



**El Parque de la Conservación, un museo vivo:  
Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Michelle Andrea Corrales Henao

Trabajo de grado para optar al título de Pedagoga

Asesor:

Elkin López Correa, Mgs. en Educación y Desarrollo Humano

Universidad de Antioquia

Facultad de Educación

Pregrado en Pedagogía

Medellín

2025

---

<b>Cita</b>	(Corrales, 2025)
<b>Referencia</b>	Corrales Henao, M. (2025). El Parque de la Conservación como museo vivo: evaluación del impacto educativo [Seleccione modalidad de grado]. Universidad de Antioquia, Medellín, UdeA (A-Z).
<b>Estilo APA 7 (2020)</b>	

---



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

Universidad de Antioquia - [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

**Rector:** John Jairo Arboleda Céspedes

**Decano/director:** Bibiana María Cuervo Montoya

**Jefe departamento:** Maribel Barreto Mesa

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

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

### **Dedicatoria**

Este trabajo está dedicado con todo mi cariño a mi familia:  
a mi padre, quien hizo todo lo posible para que pudiera estudiar esta carrera, a mi hermana, que me acompañó en cada paso del camino, y a mi madre, que siempre ha estado ahí para escucharme y brindarme su apoyo incondicional.

También dedico este trabajo a todos los estudiantes de pedagogía que transitan el hermoso, aunque a veces difícil, camino de formarse como profesionales. Que nunca olviden que cada esfuerzo y cada desafío superado valen la pena, porque educar es una forma de transformar el mundo.

### **Agradecimientos**

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres, por su apoyo constante a lo largo de mi formación, a mi hermana, por su compañía en los momentos difíciles y en las alegrías, a las amistades que encontré durante la carrera, por compartir experiencias y aprendizajes, y a mi asesor de trabajo de grado y al profesor Elkin López Correa por su orientación y confianza en cada etapa del proceso.

Gracias a cada uno de ellos, este trabajo pudo ser escrito con dedicación, cariño y gratitud.

**El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

**Tabla de contenido**

Introducción .....	8
1. Planteamiento del problema.....	9
1.1. Antecedentes .....	11
2. Justificación.....	25
3. Objetivos .....	30
3.1. Objetivo general .....	30
3.2. Objetivos específicos.....	30
4. Marco teórico .....	30
4.1. Educación museística.....	31
4.2. Educación no formal .....	34
4.3. Apropiación social del conocimiento .....	35
4.4. Evaluación y medición de los impactos educativos .....	39
5. Metodología .....	43
6. Resultados y discusión .....	48
6.1. Interés en ciencia y tecnología .....	50
6.2. Estímulo de vocaciones científicas .....	57
6.3. Intercambio y coproducción del conocimiento .....	68
6.4. Toma de decisiones informadas .....	75
8. Conclusiones .....	85
9. Recomendaciones.....	89
10. Referencias .....	91

**El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

**Lista de figuras**

<b>Figura 1.</b> Participantes de la actividad. ....	52
<b>Figura 2.</b> Niños y niñas del Club Científico.....	56
<b>Figura 3.</b> Mural implementado.....	70
<b>Figura 4.</b> Mural ubicado en la zona de primates. ....	71
<b>Figura 5.</b> Afiche de entrevistas cortas. ....	76
<b>Figura 6.</b> Disposición de la actividad. ....	81

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

### **Resumen**

La presente investigación se desarrolló en el Parque de la Conservación (PdeC) en la ciudad de Medellín, un espacio que además de proteger y rehabilitar fauna silvestre rescatada del tráfico ilegal, se reconoce como museo vivo y centro de ciencia. Se tuvo como objetivo diseñar una batería de indicadores que orienten la evaluación de los programas educativos diseñados para el desarrollo de competencias científicas y ciudadanas en el Parque de la Conservación de la ciudad de Medellín, y la aplicación de esta batería de indicadores, se buscó comprender cómo las experiencias ofrecidas por el Parque contribuyen al fortalecimiento de la conciencia ambiental, el interés en la ciencia y la construcción de vocaciones científicas en niños, jóvenes y adultos.

La metodología utilizada fue de carácter cualitativo, con un enfoque interpretativo. Los resultados evidencian que el PdeC logra estimular la curiosidad científica, promover el intercambio de saberes y motivar la toma de decisiones informadas en torno al cuidado de la biodiversidad. Asimismo, se identificó que las metodologías activas y experienciales generan aprendizajes significativos, en especial en los grupos infantiles, quienes mostraron un alto nivel de participación y entusiasmo. El PdeC se consolida como un espacio que trasciende la divulgación científica para convertirse en un escenario de apropiación social del conocimiento, capaz de generar transformaciones en las prácticas ambientales de sus visitantes.

*Palabras clave:* Educación no formal, Apropiación social del conocimiento, Parque de la Conservación, Indicadores educativos, Museo vivo, Conservación ambiental.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

### **Abstract**

This research was conducted at the Parque de la Conservación (PdeC) in the city of Medellín, a space that, in addition to protecting and rehabilitating wildlife rescued from illegal trafficking, is recognized as a living museum and science center. The objective was to design a set of indicators to guide the evaluation of educational programs aimed at developing scientific and civic competencies at the Parque de la Conservación in Medellín. Furthermore, through the application of these indicators, the study sought to understand how the experiences offered by the park contribute to strengthening environmental awareness, interest in science, and the building of scientific vocations in children, youth, and adults.

The methodology used was qualitative, with an interpretative approach. The results show that the PdeC successfully stimulates scientific curiosity, promotes the exchange of knowledge, and encourages informed decision-making regarding biodiversity conservation. Likewise, it was identified that active and experiential methodologies generate meaningful learning, especially among children's groups, who demonstrated a high level of participation and enthusiasm. The PdeC is consolidated as a space that transcends scientific outreach to become a setting for the social appropriation of knowledge, capable of generating transformations in the environmental practices of its visitors.

**Keywords:** Non-formal education, social appropriation of knowledge, Parque de la Conservación, Educational indicators, Living Museum, Environmental conservation.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

### **Introducción**

La educación ambiental y científica ha adquirido una relevancia creciente en un mundo marcado por la crisis ecológica y la necesidad urgente de formar ciudadanos conscientes y responsables. En este contexto, los museos vivos y los espacios de educación no formal desempeñan un papel esencial, ya que permiten a los visitantes acercarse de manera práctica, experiencial y reflexiva a temas relacionados con la conservación de la biodiversidad y la ciencia. Sin embargo, aún persiste el desafío de evaluar de manera rigurosa el impacto educativo que generan estos escenarios, más allá de la simple transmisión de información.

El Parque de la Conservación (PdeC), ubicado en Medellín, se ha consolidado como un espacio que combina la conservación de fauna silvestre con la educación ambiental y científica de sus visitantes. A pesar de sus aportes visibles, surge la pregunta central de esta investigación: ¿Cómo se puede medir el impacto educativo que el Parque de la Conservación está teniendo con sus programas educativos en sus visitantes?, también, ¿En qué medida las estrategias educativas del PdeC logran generar aprendizajes significativos, motivar la toma de decisiones informadas y despertar vocaciones científicas en los diferentes públicos que lo visitan? De estas cuestiones se desprenden interrogantes complementarios: ¿Qué indicadores permiten medir dicho impacto? ¿Qué aprendizajes se evidencian en los visitantes? ¿Cómo influyen estas experiencias en sus actitudes y prácticas cotidianas?

Con el propósito de responder a estas preguntas, se diseñó e implementó una batería de indicadores que integra herramientas como entrevistas, juegos de decisiones, misiones exploratorias, diarios científicos, laboratorios de inventos y círculos de reflexión. Este enfoque

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

metodológico permitió recopilar información directa de los visitantes y analizarla desde una perspectiva cualitativa, interpretativa y participativa.

La pertinencia de este estudio radica en que ofrece al PdeC no solo un diagnóstico de sus procesos educativos, sino también una ruta de mejora para fortalecer su misión como museo vivo. Al mismo tiempo, brinda un referente metodológico que puede ser replicado en otros escenarios de educación no formal en el país y en la región. De este modo, se busca contribuir tanto al fortalecimiento institucional como a la construcción de una ciudadanía más crítica, informada y comprometida con el cuidado del planeta.

### **1. Planteamiento del problema**

El Parque de Conservación se encuentra ubicado en la ciudad de Medellín, es un centro dedicado a la conservación de la fauna silvestre. Desde el año 2020 solo recibe animales que han sido rescatados del tráfico ilegal por parte de las autoridades ambientales. En sus instalaciones, se les garantiza a estos individuos la mejor calidad de vida posible, velando por el cumplimiento de sus necesidades de salud y bienestar.

Actualmente, alberga 681 animales pertenecientes a 113 especies. La mayoría de ellos han llegado con alteraciones clínicas o comportamentales que requieren un proceso de evaluación, tratamiento y cuidado especializado, ya que no pueden ser reintegrados a sus hábitats naturales.

Gracias a su trabajo se ha consolidado como un museo vivo, reconocido por el Ministerio de Cultura como centro de ciencia, y avalado por Minciencias como espacio para la apropiación social del conocimiento, tema central de esta investigación.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Además de su labor en conservación, también funciona como un museo vivo, Desde MiMorelia, (2021) se dice que un museo viviente es un centro educativo donde confluye la flora y fauna, que ayuda a entender el espacio y ser mejores ciudadanos con la naturaleza. El PdeC cuenta con una amplia oferta de programas educativos y estrategias de comunicación que buscan sensibilizar a los visitantes sobre la importancia del cuidado de la fauna y flora, y los riesgos asociados a la compra y venta ilegal de vida silvestre. Dispone de guías educativos que diariamente comparten estos mensajes con los visitantes, así como Clubes científicos para niños en los que se fomenta la curiosidad y se promueve una cultura de conservación.

Su objetivo va más allá de ofrecer una experiencia educativa durante la visita, sino dejar un mensaje duradero en todos sus públicos: instituciones educativas, empresas, turistas nacionales y extranjeros. La intención es que, más allá de aprender datos curiosos o disfrutar del recorrido en el museo, los visitantes se lleven un mensaje claro sobre la importancia de la conservación y la lucha contra el tráfico ilegal de especies. Busca que quienes lo visitan puedan tomar decisiones más informadas y conscientes, y convertirse en replicadores de este conocimiento.

En este contexto, se considera necesario medir el impacto de sus acciones educativas para lo cual se plantea la siguiente pregunta orientadora:

¿Cómo medir el impacto educativo que el Parque de la Conservación está teniendo con sus programas educativos en sus visitantes?

Así mismo, la delimitación de este estudio se sitúa en la intersección estratégica entre el diseño técnico y la aplicación interpretativa, estableciendo una frontera clara entre lo que constituye la creación de la herramienta y su validación en campo. El alcance de la investigación

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

no pretende agotarse en un diagnóstico exhaustivo o definitivo del impacto histórico del Parque de la Conservación, sino que se concentra específicamente en la creación, validación y aplicación piloto de una batería de indicadores diseñada a medida para este escenario de educación no formal. Al precisar este enfoque, el campo problemático se redefine: la urgencia no radica únicamente en evaluar, sino en la ausencia previa de instrumentos situados que permitan transitar de una valoración intuitiva o anecdótica hacia una fundamentada en evidencias pedagógicas rigurosas. En este sentido, la aplicación de las herramientas funciona como una fase de validación técnica que permite verificar la utilidad, la pertinencia y la capacidad de los indicadores para capturar las subjetividades del público.

### **1.1. Antecedentes**

*No vayas a un museo con un destino definido. Los museos son agujeros de gusano que te llevan a otros mundos. Son máquinas de éxtasis. Sigue tu mirada adonde te lleve... y el mundo debería empezar a cambiar para ti.*  
– Jerry Saltz

Debemos tener claro que a pesar de la valiosa trayectoria investigativa en el campo de la educación museística que existe actualmente, se ha evidenciado que existe un vacío en la literatura académica respecto a estudios que diseñen y apliquen baterías de indicadores específicos para museos vivos. Si bien se han explorado los museos de ciencias y el patrimonio cultural, son casi inexistentes las investigaciones que integren un enfoque pedagógico cualitativo para medir el impacto de la apropiación social del conocimiento en un escenario tan dinámico y único como el Parque de la Conservación. La presente investigación se posiciona, por tanto, como un ejercicio pionero y necesario, al proponer una herramienta situada que no solo mide

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

datos, sino que busca capturar la esencia de la transformación ciudadana frente a la crisis ambiental actual.

La curiosidad abre puertas a nuevos mundos y conocimientos, lleva a explorar, a hacer preguntas y así buscar las respuestas, todo esto transforma la manera de comprender el entorno. En el caso del PdeC, como un museo vivo, esta curiosidad se convierte en un puente entre las experiencias y el aprendizaje, donde se invita e incentiva a cada visitante a descubrir más de cerca de la riqueza natural y para que este mensaje llegue de manera significativa y clara, es fundamental formular herramientas aptas para los públicos del Parque, así mismo reconocer y aprender de las experiencias previas que otras instituciones museísticas han desarrollado en torno a la evaluación de sus procesos, es por esto que este apartado da cuenta de otras investigaciones que servirán de referencia para diseñar estas herramientas que permitirán evaluar el mensaje del PdeC.

El trabajo de investigación *La evaluación de la acción educativa museal: Herramienta para el análisis cualitativo*, realizado por Suárez et al (2013), en la Universidad de Oviedo, España, se centra en el papel educativo de los museos dentro de la educación no formal, explica cómo han pasado de ser simples espacios de conservación y resguardo a ser centros de investigación divulgación y educadores del patrimonio, así mismo se expone la necesidad de evaluar las acciones educativas de los museos para mejorar su calidad, en el documento se propone una herramienta de análisis cualitativo con dimensiones, indicadores y descriptores mediante los cuales se pueden evaluar diversos aspectos como la coherencia de los objetivos, las actividades y los contenidos así como las metodologías.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

La evaluación de la educación museal se plantea como un proceso cualitativo, sistemático y estructurado que tiene como objetivo mejorar la calidad de los programas educativos de los museos, no solo medir los resultados, buscan aciertos y buenas prácticas, usan técnicas cualitativas como entrevistas, observación directa, análisis documental, registros pedagógicos, etc. y las herramientas están organizadas en dimensiones, indicadores y descriptores, por lo cual esta investigación se convierte en un referente importante desde lo conceptual hasta lo metodológico.

Esta investigación demuestra que es viable y pertinente aplicar herramientas de evaluación fuera de las aulas tradicionales, con un enfoque cualitativo, para obtener una comprensión integral de los procesos educativos. La evaluación de este tipo de experiencias en contextos no formales se presenta como una necesidad estratégica, pues a partir de los resultados es posible proponer acciones de mejora, fortalecer las prácticas que generan mayor impacto y atender aquellas que requieren ajustes. Además, permite identificar qué aspectos de la experiencia son valorados positivamente por los visitantes, cuáles generan interés y disfrute, y cuáles, por el contrario, resultan menos efectivos o atractivos.

En este sentido, las diversas herramientas empleadas en la investigación *La evaluación de la acción educativa museal: una herramienta para el análisis cualitativo* constituye un referente metodológico para el desarrollo del trabajo en el PdeC. El uso de entrevistas, observaciones, interacción con objetos y actividades interactivas entre guías y visitantes, descrito en el estudio, ofrece ejemplos claros sobre cómo diseñar y aplicar instrumentos que involucren activamente al público. La experiencia documentada en dicho referente permite anticipar retos, aprender de

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

aciertos y reconocer posibles limitaciones que podrían surgir durante la implementación de la evaluación en el PdeC, optimizando así la calidad del proceso y la pertinencia de los resultados.

Ahora, continuando por este camino, la investigación *Evaluando la acción educativa en el museo como evidencia para innovar*, realizado en España por Calaf y Gutiérrez (2012), se centró en evaluar la acción educativa en museos como una herramienta que ayudará a mejorar e innovar en las prácticas de estos establecimientos, este estudio se realizó en el museo Casa Natal de Jovellanos (Gijón) y se utilizó un diseño descriptivo-observacional con técnicas cualitativas y cuantitativas para comprender y valorar el trabajo de los monitores que guían los talleres y las visitas.

En esta investigación se tenía como objetivo proponer un modelo e instrumentos de evaluación que permitieran analizar la calidad de la intervención educativa, observando diversos aspectos como fueron: la actuación y comunicación del monitor, la metodología, recursos y contenidos utilizados, la participación de los visitantes, etc. Asimismo, se aplicó la evaluación Iluminativa de Parlett y Hamilton, que cuenta con tres fases: observación, investigación y explicación. Los resultados de esta evaluación evidenciaron altos niveles de eficacia, sin embargo, también se identificaron áreas a mejorar.

