica de exploración en las demás colecciones promovieron pausas más largas para profundizar, indagar o realizar preguntas acerca de sus dudas. En caso de presentarse recorridos con grupos más grandes, esta extensión podría dificultar el ritmo y la atención, por lo que se pensaría en estructurar el recorrido con tiempos por estación, priorizar unos puntos específicos y definir un cierre breve que sintetice el aprendizaje.

El diseño y preparación de material para este tipo de recorridos requiere de un trabajo previo importante, tanto en tiempo, planificación para seleccionar especies, construir pistas, organizar el mapa y definir los apoyos pedagógicos como los audios y las imágenes, que permitan orientar el reconocimiento durante el recorrido. Es por esto, que la experiencia demuestra que el esfuerzo es valioso, ya que el material resulta llamativo y funcional para personas de diferentes edades, al facilitar su participación.

Además, uno de los aspectos para tener en cuenta en el diseño es el ajuste del lenguaje, los términos y explicaciones que se adaptan según los requerimientos de los visitantes, evitando el uso de palabras técnicas, empleando un lenguaje simple. Mostrando que la lúdica es una herramienta pedagógica efectiva, que sirve para captar la atención, promover la curiosidad, favorecer la comprensión de la biodiversidad sin importar la edad o el nivel de conocimiento previo de los participantes.

8.7. Sesión 7: “Entre residuos y vida: la voz de la ciudad”

El taller se desarrolló con niños y niñas inscritos a las actividades vacacionales que ofrece el museo durante las primeras semanas de diciembre. El objetivo principal de esta sesión fue generar conciencia sobre la problemática actual de los residuos sólidos en la ciudad de Bogotá, reconociendo cómo la incorrecta disposición de los desechos contribuye a la contaminación del agua, el suelo y el aire, además de afectar directamente a la fauna y flora urbana. La actividad partió de la comprensión de que la “basura” no desaparece una vez es desechada, sino que se transforma y regresa a la ciudad de diferentes maneras, manifestándose en la degradación de los ecosistemas urbanos, la proliferación de vectores y la pérdida de biodiversidad. Es por eso que,

el taller buscó promover una reflexión sobre la relación entre las acciones cotidianas de los ciudadanos y los impactos ambientales visibles en el territorio.

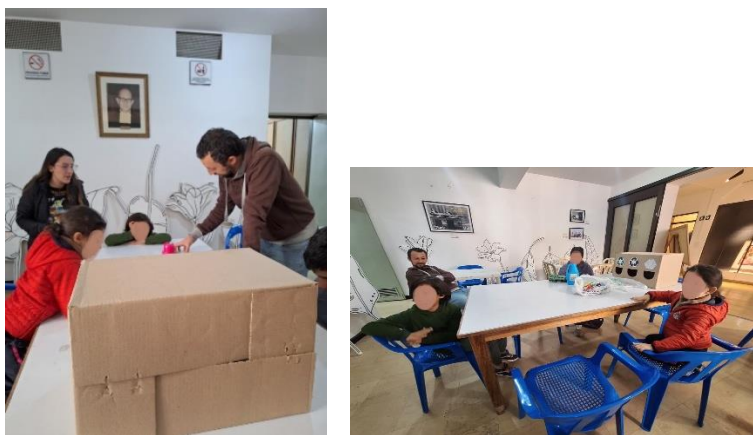
La sesión estaba planeada para una duración aproximada de una hora y un total de 15 asistentes, estaba dirigida a participantes entre los 11 y 15 años. Sin embargo, durante su desarrollo participaron cuatro asistentes: dos niños (Samuel y Alejandro), una niña (María José) y un padre de familia. Esta diversidad etaria nos exigió una adaptación rápida de la mediación, tanto en el lenguaje como en la profundidad de las explicaciones, lo cual representó un reto inicial, pero también una oportunidad para generar un diálogo apto para todos y todas en torno a una problemática común. Como actividad de inicio, se realizó un diálogo de saberes previos a partir de preguntas problematizadoras relacionadas con el destino de los residuos, los hábitos de consumo y las consecuencias ambientales de una mala disposición. A partir de estas preguntas, los participantes lograron vincular la problemática con experiencias personales, mencionando: “En mi casa a veces se ven así las calles, he visto eso en internet, las aves se enferman porque viven en agua sucia”.

Posteriormente, se proyectó el video “Biodiversidad de Bogotá y su relación con la contaminación” (Greenpeace Colombia, 2024), el cual resultó ser un recurso audiovisual pertinente para el desarrollo de la actividad, ya que presenta de manera clara y contextualizada la relación entre la acumulación de residuos, la contaminación y la afectación de la biodiversidad urbana en Bogotá. El lenguaje, las imágenes y los ejemplos empleados en el video permitieron que tanto niños como adultos comprendieran el mensaje central. Durante y después de la proyección, los participantes realizaron comentarios espontáneos como: “yo he visto humedales así”, “las aves viven entre basura”, “los animales no tienen la culpa”. Estas intervenciones evidencian que el video facilitó la identificación del problema desde una perspectiva local, permitiendo comprender que los residuos no solo afectan a las personas, sino también a los ecosistemas y a las otras formas de vida que habitan la ciudad. A partir de lo observado en el video, se reforzó la idea de que muchos de los residuos que terminan en calles, ríos o humedales pueden ser transformados si se dispone de manera adecuada. Esto dio paso a la segunda parte de la actividad, centrada en la exploración de algunas de las denominadas “R ambientales”.

Para esta fase, se dispusieron tres cajas de cartón que representaban los colores utilizados comúnmente para la separación de residuos (verde, blanco y negro), junto con residuos de uso cotidiano como envases de leche, frascos de aceite, empaques de alimentos, servilletas, cáscaras de fruta, latas y cartones. Los participantes debían clasificar los residuos según su criterio y justificar sus decisiones. En este ejercicio se evidenció que los niños cuentan con conocimientos previos adquiridos principalmente en el contexto escolar, haciendo referencia a prácticas como la separación en canecas y la elaboración de “botellas de amor”, luego los asistentes representaron mediante dibujos o escritos cómo podrían transformar algunos de los residuos a partir de la R de su preferencia. Algunas de ellas fueron, dibujar botellitas de amor, uno de los tarritos del suavizante de ropa en una matera y en una frase “Votar solo lo necesario”, la persona adulta no quiso participar, pero pregunto a donde se podía llevar el aceite usado y si el cartón mojado era reciclable.

Imagen 16

Actividad representativa canecas de colores



Fuente: Álvarez, W. (2025) [Fotografías]

Es importante resaltar que el objetivo de esta actividad no fue que los participantes memorizaran todas las R existentes, sino que comprendieran su significado profundo como una invitación a repensar la forma en que se consume, usan y desechan los objetos. Aunque se presentaron confusiones conceptuales. Por ejemplo, entre reutilizar, rediseñar o reciclar, los productos elaborados evidencian una comprensión general del mensaje: los residuos no deben ser considerados basura, sino materiales con potencial de transformación.

Para la última parte, se mostraron imágenes de la ciudad en las que se evidencian afectaciones a la biodiversidad urbana, como humedales contaminados, presencia de roedores y aves acuáticas en aguas residuales, así como ejemplos de soluciones existentes, como centros de acopio y procesos de recuperación ambiental, lo que permitió conectar lo aprendido durante la actividad con situaciones reales del territorio. Adicionalmente uno de los principales retos de la sesión fue la baja asistencia y la diversidad etaria del grupo, lo que exigió ajustes constantes en la mediación, pero esta situación permitió comprobar que la temática de los residuos y la biodiversidad es transversal y puede ser comprendida y discutida desde diferentes edades, favoreciendo la construcción colectiva del conocimiento y a diferencia de otras sesiones, no se evidenció apatía por parte de los participantes; por el contrario, se observó interés, participación activa y apropiación del tema, especialmente durante la proyección del video y la actividad de clasificación de residuos.

Ilustración 7

Resultados sobre las 7R



Fuente: Gaitan, L. (2025) Resultados obtenidos de las ideas sobre la R correspondiente de cada participante. [Fotografía]

Capítulo 9. Análisis de resultados

Se organiza la categorización por medio de códigos con la técnica de análisis de contenido (Bardin, 2002) y un análisis por medio de matrices de las siete sesiones desarrolladas

en el Museo de la Salle. La lectura se realiza desde la perspectiva de arquitecturas de la práctica (Kemmis, y otros, 2014), entendiendo que toda práctica educativa se expresa como dichos (lenguajes y discursos), acciones (actividades y acciones) y relaciones (formas de participación y poder, y que estos elementos son posibilitados y limitados por tres tipos de condiciones: disposiciones culturales-discursivas, disposiciones material-económicas y acuerdos sociopolíticos.

Las disposiciones discursivas se ubican en el "espacio semántico" o en medio del lenguaje y aluden a los recursos como discursivos disponibles, como lo serían los conceptos, las metáforas, formas de nombrar la biodiversidad, categorías como "animales no carismáticos" y los modos de justificar lo que se enseña.

Las disposiciones material-económicas se ubican en el "espacio-tiempo-físico" en medio de la actividad o el trabajo y se refiere a las condiciones concretas que hacen posible la práctica como el tiempo asignado, la distribución del espacio, vitrinas, taxidermias, mapas, audios, cajas de materiales y en general, todo aquello que posibilita u obstaculiza el desarrollo de la actividad.

Los arreglos sociopolíticos se ubican en el "espacio social" en medio del poder y la solidaridad e incluyen los roles institucionales, normas del museo, expectativas de los visitantes, la organización del grupo, autoridad pedagógica, elementos que afectan directamente quien participa, como participa y que tipo de acuerdos se van construyendo durante la mediación. A su vez, los "dichos, hechos y relaciones" están posibilitados y limitados por tres tipos de disposiciones que operan como arquitectura cultural-discursiva, material-económico y sociopolíticos.