Es así como esta investigación se constituye en un referente metodológico clave para el presente trabajo, ya que la evaluación en el PdeC se desarrollará con un enfoque cualitativo, pero con algunas herramientas cuantitativas. En el componente cuantitativo, se plantea el diseño y aplicación de una fórmula que permita asignar una puntuación numérica a cada una de las actividades realizadas, con el fin de obtener un margen de valoración más claro y fácilmente interpretable, que facilite la comparación de resultados y la toma de decisiones.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

De forma complementaria, se pretende que el componente cualitativo aporte un análisis interpretativo y un acompañamiento de contextualización, lo que permitirá comprender no sólo los datos numéricos, sino también los significados, percepciones y experiencias asociados a cada actividad. Esto se alinea con la lógica de las investigaciones de método mixto, que buscan integrar la objetividad de los datos medibles con la profundidad de las narrativas y testimonios.

Ambas investigaciones comparten la aplicación de las entrevistas, siendo estas una herramienta fundamental para recoger las voces de los visitantes. En el caso del PdeC, este instrumento permitirá conocer directamente los sentires y vivencias de quienes recorren el Parque, revelando pistas sobre cómo está siendo asimilada y apropiada la información por el público. Esta retroalimentación es crucial para evaluar el cumplimiento de la misión institucional del Parque, que no se limita a ser una atracción turística, sino que aspira a ser reconocido como un centro de conservación comprometido, que cada día trabaja para sensibilizar, educar y generar conciencia sobre la protección de la biodiversidad y el respeto por la vida silvestre.

Tal como se menciona en la investigación:

La educación y la cultura han sido áreas convergentes, pero en las últimas décadas han fusionado objetivos produciéndose una simbiosis que ha conseguido impulsar una importante demanda social y crear un espacio, un servicio en torno al patrimonio, que no es otro que el museo. (Calaf, R., Gutiérrez, S., 2012. p.30)

El PdeC se reconoce a sí mismo como un centro de educación no formal, donde el conocimiento se transmite a través de experiencias directas, interacciones con la fauna, actividades participativas y mensajes educativos integrados en cada recorrido. Más que un espacio de entretenimiento, el Parque se configura como un escenario educativo vivo, en el que la

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

conservación, la investigación y la educación se articulan para sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de preservar el patrimonio natural.

Otro antecedente importante es la investigación denominada *Evaluación de programas educativos en museos: una nueva perspectiva*, de Calaf et al (2017) la cual aborda la evaluación de programas educativos en los museos como un elemento importante y sumamente esencial para garantizar la calidad, pertinencia y los impactos de sus propuestas, parten del reconocimiento que buscan los museos, que es reconocerse como espacios educativos no formales que no solamente conservan y exponen patrimonios, sino que también son responsables de generar experiencias de aprendizajes significativos para sus visitantes, en este estudio proponen la aplicación de un modelo integral de evaluación que combinan enfoques cualitativos y cuantitativos, donde buscan analizar diversos factores, algunos de estos son: La coherencia entre objetivos, contenidos y actividades, las metodologías didácticas empleadas, la adecuación de los recursos e infraestructuras, el grado de participación e interacción del público, etc. En esta investigación, como en las presentadas anteriormente, se utilizaron diversas herramientas, algunas similares, como observación directa, entrevistas, cuestionarios, análisis de materiales educativos y revisión de la gestión del programa. Así mismo el modelo tiene una estructura y se organiza en dimensiones, indicadores y descriptores que permiten una valoración sistemática, aportando tanto datos medibles como interpretaciones contextuales. Se evidencia, una identificación detallada de fortalezas y debilidades derivada de la aplicación de las herramientas de evaluación y del análisis sistemático de la información recolectada. Este enfoque, sustentado en un diseño de investigación mixta, coincide tanto con la metodología utilizada en el estudio de referencia como con la que se aplicará en el PdeC.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Al igual que en el caso analizado, en el PdeC se prevé obtener resultados positivos que den cuenta de los logros y buenas prácticas implementadas, pero también se reconoce la importancia de identificar con precisión los puntos que requieren fortalecimiento. Este ejercicio permitirá no solo valorar lo que se está haciendo bien, sino también detectar oportunidades de mejora, comprendiendo en profundidad las razones que las originan.

Las lecciones aprendidas de esta investigación servirán como un marco de referencia para orientar el proceso evaluativo del PdeC, de manera que las estrategias resultantes no sean propuestas genéricas, sino acciones concretas y contextualizadas que respondan a la realidad, necesidades y misión del Parque. De este modo, se garantizará que las mejoras planteadas sean viables, pertinentes y sostenibles en el tiempo, contribuyendo así a la consolidación del PdeC como un espacio de educación no formal y de conservación con alto impacto en la sensibilización de sus visitantes.

Continuando por este camino investigativo, ahora tomaremos el texto *Pensar la institución museística. Contribución al debate sobre los museos en Colombia*, realizado por los profesores Carlos Soto Lombana et al (2013). La cual se centra en reflexionar sobre el papel que cumplen los museos en el contexto colombiano, especialmente en lo relacionado con su función educativa, cultural y social. Los autores parten de la premisa de que los museos deben ser comprendidos no solo como espacios de conservación y exhibición, sino como instituciones activas que participan en los procesos de transformación cultural y en la formación ciudadana, brindando aprendizajes a sus visitantes, despertar el interés de ellos en diversos temas.

En el texto se habla que los museos enfrentan en la actualidad retos derivados de la diversidad de públicos, las demandas sociales contemporáneas y la necesidad de repensar su

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

papel más allá de lo tradicional, cosa que el PdeC busca dentro de sus instalaciones. Así, los autores proponen analizar críticamente cómo los museos construyen y transmiten conocimiento, y de qué manera logran impactar en la vida de sus visitantes. En este sentido, se resalta la importancia de integrar la dimensión pedagógica en el quehacer museístico, ya que sin ella el museo corre el riesgo de convertirse en un mero contenedor de objetos, sin mayor conexión con las comunidades, lo cual es todo lo contrario de lo que buscan hacer los museos que se interesan en realmente dejar un mensaje transformador en sus visitantes, apoyándose en las herramientas que tienen dentro de sus instituciones.

La pertinencia de este antecedente para el PdeC radica en que, al igual que los museos analizados por los autores, el Parque también se asume como una institución que trasciende la simple conservación, orientándose hacia la educación no formal y la apropiación social del conocimiento. En este texto nos apoyaremos para fundamentar la idea de que el PdeC debe entenderse como un agente cultural y pedagógico, que genera significados y promueve cambios en la percepción y en las prácticas de los visitantes frente a la biodiversidad y la conservación.

Así mismo, evidencia la necesidad de evaluar constantemente la pertinencia y la efectividad de las acciones educativas de los museos, lo cual coincide directamente con el objetivo del presente trabajo. Al reconocer al museo como un espacio de diálogo, aprendizaje y construcción colectiva de saberes, se refuerza la relevancia de diseñar herramientas de evaluación que permitan valorar su impacto educativo y social, ajustando sus estrategias a las necesidades reales de los públicos.

Continuando con esta mirada donde el museo se consolida como un escenario de aprendizaje vivo, es fundamental integrar los planteamientos de Ramos (2021) en su estudio

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

*“Educación y museos. Acercamiento antropológico a la evaluación”*. Este autor propone una ruptura necesaria con la visión tradicional que separa la labor investigativa de la evaluativa, argumentando que, en el ámbito de la educación no formal, evaluar es en realidad una forma de investigación aplicada que cumple con el rigor de cualquier pesquisa científica. Esta perspectiva resulta sumamente relevante para el diseño de indicadores en el PdeC, ya que otorga un sustento epistemológico a la batería de herramientas propuesta; aquí, la evaluación no se reduce a un trámite administrativo o a la entrega de estadísticas de asistencia, sino que se convierte en un proceso de indagación pedagógica orientado a comprender cómo los visitantes construyen sentidos y significados en su interacción con la biodiversidad.

La pertinencia de este referente para la presente investigación radica en su énfasis sobre la importancia de definir categorías claras y explícitas antes de intervenir el espacio museal. Ramos (2021) sostiene que para que una evaluación sea efectiva, debe nacer de una reflexión institucional sobre qué es lo que realmente se quiere transformar en el sujeto. Esto dialoga directamente con la intención de este trabajo de grado, donde se busca reconocer si los mensajes sobre ciencia y conservación del Parque están siendo apropiados y replicados por el público. Al igual que en las investigaciones de Calaf y Gutiérrez (2012) o Suárez et al. (2013), se asume que la evaluación es la brújula que permite la innovación educativa: solo a través de ella es posible identificar qué estrategias están despertando la curiosidad natural del visitante y cuáles requieren ser ajustadas para evitar que el museo se convierta en un contenedor estático de información.

De igual forma, Ramos (2021) introduce una dimensión antropológica que es vital para una pedagoga en formación: la evaluación como un ejercicio de escucha activa y atención al contexto. Al proponer que las herramientas deben ser sensibles a las particularidades

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

socioculturales, este autor fundamenta por qué instrumentos como el "Mural de conocimientos" o el "Laboratorio de inventos" son válidos y necesarios; no solo recogen datos, sino que capturan la voz, el sentir y la experiencia humana en el momento del aprendizaje. Esta visión refuerza la postura ética y pedagógica de este trabajo, alineándose con lo planteado por Soto Lombana et al. (2013) sobre el papel de los museos en Colombia como agentes de formación ciudadana. En definitiva, integrar los aportes de Ramos permite que esta investigación no solo entregue una herramienta técnica al PdeC, sino que promueva una cultura de evaluación constante donde la institución aprenda de sus visitantes y se transforme junto a ellos para garantizar un impacto social y ambiental duradero.

Complementando esta visión sobre la evaluación como una herramienta de escucha, resulta pertinente traer a colación los aportes de Schmilchuk (2017) en su texto *Dos caras de una moneda. Evaluar exposiciones y museos / conocer los públicos*. La autora plantea que evaluar un museo no debe limitarse únicamente a observar el comportamiento del visitante, sino que debe integrar el análisis de la propia institución y las expectativas de quienes allí trabajan. Schmilchuk sostiene que existe una "zona de sombra" cuando el equipo del museo diseña estrategias sin conocer realmente las necesidades de su público; por ello, propone una evaluación integral que mire tanto la oferta como la demanda, haciendo hincapié en que la construcción del objeto de investigación debe incluir las percepciones del personal. Para el PdeC, esta mirada es sumamente valiosa, pues sugiere que la batería de indicadores debe ser capaz de reflejar si el proyecto educativo actual y futuro del Parque realmente coincide con las percepciones y experiencias de quienes lo habitan y recorren día a día, permitiendo que guías y educadores también se reconozcan como sujetos activos del proceso evaluativo.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Bajo esta lógica, la autora afirma que el estudio de los públicos es inseparable del análisis de la oferta museográfica y del consumo cultural. Esta idea se entrelaza con lo expuesto por Ramos (2021) y Suárez et al. (2013), al reafirmar que la evaluación cualitativa permite comprender el "acierto o no de la oferta" pedagógica y comunicativa del museo en relación con lo que el visitante realmente vive. En el presente trabajo, esto se traduce en la necesidad de que los indicadores no solo midan datos aislados de satisfacción, sino que permitan una construcción del objeto de investigación que incorpore tanto las intenciones del personal del Parque como las realidades y prácticas de sus visitantes. Como bien señala la autora, estudiar a los públicos implica, en última instancia, poner a prueba el proyecto mismo del museo, lo que garantiza que el PdeC no se quede en un modelo estático y unidireccional, sino que evolucione hacia un espacio de comunicación mucho más asertivo, donde el mensaje de conservación sea una construcción colectiva y no solo una imposición institucional.

Finalmente, integrar este referente refuerza el componente interpretativo de la investigación en el Parque de la Conservación. Schmilchuk (2017) enfatiza que la evaluación es un proceso estratégico que ayuda a pasar de la teoría a la práctica, brindando pistas claras sobre cómo mejorar el diálogo entre el museo vivo y la comunidad a través de un análisis crítico de la comunicación y la museografía. De esta manera, el diseño de indicadores propuesto se consolida no solo como una herramienta de medición técnica, sino como un ejercicio de reflexión institucional que busca fortalecer el impacto social y educativo del Parque. Esto asegura que el mensaje de conservación no sea percibido como un discurso ajeno, sino que sea apropiado por todos sus públicos como una vivencia transformadora que impacta sus percepciones y su relación directa con la biodiversidad.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Ahora, traeremos la investigación de Viladot (2009), titulada *¿Para qué vienen? Expectativas de los docentes en las visitas escolares al museo*. Este estudio, realizado en el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, centra su mirada en las motivaciones de los educadores al llevar a sus grupos a escenarios de educación no formal. La autora sostiene que las visitas no son actos aislados, sino que están cargadas de intenciones pedagógicas que van desde la ejemplificación de contenidos curriculares hasta la búsqueda de relaciones significativas que no siempre se logran dentro del aula. Para el diseño de indicadores en el PdeC, esta perspectiva es clave, ya que invita a preguntarse si las herramientas de evaluación capturan no solo la reacción del visitante, sino también si la oferta del Parque cumple con las expectativas de mediación y aprendizaje de quienes lideran los grupos.

En su texto, la autora explica que los docentes realizan salidas principalmente para "ilustrar o ejemplificar algún aspecto del currículum" (Viladot, 2009, p. 520). Sin embargo, resalta que un objetivo prioritario para ellos es el "establecimiento de relaciones significativas entre diversos contenidos desarrollados anteriormente en el aula" (Viladot, 2009, p. 520). Esta mirada es esencial para el PdeC, pues sugiere que la evaluación debe considerar cómo el mensaje de conservación del Parque se integra o dialoga con los conocimientos previos que el público trae consigo. Viladot profundiza en que los educadores buscan en el museo aquello que la escuela no puede ofrecer, valorando la "metodología más participativa y/o el uso de materiales de los que no se dispone en el centro escolar" (Viladot, 2009, p. 522), lo cual justifica plenamente que los indicadores de este trabajo de grado evalúen la calidad de las interacciones didácticas y el uso de la fauna y el entorno como recursos únicos de aprendizaje.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Es por esto que la relevancia de este antecedente para el presente diseño de indicadores radica en la necesaria coherencia que debe existir entre el diseño pedagógico del Parque y la recepción del público. Viladot (2009) demuestra que entender el propósito de la visita permite a la institución ajustar su mensaje para que sea realmente significativo. Esto se entrelaza directamente con lo expuesto por Schmilchuk (2017) sobre la relación entre oferta y demanda, y con los planteamientos de Ramos (2021) acerca de la evaluación como un proceso de escucha activa. En el PdeC, donde el mensaje de conservación es el eje central, los indicadores deben permitir identificar si la experiencia vivida en el Parque logra conectar con las metas educativas de los visitantes, transformando una simple salida de campo en una verdadera oportunidad de apropiación social del conocimiento.

Integrar a Viladot refuerza la idea de que evaluar el impacto educativo requiere una mirada sistémica. Al considerar las expectativas de los mediadores y docentes, se fortalece la misión institucional del Parque de no ser solo un lugar de exhibición, sino un centro de conservación comprometido con la educación ambiental. Al igual que en las investigaciones de Calaf y Gutiérrez (2012), se reconoce que la evaluación es la evidencia necesaria para innovar; conocer las motivaciones de quienes visitan el Parque proporciona pistas fundamentales para que la batería de indicadores no solo mida el "qué", sino el "cómo" y el "para qué" del aprendizaje en este escenario educativo vivo.

Para profundizar en la complejidad de los vínculos que se tejen en estos escenarios, es valioso incorporar las reflexiones de Sánchez Mora (2013) en su estudio *Museos de ciencias, escuelas y profesorado, una relación a revisarse*. La autora analiza cómo los museos de ciencias han pasado de ser meros auxiliares de la escuela a convertirse en socios pedagógicos con

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

lenguajes propios, abordando la necesidad de que estas instituciones ofrezcan una alfabetización científica que no se limite a la transmisión de datos. Sánchez Mora sostiene que el éxito de la experiencia educativa en el museo no depende solo de la exhibición, sino de la capacidad de la institución para ofrecer una "alfabetización científica en términos de un conocimiento ameno, que motive, que asombre y que invite a seguir aprendiendo" (p. 382). En el contexto del PdeC, esta idea es central para el diseño de indicadores, ya que sugiere que la evaluación debe observar si el Parque logra traducir la complejidad de la conservación en mensajes que el público pueda apropiarse e incorporar en su visión del mundo.

Un aspecto relevante de este texto es el énfasis en la autonomía del visitante. La autora define al museo como un espacio de "educación de libre elección", donde el aprendizaje ocurre porque el sujeto decide interactuar con lo que le rodea (Sánchez Mora, 2013, p. 379). Esta premisa dialoga estrechamente con lo planteado por Viladot (2009) sobre las expectativas de los visitantes y con la visión de Ramos (2021) acerca de la evaluación como una herramienta para captar el sentido de la experiencia. Para el PdeC, esto significa que los indicadores no pueden limitarse a lo conceptual, sino que deben integrar la dimensión emocional y el asombro que genera el contacto con la vida silvestre. Según Sánchez Mora (2013), "el aprendizaje en el museo no se da por decreto" (p. 379), validando así la apuesta de este trabajo por diseñar herramientas que valoren el interés y el disfrute como indicadores de éxito pedagógico en un entorno no formal.

Finalmente, integrar a Sánchez Mora refuerza la necesidad de una comunicación asertiva entre el Parque y sus diversos públicos. La autora advierte que la relación entre el museo y el profesorado suele ser "tensa y distante" si no existen canales de comunicación claros, enfatizando

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

que para que una visita sea efectiva, el museo debe ofrecer "un discurso museográfico comprensible y atractivo" (Sánchez Mora, 2013, p. 381). Esto se conecta con la "zona de sombra" de la que habla Schmilchuk (2017) y con la búsqueda de innovación que proponen Calaf y Gutiérrez (2012). Al utilizar estos referentes para fundamentar el presente trabajo, se reafirma que la batería de indicadores para el PdeC busca garantizar que este escenario educativo vivo sea un espacio donde la ciencia y la conservación se encuentren con la sensibilidad del público, asegurando que cada visita deje una semilla de conciencia ambiental.

### **2. Justificación**

El Parque de Conservación (PdeC), situado en Medellín, desempeña una doble tarea: por un lado, se convierte en un centro dedicado a la protección, recuperación y bienestar de animales salvajes rescatados del tráfico ilegal; y por otro, se presenta como un espacio para la educación no formal y la apropiación social del conocimiento científico y ambiental. Esta doble responsabilidad lo sitúa como un protagonista esencial en los procesos de cambio cultural y ambiental de la sociedad, especialmente en lo que respecta a la conciencia ecológica, la apreciación de la biodiversidad y la creación de conocimientos sobre ciencia y conservación. No obstante, a pesar de su dedicación continua, habitual y estructural hacia estos objetivos, el Parque aún carece de una evaluación específica que posibilite cuantificar el impacto verdadero de sus acciones educativas sobre los diferentes públicos que atiende a diario.

La presente investigación se fundamenta en la necesidad de reconocer si los mensajes sobre ciencia y conservación que el Parque transmite están siendo comprendidos, apropiados y replicados por sus visitantes. En un país megadiverso como Colombia, donde el tráfico ilegal de fauna y flora, y la pérdida de hábitat representan amenazas constantes para las especies silvestres,

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

el rol de instituciones como esta se vuelve aún más relevante. El Parque no solo ofrece un refugio para animales en condiciones críticas, sino que también abre sus puertas como museo vivo y centro de ciencia, generando espacios de encuentro, diálogo y aprendizaje que pueden marcar la diferencia en la relación que las personas establecen con la naturaleza.

Además, el enfoque educativo del PdeC, especialmente a través de sus clubes científicos y actividades de apropiación social de la ciencia y la tecnología (ASCyT), se propone impactar positivamente en las nuevas generaciones. Como lo menciona la UNESCO (2023), “enseñar ciencias de una manera atractiva contribuye a desarrollar en niños, niñas y jóvenes las habilidades ... el pensamiento basado en búsqueda, investigación y evidencias; el uso de la imaginación..., el pensamiento flexible...” (UNESCO, 2023). Se busca no solo que los niños aprendan sobre biodiversidad y cuidado ambiental, sino que desarrollen una verdadera pasión por la ciencia, la investigación y el pensamiento crítico. Este enfoque cobra mayor importancia en contextos donde las ciencias suelen percibirse como difíciles o lejanas, y donde los espacios educativos formales muchas veces no logran despertar en los estudiantes un interés genuino por estas áreas del conocimiento. En este sentido, evaluar la efectividad de estas estrategias educativas es fundamental para fortalecer el papel del Parque como un actor transformador y formativo.

Así mismo, desde la pedagogía, esta investigación se justifica y encuentra su pertinencia porque permite reflexionar sobre el cómo y el porqué de los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos no formales, en este caso como un museo vivo. El PdeC no se limita a transmitir información, sino que busca diseñar experiencias pedagógicas significativas que despierten la sensibilidad, la curiosidad y el pensamiento crítico en los visitantes, al evaluar y medir el impacto de estas experiencias, no solo nos permitirá identificar los aprendizajes logrados, sino también

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

reconocer cuáles metodologías son más efectivas para movilizar cambios de actitudes, valores y prácticas, es así como la pedagogía se convierte en el puente que conecta el conocimiento científico con la comprensión ciudadana, favoreciendo una apropiación real y transformadora.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta investigación encuentra su pertinencia en la gran diversidad del público que visita el PdeC, lo que exige que las estrategias de comunicación y educación sean pensadas y evaluadas desde una perspectiva adaptativa y flexible, es así como “la educación en los museos puede definirse como un conjunto de valores, conceptos, conocimientos y prácticas cuyo objetivo es el desarrollo del visitante[...] La pedagogía en el museo es un cuadro teórico y metodológico al servicio de la elaboración, la puesta en práctica y la evaluación de actividades educativas...” (EVE Museografía, 2015 )., A partir de ello, desde la pedagogía se propone la construcción de herramientas de evaluación basadas en los cuatro indicadores seleccionados por el PdeC, las cuales permitirán diagnosticar con precisión el impacto del Parque como centro de educación no formal y ajustar, si es necesario, sus estrategias pedagógicas. De este modo, se contribuirá no solo al fortalecimiento del proceso de apropiación social del conocimiento, sino también a la consolidación del PdeC como un referente de innovación educativa y ambiental en la región.

En el contexto actual, marcado por una creciente crisis ambiental asociada al cambio climático, la educación adquiere un papel central como herramienta para la comprensión, la reflexión crítica y la transformación de las prácticas sociales. Ciudades como Medellín evidencian de manera recurrente los efectos de esta crisis a través de fenómenos como el aumento de temperaturas, las temporadas de lluvias intensas, los deslizamientos y la pérdida de biodiversidad, situaciones que no solo afectan al entorno natural, sino también a las dinámicas

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

sociales, económicas y culturales de la población. En este escenario de incertidumbre ambiental, se vuelve urgente fortalecer procesos educativos que permitan a los ciudadanos comprender la magnitud de estos problemas y asumir una postura activa y responsable frente a ellos.

Desde esta perspectiva, la relevancia social del presente estudio radica en reconocer que la educación ambiental no puede limitarse al ámbito escolar formal, sino que debe expandirse hacia otros escenarios de aprendizaje que tienen un alto potencial formativo. Los museos vivos y los espacios de educación no formal, como el Parque de la Conservación, se configuran como lugares estratégicos para generar experiencias significativas que conecten a las personas con la problemática ambiental desde lo vivencial, lo emocional y lo reflexivo. Evaluar el impacto educativo de estos espacios permite comprender en qué medida están contribuyendo a la formación de una ciudadanía más consciente, crítica y comprometida con el cuidado del entorno, en un momento histórico donde estas competencias resultan indispensables.

En términos institucionales, este tipo de investigación cobra relevancia porque aporta herramientas para fortalecer la toma de decisiones pedagógicas y estratégicas dentro de organizaciones dedicadas a la conservación y la educación ambiental. Contar con indicadores que permitan evaluar el impacto educativo de las acciones desarrolladas no solo favorece la mejora continua de los programas, sino que también posibilita una mayor coherencia entre la misión institucional y las prácticas educativas que se implementan. De esta manera, la evaluación deja de ser un ejercicio meramente descriptivo para convertirse en un insumo clave para la planificación, la innovación y la sostenibilidad de las propuestas educativas en contextos no formales.

Asimismo, este estudio encuentra un sentido particular en la formación profesional en Pedagogía, en tanto reconoce que el quehacer pedagógico no se restringe al aula ni a la educación

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

formal. La pedagogía, como campo de saber y de acción, tiene la responsabilidad de interrogar cómo se producen los aprendizajes en distintos contextos sociales, qué significados construyen los sujetos a partir de sus experiencias y cómo estos aprendizajes inciden en la transformación de sus prácticas y actitudes. En este sentido, analizar y diseñar herramientas para evaluar el impacto educativo en un museo vivo constituye un ejercicio pedagógico que amplía el horizonte profesional, posicionando a la pedagoga como una agente capaz de intervenir, investigar y transformar escenarios educativos diversos.

La pregunta por el lugar de la educación frente a la crisis ambiental es, por tanto, una pregunta profundamente pedagógica. Implica reflexionar sobre cómo se forman sujetos críticos, cómo se promueve la toma de decisiones informadas y cómo se construyen valores orientados al cuidado de la vida y del planeta. Este trabajo responde a esa inquietud al situar la educación como un eje transversal en los procesos de conservación, demostrando que la pedagogía tiene un rol fundamental en la mediación entre el conocimiento científico, la experiencia social y la acción ciudadana. Desde allí, la investigación no solo contribuye al fortalecimiento del Parque de la Conservación, sino que también reafirma el compromiso ético y social de la pedagogía frente a los desafíos ambientales contemporáneos.

Para concluir, la presente investigación se justifica no solo por el aporte que ofrece al Parque de la Conservación en términos de la evaluación y el fortalecimiento de sus procesos educativos, sino también porque responde a una necesidad social más amplia, propia del contexto actual de crisis ambiental: la de contar con instituciones que generen impactos educativos claros, medibles y sostenibles en la formación ambiental de la ciudadanía. Evaluar el impacto educativo en este tipo de escenarios permite no solo retroalimentar y potenciar las prácticas pedagógicas del

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

propio Parque, sino también generar aprendizajes transferibles que contribuyan a la construcción de referentes metodológicos para otros espacios de educación no formal en el país y la región, reafirmando así el papel estratégico de la educación como eje fundamental frente a los desafíos ambientales contemporáneos.

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo general**

Diseñar una batería de indicadores que oriente la evaluación de los programas educativos enfocados en el desarrollo de competencias científicas y ciudadanas en el Parque de la Conservación de la ciudad de Medellín.

#### **3.2. Objetivos específicos**

Promover procesos de co-construcción de indicadores educativos que fortalezcan el vínculo entre ciencia, ciudadanía y conservación en el marco de los programas del Parque.

Identificar criterios pedagógicos y metodológicos que permitan construir indicadores útiles para el seguimiento del proceso formativo en las competencias definidas por el Parque de la Conservación

Aplicar la batería de indicadores educativos con el fin de valorar el desarrollo de competencias en los procesos de apropiación social del conocimiento en contextos de conservación ambiental.

### **4. Marco teórico**

La enseñanza no se limita exclusivamente a las aulas de una institución educativa formal, sino que se configura a través de múltiples experiencias que, de manera intencional, propician aprendizajes en diversos contextos sociales y culturales. Espacios como los museos, las obras de

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

teatro y las exposiciones se constituyen en escenarios donde el aprendizaje se produce a partir de la experiencia, la participación y la interacción con el entorno. Estos procesos pueden comprenderse dentro del campo de la educación no formal, la cual, como lo expresa Marenales (1996), citado por Isalgué et al. (2017), se define como *“aquel proceso que dura toda la vida, así mismo como en el que las personas adquieren los conocimientos, habilidades, actitudes, así como las experiencias diarias y su relación con el medio ambiente”*.

En este sentido, el presente marco teórico tiene como propósito desarrollar algunos de los conceptos clave que permiten comprender el carácter educativo del Parque de la Conservación y sustentar el análisis de su impacto educativo. Las categorías abordadas se articulan desde una perspectiva pedagógica que reconoce la intencionalidad formativa de los espacios de educación no formal y su potencial para generar aprendizajes significativos en los visitantes.

### **4.1. Educación museística**

La educación museística se configura como un concepto fundamental para comprender el papel formativo que desempeñan los museos y otros espacios culturales dentro del ámbito de la educación no formal. Para abordar este concepto, se retoma el aporte de la museóloga Ana Carolina Gelmini de Faria (2024), autora del texto *Educación museística: Un paso hacia el encuentro de nuestra utopía*, quien define la educación museística como *“un conjunto integrado de valores, conceptos, conocimientos y prácticas cuyo objetivo principal es el desarrollo integral del individuo y de la comunidad, se apoya en la pedagogía para propiciar el aprendizaje de nuevos saberes en relación con el patrimonio”* (Gelmini de Faria, 2024, p. 45).

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Desde esta perspectiva, los museos dejan de concebirse únicamente como espacios destinados a la conservación y exhibición del patrimonio, para asumirse como agentes educativos con una misión formativa clara. Gelmini de Faria plantea que los museos, más allá de ser “cajas fuertes y vitrinas de historia y patrimonio”, han asumido una función educativa activa orientada a formar, transmitir conocimiento y generar mensajes significativos en sus visitantes. En este proceso, la pedagogía cumple un papel central, en tanto orienta la definición de intencionalidades formativas, el diseño de estrategias educativas y la mediación entre los saberes patrimoniales y los distintos públicos.

En este sentido, como señala la autora,

*“Más que una simple educación en museos, la Educación Museal supone un proceso educativo intencional y planificado, que se desarrolla en el ámbito museológico y que tiene como fin la formación crítica y la construcción de significados a partir de la experiencia directa con el patrimonio”* (Gelmini de Faria, 2024, p. 106).

Esto implica que los museos, en su rol como espacios educativos no formales, no pueden limitarse a ofrecer visitas guiadas o exposiciones estáticas, sino que deben planificar, desarrollar y evaluar de manera sistemática las estrategias pedagógicas que implementan. Esta planificación resulta especialmente relevante si se tiene en cuenta la diversidad de públicos que acceden a estos espacios, con distintas edades, intereses, niveles de conocimiento y expectativas, lo que exige propuestas educativas flexibles, dinámicas y contextualizadas.

Asimismo, resulta fundamental que las instituciones museales se apoyen en sus propios recursos y fortalezas, como sus colecciones, su historia, su patrimonio tangible e intangible y su potencial para generar experiencias vivenciales. De esta manera, pueden diseñar propuestas

### **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

educativas en las que la interacción con los objetos y relatos patrimoniales no sea un acto pasivo, sino un proceso que despierte la curiosidad, fomente la reflexión y propicie aprendizajes profundos y duraderos. En este sentido, la educación museística se convierte en un puente entre el pasado, el presente y el futuro, conectando a los visitantes con el patrimonio desde una dimensión personal y colectiva.

En esta misma línea, Consuegra-Cano (2016), en su obra *Ensaïos e práticas em museologia*, plantea que *“La educación museal se entiende como un proceso de carácter intencional, orientado a la formación integral de las personas y comunidades, que utiliza el patrimonio como recurso fundamental para generar aprendizajes significativos”* (p. 20). Desde esta perspectiva, los museos buscan posicionarse como centros de educación activa, donde la experiencia del visitante trasciende la contemplación de los objetos y se transforma en una oportunidad para aprender, reflexionar y establecer vínculos personales y colectivos con el patrimonio.

De igual forma, Consuegra-Cano señala que la educación museística deja de ser un complemento secundario para convertirse en uno de los ejes centrales de la misión del museo, articulando la conservación, la investigación y la comunicación del patrimonio con estrategias pedagógicas orientadas a la transformación de saberes y prácticas. En este sentido, afirma que *“Más que actividades aisladas, la educación museística supone la planificación, desarrollo y evaluación de propuestas pedagógicas que favorezcan la apropiación cultural y el fortalecimiento de la identidad, en un marco de participación”* (Consuegra-Cano, 2016, p. 34).

Este enfoque reconoce la necesidad de que los museos se consoliden como espacios vivos y participativos, donde el visitante no sea un espectador pasivo, sino un actor involucrado en la construcción de significados y en el diálogo con el patrimonio. Al propiciar experiencias educativas

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

que estimulen la curiosidad, el sentido de pertenencia y la reflexión crítica, las instituciones museales contribuyen al fortalecimiento de identidades individuales y colectivas, así como a la generación de una relación más cercana y consciente con el patrimonio cultural y natural.

Desde esta perspectiva, la educación museística no se limita a la transmisión de información, sino que se orienta a la generación de experiencias formativas con potencial transformador. Esta concepción resulta especialmente pertinente para el análisis del impacto educativo en el Parque de la Conservación, en tanto permite comprender cómo las estrategias pedagógicas desarrolladas en este espacio inciden en la manera en que los visitantes interpretan, valoran y resignifican su relación con el patrimonio natural y con las problemáticas ambientales contemporáneas.

### **4.2. Educación no formal**

Continuando con los referentes conceptuales, resulta pertinente profundizar en el concepto de educación no formal, en tanto constituye un pilar fundamental para la presente investigación. Los museos, en su condición de instituciones culturales abiertas a públicos diversos, desarrollan gran parte de su labor educativa dentro de este marco, lo que permite comprender sus acciones formativas más allá de la lógica de la educación escolarizada.

En este sentido, Cabalé Miranda y Rodríguez Pérez de Agreda (2020) señalan que *“la educación no formal incluía toda actividad educativa organizada, sistemática, realizada fuera del marco del sistema oficial, para facilitar determinadas clases de aprendizaje a subgrupos particulares de la población, tanto de adultos como de niños(as)”* (p. 89). Esta definición permite reconocer que la educación no formal se caracteriza por su intencionalidad educativa, su

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

organización y su sistematicidad, aun cuando no se inscriba dentro de las estructuras del sistema educativo formal.