9.1. Categorías por sesión

9.1.1. Sesión 1: “Misión Animal: Héroe Incomprendido”.

Tabla 10

Análisis de arquitecturas prácticas: Sesión 1

Disposiciones culturales - discursivas	Se traducen los tecnicismos o nombres científicos, con analogías y se da una narrativa de héroes roles por medio de las prendas de vestir se otorga un
---	--

	<p>poder que representa la importancia ecosistémica de las especies representadas.</p> <p>Los mitos y sesgos de los participantes se usan como punto de partida para reorientar los significados relacionados con las especies, comentarios que se expresan desde sentimientos como el asco, miedo o preocupación y se da lugar a explicaciones acerca de función y valor ecosistémico.</p> <p>Se presentan límites si el discurso se vuelve excesivamente técnico, se dificulta la apropiación o entendimiento para un público itinerante, por lo que se emplea principalmente lenguaje cotidiano o fácil de entender.</p>
Disposiciones material – económicas	<p>Los recursos brindados por parte del museo para el desarrollo de las actividades fueron los dioramas, taxidermias, especies conservadas en alcohol al 70%, por lo que algunas que estaban dispuestas para su observación fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La paloma “Columba livia” - Zarigüeya “Didelphis pernigra” - Rana “Dendropsophus labialis” <p>El museo cuenta con espacios especiales para el desarrollo de las actividades, principalmente los tres pisos con colecciones biológicas y exhibiciones, un aula de educación donde se encuentran mesas disponibles para el desarrollo de juegos, proyecciones y actividades como lo fue para el de “Superpoderes Rolos” y un corredor conectado al salón de educación donde estuvieron ubicados los ejemplares seleccionados como no carismáticos.</p>
Acuerdos sociopolíticos	<p>La afluencia de público los sábados en las actividades incrementa la complejidad en la forma de abordar una sesión, teniendo en cuenta que se buscan las dinámicas para que los visitantes mantengan su atención, se generan muchas preguntas, se debe adecuar el lenguaje para que entiendan las explicaciones.</p> <p>Cada persona adquiere un rol diferente en medio de la realización de las actividades, por un lado, con el apoyo de voluntarios del museo se apoyan los recorridos especializados por los tres pisos de exhibición del museo. Nosotras como guías realizamos labores antes de la actividad organizando los materiales y ejemplares antes de la llegada de los visitantes y al momento de la intervención brindamos explicaciones sobre los ejemplares, se mencionan datos interesantes y se hacen precauciones acerca de los mismos.</p> <p>Por otro lado, los padres cumplen su labor de acompañantes durante el recorrido y las actividades, sin participar continuamente, solo como observadores. Y, por último, los niños, quienes se encontraban más interesados en las explicaciones y actividades. Se relacionaban entre todos escuchando y participando.</p>

Tabla 11

Análisis de ontologías de sitios: Sesión 1

Dichos	<p>Como mediadora en la actividad se menciona: “Su poder es el de dispersar semillas por donde transita, manteniendo equilibrio y biodiversidad en los ecosistemas”, “Otorga el poder de ser regulador biológico de insectos”, “Controla a los roedores que están masivamente en un territorio”.</p> <p>El papá de uno de los niños pensaba que los gallinazos solo comen basura y vuelan “cuando hay algo muerto”.</p>
---------------	---

	<p>Gabriela, una estudiante menciona que le parecen lindos los búhos, pero le daban miedo por sus ojos y porque alguna vez había escuchado mitos de que eran brujas y por eso giraban la cabeza.</p> <p>Emanuel, otro estudiante menciona que espantaba las palomas con una patada.</p> <p>Padres e hijos construyeron historias donde explicaban como su “Super héroe rolo” utilizaba poderes de su preferencia para resolver problemas ecológicos de su ambiente.</p>
Hechos	<p>El recorrido guiado por el Museo se caracterizó por la alta afluencia por ser un sábado, particularmente el interés de los visitantes se detenía en los dioramas del nivel dos; en el diorama tropical, andino y polar.</p> <p>Las taxidermias contenidas en las exhibiciones del segundo piso eran llamativas visualmente para los visitantes, además de las taxidermias de las especies no carismáticas, por lo que se dan conversaciones sobre sus ideas previas acerca de estos.</p> <p>Se distribuyen imágenes ilustradas de animales con vestimenta bogotana en lugares históricos como una estrategia de sensibilización hacia estas especies y como inspiración para la siguiente actividad.</p> <p>El taller en grupos se realiza con la creación de su personaje con las prendas y el poder que consideraban importante, por medio de la ruana, sombrero, abrigo, entre otros.</p> <p>Se socializan las historias acerca de cómo el “Super héroe” usa sus poderes para resolver problemas ambientales.</p>
Relaciones	<p>La heterogeneidad etaria de los visitantes, entre niños y acudientes influye en que sus intereses y motivaciones son distintas, por lo que los ritmos durante el recorrido son variados. Por un lado, los niños demuestran entusiasmo, curiosidad y participan, mientras sus padres tienen un papel de acompañantes y realizan algunos aportes en momentos específicos.</p> <p>Nosotras como mediadoras ajustamos las dinámicas de acuerdo con las actitudes, al nivel de entendimiento del lenguaje y las preguntas que surgen. Además, se establecen recomendaciones con respecto al cuidado de los ejemplares, para evitar golpes o contacto directo.</p> <p>El trabajo en equipo reduce jerarquías y posibilita la participación.</p>

9.1.2. Sesión 2: “Ciudad sostenible”

Tabla 12

Análisis de arquitecturas prácticas: Sesión 2

Disposiciones culturales - discursivas	<p>El discurso se organizó alrededor del concepto de ciudad sostenible como problema educativo y ambiental, partiendo del reconocimiento de saberes previos y de las distintas comprensiones del grupo.</p> <p>La mediación logró introducir conceptos con ejemplos cercanos como gases de efecto invernadero, humo de carros, movilidad, corredores verdes, biodiversidad urbana, entre otros para hacerlos comprensibles y entrar a la discusión.</p> <p>Un elemento clave fue la introducción de la problemática mediante un caso concreto, el cual fue la captación de agua en La Calera por Coca-Cola, que permitió pasar del “tema general” a una conversación situada, crítica y demostrando sus posturas al respecto.</p>
---	---

Disposiciones material – económicas	<p>La práctica se sostuvo materialmente en el uso de tarjetas de desafíos y tarjetas de rutas de acción, que funcionaron como organizadoras y estímulos para retomar la atención cuando el grupo se encontraba disperso.</p> <p>La dinámica por parejas y el espacio de socialización final permitieron que el material didáctico se convirtiera en un soporte visible para construir y argumentar sus propuestas.</p> <p>Además, el aula y espacio de mediación posibilitó el trabajo estructurado, con tiempos diferenciados para la indagación, intervención conceptual.</p>
Acuerdos sociopolíticos	<p>Un límite que se presentó fue la dispersión inicial en la actividad, al tratarse de un grupo adolescente, pero con los recursos empleados se captó la atención y se organizó la participación.</p> <p>Se expresó la necesidad de regular turnos de la palabra y buscar la forma de mantener la atención por medio de conversaciones paralelas.</p> <p>La presencia de la docente titular funcionó como figura de aprobación para el enfoque crítico, reforzando la actividad no solo como juego y validando el espacio para el cuestionamiento de la ciudad.</p> <p>A medida que surgió el caso de La Calera y Coca-Cola, se transformó la dinámica y se aumentó la participación, surgieron diferentes posturas y se evidenciaron tensiones entre el reconocimiento del problema y la sensación de poca capacidad de acción.</p>

Tabla 13*Análisis de ontologías de sitios: Sesión 2*

Dichos	<p>Los discursos mostraron distintos niveles de comprensión, desde “nunca nos han hablado de eso, pero debe ser algo que ayude tanto a las personas como a las plantas” hasta asociaciones con gases de efecto invernadero, humo de carros, cambio climático y acciones humanas.</p> <p>También se expresaron ideas de ciudad vinculadas a corredores verdes, movilidad sostenible y conservación de biodiversidad.</p> <p>La docente realizó un aporte crítico al plantear que estas actividades permiten “cuestionar el modelo de ciudad en el que viven y entender que el ambiente atraviesa todas las dimensiones de la vida cotidiana”.</p> <p>En la discusión central sobre el agua, aparecieron expresiones de preocupación e inconformidad que evidenciaron apropiación del problema.</p>
Hechos	<p>La sesión inició con una indagación de saberes previos, seguida por una intervención conceptual sobre sensibilización ambiental y ciudad sostenible.</p> <p>Se desarrolló el momento central con las tarjetas de desafíos relacionados con agua, páramos, embalses, racionamiento y cambio climático, junto con rutas de acción como movilidad alternativa, protección de biodiversidad y manejo de residuos.</p> <p>Al cierre, las parejas socializaron la construcción de su “ciudad ideal”, conectando problemáticas reales con soluciones propuestas desde la conciencia ambiental y social.</p> <p>El momento más significativo fue la conversación detonada por el caso Coca-Cola–La Calera, que elevó el nivel de debate y participación.</p>
Relaciones	<p>Se proponen ejemplos para que reconozcan la relación entre la ciudad con los ecosistemas, la fauna y flora.</p>