Desde esta perspectiva, la educación no formal no debe entenderse únicamente como un complemento de la educación escolar, sino como un ámbito educativo con valor propio, capaz de propiciar aprendizajes significativos, fortalecer la identidad cultural y generar una relación activa entre los sujetos y su entorno social y patrimonial. En este marco, los museos se consolidan como espacios privilegiados para el aprendizaje, en tanto articulan experiencias educativas que parten del contacto directo con el patrimonio y se orientan a la reflexión, la participación y la construcción de sentidos.

Bajo esta concepción, los espacios de educación no formal, como los museos, asumen un papel estratégico en la construcción de ciudadanía y en la democratización del acceso al conocimiento. Al ofrecer oportunidades de aprendizaje a públicos diversos, estos escenarios contribuyen a ampliar las posibilidades formativas de las personas y a fomentar una participación más consciente y crítica frente a las problemáticas sociales, culturales y ambientales. Esta comprensión de la educación no formal resulta fundamental para analizar el impacto educativo del Parque de la Conservación, en tanto permite situar sus prácticas pedagógicas como procesos intencionales orientados a la formación de sujetos comprometidos con el cuidado del patrimonio natural y la sostenibilidad ambiental.

### **4.3. Apropiación social del conocimiento**

Uno de los conceptos más relevantes y recurrentes en el presente trabajo es el de Apropiación Social del Conocimiento (ASC). En este sentido, resulta necesario detenerse en su comprensión a partir de las definiciones propuestas por diversos autores que han reflexionado

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

sobre el tema, con el fin de establecer un marco conceptual sólido que permita su posterior análisis en relación con el PdeC.

Cabalé y Rodríguez (2020) señalan que: *“La apropiación social del conocimiento es un proceso mediante el cual diferentes actores sociales se relacionan con el conocimiento, lo interpretan, lo transforman y lo integran en sus prácticas cotidianas, generando nuevos sentidos y usos”* (p. 125). Desde esta definición se comprende que la apropiación social del conocimiento no se limita a la recepción pasiva de información, sino que implica una interacción dinámica entre los saberes transmitidos y la vida cotidiana de las personas. Esta perspectiva resulta especialmente relevante para el caso del PdeC, ya que uno de sus propósitos centrales consiste en que los visitantes no solo observen o consuman contenidos, sino que logren interpretar y resignificar los conocimientos que el Parque transmite mediante diversas herramientas pedagógicas, interactivas y experienciales.

En este marco, el PdeC se proyecta como un espacio en el que la información vinculada a la conservación, la biodiversidad y la sostenibilidad se transforma en aprendizajes significativos, capaces de trascender el momento de la visita. De esta manera, los visitantes pueden incorporar dichos aprendizajes a su vida diaria, generando cambios en sus percepciones y acciones frente al cuidado del medio ambiente y de las especies endémicas, otorgándoles la importancia que merecen.

Asimismo, Cabalé y Rodríguez (2020) complementan su definición al afirmar que: *“Se entiende la apropiación social del conocimiento como un proceso social de diálogo e intercambio de saberes que promueve la participación de los ciudadanos en la construcción de significados y en la transformación de sus realidades”* (p. 126). Esta afirmación permite

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

comprender que la apropiación social del conocimiento no es únicamente un proceso individual, sino también colectivo, en el cual el conocimiento se enriquece a partir de la interacción entre múltiples actores sociales. En el caso concreto del PdeC, este enfoque adquiere un valor significativo, ya que el Parque se configura como un espacio de encuentro donde convergen diversos tipos de saberes: el científico, representado en las investigaciones y programas de conservación; el educativo, materializado en las actividades formativas desarrolladas por los guías; y el experiencial, aportado por los visitantes a partir de sus vivencias, emociones y percepciones.

Desde esta perspectiva, el PdeC no se limita a cumplir una función informativa, sino que propicia un diálogo activo y participativo, en el cual los visitantes construyen significados propios y resignifican su relación con el entorno natural. Así, la apropiación social del conocimiento se consolida como una vía fundamental para que el Parque cumpla su misión de ser más que un espacio de recreación, posicionándose como un escenario de educación no formal que impulsa transformaciones en las prácticas y en la conciencia ambiental de la comunidad.

En consonancia con lo anterior, la Universidad de Antioquia (2014) aporta una definición que complementa esta mirada al señalar que: *“La apropiación social del conocimiento se entiende como el proceso mediante el cual los diferentes actores sociales acceden, comprenden, usan y transforman el conocimiento para darle sentido en sus contextos de vida”* (p. 3). Esta perspectiva enfatiza la dimensión práctica de la apropiación, destacando que no basta con acceder a la información, sino que es necesario comprenderla y adaptarla a los contextos y problemáticas cotidianas. De esta manera, se refuerza la idea de que los visitantes del PdeC no son receptores

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

pasivos, sino actores activos que reinterpretan los contenidos transmitidos por el Parque desde su propia experiencia y contexto social.

En este sentido, la experiencia de la visita no finaliza al abandonar las instalaciones del Parque, sino que puede proyectarse más allá, influyendo en las decisiones, hábitos y actitudes de los individuos, así como en la forma en que se relacionan con su entorno. Esto evidencia que la apropiación social del conocimiento, cuando se propicia de manera adecuada, se convierte en un proceso transformador con impactos tanto educativos como sociales.

De igual forma, la Universidad de Antioquia (2014) precisa que: *“No se trata solamente de divulgar resultados de investigación, sino de generar condiciones para que el conocimiento circule, sea comprendido y utilizado en la toma de decisiones, la solución de problemas y la construcción de ciudadanía”* (p. 4). Esta afirmación resulta clave, ya que pone de manifiesto que la apropiación social del conocimiento va más allá de la simple difusión de información, implicando el diseño de estrategias que permitan un impacto real en la vida de las personas y en el fortalecimiento de la sociedad. En este punto, el PdeC responde a dicho desafío mediante la implementación de indicadores y diversas estrategias pedagógicas en sus distintas líneas de enseñanza, entendiendo que no basta con exhibir especies animales, datos científicos o narrativas sobre conservación, sino que el verdadero reto consiste en generar experiencias que faciliten una comprensión profunda y un uso consciente del conocimiento, capaces de inspirar cambios de comportamiento y fomentar la responsabilidad ambiental.

Finalmente, Pabón (2018) amplía esta concepción al afirmar que: *“Más allá de la difusión o la divulgación, la apropiación social implica una interacción dialógica entre ciencia y sociedad, donde los saberes se ponen en común para producir transformaciones sociales”* (p.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

101). Este autor introduce el diálogo de saberes como un elemento esencial para que el conocimiento cumpla un papel verdaderamente transformador dentro de la sociedad, resaltando la importancia de abrir espacios donde los conocimientos académicos, técnicos y populares se encuentren, se reconozcan y se complementen.

Para el PdeC, este enfoque resulta particularmente relevante, ya que el Parque constituye un escenario donde confluyen distintos tipos de saber: el científico, derivado de la investigación y la conservación de especies; el pedagógico, expresado en las actividades de educación ambiental y en la mediación de los guías; y el experiencial, aportado por los visitantes desde sus realidades sociales y culturales. Al promover un intercambio genuino entre estos saberes, el PdeC no solo transmite información, sino que se consolida como un espacio participativo de construcción colectiva de conocimiento, en el que los visitantes pueden replantear sus percepciones y asumir compromisos frente al cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad, dado que la apropiación social del conocimiento *“se concibe como una estrategia para democratizar el conocimiento, ampliar la participación ciudadana en la ciencia y fortalecer las capacidades de las comunidades para incidir en su propio desarrollo”* (Pabón, 2018, p. 102).

### **4.4. Evaluación y medición de los impactos educativos**

Continuando con los referentes conceptuales, para finalizar se profundiza en la definición de evaluación y medición de los impactos educativos, entendiendo que la batería de indicadores planteada para el Parque de la Conservación (PdeC) tiene como propósito principal evaluar y medir los efectos reales que generan las herramientas pedagógicas implementadas en sus visitantes. En este sentido, Castillo et al. (2010) señalan que: *“La evaluación de impacto en*

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

*educación se concibe como un proceso sistemático que permite identificar, medir y valorar los cambios producidos en los individuos, grupos o instituciones como consecuencia de una intervención educativa”* (p. 2). Esta definición se articula directamente con los objetivos del PdeC, ya que el Parque no solo busca transmitir información, sino propiciar transformaciones en las actitudes, la conciencia y las prácticas cotidianas de quienes participan en sus actividades. Por ello, evaluar y medir estos impactos resulta fundamental para determinar en qué medida se está logrando su misión de consolidarse como un espacio de educación ambiental no formal que transforma la percepción de los visitantes frente al medio ambiente y la biodiversidad.

Por otro lado, los mismos autores enfatizan que: *“Más allá de describir resultados inmediatos, la evaluación de impacto busca establecer relaciones de causalidad entre las acciones formativas y las transformaciones observadas, proporcionando evidencias objetivas para la toma de decisiones”* (Castillo et al., 2010, p. 3). Esta afirmación refuerza la necesidad de que la evaluación en el PdeC no se limite a la contabilización de la asistencia o al registro de las actividades desarrolladas, sino que permita dar cuenta de la incidencia real de las estrategias educativas en la formación ambiental de los visitantes. En este sentido, la medición de los impactos debe trascender los indicadores de corto plazo y orientarse hacia la identificación de cambios sostenibles y de largo alcance, tales como la capacidad de los visitantes para aplicar en su vida diaria los aprendizajes adquiridos, su disposición a participar en iniciativas de conservación o la transformación de sus hábitos de consumo y de relación con la naturaleza. Así, la evaluación en el PdeC se concibe no solo como un mecanismo de control, sino como una herramienta de mejora continua que posibilita el ajuste de metodologías, el fortalecimiento de las actividades y la ampliación de su impacto social y educativo.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Ahora bien, García (2004) plantea la importancia de reconocer que la evaluación y la medición de los impactos educativos no deben centrarse únicamente en el registro de resultados inmediatos, sino en la comprensión de la trascendencia de los procesos formativos en la vida de los participantes. En este sentido, el autor señala que:

*“La evaluación de impactos educativos se concibe como un proceso orientado a valorar los efectos que producen los programas en los individuos y en la colectividad, tomando en cuenta tanto los resultados inmediatos como los cambios sostenibles en el tiempo”* (p. 45).

Esta perspectiva resulta clave para el PdeC, ya que el impacto esperado de sus actividades educativas debe proyectarse más allá de la experiencia momentánea del visitante, buscando generar transformaciones duraderas en su manera de percibir y relacionarse con el entorno natural. Esto implica que el aprendizaje adquirido no puede limitarse exclusivamente al momento de la visita, sino que debe trascenderla. En este sentido, el PdeC no solo educa, sino que siembra en los visitantes una conciencia ambiental crítica y reflexiva, la cual se espera se convierta en un motor de cambio para la construcción de sociedades más sostenibles y responsables frente a la biodiversidad y el medio ambiente.

De igual forma, la medición de los impactos educativos requiere la implementación de instrumentos diversos que permitan recoger tanto evidencias objetivas como percepciones subjetivas de los aprendizajes. Como explica García (2004): *“La medición de impactos implica la utilización de diversos instrumentos que permitan recoger evidencias objetivas y subjetivas del aprendizaje logrado, así como de su aplicabilidad en los contextos reales de los participantes”* (p. 47). Este enfoque justifica el uso combinado de encuestas, entrevistas, talleres y otras estrategias metodológicas, ya que estas permiten no solo identificar qué tanto conocimiento

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

adquirieron los visitantes, sino también establecer si dicho conocimiento es comprendido, interiorizado y aplicado en sus realidades cotidianas. Asimismo, este tipo de actividades, junto con el acompañamiento del facilitador, resulta crucial, pues contribuye a que la información se consolide de manera clara y significativa en la memoria del visitante, favoreciendo la profundización de los contenidos y su apropiación.

Finalmente, evaluar el impacto educativo implica reconocer que el aprendizaje no se limita a la acumulación de información, sino que se manifiesta en la formación de competencias, actitudes y comportamientos que inciden en la práctica social y ambiental de los sujetos. En palabras de García (2004): *“Evaluar el impacto educativo supone analizar no solo los conocimientos adquiridos, sino también la manera en que estos se transforman en competencias, actitudes y comportamientos que repercuten en la práctica social y laboral”* (p. 49). Esta idea se conecta directamente con la misión del PdeC de consolidarse no solo como un lugar de recreación, sino como un espacio educativo transformador, donde los visitantes internalicen valores de conservación y los traduzcan en acciones concretas que contribuyan a la sostenibilidad del planeta.

En consecuencia, puede afirmarse que el verdadero impacto educativo se evidencia cuando el conocimiento recibido se convierte en un cambio tangible en la forma de pensar y actuar de las personas, al punto de incidir en su compromiso con el cuidado del medio ambiente. De este modo, la evaluación no solo permitirá medir los aprendizajes alcanzados, sino también identificar hasta qué punto estos logran trascender la experiencia vivida y consolidarse como prácticas sostenibles y responsables en la vida cotidiana de los visitantes.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

### **5. Metodología**

Para esta investigación se utilizará el enfoque cualitativo, ya que resulta esencial para comprender en profundidad fenómenos asociados a experiencias humanas, significados y contextos socioculturales. Como lo expresa Senovia (2007):

La investigación cualitativa permite comprender lo que expresa la gente, es decir, que es simple, fácil, conveniente, trivial [...] La investigación cualitativa nos permite redescubrir al ser social como ser político e histórico, es decir nos conlleva a develar los sujetos con los que ‘construimos socialmente’ nuestras prácticas. (p. 1)

Este enfoque se alinea con el propósito del estudio en el PdeC, pues se busca no solo describir actividades educativas, sino analizar cómo los visitantes interpretan, resignifican y aplican en sus vidas los mensajes de conservación y ciencia transmitidos en el Parque. En este sentido, la investigación cualitativa es fundamental porque privilegia las narrativas y percepciones de los visitantes como insumos válidos para comprender el impacto educativo mediante la aplicación de la batería de indicadores diseñada con sus herramientas.

De acuerdo con Senovia (2023):

*Es importante destacar que dentro de las ciencias sociales, la investigación cualitativa aborda los significados, las acciones de los individuos y la manera en que estos se vinculan con otras conductas propias de la comunidad; además que conlleva a explicar los hechos sociales, buscando la manera de comprenderlos.(p. 1)*

Esto resulta especialmente pertinente en el caso del PdeC, donde los procesos de apropiación social del conocimiento y la sensibilización ambiental no se limitan a datos cuantitativos, sino que requieren explorar cambios en actitudes, valores y comportamientos, es así

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

cómo podemos entender que el impacto de las actividades educativas, no puede medirse únicamente a partir del número de visitantes, la asistencia a talleres o las estadísticas de participación, sino en la manera en que estos encuentros generan transformaciones profundas en la relación de las personas con la naturaleza.

Esta investigación se realizó desde el paradigma comprensivo e interpretativo, ya que éste será sumamente pertinente para abordar los significados, percepciones y experiencias que construyen los visitantes del PdeC en torno a las prácticas educativas brindadas por la institución, ya que como lo describe Gainza (2017) “En la tradición comprensivista e interpretativa de las ciencias sociales, la actitud cognitiva del investigador (el entrevistador, en este caso,) ha estado señalada como una actividad consistente en captar los “sentidos” (simbólicos, mentados e intersubjetivos) que el sujeto investigado porta y expresa. Se trata de sentidos expresados en la acción social (significativa, en tanto intencional) y en las interacciones lingüísticas donde la entrevista abierta es una tecnología privilegiada para acceder a las perspectivas o “marcos de referencia” de los actores y sujetos sociales”. (p. 157)

Desde este paradigma responderemos a la necesidad de profundizar en las subjetividades y significados que el público atribuye a sus experiencias en el PdeC, ya que la visita no se limita a un recorrido recreativo, sino que constituye una acción cargada de intencionalidad educativa y simbólica, en la cual se ponen en juego valores, conocimientos previos y actitudes hacia la biodiversidad y la conservación ambiental.

Este paradigma permitirá reconocer cómo los visitantes interpretan y apropian los conocimientos transmitidos, así como las maneras en que estas experiencias pueden transformar su relación con el entorno, comprender cómo se da el fortalecimiento de la conciencia ambiental,

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

la revalorización de la biodiversidad y la construcción de nuevas prácticas cotidianas vinculadas al cuidado del planeta, desde las prácticas que implementa el Parque.

Es por esto que este paradigma resulta relevante en un contexto como el del PdeC, donde confluyen públicos diversos y dinámicas complejas, este nos permitirá reconocer el carácter dinámico y contextual de los aprendizajes que allí se generan, analizando cómo los mensajes se resignifican de acuerdo con las trayectorias, intereses y marcos culturales de cada visitante, así mismo, apoyará la postura ética de la investigación ya que le otorga centralidad a las voces y experiencias de los visitantes dándoles protagonismo, en lugar de superponer una mirada externa, se buscará construir interpretaciones respetuosas y contextualizadas que den cuenta del valor de la educación no formal y de la apropiación social del conocimiento. De esta manera, el paradigma comprensivo e interpretativo no solo aporta rigor metodológico, sino que también enriquece la investigación con una visión más profunda del impacto social y educativo del Parque.

Ahora, el método adoptado será el estudio de caso, en tanto permite un análisis profundo de las prácticas educativas y de conservación en un contexto real y específico. El PdeC, entendido como un museo vivo y un centro de educación no formal, se convierte así en un caso único para analizar cómo los procesos educativos, apoyados en herramientas de apropiación social del conocimiento, y una batería de indicadores diseñada específicamente para su centro, generan impactos en públicos diversos.

El PdeC constituye un escenario idóneo para ser abordado como estudio de caso, ya que este espacio combina funciones de conservación de fauna silvestre con un claro compromiso educativo que lo posiciona como museo vivo y centro de ciencia. Su carácter híbrido, entre institución ambiental y escenario educativo no formal, lo convierte en un terreno perfecto para

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

analizar cómo se configuran procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos distintos al aula tradicional. Este enfoque permite observar de manera directa cómo los visitantes niños, niñas, jóvenes y adultos, interactúan con experiencias educativas que buscan despertar la sensibilidad ambiental, estimular la curiosidad científica y promover la apropiación social del conocimiento.

Teniendo en cuenta lo anterior, a partir del diseño metodológico de una batería de indicadores, la cual será el eje central de la investigación y una herramienta que ayudara a evaluar el impacto educativo del Parque. Dicha batería se organizará en torno a cuatro criterios centrales: el interés por la ciencia y la tecnología, el incentivo a las vocaciones científicas, el intercambio y coproducción de conocimientos, y la toma de decisiones informadas. Cada uno de estos indicadores funcionará mediante actividades y herramientas participativas que permitirán captar tanto los aprendizajes inmediatos como los cambios en actitudes y comportamientos. Así, no solo se da cuenta de la pertinencia de sus estrategias educativas, sino que también aporta un modelo replicable para evaluar otros espacios de educación no formal que busquen consolidarse como agentes de transformación social y ambiental.

Para esta batería de indicadores, primero se realizó una observación participante en el PdeC, que incluyó un recorrido detallado por sus instalaciones, la asistencia activa a los espacios educativos ofrecidos y la interacción con los visitantes y guías. Esta inmersión permitió comprender de mejor manera el funcionamiento del Parque como museo vivo y centro de ciencia, a partir de este diagnóstico preliminar se definieron los criterios que dieron un panorama para el desarrollo a la batería y sus cuatro criterios centrales, es así como la batería no surge de un marco externo, sino de una necesidad concreta y de un análisis situado de su dinámica educativa. Cada

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

criterio responde a dimensiones clave que reflejan su misión como institución de educación no formal comprometida con la conservación y la apropiación social del conocimiento.

### **Consideraciones éticas de la investigación**

La presente investigación se desarrolló atendiendo a principios éticos fundamentales que garantizan el respeto, la dignidad y la protección de las personas participantes. En este sentido, previo al desarrollo del trabajo de campo, se solicitó la autorización correspondiente al Parque de la Conservación para la realización de las actividades de observación, recolección de información y aplicación de los instrumentos previstos en el estudio, asegurando que los objetivos y alcances de la investigación fueran conocidos por la institución.

Asimismo, se procuró un tratamiento responsable de la información recolectada, salvaguardando la confidencialidad y el anonimato de los participantes. En aquellas actividades que implicaron el registro de audio, se solicitó de manera explícita el consentimiento informado de las personas participantes, quienes firmaron un formato de autorización para la grabación de su voz, luego de haber sido informadas sobre el propósito del registro, el uso académico de la información y su carácter voluntario.

Los datos obtenidos fueron utilizados exclusivamente con fines investigativos y académicos, evitando cualquier uso que pudiera vulnerar la privacidad o integridad de los participantes. De esta manera, la investigación se orientó por criterios de responsabilidad ética, transparencia y respeto, garantizando que la recolección y el análisis de la información se realizaran de manera adecuada y acorde con los principios que rigen la investigación educativa en contextos de educación no formal.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

### **6. Resultados y discusión**

Como se había mencionado, el PdeC ha definido desde el Área de Apropiación Social del Conocimiento cuatro criterios base que orientan su estrategia educativa; por lo tanto, su estrategia de evaluación y la construcción de la batería de indicadores propuesta en el presente trabajo de investigación. Estos cuatro criterios son:

- Interés en la ciencia y la tecnología
- Estímulo de vocaciones científicas
- Intercambio y coproducción del conocimiento
- Toma de decisiones informadas

Cada uno de estos está vinculado a un conjunto de competencias específicas que se espera evaluar para medir el grado de apropiación social del conocimiento, es a partir de estos criterios y sus respectivas competencias que se formularon los indicadores y las herramientas adecuadas para aplicarlas al público beneficiaron de las acciones educativas.

A pesar del compromiso del Parque por transmitir mensajes sobre ciencia, tecnología, conservación y responsabilidad ambiental, aún no se cuenta con herramientas sistemáticas que permitan valorar el nivel de comprensión y apropiación del conocimiento en los visitantes. Por ello, se hace necesario el diseño de la batería de indicadores que permitan dicha evaluación.

Esta evaluación contribuye no solo a mejorar los procesos educativos, sino también a fortalecer su papel como museo vivo y centro de ciencia comprometido con la transformación social y ambiental desde una perspectiva inclusiva, constante, sistemática y profundamente significativa.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Esta batería no solo permite valorar de manera integral los impactos educativos de las actividades, sino que también brinda un marco metodológico sólido para monitorear de forma constante y comparativa la evolución de los aprendizajes, actitudes y percepciones de los visitantes.

A continuación se expresarán los resultados en la construcción de los indicadores por cada uno de los criterios de evaluación, es importante precisar que por cada criterio se establecen un número determinado de indicadores, de acuerdo con las necesidades que el mismo PdeC mostró durante el tiempo de la investigación.

Teniendo en cuenta lo anterior, a partir del diseño metodológico de una batería de indicadores, lo cual es el eje central de la investigación y una herramienta que posibilitará evaluar el impacto educativo del Parque. Dicha batería se organiza en torno a cuatro dimensiones centrales: el interés por la ciencia y la tecnología, el incentivo a las vocaciones científicas, el intercambio y coproducción de conocimientos, y la toma de decisiones informadas.

Cada uno de estos indicadores funciona mediante actividades y herramientas participativas que permiten captar tanto los aprendizajes inmediatos como los cambios en actitudes y comportamientos. Así, el estudio de caso del PdeC no solo da cuenta de la pertinencia de sus estrategias educativas, sino que también aporta un modelo replicable para evaluar otros espacios de educación no formal que busquen consolidarse como agentes de transformación social y ambiental, Cada indicador se encuentra asociado a un conjunto de herramientas metodológicas con enfoques cualitativos.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

### **6.1. Interés en ciencia y tecnología**

Los indicadores diseñados para este criterio tienen la intención de medir que los visitantes tengan un interés significativo y real para aprender de ciencia y tecnología en las actividades de Apropiación social de la ciencia y tecnología (En adelante ASCyT), que se interiorice y apliquen los conocimientos adquiridos, de esta manera se identifican como sujetos con capacidad de transformar, fomentar la curiosidad y el deseo de conocer sobre temas científicos y tecnológicos. Además que desarrollen una valoración crítica de la información que reciben sobre las temáticas, que el mundo sea su laboratorio, que desee aventurarse con la ciencia, despertar la curiosidad.

El Parque a través de la estrategia Club Científico incentiva el aprendizaje de la ciencia y el gran mundo que esta abarca, de la biodiversidad que alberga, aprendizajes sobre los animales y plantas que tienen a su alrededor, los que escuchan y ven cuando están el PdeC. Estas son experiencias que incentivan aprender de manera autónoma a través de los sentidos, es importante resaltar que el Parque tiene como pilar, aprender jugando, escuchando y riendo.

#### **6.1.1. Herramienta 1: Exploradores de la conservación**

Para la construcción de este indicador se entregó al grupo muestra una libreta con misiones fáciles en las cuales deberán recolectar datos o muestras sobre ciencia y tecnología, a lo largo del recorrido. Fueron 5 misiones sencillas relacionadas con la ciencia y la tecnología. Esto permitió evaluar el nivel de curiosidad y disposición para aprender más sobre ciencia y tecnología. A partir del análisis se creó la siguiente fórmula:

$$\text{Interés en C y T (Exploradores)} = \frac{(E_r + P_g + C_m)}{3}$$

**El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Cada criterio se evalúa en una escala de **1 a 5**, donde 1 es el puntaje más bajo y 5 el más alto. Se asigna un puntaje (1 a 5) para cada criterio; se suman los tres puntajes obtenidos y el total se divide entre 3 para obtener un promedio final.

- **Er:** Proporción de encuestas respondidas en relación con las cartillas entregadas.

1: Menos del 10%

2: Entre el 10 y el 20%

3: Entre el 20 y el 30%

4: Entre el 30 y el 40%

5: Más del 50%

- **Pg:** Número de preguntas realizadas a las guías relacionadas con las cartillas.

1: Ninguna pregunta

2: Entre 1 y 5 preguntas

3: Entre 5 y 10 preguntas

4: Entre 10 y 15 preguntas

5: Más de 15 preguntas

- **Cm: Proporción de misiones completadas**

1. Menos del 10% de los visitantes completaron todas las misiones

2. Más del 30% de los visitantes completaron todas las misiones

3. Más del 50% de los visitantes completaron todas las misiones

4. Más del 70% de los visitantes completaron todas las misiones

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

5. Más del 90 % de los visitantes completaron todas las misiones

Cálculo: Se promedian los valores Obtenidos de las 3 evaluaciones para obtener un puntaje final de interés en ciencia y tecnología.

Un puntaje cercano a 5 indicará un interés alto, mientras un puntaje cercano a 1 indica un interés bajo.

Para la prueba aplicada el promedio del indicador fue de 4.3 un alto puntaje, se entregaron 22 cartillas y se devolvieron 21, así mismo de estas 21 se entregaron completas 15, lo cual evidenció un interés muy grande de parte de los niños y niñas por aprender y hacer parte de la experiencia.

**Figura 1.** *Participantes de la actividad.*



*Nota.* Fotografía tomada por la autora, 2025.

En la herramienta tipo cartilla se presentaban 6 preguntas relacionadas con la Ciencia y la tecnología ligada al Parque de Conservación y su recorrido, se visibilizó un gran interés en los

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

niños y niñas, y constantemente indagan por cuál era la pregunta que había que responder, algunos no sabían leer muy bien pero, le pedían al guía y a sus acompañantes que los apoyaran leyendo las preguntas para poder responderlas.

También, algunos niños no sabían escribir del todo bien, pero, aun así responden las preguntas esforzándose al escribir y solicitando ayuda con algunas letras.

Se contó con la mala suerte de que fuera un día lluvioso, y las cartillas al ser de papel, cuando los niños escribían se rompía la hoja, sin embargo, se lograban identificar las respuestas.

### ***6.1.2. Herramienta 2: Laboratorio de inventos***

Para evaluar este indicador se le presenta al grupo un problema o un desafío imaginario y se pide una solución creativa, los facilitadores mediante la observación identificarán el interés y la creatividad de los participantes para resolver los problemas, Se les brindarán a los niños materiales simples como cartón, globos, plastilina, colbón etc. y pasarán a construir sus inventos, o si prefieren pueden dibujarlo.

Evaluación de interés:

Durante la actividad el facilitador observará y registrará:

Qué tan involucrados están en la actividad

Si hacen preguntas adicionales sobre los materiales o sobre cómo funciona la ciencia.

Presentación del invento:

Los niños presentaron sus inventos y darán las explicaciones de cómo funciona, también se les preguntará:

¿Te gusta la ciencia?

**El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

¿Qué te gustaría inventar en un futuro?

**Medición de interés:**

Grado de participación en la fase de creación por parte de los niños

Numero de preguntas de los niños

Respuestas a las preguntas finales hechas por el facilitador

A partir del análisis se creó la siguiente fórmula:

$$\text{Interés en C y T (Laboratorio de inventos)} = \frac{(P_e + C_c + P_g)}{3}$$

Para este indicador un puntaje cercano a 5 indica un interés alto en ciencia y tecnología y por el contrario un puntaje cercano a 1 indica un interés bajo. El promedio refleja el nivel general de participación, creatividad e interacción de los participantes en la actividad.

- **Pe: Participación en la fase de creación**
  - 1: Muy baja participación
  - 2: Baja participación
  - 3: Participación media
  - 4: Alta participación
  - 5: Máxima participación
- **Cc: Creatividad en la construcción del invento o solución propuesta**
  - 1: Solución básica sin mucha imaginación
  - 2: Solución simple con poca creatividad

**El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

3: Solución medianamente creativa

4: Solución creativa con enfoque innovador

5: Solución muy creativa e innovadora

● **Pg: Preguntas formuladas durante la actividad**

1: Sin preguntas

2: Entre 1 y 2 preguntas

3: Entre 3 y 4 preguntas

4: Entre 5 y 6 preguntas

5. Más de 6 preguntas

Cálculo: Se suman los valores obtenidos de las 3 evaluaciones y este resultado se dividen por 3, para obtener un puntaje final de interés en ciencia y tecnología. un puntaje cercano a 5 indicará un interés alto, mientras un puntaje cercano a 1 indica un interés bajo.

En esta ocasión el promedio del indicador fue de 3.0 un puntaje medio.

Podemos evidenciar que de parte de los niños no se hicieron preguntas, por lo que para una próxima aplicación se puede fomentar un poco más la participación de los niños en el momento de la creación, y que el facilitador también incentive las preguntas de parte de los niños. En la prueba piloto aplicada al indicador con uno de los grupos del Club de Ciencias, se visibilizó un gran entusiasmo de los participantes en la actividad y en la solución de los problemas la actividad cumplió su propósito al capacitar a los niños y niñas en temas relacionados con la utilización de la ciencia.

## El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.

**Figura 2.** Niños y niñas del Club Científico.



*Nota.* Fotografía tomada por la autora, 2025.

Al analizar los resultados de la primera aplicación de las herramientas asociadas al indicador de interés en ciencia y tecnología, lo que llama especialmente la atención es la respuesta tan positiva de los niños durante la actividad de Exploradores de la conservación. A pesar de las dificultades logísticas, como la lluvia que dañaba las cartillas de papel, los niños demostraron un entusiasmo enorme: pedían ayuda para leer y escribir las respuestas, insistían en participar y mostraban un interés constante por cumplir las misiones. Este resultado nos refleja que cuando las estrategias educativas están bien diseñadas y conectan con la curiosidad natural de los niños, logran despertar un verdadero compromiso con el aprendizaje. Este hallazgo coincide con lo que plantea Calaf (2004), cuando afirma que el museo, como espacio educativo no formal, debe provocar experiencias significativas que trascienden lo informativo y se conviertan en aprendizajes vivenciales.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Por otro lado, en la experiencia del Laboratorio de inventos se evidenció un puntaje más moderado (3.0), principalmente porque los niños no formularon preguntas a lo largo del proceso, y en algunos momentos se dispersaron. Sin embargo, también se observó un gran nivel de creatividad en las soluciones que propusieron, lo cual empuja a pensar que la actividad sí logró su objetivo de conectar a los niños con el pensamiento científico, aunque aún hay aspectos por ajustar, como incentivar más la formulación de preguntas. Esta situación recuerda lo planteado por Falk y Dierking (2000), quienes destacan que el aprendizaje en museos depende no solo de los contenidos o de la actividad en sí, sino de cómo se articula el contexto personal, sociocultural y físico del visitante. En este caso, los niños estaban motivados, pero la dinámica pudo requerir mayores apoyos pedagógicos para potenciar su curiosidad y mantener su atención.

Ambas experiencias nos muestran que el Parque de la Conservación tiene un gran potencial para despertar interés en las ciencias desde edades tempranas, siempre y cuando se fortalezcan las mediaciones pedagógicas que acompañan las actividades. Es decir, no basta con ofrecer un reto o una cartilla: es necesario crear un ambiente donde los niños se sientan motivados a preguntar, experimentar y equivocarse, porque es en ese proceso donde realmente se construye el interés por la ciencia.

### **6.2. Estímulo de vocaciones científicas**

Este indicador tiene el propósito de medir el impacto que tienen las actividades de ASCyT en los niños y niñas de los clubes científicos en su interés por estudiar carreras científicas para que los participantes sean futuros investigadores y científicos. Para evaluarlo se desarrollaron 2 indicadores que se describen a continuación:

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

### ***6.2.1. Herramienta 1: Mi diario científico***

El propósito de este indicador es evaluar si los niños y niñas están desarrollando un interés real por las carreras científicas a través de las actividades que se les brindan, con sus reflexiones personales se hará un reconocimiento de cómo se han ido vinculando las actividades con las ciencias desde sus perspectivas.

En esta ocasión, al finalizar cada clase, los niños debían responder cuatro preguntas sencillas:

¿Qué fue lo que más te gustó de la actividad de hoy?

¿Te gustaría estudiar más sobre este tema?