	<p>La relación entre mediadoras – estudiantes se configuró en forma de manejo del debate y acompañamiento para convertir el material en argumentos, esperando respuestas variadas.</p> <p>La relación entre estudiante – estudiante se dio principalmente en trabajo por parejas, donde se negoció qué problema escoger y cómo proponer soluciones, fortaleciendo cooperación y discusión. La docente apareció como mediadora indirecta que garantiza el sentido pedagógico y aporta orientación crítica.</p> <p>La sesión evidenció que cuando el tema logra conectarse con tensiones reales del territorio, se incrementa la capacidad discursiva del grupo y la participación se mantiene.</p>
--	---

9.1.3. Sesión 3: “Vida marina - pesca de aves”

Tabla 14

Análisis de arquitecturas prácticas: Sesión 3

<p>Disposiciones culturales - discursivas</p>	<p>El discurso se construyó desde la intención de conectar ecosistemas “lejanos” marinos y costeros con decisiones cotidianas en la vida urbana, superando una mirada turística o estética.</p> <p>Las tarjetas funcionaron como soporte discursivo porque ofrecían información clara sobre características, rol ecosistémico, amenazas y conservación, evitando depender de tecnicismos o explicaciones extensas. A medida que avanzó el juego, el lenguaje del grupo se aproximaba hacia explicaciones relacionales con los términos de agua, organismos, aves; hábitat, migración, descanso, mostrando una comprensión más compleja. El límite principal estuvo en el tiempo, cuando el debate surgía con fuerza, no siempre era posible profundizar como se hubiera deseado.</p>
<p>Disposiciones material – económicas</p>	<p>La práctica se sostuvo con materiales simples pero eficaces, por medio de cajas que simulaban zonas de pesca y tarjetas con imágenes e información, lo que facilitó la participación por turnos y redujo dispersión.</p> <p>El aula permitió controlar el ambiente, organizar equipos y sostener la actividad de lectura, conversación y debate. La dinámica material de “pescar” una tarjeta y leer su contenido convirtió al participante en explorador, generando expectativa y motivación.</p> <p>El manejo del tiempo limita la posibilidad de ampliar la reflexión final sobre conexiones con hábitos de consumo y contaminación.</p>
<p>Acuerdos sociopolíticos</p>	<p>El grupo adolescente mostró inicialmente una disposición crítica frente a la lúdica, midiendo si era “infantil”, lo que evidencia normas culturales que afectan la participación.</p> <p>La división por equipos ayudó a establecer acuerdos prácticos como turnos, reglas del juego, cooperación y promovió una competencia sana que aumentó el interés.</p> <p>El rol como mediadoras consistió en mantener el enfoque ambiental, habilitar la palabra de los participantes y validar comentarios espontáneos como parte del conocimiento construido. La sesión mostró que la autoridad pedagógica se fortalece cuando se escucha al grupo y se le permite argumentar con base en lo que va descubriendo.</p>

Tabla 15*Análisis de ontologías de sitios: Sesión 3*

Dichos	<p>Las intervenciones de los participantes evidenciaron cambios en sus conceptos, por ejemplo, cuando intervenían diciendo: “yo pensaba que las garzas eran solo de los humedales de acá...”, “no sabía que algunas aves viajaban tanto...” o “si el agua se contamina, todo lo que allí vive se afecta”.</p> <p>En vida marina, surgió el cambio de perspectiva: “yo siempre pensé en los corales como piedras...” y “nunca había pensado que el erizo también tiene una función”. Estos dichos muestran que el discurso no se vio limitado a solo nombrar especies y se logró comprender relaciones ecológicas, amenazas y consecuencias. Aparecieron además conceptos recurrentes como contaminación, plásticos, pérdida de hábitat, turismo no responsable, tráfico de especies y deterioro de arrecifes.</p>
Hechos	<p>Se dividió el grupo en equipos y se entregó a cada uno una caja con tarjetas de aves y organismos marinos. Por turnos, “pescaban” una especie, leían la información y se abría conversación guiada sobre rol ecosistémico, amenazas y conservación.</p> <p>La actividad permitió trabajar aves asociadas a ecosistemas acuáticos y conectar con la pérdida de humedales y la contaminación. En la segunda parte, se abordaron organismos marinos para discutir arrecifes, funciones ecológicas y efectos del turismo y tráfico.</p> <p>El cierre se orientó a reconocer que, aunque el mar se perciba lejano, las decisiones humanas cotidianas impactan estos ecosistemas.</p>
Relaciones	<p>La relación entre estudiantes se organizó por cooperación y discusión dentro del equipo, lo cual facilitó que se turnaran, complementaran ideas y se mantuviera la atención.</p> <p>La relación entre mediadoras – estudiantes se consolidó cuando las preguntas y comentarios espontáneos fueron reconocidos como evidencia válida de aprendizaje.</p> <p>Se observó un paso de desinterés a participación activa, impulsada por el formato de juego y el descubrimiento progresivo. La experiencia mostró que la lúdica no reduce el nivel conceptual; al contrario, puede habilitar una conversación crítica cuando el diseño sostiene la curiosidad y la argumentación.</p>

9.1.4. Sesión 4: “Club de ciencias - Plantas y hojas”**Tabla 16***Análisis de arquitecturas prácticas: Sesión 4*

Disposiciones culturales - discursivas	<p>El lenguaje se organizó por medio preguntas guiadas y categorías de clasificación con características de forma, venación, bordes, disposición que permitieron construir un vocabulario científico accesible a partir de la experiencia directa.</p> <p>La mediación evitó tecnicismos y se apoyó en la observación sensorial</p>
---	---

	<p>como vía de acceso al concepto, se fortaleció el discurso cuando los participantes tienen el objeto en sus manos, porque pueden describir, comparar y preguntar desde los sentidos.</p> <p>La diferencia de estilos de participación (una más activa y otra más reservada) exigió ajustar el tipo de preguntas y acompañamiento para mantener la atención de ambos.</p>
Disposiciones material – económicas	<p>La experiencia se mantuvo en la continuidad de espacios no relacionados, del campo al aula, iniciando con la actividad recolección en la zona verde y el registro posterior en el aula del museo con el “diario naturalista”.</p> <p>Los materiales recolectados (hojas, flores, semillas) se convirtieron en recursos didácticos centrales para clasificar y argumentar la temática, comparando lo teórico e identificando las características en sus elementos encontrados.</p> <p>La presentación apoyó la sistematización del conocimiento y los juegos web reforzaron contenidos sin perder el componente lúdico, motivándolos a la competencia sana.</p> <p>Al ser un grupo pequeño, el espacio permitió atención personalizada y observación detallada del proceso de aprendizaje, aunque se dependía de condiciones del entorno como que la zona verde se encontrara disponible.</p>
Acuerdos sociopolíticos	<p>La práctica se organizó con acuerdos conversacionales que permitieron que la participación no se concentrara en una sola persona.</p> <p>Emergió un rol espontáneo de co-mediación, cuando Katherin apoyó a Juan, lo animó y le dio seguridad para responder, mostrando solidaridad como condición para la participación.</p> <p>Como mediadoras acompañamos la actividad con preguntas directas para integrar a Juan que participaba de forma reservada, evitando jerarquías rígidas y promoviendo un lugar de confianza. La dinámica evidenció que el aprendizaje también se construye en la relación entre pares, no solo en la transmisión desde quien guía.</p>

Tabla 17*Análisis de ontologías de sitios: Sesión 4*

Dichos	<p>Los participantes nombraron diferencias visibles: tamaños, texturas, formas y detalles de las hojas, y progresivamente incorporaron categorías de clasificación.</p> <p>Las preguntas orientadoras fueron “¿qué diferencias encuentran?”, “¿qué características reconocen?” y fomentaron el diálogo y convirtieron la observación en lenguaje.</p> <p>La sesión construyó una narrativa de exploración, aprendiendo desde los sentidos y desde lo recolectado.</p> <p>En el cierre, las respuestas durante los juegos mostraron afianzamiento de conceptos como partes de la planta y rasgos de hojas.</p>
Hechos	<p>Se realizó primero un recorrido de exploración en zona verde para recolectar elementos naturales. Luego se trasladaron al aula, donde diligenciaron el “diario naturalista” y contrastaron teoría con material real.</p> <p>Se introdujeron categorías para analizar hojas y se acompañó el proceso de clasificación con preguntas y ejemplos. Finalmente, se cerró con juegos interactivos web para reforzar contenidos de manera lúdica.</p> <p>La secuencia permitió observar el tránsito entre el momento de exploración, registro y sistematización de los elementos.</p>

Relaciones	<p>La relación entre pares fue decisiva, resultando importante que Katherin impulsara la participación de Juan, generando un ambiente de ayuda y confianza.</p> <p>La relación entre mediadoras – participantes se caracterizó por acompañamiento cercano, guía por preguntas y retroalimentación personalizada. La interacción con el entorno natural y con el material recolectado se convirtió en mediador principal del aprendizaje, reduciendo la distancia entre “concepto” y “experiencia”.</p> <p>La sesión mostró que en grupos pequeños la participación se fortalece por vínculos, seguridad y apoyo mutuo.</p>
-------------------	--

9.1.5. Sesión 5: “Entre alas y pistas: descubriendo mariposas y polillas”

Tabla 18

Análisis de arquitecturas prácticas: Sesión 5

Disposiciones culturales - discursivas	<p>La mediación partió de creencias culturales que rondan hacia las polillas relacionándolas como “malas”, mientras que las mariposas de acuerdo con sus características se les atribuye como “bonitas”, o se relacionan con la brujería o el asco y, sin negarlas de manera directa, se buscó resignificar esas concepciones con explicaciones sobre el ciclo de vida, diferencias morfológicas y roles ecosistémicos.</p> <p>El discurso se apoyó con las pistas que ampliaron la capacidad de observación (antenas, postura de reposo, color) y con conexiones cotidianas (polillas y ropa; textiles y larvas; polinización diurna/nocturna).</p> <p>En un momento surgió un vacío discursivo cuando los participantes se distrajerón por una exposición temporal sobre mutaciones genéticas y preguntaron sobre ejemplares de los que no se tenía información.</p>
Disposiciones material – económicas	<p>La práctica se apoyó en un mapa diseñado en Canva y en el espacio museal del nivel dos, transformando el recorrido en una búsqueda del tesoro. La distribución de lepidópteros por el nivel permitió que el museo funcionara como tablero de juego, haciendo que la exploración guiada fomentara la atención incluso con baja asistencia de visitantes.</p> <p>La planificación incluyó tiempos diferenciados para el recorrido y el taller, aunque en la realidad se ajustó porque solo asistieron dos personas.</p> <p>La materialidad mostró una ventaja, a pesar de ser pocos participantes hubo mayor personalización y se fortaleció la confianza para preguntar y jugar.</p>
Acuerdos sociopolíticos	<p>Los acuerdos institucionales influyeron directamente, el coordinador asignó la actividad y orientó el diseño priorizando la calidad del taller principal, lo que condicionó decisiones metodológicas al usar un juego sugerido y no diseñar todo desde cero.</p> <p>La evaluación también fue institucional, con preguntas definidas por coordinación, lo que estableció un marco externo de valoración.</p> <p>A nivel del grupo, la baja asistencia modificó la dinámica, que lejos de ser un problema, permitió sostener un diálogo cercano, donde los participantes se sintieron seguros para expresar creencias, asco y dudas.</p> <p>La relación entre mediadoras – visitantes se fortaleció cuando se validó su experiencia previa y se reorientó hacia explicaciones científicas situadas.</p>

Tabla 19*Análisis de ontologías de sitios: Sesión 5*

Dichos	<p>Los participantes expresaron ideas previas como: “hay una polilla que se come la ropa” y que algunas mariposas/polillas se asocian con muerte o brujería, además de afirmar que “las dos son malas” o que les producen asco.</p> <p>A partir de la búsqueda, se incorporaron conceptos sobre antenas, postura, alimentación, polinización e indicadores ambientales. El diálogo permitió resignificar la presencia nocturna de algunas especies y su vínculo con polinización y hábitos.</p> <p>La conversación mostró que el cambio de sentido ocurre cuando la explicación se conecta con experiencias cotidianas.</p>
Hechos	<p>Se inició con un recorrido especializado sobre lepidópteros y preguntas de indagación. Luego se seleccionaron especies (tres polillas y seis mariposas) ubicadas en el nivel dos y se propuso una búsqueda del tesoro guiada por mapa y pistas.</p> <p>Cada hallazgo abría un momento de socialización conceptual sobre morfología, diferencias, rol ecosistémico y sesgos culturales. Hubo una contingencia por distracción ante una exposición temporal sin información disponible, y se recuperó la atención por medio de preguntas que guiaban a retornar al tema de las polillas. La evaluación se realizó por encuesta aplicada por el coordinador del museo.</p>
Relaciones	<p>La relación mediadoras – visitantes fue de acompañamiento cercano, permitiendo que el público preguntara sin temor y participara activamente en la búsqueda.</p> <p>Los participantes inicialmente se involucraron con entusiasmo, incluso “como niños”, lo que evidenció que la dinámica lúdica puede habilitar juego y aprendizaje en adultos.</p> <p>La credibilidad de la mediación se tensionó momentáneamente por preguntas sobre la exposición temporal, mostrando que el conocimiento disponible también condiciona la relación pedagógica.</p> <p>La baja asistencia favoreció una experiencia más personalizada y un diálogo más profundo sobre creencias y resignificaciones.</p>

9.1.6. Sesión 6: “Búsqueda del tesoro aves”**Tabla 20***Análisis de arquitecturas prácticas: Sesión 6*

Disposiciones culturales - discursivas	<p>El discurso integró historia del museo, práctica naturalista y biodiversidad urbana, conectando el trabajo de los hermanos fundadores (búsqueda, recolección, registro) con el reconocimiento de aves de Bogotá.</p> <p>El lenguaje se mantuvo comprensible, priorizando rasgos observables (color, pico, canto, hábitat) y promoviendo la relación con la vida cotidiana (“aves del parque”, sonidos de la mañana). La mediación se apoyó en relatos y preguntas orientadoras, haciendo que el recorrido no se tornara solo informativo, y se tuvieran en cuenta experiencias.</p>
---	--

	<p>La explicación sobre conservación tomó fuerza cuando se evidenció que detrás de cada ejemplar existe un proceso científico y cuidadoso.</p>
Disposiciones material – económicas	<p>La actividad se desarrolló empleando un mapa ilustrado del museo, una guía de pistas y audios de cantos, que organizaron el recorrido por los tres pisos y mantuvieron la motivación como reto.</p> <p>El ejemplar del ibis escarlata y los instrumentos de conservación expuestos (pinzas, frascos, algodón) funcionaron como puntos de interés material para explicar el trabajo científico.</p> <p>Aunque el recorrido estaba planificado para 40 minutos, se extendió por el interés del niño y su madre, lo que muestra que el tiempo real se ajusta a la curiosidad y a las pausas que provoca el museo.</p> <p>La materialidad del recorrido, al estar distribuida por estaciones, hace visible que el espacio puede ampliar la experiencia, pero también exige control del ritmo cuando el grupo es más grande.</p>
Acuerdos sociopolíticos	<p>La práctica se configuró en un grupo pequeño, lo que facilitó diálogo profundo y que los turnos fueran flexibles. La madre asumió un rol de co-mediadora, guiando al niño, validando respuestas y aportando recuerdos de experiencias previas (humedales, viajes), lo cual enriqueció la conversación y fortaleció su participación.</p> <p>Las normas museales (cuidado de vitrinas, circulación) estructuraron el comportamiento y orientaron la interacción con los objetos.</p> <p>Desde el rol de mediadoras, la experiencia mostró el tránsito emocional de ansiedad inicial a seguridad, evidenciando cómo la práctica también forma a quien enseña en la gestión de lo imprevisto.</p>

Tabla 21*Análisis de ontologías de sitios: Sesión 6*

Dichos	<p>Discurso histórico y naturalista alrededor del trabajo de búsqueda, recolección y registro de los hermanos fundadores, mencionando etiquetas, nombres científicos, procedencias.</p> <p>Se dan los rasgos para identificar aves: color, pico, hábitat comportamiento, canto.</p> <p>Las conversaciones se sitúan a experiencias con aves del parque, cantos de la mañana, humedales, experiencia de viajes al Guaviare como memoria biográfica. Se da lugar a la reflexión ambiental relacionando las especies en lugares alejados con cambios en disponibilidad de hábitat/alimento e impactos antrópicos.</p> <p>El niño expresó vínculos con su vida cotidiana: “este es el copetón, porque es el que veo en el parque” y reconoció cantos como algo escuchado en las mañanas. La madre aportó relatos de observación en humedales y viajes, conectando especies con territorios distintos.</p> <p>Se habló del valor de etiquetas, nombres científicos y procedencias como parte del registro naturalista. La conversación derivó en reflexiones sobre cómo cambios ambientales afectan disponibilidad de hábitat y alimento, modificando presencia de aves.</p>
Hechos	<p>Se entrega un mapa y una guía de pistas, para el recorrido por los tres pisos con puntos de búsqueda. Se emplean audios de cantos como validación de pistas brindando explicación de características al encontrar cada especie.</p> <p>Un momento significativo se da al observar el ibis escarlata en primer piso,</p>

	<p>junto a elementos de conservación (pinzas, frascos con alcohol, algodón). Aplicación de encuesta emocional al final (registro de sensaciones). En cada punto se buscó la especie indicada, se compararon rasgos y se reprodujo el audio del canto para validar la identificación. Se contextualizó la historia del museo y el trabajo de los hermanos Nicéforo y Apolinar, integrando técnicas de recolección y registro. Al final se aplicó una encuesta emocional para registrar sensaciones durante la experiencia.</p>
Relaciones	<p>La relación del niño con su madre fue de acompañamiento y apoyo, lo que sostuvo la motivación y fortaleció la seguridad para decidir.</p> <p>La relación mediadoras – visitantes fue cercana, basada en guía y conversación, permitiendo preguntas constantes sin pérdida del hilo.</p> <p>La interacción con audios, mapa y vitrinas convirtió el recorrido en una experiencia activa, no solo contemplativa. La sesión evidenció que cuando la actividad se ancla en reconocimiento cotidiano y reto lúdico, la participación se mantiene sostenida y significativa.</p>