¿Conoces alguna carrera que se relacione con lo que hiciste hoy?

Si fueras un científico, ¿qué te gustaría investigar?

A partir de las respuestas a estas preguntas, se planteó realizar un análisis sobre los gustos e intereses de los estudiantes en relación con la ciencia, así como con los contenidos abordados en el club. Asimismo, se buscó identificar el nivel de conocimiento que los niños tienen sobre las carreras científicas, lo cual representa un componente clave de este indicador.

Si bien las respuestas ofrecidas permiten una aproximación valiosa, se evidenció que, lamentablemente, no todos los niños respondieron durante las tres clases, y algunos lo hicieron solo una vez. No obstante, con la información obtenida fue posible realizar un breve análisis.

Para este indicador se plantea la siguiente fórmula:

$$\text{Incentivo a las Vocaciones Científicas} = \frac{(N_d + C_e + M_c)}{3}$$

**El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Cada criterio se evalúa en una escala de 1 a 5, donde 1 representa el puntaje más bajo y 5 el más alto, luego se divide por 3 y este sería el resultado del criterio. Se asigna un puntaje (1 a 5) en cada criterio, se suman los tres puntajes y el total se divide entre 3 para obtener un promedio final.

- **Nd: Cantidad de participantes que realizan el diario en relación con la cantidad total del grupo.**

- 1: Menos del 20%
- 2: Entre el 20 y el 40%
- 3: Entre el 40 y el 60%
- 4: Entre el 60 y el 80%
- 5: Más del 80%

- **Ce: Calidad y cantidad de los escritos en el diario.**

- 1: Reflexiones vagas o irrelevantes
- 2: Reflexiones superficiales con poco contenido científico
- 3: Reflexiones moderadamente relevantes sobre la ciencia
- 4: Reflexiones detalladas y vinculadas a temas científicos
- 5: Reflexiones muy profundas y con interés claro en la ciencia

- **Mc: Cantidad de menciones a carreras científicas.**

- 1: Menos del 20%
- 2: Entre el 20 y el 40%
- 3: Entre el 40 y el 60%
- 4: Entre el 60 y el 80%

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

5: Más del 80%

Cálculo: Se promedian los valores obtenidos de las 3 evaluaciones para obtener un puntaje final de la vocación científica.

Un puntaje cercano a 5 indicará un interés alto, mientras un puntaje cercano a 1 indica una alta vocación científica.

En esta ocasión, el puntaje obtenido fue de 2.6, un resultado bajo que indica la necesidad de implementar estrategias para mejorar la aplicación de la herramienta. Es fundamental contar con un mayor acompañamiento del profesor durante el momento de responder las preguntas, brindando apoyo y motivación a los estudiantes para que participen activamente. Muchos de ellos no respondieron, y otros lo hicieron de forma muy vaga o superficial, lo que dificulta la posibilidad de realizar un análisis adecuado y profundo de los resultados. Fomentar una mayor implicación puede contribuir significativamente a enriquecer la información recogida y a cumplir de manera más efectiva con los objetivos de la herramienta.

En general, los niños expresaron que disfrutaban especialmente de las actividades experimentales y prácticas, mostrando mayor motivación e interés por aquellas propuestas que les permiten "conocer la ciencia desde el hacer". Esta inclinación demuestra que las metodologías activas y experienciales despiertan en ellos un mayor entusiasmo por aprender y explorar.

Sin embargo, también se identificó que uno de los estudiantes manifestó no sentirse interesado en el tema, ya que no le resultaba apasionante, lo cual refleja un criterio personal que, si bien marca una diferencia frente al grupo, también evidencia la capacidad de autoconocimiento respecto a sus propios intereses.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Por otro lado, varios niños lograron identificar y nombrar diferentes carreras científicas, demostrando que reconocen algunas de estas profesiones, comprenden en qué consisten y pueden relacionarlas con los temas trabajados en el Parque. Este aspecto es positivo, ya que indica una apropiación inicial del conocimiento vinculado a las vocaciones científicas.

No obstante, también se presentaron casos en los que las respuestas fueron limitadas a expresiones como "No" o "Nada", lo que evidencia un bajo nivel de interés o de disposición para participar en la actividad. Esto sugiere la necesidad de un mayor acompañamiento por parte del equipo docente, así como de estrategias que fomenten la motivación y el compromiso de los estudiantes. Fortalecer este componente puede contribuir a obtener respuestas más significativas, que enriquezcan el análisis y aporten de manera más sólida a la investigación.

### ***6.2.2. Herramienta 2: Encuesta de vocación***

Durante la aplicación, estuvieron presentes cinco niños, de los cuales cuatro respondieron las preguntas planteadas. La actividad fue guiada por el profesor que ha acompañado al grupo durante todo el año. Antes de iniciar, se le explicó el propósito de la herramienta y se le entregaron la rúbrica y los instrumentos de evaluación correspondientes.

Las preguntas formuladas fueron las siguientes:

¿Te gustaría ser científico o ingeniero cuando crezcas? ¿Por qué?

¿Qué problemas te gustaría resolver usando la ciencia?

¿Cuáles actividades te gustaron más en el club y por qué?

Aunque algunas de estas preguntas se relacionan con los temas abordados en el “Círculo de reflexión”, las respuestas obtenidas en esta ocasión fueron distintas a las expresadas por los

### **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

mismos niños en esa otra herramienta. En este caso, los cuatro niños que respondieron de forma escrita expresaron lo siguiente:

"Quiero ser futbolista"

"No quiero estudiar nada de esto"

"Quiero ser veterinaria"

"Quiero ser biólogo marino"

Esto indica que solo dos de los niños manifestaron interés en estudiar carreras relacionadas con las ciencias, lo cual contrasta con lo que se evidenció en el círculo de reflexión, donde un mayor número de estudiantes mencionó su deseo de seguir profesiones científicas. Esta diferencia sugiere que los niños tienen intereses diversos, o que algunos temas tratados en el club pueden haber influido en la evolución de sus preferencias.

En la segunda pregunta, solo dos niños ofrecieron respuestas claras y pertinentes: uno expresó interés en estudiar las energías limpias, y otro manifestó su deseo de aprender más sobre los microorganismos, ambos temas claramente vinculados con la ciencia.

Respecto a la tercera pregunta, todos los niños coincidieron en que las actividades que más les gustaron fueron los experimentos. Esto confirma que, por naturaleza, los niños sienten una fuerte curiosidad, y que las dinámicas experimentales son altamente efectivas para su aprendizaje, al tiempo que resultan ser sus favoritas dentro del club.

Esta actividad evidencia que algunos niños mantienen un interés genuino en las vocaciones científicas; sin embargo, también es claro que existen múltiples intereses que conviven en el grupo. Por ello, es importante brindar una orientación más detallada y clara sobre las distintas ramas de la ciencia, así como ejemplos concretos de carreras profesionales

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

vinculadas a estas áreas. Un acompañamiento más profundo podría ayudarles a reconocer mejor sus afinidades, proyectarse hacia el futuro y tomar decisiones más informadas sobre su formación.

### **Encuesta de vocaciones:**

Mediante una encuesta interactiva y visual, se les harán preguntas sobre intereses en carreras científicas. Las preguntas serán sencillas y se harán mediante una experiencia interactiva.

Preguntas clave:

¿Te gustaría ser científico o ingeniero cuando crezcas? ¿Por qué?

¿Qué problemas te gustaría resolver usando la ciencia?

¿Cuáles actividades te gustaron más en el club y por qué?

### **Fórmula Interés en vocaciones científicas:**

$$\text{Interés en Vocaciones Científicas} = \frac{(I_c + P_r + C_i)}{3}$$

### **Ic: Proporción de participantes que expresan interés en carreras científicas**

1: Menos del 20%.

2: 20-40%.

3: 40-60%.

4: 60-80%.

5: Más del 80%.

**Pr: Porcentaje de participantes que mencionen un problema concreto que les gustaría resolver mediante la ciencia.**

**El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

1: Menos del 20%.

2: 20-40%.

3: 40-60%

4: 60-80%.

5: Más del 80%.

**Ci: Cambio positivo en el interés por la ciencia**

1: Menos del 20%.

2: 20-40%.

3: 40-60%.

4: 60-80%.

5: Más del 80%.

Cálculo: Se promedian los valores obtenidos de las 3 evaluaciones para obtener un puntaje final de la vocación científica.

Un puntaje cercano a 5 indicará un interés alto, mientras un puntaje cercano a 1 indica una baja vocación científica.

En esta ocasión el puntaje fue de 2.6, lo que señala la necesidad de implementar estrategias de mejora. Entre las acciones posibles, se sugiere ampliar la visión que los niños tienen sobre las carreras científicas, brindándoles una comprensión más profunda y accesible sobre lo que implican estas profesiones y los campos que abarcan.

Asimismo, es importante acompañarlos en el proceso de responder las preguntas planteadas, ya que en algunos casos se evidenció falta de disposición o desinterés, lo que se tradujo en respuestas como “no” a todas las preguntas o directamente en la omisión de las

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

mismas. Esta actitud, atribuida posiblemente a la desmotivación o la “pereza” para participar, dificulta significativamente la evaluación de la actividad y la identificación de los aprendizajes alcanzados. Por ello, se hace necesario reforzar tanto el acompañamiento pedagógico como las estrategias motivacionales que fomenten una participación más activa y reflexiva.

### ***6.2.3. Herramienta 3: Mi futuro en la ciencia***

Al final del ciclo formativo los niños y las niñas participan en un círculo de reflexión donde cada uno comparte lo que más les ha interesado del club y cómo se imaginan su futuro relacionado con la ciencia. Durante esta actividad, los facilitadores hacen preguntas abiertas sobre sus aspiraciones profesionales y cómo ven la ciencia en sus vidas. Para este indicador se diseñó la siguiente fórmula:

$$\text{Interés en Carreras Científicas} = \frac{(P_a + C_t + M_c)}{3}$$

Se consideran tres criterios principales, los cuales se evalúan en una escala de 1 a 5, donde 1 representa el puntaje más bajo y 5 el más alto; se asigna un puntaje (1 a 5) en cada criterio, se suman los tres puntajes y el total se divide entre 3 para obtener un promedio final

- **Pa: Participación activa de los niños y niñas en la actividad.**

- 1: Menos del 20% participa
- 2: Entre el 20 y el 40% participa
- 3: Entre el 40 y 60% de participación
- 4: Entre el 60 y el 80% de participación
- 5: Más del 80% de participación

**El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

- **Ct: Cantidad de niños y niñas que mencionan la ciencia y la tecnología.**

- 1: Menos del 20% menciona ciencia/tecnología
- 2: Entre el 20 y el 40% menciona ciencia/tecnología
- 3: Entre el 40 y el 60% menciona ciencia/tecnología
- 4: Entre el 60 y el 80% menciona ciencia/tecnología
- 5: Más del 80% menciona ciencia/tecnología

- **Mc: Cantidad de niños y niñas que mencionan carreras científicas.**

- 1: Menos del 20% menciona carreras científicas
- 2: Entre el 20 y el 40% menciona carreras científicas
- 3: Entre el 40 y el 60% menciona carreras científicas
- 4: Entre el 60 y el 80% menciona carreras científicas
- 5: Más del 80% menciona carreras científicas

Cálculo: Se promedian los valores obtenidos de las 3 evaluaciones para obtener un puntaje final de la vocación científica.

Un puntaje cercano a 5 indicará un interés alto, mientras un puntaje cercano a 1 indica una alta vocación científica.

En este caso, el puntaje de la actividad fue de 4.3, lo cual representa una calificación alta y satisfactoria. Sin embargo, se pueden mejorar algunos aspectos relacionados con la participación de los niños, especialmente en lo referente a que todos hablen y se expresen en torno a cada una de las preguntas que se les hacen, pero hay que resaltar que en lo que respecta al interés por la ciencia y las tecnologías, este se evidencia de manera notoria en los niños que hacen parte del club. Es claro que el club ha logrado inculcar en ellos, de forma significativa, el

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

deseo de estudiar y profundizar en áreas relacionadas con la ciencia, despertando una motivación genuina por explorar y aprender más sobre el mundo que los rodea.

Los resultados de este indicador son una oportunidad para reconocer la pluralidad de intereses de los participantes y la necesidad de ampliar la información sobre el abanico de profesiones científicas disponibles. Esto coincide con lo que señala Pabón Correa (2018), cuando afirma que la apropiación social del conocimiento no se trata sólo de divulgar, sino de abrir un diálogo entre la ciencia y la sociedad, donde los saberes se pongan en común para generar transformaciones. En este caso, se trata de abrir ese diálogo con los niños y las niñas, mostrándoles que la ciencia no es un concepto lejano, sino una posibilidad real que puede formar parte de sus proyectos de vida.

Finalmente, el círculo de reflexión fue la experiencia más enriquecedora. Los niños se mostraron motivados, expresaron con entusiasmo sus deseos de ser astrónomos, zoólogos o de estudiar aves para protegerlas, y relacionaron lo aprendido en el parque con lo que observan en sus hogares y en su entorno. Escuchar cómo llevaban las enseñanzas más allá de las clases fue la confirmación de que el Parque sí está sembrando semillas de vocación científica en los niños de sus clubes. Este resultado dialoga muy bien con lo planteado por Falk y Dierking (2000), quienes explican que el aprendizaje en museos es un proceso que combina el contexto personal, el sociocultural y el físico. En este caso, las experiencias del parque se integran a la vida cotidiana de los niños, transformando no solo lo que saben, sino también la manera en que miran y se relacionan con el mundo.

Podemos visibilizar que, aunque todavía hay debilidades, como la falta de participación constante en algunos instrumentos, las herramientas aplicadas permiten confirmar que el Parque

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

de la Conservación sí está cumpliendo con su misión de inspirar vocaciones científicas. La clave, pienso, estará en seguir fortaleciendo las mediaciones pedagógicas y en ofrecer a los niños no solo información, sino experiencias vivas y cercanas que los hagan imaginarse como científicos en un futuro.

### **6.3. Intercambio y coproducción del conocimiento**

Con este criterio se pretende medir y reconocer la construcción de conocimientos que se da en el público general y con los niños y niñas del Club Científico, que a través de las diferentes actividades de ASCyT. Se busca que el público reconozca que el conocimiento científico no tiene que venir siempre de fuentes formales, si no que existen otras maneras de aprender. Este criterio pretende que la ciencia sea una actividad inclusiva y colaborativa donde todos los actores tengan un papel y puedan aportar desde sus ideas y experiencias.

#### **6.3.1. Herramienta 1: Primera aplicación mural de conocimientos**

Para este indicador se instala un mural colaborativo en el que cada visitante escribirá que aprendizaje nuevo se lleva en su visita, cada comentario o idea escrita en el mural irá construyendo una red de conocimientos. Para esta medición se construyó la siguiente fórmula:

$$\text{Impacto del Mural} = \frac{(N_c + T_r + P_v)}{3}$$

Se evalúa el intercambio y la coproducción del conocimiento a partir de la actividad *Mural de conocimientos*. Se utilizan tres criterios principales, cada criterio se evalúa en una escala de 1 a 5, donde 1 es el puntaje más bajo y 5 el más alto.

- **N<sub>c</sub>: Número de comentarios escritos.**

**El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

1: Menos de 10 comentarios.

2: 10-20 comentarios.

3: 21-40 comentarios.

4: 41-60 comentarios.

5: Más de 60 comentarios.

● **Tr: Temática repetitiva (cantidad de temas comunes identificados).**

1: Sin temas comunes.

2: 1-2 temas comunes.

3: 3-4 temas comunes.

4: 5 temas comunes.

5: Más de 5 temas comunes.

● **Pv: Proporción de visitantes que contribuyen al mural.**

1: Menos del 10% participa.

2: 10-20% participa.

3: 21-40% participa.

4: 41-60% participa.

5: Más del 60% participa.

Cálculo: Se promedian los valores Obtenidos de las 3 evaluaciones para obtener un puntaje final de intercambio y coproducción del conocimiento.

Un puntaje cercano a 5 indicará un alto intercambio y coproducción del conocimiento., mientras un puntaje cercano a 1 indica un bajo intercambio y coproducción del conocimiento.

## El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.

En esta ocasión el puntaje fue de 5, este puntaje evidencia cómo una estrategia sencilla, como un mural de participación libre, puede generar aportes significativos tanto en términos educativos como en la evaluación del impacto de la experiencia del visitante.

El mural fue un éxito, con una amplia participación y una variedad de aportes. Algunos de estos resultaron especialmente valiosos para el análisis, mientras que otros fueron más simples o menos relevantes. No obstante, en su conjunto, el ejercicio permitió recoger percepciones significativas de los visitantes respecto a su experiencia.