9.1.7. Sesión 7: “Entre residuos y vida: la voz de la ciudad”

Tabla 22

Análisis de arquitecturas prácticas: Sesión 7

Disposiciones culturales - discursivas	<p>El discurso se organizó desde la problematización de que la basura no “desaparece”, sino que se transforma y retorna como contaminación y pérdida de biodiversidad.</p> <p>La mediación partió de preguntas orientadoras y de experiencias cercanas “en mi barrio”, “he visto humedales así”, permitiendo que el aprendizaje se construyera desde lo vivido.</p> <p>El video sirvió como soporte discursivo para conectar residuos con biodiversidad urbana, y luego se introdujeron las “R” como lenguaje de acción para repensar, reducir, reutilizar, etc. Aunque surgieron confusiones entre los conceptos la sesión priorizó comprensión crítica más que memorización.</p>
Disposiciones material – económicas	<p>La práctica se sostuvo con recursos concretos, la proyección de video, tres cajas que representaban separación de residuos (verde, blanco, negro), residuos domésticos reales y fichas para producir dibujos/escritos.</p> <p>Los materiales permitieron que el aprendizaje se reflejara en acciones como clasificar, justificar, proponer transformaciones y conectar con imágenes reales de la ciudad.</p> <p>La baja asistencia facilitó manejo del espacio y diálogo cercano, pero también exigió ajustar la actividad para mantener sentido con un grupo pequeño y diverso en edades.</p> <p>La combinación del video, con la clasificación de los residuos y la producción creativa mantuvo su atención y permitió evidenciar aprendizajes en lo que los participantes hacían y decían.</p>
Acuerdos sociopolíticos	<p>La diversidad etaria del grupo con niños, un adolescente y un adulto implicó cambiar en los niveles de explicación, ritmo y participación, mostrando cómo la mediación debe ser flexible y situada.</p> <p>El padre de familia asumió un rol más observador: no participó mucho en la parte creativa, pero realizó preguntas prácticas en medio de la clasificación de residuos comunes (aceite usado, cartón mojado), lo que también aportó al sentido formativo de la sesión.</p>

	<p>Los acuerdos conversacionales rondaron en la justificación de decisiones al clasificar y escuchar a los demás, permitiendo que la reflexión fuera colectiva.</p> <p>La sesión mostró que la educación ambiental funciona como asunto común en el que cada edad entra desde un interés distinto, pero el problema convoca a todos.</p>
--	--

Tabla 23*Análisis de ontologías de sitios: Sesión 7*

Dichos	<p>Los participantes relacionaron el tema con su contexto: “en mi casa a veces se ven así las calles”, “yo he visto humedales así”, “las aves se enferman porque viven en agua sucia” y “los animales no tienen la culpa”.</p> <p>Estas expresiones evidenciaron que el problema se comprendió como algo cercano y no abstracto. También aparecieron preguntas del adulto orientadas a la acción cotidiana “¿dónde llevar el aceite, si un cartón mojado se recicla?”, lo que reforzó la dimensión práctica del aprendizaje.</p> <p>En el cierre, el lenguaje de las “R” funcionó como herramienta para pensar alternativas de acción y modificar hábitos comunes.</p>
Hechos	<p>Se realiza un diálogo inicial sobre el destino de los residuos de uso único y manejo en casa.</p> <p>La proyección de video introductorio, que se ajusta por la descontextualización conceptual para edades menores. Clasificación de residuos en tres cajas (verde, blanco, negro) con residuos domésticos (leche, aceite, jabón, servilletas, cascara, latas, cartón, etc), que permite la justificación oral de por qué ubicaron cada residuo en su respectiva caneca y se vincula con experiencias escolares como el llenado de las botellitas de amor. Se da lugar a un cierre creativo, por medio de fichas para dibujar o escribir como transformar residuos según una 'R'. Se inició con diálogo de saberes previos sobre el consumo y el destino de residuos.</p> <p>Finalmente, se mostraron imágenes de afectaciones y soluciones ambientales en la ciudad para conectar lo trabajado con escenarios reales y cerrar la reflexión.</p>
Relaciones	<p>La presencia de un padre de familia, quien acompaña, observa y participa levemente, realizando aportes, motivó a sus hijos a participar de igual manera.</p> <p>Nuestra relación como mediadoras con los participantes se da desde el ajuste del lenguaje para hacer comprensibles las explicaciones y mantener la motivación durante la actividad, además de realizar un acompañamiento flexible por medio de preguntas que mantuvieran la participación y motivación de todos pese a la diferencia de edades.</p> <p>La relación entre participantes se expresó en la justificación oral y la escucha durante la clasificación, donde se construyó sentido colectivo.</p> <p>La sesión evidenció que, cuando el tema toca experiencias visibles del territorio relacionando humedales, animales urbanos y temas ambientales, la participación se mantiene y la problematización aparece de forma natural.</p>

9.2. Análisis por categorías

9.2.1. Cultural-discursivo

En las sesiones sistematizadas, lo cultural-discursivo se muestra principalmente en cómo se construye el sentido: qué vocabulario se selecciona, qué metáforas se utilizan, cómo se traducen los tecnicismos y, particularmente, qué tipo de narrativa se propone para que el público pueda apropiarse de lo que observa en el Museo. Un patrón transversal es la intención de evitar que el museo se convierta en un espacio “solo informativo” y, en cambio, construir un discurso que posibilite la participación: por medio de preguntas orientadoras, debates, diálogos entre pares.

La mediación en el museo se presenta por medio de los discursos, los cuales no se limitan a transmitir información; se orientan a construir sentido para públicos itinerantes (estudiantes, familias, grupos pequeños o numerosos), donde el lenguaje adquiere un papel central entre el contenido científico y la experiencia vivida por los visitantes. Esto implica que se debe ajustar cuidadosamente el lenguaje y las estrategias narrativas para mantener la participación por medio preguntas orientadoras, diálogo de saberes, analogías, metáforas y relatos que conectan lo ecológico con lo cotidiano.

Como plantea (Zavala, 2006) que, desde el paradigma emergente en educación y museos, el valor educativo de la experiencia museal consiste en la posibilidad de generar interpretaciones significativas más que la simple transmisión de información y datos. Por esto, en el museo muestra que la apropiación de conceptos se fomenta cuando el contenido se relaciona desde la experiencia del visitante: la ciudad, el cuerpo, los recuerdos familiares, el miedo o el asco hacia ciertas especies, la rutina escolar, los viajes, los sonidos, el consumo y los conflictos ambientales del contexto.

El discurso pedagógico se construye de manera que favorezca la participación y la apropiación progresiva de los conceptos ambientales. El uso de lenguaje cotidiano, fácil de entender acompañado por narrativas, metáforas permite transformar los contenidos científicos complejos en explicaciones comprensibles para públicos diversos, por lo que se entiende al visitante como sujeto activo de interpretación. En este sentido, (Pérez & Ortega, 2010) expresan

que los museos de ciencias propician experiencias en las que el visitante puede construir su propio mensaje a partir de la interacción con los discursos, los objetos y el contexto, aspecto que se evidencia de manera transversal en las practicas analizadas.

Un elemento recurrente dentro de esta categoría es la resignificación de los escenarios imaginados asociados con determinadas especies y problemáticas ambientales. En varios relatos se identifican percepciones iniciales marcadas con aspectos como el asombro ante un ejemplar, el miedo ante un animal “mal visto”, la indignación ante la desigualdad en el acceso al agua, la curiosidad por lo desconocido, o la empatía hacia seres vivos afectados por residuos. Por lo que, lejos de negar estas representaciones, la mediación las incorpora como punto de partida para generar procesos de reflexión y transformación del sentido.

Algunas de las sesiones muestran el tránsito desde visiones estereotipadas o fragmentadas hacia interpretaciones relacionales. Por ejemplo, cuando el público deja de hablar de especies como “buenas/malas”, “bonitas/feas” o “útiles/inútiles”, y empieza a nombrarlas por sus interdependencias: organismos que sostienen redes, aves que dependen de humedales y zonas costeras, residuos que retornan como contaminación y pérdida de biodiversidad, o ciudades que no pueden funcionar si destruyen sus sistemas ecológicos. Así, el discurso museográfico y educativo cumple su rol clave en la construcción de significados sobre la naturaleza y en la manera en el los visitantes interpretan su relación con ella. (Marandino & Diaz Rocha, 2011)

La manera en que se incorporan las voces de los participantes dentro de la mediación por medio de sus relatos personales, las preguntas espontáneas y las experiencias compartidas se integran al discurso pedagógico, configurando un proceso de construcción colectiva del sentido. La mediación permite que se cuestionen y se tome posiciones frente a problemáticas ambientales reales, por lo que el discurso se convierte en una herramienta para problematizar las responsabilidades individuales y colectivas.

Se reconoce un límite, cuando el lenguaje es demasiado técnico o cuando aparecen vacíos de información frente a exposiciones no previstas, se fragmenta la continuidad discursiva. Esto muestra que el “poder” del discurso no depende únicamente de la intención pedagógica, sino también de las condiciones del escenario, del conocimiento disponible y de la capacidad de redireccionar sin perder el propósito formativo.

Finalmente, el análisis por medio de esta dimensión permite afirmar que el museo se configura como un espacio educativo donde el sentido se construye de manera relacional, situada y dinámica. El discurso articula conocimiento científico, experiencia emoción y contexto posibilitando una educación ambiental que no se ve limitada a solo transmitir información, al contrario, busca formar sujetos críticos capaces de interpretar, cuestionar y resignificar su relación con el entorno.

En cuanto a la evaluación, en el marco de esta experiencia, se comprendió desde un enfoque dialógico, en tanto se construyó en la interacción permanente con los participantes y no se limitó a verificar resultados finales. A lo largo de las sesiones, el aprendizaje se hizo visible en los dichos, hechos y relaciones: en las preguntas espontáneas, los argumentos, las justificaciones al clasificar, crear o decidir, y en las producciones elaboradas durante las actividades. De este modo, la evaluación funcionó como un proceso cualitativo de retroalimentación situada, donde las ideas previas (miedos, mitos, asociaciones cotidianas) se retomaron para reorientar comprensiones, y la mediación ajustó lenguaje, tiempos y dinámicas según la participación real del público itinerante. En consecuencia, la evaluación dialógica permitió reconocer avances, dificultades y necesidades de ajuste en las estrategias lúdicas y materiales didácticos, fortaleciendo la propuesta a partir de la reflexión conjunta y del diálogo construido en cada sesión.

9.2.2. Material-económico

En el museo la práctica educativa se caracteriza porque se encuentra condicionada por las condiciones materiales que la hacen posible, experiencia que se configura de manera directa con los recursos disponibles, los objetos, los espacios físicos, los tiempos y los recursos disponibles que actúan como mediadores concretos del aprendizaje. Por esto, la materialidad configura lo que se puede hacer, el ritmo, el tipo de interacción y la permanencia del interés.

Los dioramas, taxidermias y vitrinas generan experiencias de realidad tangible y de asombro que funcionan como puntos de interés para la atención; a su vez, los materiales diseñados (mapas, pistas, audios, tarjetas, cajas, imágenes, videos, juegos web) estructuran la participación, orientan turnos, organizan el pensamiento y convierten al visitante en un sujeto activo (que busca, compara, decide, clasifica, argumenta, crea). Estos materiales permiten que

los visitantes interactúen con los contenidos de manera concreta, favoreciendo procesos de exploración, clasificación, comparación y reflexión.

El uso intencional de los materiales se relaciona con lo que plantea, según (Marandino & Diaz Rocha, 2011), los objetos no son portadores de significado por si solos, van adquiriendo significado en la medida en que se articulan a prácticas educativas y discursivas. En las practicas analizadas, los materiales funcionaron como puntos conexión para el dialogo, facilitando la comprensión de conceptos ambientales complejos y promoviendo la participación por parte de los visitantes.

El espacio físico del museo constituye otro componente fundamental en esta dimensión. Las salas de exhibición, las vitrinas, los dioramas, las aulas educativas y zonas verdes actúan como escenarios pedagógicos con características propias que influyen en el desarrollo de actividades. La disposición de los objetos, la circulación de los visitantes y la organización espacial condicionan el ritmo de la mediación y las posibilidades de interacción. Como señalan (Rodríguez & Torales Campo, 2022), la exposición puede entenderse como sustrato educativo, que al articularse con procesos de mediación, potencia la reflexión ambiental y la apropiación del conocimiento desde la experiencia directa.

No obstante, esta dimensión también contiene las principales limitaciones; el espacio puede dispersar o concentrar la participación, y el tiempo puede ampliar o restringir la profundidad del diálogo. Corredores amplios, auditorios muy grandes o recorridos largos generan desgaste y mayor demanda de voz, lo que dificulta sostener la escucha colectiva. Además, varias experiencias muestran que el tiempo planificado suele tensionarse con el tiempo real: el interés del público, las preguntas, la curiosidad por otras colecciones y la necesidad de cuidado de los ejemplares amplían la duración.

Por esto, la dimensión material obliga a que la práctica docente sea flexible y adaptable: reacomodar la actividad según asistencia, la edad del grupo, el flujo de visitantes del museo, o la disponibilidad del espacio. En términos analíticos, el alcance de la práctica se relaciona con la articulación de recursos y la mediación, así se ajustan frente a las contingencias sin perder el sentido educativo.

En este sentido, el análisis de esta categoría permite afirmar que la gestión consciente de los recursos, los espacios y los tiempos constituye un componente fundamental de la práctica educativa en el museo. Reconocer esta dimensión implica comprender que enseñar en contextos no formales conlleva a diseñar experiencias educativas ajustadas a las condiciones reales, sin perder de vista el sentido pedagógico y crítico de la propuesta. De este modo, la materialidad se consolida como un eje que relaciona la intención educativa con la experiencia vivida por los participantes, contribuyendo a una educación ambiental situada y significativa.

9.2.3. Sociopolítico

Las prácticas educativas sistematizadas se configuran en una red de relaciones, normas, roles y acuerdos que inciden directamente en la participación, toma de la palabra y la construcción en colectivo del conocimiento. Esto evidencia que la mediación en el museo se desarrolla en un espacio de dinámicas de poder, expectativas institucionales, roles diferenciados y relaciones de cooperación que condicionan la participación de los visitantes y en la producción de significado.

A lo largo de las sesiones sistematizadas, la heterogeneidad de los grupos aparece como un factor sociopolítico central. La presencia simultánea de niños, jóvenes y adultos genera dinámicas diferenciadas de participación y de intereses. Estas diferencias exigen una mediación flexible, capaz de ajustar el lenguaje, las estrategias y los tiempos para favorecer la participación. En este sentido, la mediación se convierte en un ejercicio de regulación y acompañamiento que busca equilibrar el proceso, evitando que la participación se concentre en unos pocos y promoviendo espacios de escucha colectiva.

Otro aspecto determinante, son los roles que asumen los actores involucrados en la práctica. Las mediadoras ocupamos un lugar de autoridad pedagógica que construye la interacción, la escucha y la validación de las intervenciones de los participantes. A lo largo de las sesiones esa autoridad se fortalece cuando se reconoce el conocimiento previo del grupo, se posibilita el cuestionamiento y se acompaña la argumentación sin imponer respuestas cerradas. De modo que, la mediación se desplaza de un rol transmisor hacia una función de facilitación de diálogo y de pensamiento crítico.

De este modo, la participación de padres y acompañantes configura relaciones particulares dentro de la actividad. En varias sesiones, estos adultos asumen un rol de observadores, mediadores secundarios o participantes, aportando experiencias, recuerdos y preguntas que enriquecen la conversación. Estas intervenciones muestran que el aprendizaje no es único de público infantil o juvenil, y que se amplía hacia experiencias compartidas donde las relaciones familiares influyen en la motivación, seguridad y la disposición a participar de los niños, niñas y jóvenes.

Un aspecto relevante, es la manera en que surgen tensiones y debates cuando las actividades se conectan con problemáticas ambientales reales y situadas. Sesiones que abordan temáticas y dan lugar a discusiones sobre el acceso al agua, la contaminación o manejo de residuos genera posturas diversas, expresiones de inconformidad y en algunos casos, sensaciones de impotencia frente a la capacidad de acción individual. Estas tensiones evidencian que la educación ambiental más allá de transmitir conocimientos confronta a los participantes con conflictos sociales y políticos que atraviesan su cotidianidad.

Desde esta dimensión, se muestra la necesidad de gestionar normas explícitas e implícitas del espacio museal. Las reglas relacionadas con el cuidado de los ejemplares, la circulación por las salas o el uso de materiales estructuran el comportamiento de los participantes y orientan la interacción con los objetos. Estas normas, lejos de ser solo restricciones, funcionan como marcos que posibilitan la experiencia respetuosa y compartida, al tiempo que evidencian la responsabilidad de los asistentes frente al patrimonio natural.

Así pues, se evidencia que la práctica educativa en el museo contribuye a la formación de sujetos críticos cuando habilita espacios de participación, cuestionamiento y reflexión situada. La educación ambiental se configura, así como un proceso relacional, donde el aprendizaje emerge de la interacción entre personas, discursos, materiales y problemáticas sociales. Reconocer esta dimensión permite comprender que enseñar en el museo implica va más allá de solo diseñar actividades, y se deben construir condiciones de diálogo, confianza y responsabilidad que mantengan la experiencia educativa como un ejercicio colectivo y transformador. Desde esta perspectiva, el museo se configura como un espacio donde se ensayan prácticas de ciudadanía

ambiental, entendida como la capacidad de actuar de manera responsable y crítica frente al entorno (Echarri Iribarren, 2009).

Finalmente, el análisis de la categoría sociopolítica permite afirmar que las prácticas educativas sistematizadas contribuyen a una concepción de la educación ambiental como proceso transformador. Al habilitar espacios de diálogo, debate y participación, la mediación educativa fomenta una comprensión de los problemas ambientales como fenómenos complejos, atravesados por relaciones de poder, decisiones y condiciones estructurales. Esta visión se articula con el punto de vista de (Leff, 2004), quien señala que la educación ambiental debe orientarse a la construcción de una racionalidad ambiental capaz de cuestionar los modelos de desarrollo dominantes. De este modo, el museo se consolida como un espacio educativo con potencial político, donde el aprendizaje ambiental se vincula con la formación de sujetos críticos y comprometidos con la transformación de su realidad.

9.3. Página web

Como resultado de la sistematización de las actividades diseñadas y el material didáctico, se organizaron en una página web creada en la plataforma Wix. Esta página permite presentar la información de manera clara y estructurada mediante diferentes pestañas de acción, en las cuales se agrupan los contenidos según su propósito y temática. De este modo, se facilita la consulta y el acceso a las actividades para cualquier educador o persona interesada en estrategias didácticas. A continuación, se presenta el enlace de acceso a la página web:

<https://lamaletadesaberes.wixsite.com/maletindesaberes-edu>

Capítulo 10. Aportes del trabajo de grado

Se resalta nuestra participación en un proceso de formación complementaria brindado por el Museo de la Salle, en el “Curso de Mediación en Museos” que fue desarrollado con una duración de 70 horas desde el 15 de marzo de 2025 hasta el 13 de junio de 2025. Experiencia que aporato herramientas conceptuales y metodológicas para comprender el museo como espacio pedagógico, para aprender estrategias de comunicación y de mediación con públicos diversos.