**Figura 3.** Mural implementado.



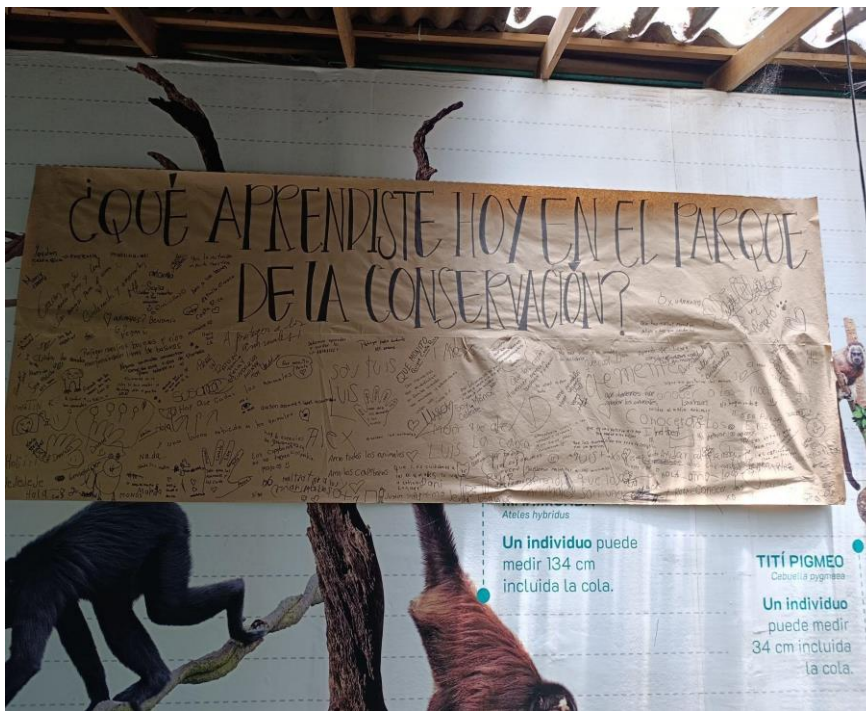
*Nota.* Fotografía tomada por la autora, 2025.

El mural participativo funcionó como una valiosa herramienta educativa y evaluativa. No solo permitió recoger impresiones espontáneas y genuinas por parte del público, sino que también reflejó los aprendizajes y reflexiones surgidas durante la visita. El cambio de ubicación fue clave

## El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.

para aumentar la participación, y la calidad de los mensajes demuestra que el Parque cumple un rol activo en la educación ambiental no formal, promoviendo el respeto por la biodiversidad, la toma de conciencia ecológica y el interés por la conservación.

**Figura 4.** Mural ubicado en la zona de primates.



*Nota.* Fotografía tomada por la autora, 2025.

### 6.3.2. Herramienta 2: Primera aplicación historias colaborativas

A partir de un ejercicio de historias colaborativas que cuentan la experiencia en el Parque se construyó este indicador que combinaba el conocimiento adquirido durante el recorrido con la creación colectiva de una historia.

$$\text{Evaluación de la Historia} = \frac{(A_c + I_a + C_g)}{3}$$

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Cada criterio se evalúa en una escala de 1 a 5, donde 1 representa el puntaje más bajo y 5 el más alto. Se asigna un puntaje (1 a 5) en cada criterio. Se suman los tres puntajes. El total se divide entre 3 para obtener un promedio final.

- **Ac: Asertividad y coherencia en la descripción.**

1: Aportaciones confusas y sin relación

2: Aportaciones poco claras y con escasa coherencia

3: Aportaciones aceptables, aunque con algunas incoherencias

4: Aportaciones claras y coherentes

5: Aportaciones muy claras y bien estructuradas

- **Ia: Inclusión de aprendizajes brindados por el Parque.**

1: Sin menciones de aprendizajes

2: 1-2 menciones de aprendizajes.

3: 3-4 menciones de aprendizajes.

4: 5-6 menciones de aprendizajes.

5: Más de 6 menciones de aprendizajes.

- **Cg: Nivel de colaboración entre los miembros del grupo.**

1: Muy poca colaboración entre los participantes

2: Colaboración limitada, con pocos aportes

3: Colaboración moderada con algunos apoyos

4: Buena colaboración con varios apoyos

5: Excelente colaboración y trabajo en equipo

### **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Cálculo: Se promedian los valores obtenidos de las 3 evaluaciones para obtener un puntaje final de intercambio y coproducción del conocimiento.

Un puntaje cercano a 5 indicará un alto intercambio y coproducción del conocimiento., mientras un puntaje cercano a 1 indica un bajo intercambio y coproducción del conocimiento.

En esta ocasión el puntaje fue de 3.3, este puntaje muestra que es necesario buscar metodologías para mejorar la comprensión de los participantes para que se pueda realizar de mejor manera, como por ejemplo, hacer un ensayo antes de iniciar, y si sale mal, volver a hacer la explicación, y volver a hacer el ensayo, de esta manera se podría mejorar la aplicación de esta herramienta.

La actividad consistió en invitar a los visitantes a participar en una dinámica de creación colectiva de una historia, a partir de los conocimientos adquiridos durante el recorrido por el Parque. Previamente, se explicó el propósito de la actividad y se dio inicio a su desarrollo, el cual se realizó en tres ocasiones durante el mismo día.

En la primera aplicación, los participantes se mostraron tímidos y presentaron dificultades para comprender las instrucciones, lo que derivó en aportes fragmentados y limitados a datos aislados sobre los animales. En la segunda ocasión, aunque inicialmente persistió la confusión, una explicación más detallada permitió que los visitantes desarrollaran una narrativa coherente, incorporando especies, problemáticas ambientales y aprendizajes obtenidos durante la visita. En la tercera aplicación, la actividad se desarrolló de manera exitosa, ya que los participantes comprendieron la consigna desde el inicio y construyeron una historia estructurada, apoyados por ejemplos claros proporcionados por las guías.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Esta experiencia evidenció que el éxito de la actividad no depende únicamente del interés de los participantes, sino, en gran medida, de la claridad y adecuación de las instrucciones según el público. Una orientación pedagógica precisa favorece la participación activa y la construcción de aprendizajes significativos en torno al entorno natural y las problemáticas ambientales.

Los resultados que obtuvimos a partir de la aplicación de las herramientas mural de conocimientos y la de historias colaborativas, nos permitió evidenciar la importancia del intercambio y coproducción de conocimientos en la apropiación social del conocimiento dentro del PdeC, por un lado, el puntaje de 5 en el mural de conocimientos nos muestra que la estrategia resultó altamente efectiva para promover la reflexión espontánea de los visitantes, y lo dispuestos que están a participar de las actividades del parque, esto ayudó en la confianza del parque para poner a prueba las demás herramientas plateadas ya que esta fue la primera en ser aplicada de la batería de indicadores. Esta herramienta generó una amplia participación y diversidad de aportes. Tal como lo plantea Gelmini de Faria (2013), los museos deben propiciar experiencias educativas planificadas que despierten la curiosidad y fomenten aprendizajes significativos; en este caso, el mural funcionó como un dispositivo pedagógico no formal que, a través de la escritura espontánea, estimuló la reflexión y el diálogo entre los visitantes.

La actividad de historias colaborativas obtuvo un puntaje promedio de 3.3, lo que evidencia una efectividad moderada y resalta la importancia de la mediación pedagógica en el desarrollo de este tipo de estrategias. Las dificultades iniciales en la comprensión de la consigna limitaron la construcción colectiva; no obstante, cuando las guías ajustaron su intervención pedagógica, clarificaron las orientaciones y contextualizaron la actividad según el público, los visitantes lograron elaborar narrativas coherentes y significativas a partir de los aprendizajes

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

adquiridos en el Parque. Esto confirma que el éxito de las actividades educativas no depende únicamente de la participación, sino de la intencionalidad pedagógica que orienta su diseño y acompañamiento.

En este sentido, tal como señalan Calaf y Gutiérrez (2004), la evaluación educativa en museos permite identificar debilidades y orientar mejoras en las prácticas pedagógicas. Los resultados muestran que, si bien el PdeC avanza en su misión como espacio de educación no formal, el fortalecimiento de una mediación pedagógica clara y estructurada resulta clave para potenciar el impacto educativo y favorecer la apropiación social del conocimiento por parte de los visitantes.

### **6.4. Toma de decisiones informadas**

Este criterio tiene la intención de evaluar cómo los participantes después de haber recibido información y participar en las actividades del PdeC utilizan estos conocimientos para basarse en la toma de sus decisiones, así mismo en reconocer si profundizan en la información recibida y se despierta el interés en ellos por saber más del tema. Este indicador evalúa si luego de salir del PdeC les quedan unas bases que les sean útiles para tomar decisiones en su vida cotidiana como por ejemplo, cuidados personales, cuidados del medio ambiente, consumo responsable, cuidado de la biodiversidad, etc.

Se desea reconocer hasta qué punto las actividades logran generar un interés e impacto para los participantes y que aplique los conocimientos adquiridos, que sus conocimientos se conviertan en más que solo datos, sino que usen las nuevas tecnologías con las que cuentan e indaguen a expertos en los temas, que estos conocimientos también los lleven a participar en procesos más grandes como las que están relacionadas con políticas públicas, el medio ambiente

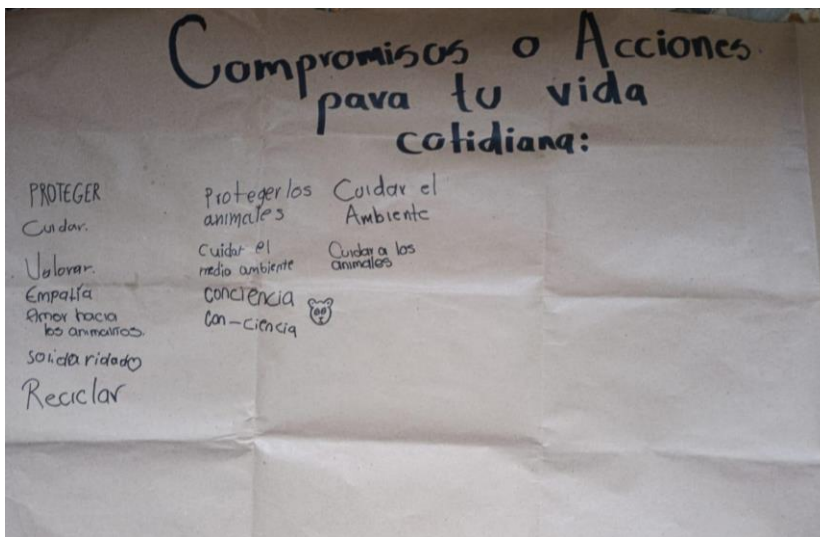
## El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.

o situaciones de impacto social, que deseen ser agentes de cambio y el Parque ser parte de esto, como un centro de conservación que se interesa por transmitir conocimientos científicos y apoyar al crecimiento de futuros científicos, así como impulsar a sus visitantes a cuidar el medio ambiente mediante en la toma de sus decisiones cotidianas. Este criterio pretende que los conocimientos no solo se queden dentro del Parque, sino que atraviesen las puertas y transformen el entorno social; para medirlo se desarrolló 1 indicador.

### Indicador 1: Entrevistas cortas a la salida

En las entrevistas participó todo tipo de público, desde adultos mayores hasta niños pequeños que, acompañados por sus padres, colaboraban en la medida en que se les formularon las preguntas. Al finalizar la entrevista, también se les invitaba a escribir en el afiche.

**Figura 5.** Afiche de entrevistas cortas.



*Nota.* Fotografía tomada por la autora, 2025.

Las respuestas consignadas en el afiche, en relación con los compromisos asumidos por los participantes, mostraron una recurrencia en términos como *cuidar*, *proteger* el medio

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

ambiente y los animales, así como la palabra *conciencia*. Esta reiteración sugiere que el mensaje central del parque está siendo comprendido y apropiado por los visitantes de manera clara y efectiva.

En las entrevistas se evidenció una amplia participación y una actitud positiva frente a la actividad. La mayoría de las personas respondieron de manera amable y detallada, aunque en algunos casos las respuestas fueron más superficiales y sin mayor profundidad, y otras veces rechazaban la actividad porque tenían prisa o simplemente no deseaban ser parte de la actividad, sin embargo, se logró recolectar información suficiente para un análisis.

En cuanto a los posibles cambios en el hogar o en el trabajo, muchas respuestas giran en torno a acciones prácticas, como reciclar, denunciar o reportar casos de animales en cautiverio, y fomentar la educación ambiental entre sus conocidos.

Respecto a la última pregunta, casi todas las personas expresan un mayor interés por temas ambientales, mientras que el interés por lo científico es menos frecuente. Desde mi punto de vista, este interés se relaciona más con la protección de los animales, la preservación del medio ambiente y la biodiversidad.

En conjunto, las entrevistas reflejan un impacto muy positivo en términos de la educación ambiental no formal que ofrece el parque, con un claro efecto transformador en los visitantes.

### **Fórmula Entrevistas cortas:**

$$\text{Impacto de las Entrevistas} = \frac{(N_c + C_t + A_t)}{3}$$

**Nc: Número de compromisos y entrevistas registradas**

**El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

1: Menos de 10 entrevistas/compromisos.

2: 10-15 entrevistas/compromisos.

3: 15-20 entrevistas/compromisos.

4: 20 -25 entrevistas/compromisos.

5: 30 o más entrevistas/compromisos.

**CT: Tipos de compromisos (Relacionados con el medio ambiente o la ciencia y tecnología**

1: Sin compromisos claros.

2: 1-2 tipos de compromisos.

3: 3-4 tipos de compromisos.

4: 5-6 tipos de compromisos.

5: Más de 6 tipos de compromisos.

**AT: Tipos de aprendizajes**

1: Sin aprendizajes mencionados.

2: 1-2 tipos de aprendizajes.

3: 3-4 tipos de aprendizajes.

4: 5-6 tipos de aprendizajes.

5: Más de 6 tipos de aprendizajes.

Cálculo: Se promedian los valores Obtenidos de las 3 evaluaciones para obtener un puntaje final de interés en toma de decisiones informadas.

Un puntaje cercano a 5 indicará una alta toma de decisiones informadas, mientras un puntaje cercano a 1 indica una baja toma de decisiones informadas.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

En esta ocasión, el promedio del indicador fue de 4.0, un puntaje favorable, aunque con margen de mejora. Considerando el horario en el que se aplicó la herramienta, sería recomendable realizar la actividad más cerca de la hora de cierre del parque, cuando hay mayor afluencia de público. Además, contar con la participación de dos personas en el desarrollo de la actividad permitiría captar un mayor número de entrevistas, lo que se traduciría en una recolección de información más amplia y enriquecedora para el análisis.

### ***6.4.1. Indicador 2. Toma de decisiones***

#### **Decisiones ambientales:**

$$\text{Evaluación de Decisiones Ambientales} = \frac{(D_k + C_e + C_t)}{3}$$

Esta fórmula está diseñada para evaluar la capacidad de los participantes en la toma de decisiones informadas relacionadas con el medio ambiente. Se consideran tres criterios principales cada uno evaluado en una escala de 1 a 5, donde 1 representa el puntaje más bajo y 5 el más alto. Un puntaje cercano a 5 indica una alta capacidad de toma de decisiones informadas; un puntaje cercano a 1 indica una baja capacidad de toma de decisiones informadas.

- **Dk: Decisiones tomadas en función de la información proporcionada y conocimientos previos**

1: Menos del 20% de decisiones correctas

2: Entre 20 y 40% de decisiones correctas

3: Entre 40 y 60% de decisiones correctas

4: Entre el 60 y 80% de decisiones correctas

**El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

5: Más del 80% de decisiones correctas

- **Ce: Calidad y claridad en las explicaciones ofrecidas para respaldar las elecciones realizadas.**

1: Explicaciones vagas o irrelevantes

2: Explicaciones superficiales sin respaldo claro

3: Explicaciones aceptables con algunos fundamentos

4: Explicaciones bien fundamentadas y claras

5: Explicaciones muy claras y detalladas, mostrando un alto nivel de comprensión: 5

- **Ct: Habilidad para identificar situaciones que requieren múltiples consideraciones antes de decidir**

1: Muy poca habilidad para identificar las situaciones que requieren múltiples consideraciones

2: Poca habilidad para identificar situaciones que requieren múltiples consideraciones

3: Moderada habilidad para identificar situaciones que requieren múltiples consideraciones.

4: Buena habilidad para identificar situaciones que requieren múltiples consideraciones

5: Excelente habilidad para identificar situaciones que requieren múltiples consideraciones

Un puntaje cercano a 5 indicará una alta toma de decisiones informadas, mientras un puntaje cercano a 1 indica una baja toma de decisiones informadas.

## El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.

En esta aplicación, el promedio del indicador fue de 3.3, un puntaje aceptable, aunque se puede mejorar, explicando de mejor manera la actividad y pidiendo mayor explicación acerca de sus respuestas, lo que ampliará la conversación.

La actividad está organizada de manera que facilite la participación y comprensión por parte de los visitantes. Se utiliza un cuadro central con las situaciones o dilemas en formato de gran tamaño, lo que permite una mayor visibilidad y comprensión del contexto por parte de todos los participantes, están las tarjetas con las posibles respuestas previamente recortadas y ordenadas, lo que permite presentarlas de forma ágil al visitante. De esta manera, cada persona puede leer, analizar y elegir la respuesta que considere más adecuada de manera rápida y dinámica.