Durante el curso se realizaron sesiones formativas y talleres prácticos sobre diversos temas, orientados a fortalecer las competencias necesarias para desarrollar mediaciones con públicos heterogéneos. En este proceso se trabajaron herramientas conceptuales y metodológicas para estructurar una mediación, abordar a los visitantes según sus características, captar y sostener la atención del grupo y proponer actividades acordes con las exposiciones. Además, mediante ejercicios aplicados se profundizó en recursos comunicativos como el manejo de la voz, el ritmo y la interacción, junto con estrategias para responder a imprevistos e improvisar de manera pertinente sin perder el sentido pedagógico de la experiencia

Figura 2

Constancias de participación "Curso de Medicación en Museos"

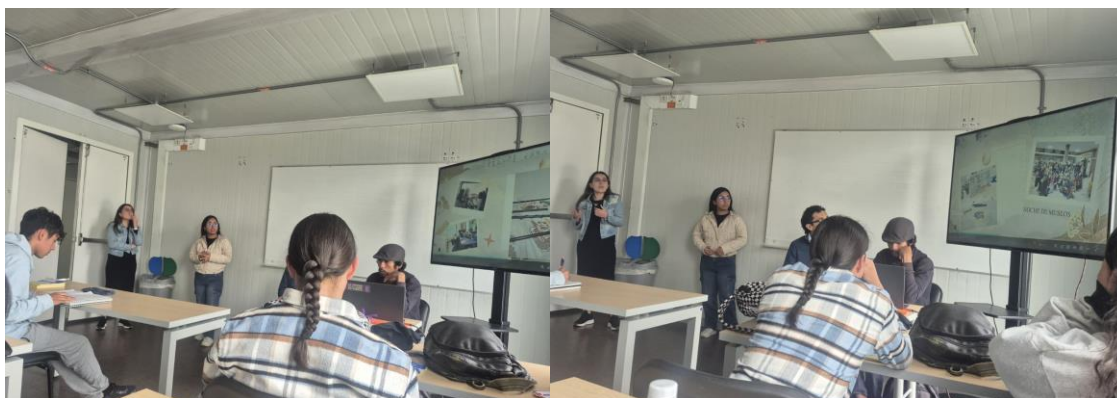


En el proceso de divulgación académica del trabajo de grado en la modalidad de experiencia pedagógica, participamos en el V Encuentro de Investigación y V Coloquio de Prácticas, denominado "Diálogos con la práctica pedagógica" realizado el 17 de octubre de 2025 y llevado a cabo en la Universidad Pública de Kennedy UPK - UPN.

Durante este encuentro, el trabajo de grado fue socializado como una experiencia pedagógica e investigativa, permitiendo el intercambio de miradas, reflexiones y discusiones en torno a las prácticas desarrolladas en distintos contextos educativos, tanto convencionales como no convencionales. El espacio posibilitó el diálogo entre estudiantes en formación, docentes tutores y egresados, favoreciendo la reflexión crítica sobre la práctica pedagógica, sus aportes al campo de la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, así como los retos y proyecciones que emergen del ejercicio docente en escenarios reales.

Imagen 17

Participación en Encuentro de Investigación



Fuente: Cuellar, M. (2025) [Fotografía].

Capítulo 11. Conclusiones

El desarrollo del presente trabajo de grado permitió reconocer la sistematización de experiencias como una estrategia metodológica pertinente para analizar prácticas educativas en contextos no formales. A partir de la experiencia realizada en el Museo de La Salle, fue posible comprender que la reflexión sobre la práctica constituye un ejercicio fundamental para identificar aprendizajes, tensiones y aspectos susceptibles de mejora. Este proceso permitió resignificar la experiencia educativa desarrollada, entendiendo la práctica pedagógica como una construcción dinámica que se transforma a partir del análisis crítico y del diálogo constante con el contexto.

La implementación de actividades lúdicas mediadas por la educación ambiental, a través de la maleta didáctica Maletín de Saberes, evidenció que la lúdica representa una estrategia pedagógica relevante para fortalecer la participación y la interacción de los visitantes en el museo. Las actividades diseñadas propiciaron espacios de diálogo, exploración y reflexión, en los cuales los participantes asumieron un rol activo frente a los contenidos abordados. En este sentido, la experiencia permitió reconocer que las estrategias lúdicas favorecen procesos de aprendizaje más cercanos y significativos, especialmente cuando se articulan con problemáticas ambientales vinculadas a la vida cotidiana.

En relación con la educación ambiental, la experiencia sistematizada permitió evidenciar que su desarrollo en contextos no formales requiere propuestas pedagógicas que promuevan la reflexión crítica y el cuestionamiento de las relaciones entre sociedad, ambiente y territorio. A lo largo de las actividades, se identificó que muchos visitantes reconocían la biodiversidad como un elemento distante del entorno urbano, lo que evidenció la necesidad de fortalecer procesos educativos que permitan visibilizar la biodiversidad presente en la ciudad y problematizar las tensiones entre urbanización, conservación y formas de habitar el territorio.

La sistematización también permitió reconocer el potencial educativo de los museos de ciencias naturales como espacios de educación no formal. La experiencia desarrollada en el Museo de La Salle mostró que estos escenarios posibilitan el acercamiento directo al patrimonio natural y científico. Sin embargo, se evidenció que dicho potencial depende en gran medida de la mediación pedagógica, ya que las dinámicas propias del museo, como el tiempo limitado de las

visitas y la diversidad de públicos, pueden dificultar el desarrollo de procesos educativos cuando no se cuenta con estrategias adaptadas a estas condiciones.

Es así como, la sistematización permitió identificar dificultades y limitaciones presentes durante la implementación de la propuesta. Entre ellas: se reconocen aspectos relacionados con el manejo del tiempo, la adecuación del lenguaje a públicos con diferentes niveles de conocimiento y la necesidad de ajustar algunas actividades para favorecer una mayor participación. En ciertos momentos, la dinámica del museo y el carácter itinerante de los visitantes dificultaron el desarrollo completo de algunas actividades, lo que obligó a realizar ajustes sobre lo que ya estaba planteado. Estas situaciones evidenciaron la importancia de la capacidad de adaptación del educador en contextos no formales.

El proceso de evaluación y retroalimentación permitió reconocer que no todas las actividades generaron el mismo nivel de interés o participación, lo que constituyó un aprendizaje importante para el fortalecimiento de la propuesta. La identificación de estos aspectos permitió reflexionar sobre la necesidad de diversificar las estrategias lúdicas, ajustar los materiales didácticos y considerar con mayor detenimiento las características del público al momento de diseñar las actividades. Estos hallazgos se constituyen en aportes relevantes para futuras implementaciones de la maleta didáctica.

En cuanto a los aprendizajes derivados de este proceso, este trabajo permitió reafirmar la importancia de concebir la educación ambiental como un campo pedagógico que requiere enfoques participativos, críticos y contextualizados. La experiencia mostró que los visitantes expresan interés por comprender las problemáticas ambientales cuando estas se relacionan con su experiencia cotidiana, lo que resalta la necesidad de continuar fortaleciendo propuestas educativas que reconozcan a los sujetos como participantes activos en la construcción del conocimiento.

El desarrollo de la maleta didáctica se fortalece como una herramienta pedagógica con potencial para ampliar el alcance de las experiencias educativas del museo. Su carácter flexible y adaptable permitió reconocer posibilidades de réplica en otros contextos educativos, aunque también puso en evidencia la necesidad de seguir ajustando sus contenidos y dinámicas para responder a diferentes realidades institucionales y sociales. En este sentido, la propuesta no se

presenta como un producto terminado, sino como un proceso en construcción que puede ser fortalecido a partir de nuevas experiencias y reflexiones.

La experiencia nos permitió cuestionar la concepción tradicional de la evaluación centrada exclusivamente en la medición cuantitativa de resultados. A lo largo de la práctica evidenciamos que la evaluación adquiere mayor sentido cuando se entiende como un proceso cualitativo y de reflexión, que se construye a partir de la experiencia en campo, directa en los escenarios educativos. Fue en el desarrollo de las actividades donde se hizo visible que el aprendizaje no se ve limitado por la cuantificación de participantes o productos y que surge de la capacidad para adaptarnos, toma de decisiones y mediación pedagógica frente a situaciones imprevistas.

Aspectos como la necesidad de ajustar las actividades ante la llegada de un público menor o mayor al esperado, la diversidad etaria de los participantes o los cambios en el espacio disponible, nos permitieron comprender que la práctica docente implica habilidades para adecuar las estrategias al contexto. Además, la creación y adecuación de material didáctico (destrezas manuales) se fortaleció como un aprendizaje fundamental, reconociendo que este tipo de saberes no siempre se abordan en la carrera, pero resultan muy esenciales en escenarios educativos no formales.

De igual manera, en la experiencia reafirmó la importancia de la actualización permanente en la práctica del rol docente y del aprovechamiento de los espacios formativos que ofrece cada institución. En este sentido, el curso de mediación realizado en el Museo de La Salle reforzó las herramientas pedagógicas y comunicativas necesarias para interactuar con públicos diversos, evidenciando que el aprendizaje docente es un proceso continuo que se construye en discusiones con otros profesionales, se cuestiona y aprende de los estudiantes y participantes.

Finalmente, esta experiencia permitió repensarnos el que hacer docente desde la práctica misma y no solo desde la teoría. Fue en el hacer cotidiano, en los aciertos, los errores y los imprevistos, donde comprendimos que enseñar no es una tarea estática ni completamente planificada, también es un proceso que construimos en diálogo con el contexto, las personas y el territorio. La enseñanza exige creatividad, sensibilidad para leer cada situación y la disposición

de aprender constantemente, incluso de aquello que no salió como se esperaba. transformar sus prácticas educativas.

Referencias

- Alotaibi, M. S. (2024). *Game-based learning in early childhood education: a systematic review and meta-analysis*. From <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2024.1307881/full>
- Alvéstegui Seelenfreund, A. (2022). *Cultivo del patrimonio en Taguatagua. Sistematización de experiencias de la Fundación Añañuca en educación patrimonial en el Museo Escolar Laguna*. From <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/197059/Cultivo-del-patrimonio-en-taguatagua.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Armendano, A. V. (2024). *Sistematización de las innovaciones en las prácticas docentes de las materias troncales de primer año durante la pandemia en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP*. From <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/174430>
- Ausubel, D. (2000). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Retrieved diciembre 02, 2025 from <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8845397.pdf>
- Baixauli, I., Berenguer, C., Roselló, B., & Miranda, A. (2023). *Revisión de la intervención mediante lectura dialógica en niños con trastorno del desarrollo del lenguaje*. Retrieved noviembre 15 , 2025, from https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802023000300058&lng=es&tlng=es
- Bardin, L. (2002). *El análisis de contenido*. Colmenar Viejo (Madrid): Ediciones Akal.
- Berbal, R., & Martínez, B. (2023). *Polillas de Colombia*. Bogotá: Wildlife Conservation Society (WCS), Sociedad.
- Carreño Martínez, M. (2023). *La enseñanza de la historia: sistematización de una práctica docente y propuesta de innovación pedagógica basada en el fortalecimiento del pensamiento histórico y la construcción de sujetos*. From <https://hdl.handle.net/20.500.14625/32606>
- Carreño, M. (2023). *La enseñanza de la historia: sistematización de una práctica docente y propuesta de innovación pedagógica basada en el fortalecimiento del pensamiento histórico y la construcción de sujetos*. <https://hdl.handle.net/20.500.14625/32606>
- Christ, T., M, M., & Chiu, M. (2021). doi:<https://doi.org/10.1002/trtr.2021>Digital Object Identifier (DOI)

- Deroncele Acosta, A. (2024). *Métodos de investigación cualitativa*. Santiago de Cuba, Cuba: Ediciones UO.
- Dong, Y., Wing, B., & Chow, Y. (2022). *Home Literacy Environment and English as A Second Language Acquisition: A Meta-analysis*. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/15475441.2021.2003197>
- Dussán, G. D. (2022). Biodiversidad Urbana en Bogotá (Colombia). *REVISTA TIA*. From <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/19917>
- Echarri Iribarren, F. (2009). Aprendizaje significativo y educación ambiental: aplicaciones didácticas del museo de ciencias naturales de la Universidad de Navarra. *Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra*.
- Gómez, B. J. (2024). *El juego como estrategia lúdica en el proceso enseñanza-aprendizaje*. From <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9690714>
- Humánez Ruiz, M. (2022) Evaluación dialógica de los aprendizajes: un encuentro de saberes y sentires con docentes de básica secundaria. Ediciones Universidad de San Buenaventura. <https://hdl.handle.net/20.500.12442/10716>
- Jara Holliday, O. (2011). Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias. pp.7-9. From https://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0788/6_JAR_ORI.pdf
- Jose Fernando, P., & Zuasnabar Huaman, F. (2025). *El Impacto de las TIC en la mejora del rendimiento académico*. Retrieved from <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/12507>
- Kemmis, S., Wilkinson, J., Groves, C. E., Hardy, I., Grootenboer, P., & Bristol, L. (2014). Capítulo 2: Praxis, práctica y arquitecturas de la práctica. Springer Science+Business Media Singapore. doi:10.1007/978-981-4560-47-4_2
- Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental: La reapropiación social de la naturaleza*. Mexico: Siglo XXI editores .
- López Arévalo, H. F., Montenegro, O. L., & Liévano Latorre, L. F. (2014). *Colección Retratos de la Biodiversidad ABC de la Biodiversidad*. Retrieved from <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/82887>
- Marandino, M., & Diaz Rocha, P. (2011). La Biodiversidad en exposiciones inmersivas de museos de ciencias : implicaciones para educación en museos. *Enseñanza de las ciencias*. doi:<https://doi.org/10.5565/rev/ec/v29n2.499>

- Moreno Cárdenas, J. M., & López, M. D. (2022). *Sistematización de la experiencia Biblioteca Itinerante Baúl de Letras: “un proceso de formación audiovisual y alfabetización digital para la creación de historias cotidianas”*. From <https://ciencia.lasalle.edu.co/items/ffc0163-bb55-4efe-acb0-eb5b7a43d2a3>
- Murillo Cortez, C., Muñoz Velastegui, T., Cercado Erazo, M., & Villegas Fajardo, G. (2025). *Desempeño académico y formación técnica en Guayaquil: un análisis desde la educación básica hasta el bachillerato técnico*. Retrieved from <https://doi.org/10.64747/tk2xjq24>
- Museo de La Salle. (2024). *Universidad de La Salle*. From Universidad de La Salle: <https://museo.lasalle.edu.co/es>
- Novo, M. (2003). *La educación ambiental Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Madrid: Editorial Universitas.
- Novoa Vides, L. Y., Ramírez Manrique, D. P., & Viviescas Martínez, L. Y. (2022). *La gestión emocional de maestros en tiempos de pandemia: sistematización de experiencias a partir de las actividades institucionales para el acompañamiento docente*. Retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.co/items/f883747e-ced7-4985-908f-07d25276ba66>
- Pastor Huaman, J., & Zuasnabar Huaman, F. (2025). *El Impacto de las TIC en la mejora del rendimiento académico*. From <https://repositorio.une.edu.pe/entities/publication/a0792d3b-6abb-41aa-87da-eb1982d104f>
- Pérez, H. G., & Ortega, M. V. (2010). Una alternativa educativa: los museos de ciencias. *Vol. 1 Núm 1 2010*. doi:<https://doi.org/10.22463/17948231.217>
- Pillinger, C., & Vardy, E. (2022). *La historia hasta ahora: una revisión sistemática de la literatura sobre lectura dialógica*. Retrieved 12 15, 2025 from https://www.researchgate.net/publication/361677177_The_Story_So_Far_A_Systematic_Review_of_the_Dialogic_Reading_Literature_Supporting_Information
- Rincón Olaya, W. G. (2022). *Apoyo a los procesos misionales que abordan temáticas asociadas al mandato legal del Museo de Memoria de Colombia, que desarrolla el equipo de pedagogía de extensión artística y cultural, durante el primer semestre del año 2022*. From <https://repository.udistrital.edu.co/items/63f7c4b8-a9c7-4530-92f9-af5701653379>

- Rodríguez, I. B., & Torales Campo, M. (2022). *La educación ambiental en el museo de historia natural: Un estudio de caso sobre las acciones educativas para el público visitante*. From Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8670529>
- Rojas, N., Melzi, G., & Schick, A. (2024). *Teacher's Use of English and Spanish Interactive Strategies during Wordless Shared Book Reading: Relations to Emergent Bilingual Children's Responses*. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/educsci14101096>
- Sauvé, L. (2005). *UNA CARTOGRAFÍA DE CORRIENTES EN EDUCACIÓN AMBIENTAL*. From https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_3/1/2.Sauve.pdf
- Soto Lombana, C. A., & Angulo Delgado, F. (2023). *PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN Y CON LOS MUSEOS: SISTEMATIZACIÓN DE UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES*. From <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/entities/publication/36226827-4213-4721-bab3-778278b3a184>
- Taboada Barber, A. (2025). *Reading Science for Emergent Bilinguals: Lessons From Bilingualism and Cognitive Research*. doi:<https://doi.org/10.1002/trtr.70016>
- Tibanta Benavides, V. H. (2023). *istematización de la práctica del artista Fabián Gil Osorio en la Ludoteca Experimental de Toledo Antioquia, 2016-2019*. From <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/entities/publication/e8112576-8f86-409e-aae8-2085aeabf2dc>
- Valencia Yepes, A. F. (2025). *Aportes de la obra de la maestra Débora Arango Pérez en la construcción del rol de la mujer en Colombia. Modalidad de Sistematización de prácticas pedagógicas en el Museo de Arte Moderno Medellín (MAMM)*. From <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/entities/publication/6ec8e38e-cbab-4854-bd03-83c95a6f2090>
- Velásquez Murcia, S. (2025). *Caracterización de la Oferta Educativa de Museos de Ciencia y Bio espacios*. From <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=6696504>
- Zavala, L. (2006). El paradigma emergente en educación y museos. *Vol 22*(núm 50), pp. 128-141. From <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31005006>

Zuñiga Madrigal, J., Angulo Vásquez, J., López García, Y., Barrantes, G., Alvarado, J. J., & Perdomo Velásquez, H. (2024). Guardianes del Ecosistema: herramienta lúdico-didáctica para fomentar la conservación de ecosistemas vulnerables en estudiantes de primaria en Costa Rica. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*.
doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2815>

Bibliografía

- Acosta, S., & Mutis, R. (2021). *Aves de Bogotá y dónde encontrarlas. Ilustraciones para colorear*. Bogotá, D.C.: La Zarigüeya Lectora.
- Alcaldía de Bogotá. (2019). *Vecinos inesperados: relatos de la fauna silvestre en Bogotá*. Bogotá, D.C.
- Berbal, R., & Martínez, B. (2023). *Polillas de Colombia*. Bogotá: Wildlife Conservation Society (WCS), Sociedad
- DNP, MinVivienda & MinAmbiente,. (2022). *Departamento Nacional de Planeación-DNP* .
Obtenido de
https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Vivienda%20Agua%20y%20Desarrollo%20Urbano/Guia_Residuos%20Solidos_Digital.pdf
- González, P. (1980). Hno. Apolinar María el hombre que entendió el lenguaje de las mariposas. *Revista De La Universidad De La Salle*.
- Greenpeace Colombia. (2024, 07 22). ¿Qué hacer con la Basura en Colombia? ¡Explicado para todos los peques por el Colibrí Chillón![video]. Youtube. From <https://youtu.be/yFFnCD3BqD4?si=gFd5Qq4GChDRqd0c>