**Figura 6.** *Disposición de la actividad.*



*Nota.* Fotografía tomada por la autora, 2025.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

En varias ocasiones los participantes aportaron respuestas diversas y compartieron sus puntos de vista respecto a cada tarjeta. En términos generales, fue posible evidenciar que el Parque, de alguna manera, brinda herramientas que permiten a los visitantes comprender mejor el sentido de algunas respuestas y reflexionar sobre cómo mejorar sus actitudes hacia el entorno y la fauna silvestre.

Los resultados que se obtuvieron a partir de las entrevistas cortas y la actividad de decisiones ambientales nos refleja que el PdeC está logrando incidir en los visitantes en términos de reflexión y compromiso ambiental, aunque, con distintos niveles de efectividad. Estos hallazgos muestran que la experiencia del Parque trasciende lo recreativo y fomenta proceso de toma de conciencia y de decisión frente a su entorno, aspecto que coinciden con lo señalado por la Universidad de Antioquia (2014), donde plantean que la apropiación social del conocimiento implica que este sea comprendido y utilizado en la toma de decisiones cotidianas.

Aquí resulta clave el planteamiento de Pabón Correa (2018), quien afirma que la apropiación social del conocimiento no se limita a la transmisión de información, sino que requiere una interacción dialógica en la cual los saberes se ponen en común para producir transformaciones sociales. Esto nos sugiere que la dinámica aplicada debe fortalecer su dimensión participativa y conversacional, generando mayores espacios de intercambio que permitan profundizar en las decisiones y hacerlas más significativas para los visitantes

Esta dualidad evidencia que el PdeC cumple un papel activo como museo vivo, pero también que la evaluación constante de sus herramientas es fundamental para asegurar que la toma de decisiones informadas se consolide como un aprendizaje transformador y duradero.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

### **Resultado y discusión de la aplicación de la batería**

Luego de la aplicación de la batería de indicadores y de las herramientas que la componen, es posible afirmar que este ejercicio evaluativo resulta no solo pertinente, sino necesario para los espacios de educación no formal como el Parque de la Conservación. Contar con instrumentos claros, sistemáticos y aplicables permite valorar el impacto educativo que se genera en los visitantes desde una perspectiva pedagógica, trascendiendo la simple descripción de actividades para avanzar hacia un análisis fundamentado, reflexivo y verificable de los procesos formativos que allí se desarrollan.

Desde una mirada pedagógica, la batería no se limita a medir aprendizajes inmediatos, sino que permite reconocer transformaciones en actitudes, valores y comportamientos vinculados con la conservación y el cuidado ambiental. Las fórmulas y rúbricas diseñadas para cada indicador facilitan la interpretación de los resultados, pero, más allá de su utilidad técnica, se constituyen en herramientas pedagógicas que posibilitan la reflexión crítica sobre las prácticas educativas del Parque y orientan la toma de decisiones para su fortalecimiento. En coherencia con lo planteado por Calaf y Gutiérrez (2004), la educación museística se comprende como un proceso intencional, planificado y evaluable, orientado a la construcción de aprendizajes significativos, lo cual se articula plenamente con la misión educativa del PdeC.

Asimismo, los resultados evidencian que la batería de indicadores se configura como una herramienta flexible, capaz de adaptarse a la diversidad de públicos que transitan el Parque, aspecto fundamental desde una perspectiva pedagógica situada. Esta flexibilidad permite

### **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

reconocer que los procesos educativos no se desarrollan de manera homogénea, sino que requieren mediaciones diferenciadas que tengan en cuenta las características, intereses y saberes previos de los visitantes. En este sentido, la evaluación se convierte en un medio para comprender cómo las experiencias educativas son apropiadas por los sujetos y cómo estas contribuyen a la construcción de significados compartidos.

Este enfoque se relaciona con lo propuesto por Pabón Correa (2018), quien concibe la apropiación social del conocimiento como un proceso dialógico en el que los saberes se ponen en común para generar transformaciones sociales. Las actividades evaluadas, como los murales participativos, las entrevistas o los laboratorios de inventos, no solo permitieron recoger información relevante, sino que se constituyeron en escenarios pedagógicos de interacción, reflexión y aprendizaje colectivo, donde los visitantes participaron activamente en la construcción de sentido.

En este marco, la implementación de la batería evidencia que los espacios educativos no formales, como los museos vivos, requieren procesos de evaluación que permitan comprender su verdadero impacto pedagógico. No se trata únicamente de registrar la asistencia o de medir conocimientos aislados, sino de reconocer cómo las experiencias educativas favorecen procesos de apropiación social del conocimiento, sensibilización ambiental y desarrollo de intereses y vocaciones científicas. De este modo, la evaluación se consolida como un componente pedagógico fundamental para fortalecer las prácticas educativas del PdeC y potenciar su impacto formativo en la comunidad.

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

### **8. Conclusiones**

Luego de la aplicación de la batería y sus herramientas se puede concluir que este tipo de evaluaciones resultan no solo pertinentes, sino también necesarias para este tipo de escenarios. La posibilidad de contar con instrumentos claros, medibles y fáciles de aplicar permite valorar el impacto educativo que se genera en los visitantes, trascendiendo hacia un análisis fundamentado y verificable.

Las fórmulas y rúbricas diseñadas para cada criterio ofrecen una forma sencilla y comprensible de interpretar los resultados, lo que facilita tanto la retroalimentación interna del Parque como la comunicación de sus avances por fuera de sus puertas, como señalan Calaf y Gutiérrez (2004), la educación museística ha evolucionado hacia un proceso planificado y evaluable que busca generar aprendizajes significativos en los públicos, lo cual coincide plenamente con la misión educativa del PdeC. Desde esta perspectiva, el ejercicio realizado no solo mide aprendizajes inmediatos, sino que también evidencia transformaciones en actitudes, valores y comportamientos relacionados con la conservación y el cuidado ambiental.

Además, la batería de indicadores se consolidó como una herramienta flexible, capaz de adaptarse a los distintos públicos, lo que se conecta con lo planteado por Pabón Correa (2018), quien entiende la apropiación social del conocimiento como un proceso dialógico en el que los saberes se ponen en común para generar cambios sociales. En este sentido, los resultados mostraron que actividades como los murales participativos, las entrevistas o los laboratorios de inventos no solo capturan información valiosa, sino que también crean experiencias colectivas de reflexión y aprendizaje.

### **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Es por esto que podemos decir que la implementación de esta batería demuestra que los espacios educativos no formales, como los museos vivos, necesitan contar con evaluaciones ya que estas se evidencian como pertinentes y necesarias, teniendo esto en cuenta, estas deben permitir comprender su verdadero impacto, ya que no se trata únicamente de registrar la asistencia o de medir conocimientos aislados, sino de reconocer cómo las experiencias ofrecidas generan apropiación social del conocimiento, sensibilización ambiental y desarrollo de competencias científicas.

Además, esta investigación permitió demostrar que el Parque de la Conservación cumple un papel fundamental como museo vivo y espacio de educación no formal, en el que la conservación de la biodiversidad se articula con procesos educativos orientados a la apropiación social del conocimiento. Tal como señalan Calaf y Gutiérrez (2004), la educación museística ha dejado de limitarse a la simple transmisión de información para convertirse en un proceso planificado que promueve aprendizajes significativos y transformadores, lo que se refleja en la misión educativa del Parque. Los hallazgos evidencian que las estrategias educativas implementadas no solo generan aprendizajes inmediatos, sino que pueden incidir en transformaciones sostenibles en la percepción, las actitudes y los comportamientos de sus visitantes.

Así mismo, la implementación de la batería de indicadores con sus herramientas, permitió diagnosticar de manera integral el impacto de las acciones educativas. Los resultados muestran que el PdeC ha logrado estimular la curiosidad científica, promover el intercambio de saberes y fortalecer la capacidad de los visitantes para tomar decisiones más informadas sobre el cuidado ambiental, evidenciando que las experiencias vividas trascienden el momento de la visita y se

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

convierten en aprendizajes significativos que influyen en su vida cotidiana, en la manera en que comprenden su entorno y en el compromiso que asumen frente a la conservación de la biodiversidad.

La batería de indicadores se constituye en una herramienta útil, que el Parque podrá seguir aplicando en el futuro para evaluar el impacto de sus procesos educativos. Más allá de cuantificar resultados, esta investigación aporta un modelo replicable que permitirá a la institución fortalecer su papel como referente de educación no formal y de apropiación social del conocimiento, con ello, se reafirma que evaluar es también transformar, pues los hallazgos no solo miden el alcance de las acciones, sino que orientan nuevas estrategias para consolidar al Parque como un actor educativo clave en la construcción de una ciudadanía ambientalmente responsable y comprometida con la sostenibilidad del planeta.

Por último, el Parque de la Conservación tiene un gran potencial para despertar interés en las ciencias desde edades tempranas, siempre y cuando se fortalezcan las mediaciones pedagógicas que acompañan las actividades. Es decir, no basta con ofrecer un reto o una cartilla: es necesario crear un ambiente donde los niños y niñas se sientan motivados a preguntar, experimentar y equivocarse, porque es en ese proceso donde realmente se construye el interés por la ciencia.

Más allá de los resultados obtenidos, la aplicación de la batería de indicadores representa para el Parque de la Conservación un avance sustantivo en la forma de comprender, gestionar y proyectar sus procesos educativos. Este instrumento permite pasar de una evaluación intuitiva o descriptiva a una lectura sistemática del impacto educativo, lo que fortalece la toma de decisiones pedagógicas basadas en evidencia. En este sentido, la batería no solo mejora la capacidad del

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Parque para identificar qué actividades funcionan y por qué, sino que también transforma su rol institucional, al posicionarlo como un espacio que reflexiona críticamente sobre su práctica educativa y la ajusta de manera continua.

Asimismo, los indicadores posibilitan identificar brechas y oportunidades de mejora en aspectos como la mediación pedagógica, la adecuación de las actividades a distintos públicos y la profundidad de los aprendizajes promovidos. Esto abre la posibilidad de diseñar experiencias educativas más intencionadas, en las que cada actividad tenga un propósito formativo claro, alineado con el desarrollo de competencias científicas, la sensibilización ambiental y la apropiación social del conocimiento. En consecuencia, el Parque puede fortalecer su identidad como museo vivo, no solo por lo que exhibe, sino por la calidad de los procesos educativos que propone y evalúa.

De igual forma, los resultados sugieren la conveniencia de fortalecer las mediaciones pedagógicas, especialmente en actividades dirigidas a públicos infantiles y juveniles, promoviendo estrategias que favorezcan la pregunta, la experimentación y el diálogo. En este marco, el Parque puede avanzar hacia el diseño de trayectorias educativas que articulen distintas actividades y dispositivos pedagógicos, permitiendo que los aprendizajes no se vivan de forma aislada, sino como procesos progresivos que se profundizan con cada experiencia.

Finalmente, este trabajo abre la posibilidad de que el Parque utilice la batería como un modelo replicable y adaptable para futuras evaluaciones, así como para el establecimiento de alianzas con otras instituciones educativas y culturales. De esta manera, la evaluación deja de ser un ejercicio técnico para convertirse en una herramienta estratégica, capaz de orientar la innovación pedagógica, fortalecer la apropiación social del conocimiento y consolidar al Parque

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

de la Conservación como un referente en educación ambiental y no formal, comprometido con la formación de una ciudadanía crítica y ambientalmente responsable.

### **9. Recomendaciones**

A partir del análisis realizado y los hallazgos obtenidos tras la aplicación piloto de la batería de indicadores, se considera fundamental que el Parque de la Conservación trascienda la mediación operativa y técnica de sus guías hacia una mediación pedagógica situada que fomente activamente la curiosidad y la pregunta. Los resultados en herramientas como el "Laboratorio de Inventos" demostraron que, si bien existe un componente creativo, persiste una brecha en la formulación de interrogantes por parte de los niños, lo cual requiere de un ambiente que motive el error y la experimentación como ejes del aprendizaje científico. En este sentido, se sugiere al Parque institucionalizar la batería de indicadores diseñada como un instrumento estructural de gestión, permitiendo que la toma de decisiones pedagógicas se base en evidencias rigurosas y no solo en valoraciones intuitivas. Asimismo, es recomendable que los recursos didácticos físicos sean adaptados considerando las condiciones del entorno, asegurando que el material de registro sea resistente y no obstaculice la sistematización de aprendizajes durante los recorridos.

En cuanto a las proyecciones investigativas, resulta pertinente profundizar en la medición de impactos a largo plazo mediante estudios de seguimiento con los visitantes, con el fin de identificar en qué medida las sensibilizaciones ambientales se traducen en prácticas sostenibles permanentes en sus contextos cotidianos.

De igual forma, se propone vincular de manera más explícita la perspectiva de docentes y líderes comunitarios para indagar cómo estos actores articulan los aprendizajes promovidos por el Parque en sus propios espacios sociales, fortaleciendo así la apropiación social del conocimiento.

**El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Finalmente, se recomienda fortalecer una perspectiva comparativa que permita analizar el modelo educativo del Parque en relación con otros museos vivos y zoológicos a nivel nacional e internacional, contribuyendo al intercambio de buenas prácticas y al enriquecimiento continuo de la educación ambiental en escenarios de educación no formal.

**El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

**10. Referencias**

Cabalé Miranda, E., & Rodríguez Pérez de Agreda, G. M. (2020). Apropriación social del conocimiento: Una mirada desde la educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(2), 122–136..

Calaf Masachs, R., & Gutiérrez Berciano, S. (2012). *Evaluando la acción educativa en el museo como evidencia para innovar..*

Calaf, R., & Gutiérrez, S. (2004). *Educación y cultura: una simbiosis en los museos..*

Calaf Masachs, R., San Fabián Maroto, J. L., & Gutiérrez Berciano, S. (2017). Evaluación de programas educativos en museos: una nueva perspectiva. Bordón. *Revista De Pedagogía*, 69(1), 45–65..

Castillo, J. M., Martínez Santa, J. C., Rodríguez-Ibagué, C., & Luna Laguna, A. (2010). *Evaluación del impacto: Definición y aplicación contextual en el ámbito educativo*. Universidad del Rosario..

Consuegra Cano, M. C. (2016). Educación museal: conceptos y reflexiones para su desarrollo. En A. Chagas et al. (Eds.), *Ensaio e práticas em museologia* (pp. 51–54). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias..

EVE Museografía. (2015, 6 de julio). *Museos y concepto educativo*. <https://evemuseografia.com/2015/07/06/museos-y-concepto-educativo/>.

Falk, J. H., & Dierking, L. D. (2000). *Learning from museums: Visitor experiences and the making of meaning*. Rowman & Littlefield Publishers. ISBN 9780742502956

Gainza, Á. (2017). La entrevista en profundidad. En *Tradición comprensivista e interpretativa de las ciencias sociales* (pp. 157-160)..

García, J. (2004). *La evaluación de impactos educativos..*

## **El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Gelmini de Faria, A. C. (2024). Educación museística: Un paso hacia el encuentro de nuestras utopías. *Revista EducaMuseo*, (3). <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/EducaMuseo/article/view/44550>.

González, N., & Gutiérrez, S. (2013). Evaluando la acción educativa en el museo como evidencia para mejorar e innovar. *Educatio Siglo XXI*, 31(1), 103–128..

Isalgué Reyes, Y. et al. (2017). *Modalidad educativa no formal como expresión de la educación para el desarrollo local*.

MiMorelia. (2021, 23 de noviembre). *El Zoológico de Morelia, primer museo viviente de México*. <https://mimorelia.com/noticias/el-zoologico-de-morelia-primer-museo-viviente-de-mexico>.

Pabón Correa, R. (2018). Apropiación social del conocimiento: una aproximación teórica y perspectivas para Colombia. *Educación y Humanismo*, 20(35), 96–109..

Ramos R., J. L. (2021). Educación y museos. Acercamiento antropológico a la evaluación. *Raíces: Revista De Ciencias Sociales Y Políticas*, 5(9), 84–93..

Schmilchuk, G. (2017). Dos caras de una moneda. Evaluar exposiciones y museos / conocer los públicos. En *Estudios sobre públicos y museos. Vol. II. Apuntes para pasar de la teoría a la práctica* (pp. 40-62). ENCRYM/Publicaciones digitales..

Senovia, A. (2007). *La investigación cualitativa*. Universidad Pedagógica Nacional..

Soto Lombana, C. A. et al. (2013). Pensar la institución museística en términos de institución educativa y cultural, el caso del Museo de Antioquia. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11(2), 819-833..

Suárez, M. Á. et al. (2013). La evaluación de la acción educativa museal: una herramienta para el análisis cualitativo. *Clío. History and History Teaching*, (39), 143–160..

UNESCO. (2023, 23 de mayo). *Educación en ciencias: cómo despertar vocaciones*. <https://www.unesco.org/es/articulos/educacion-en-ciencias-como-despertar-vocaciones>.

**El Parque de la Conservación, un museo vivo: Diseño y pilotaje de una batería de indicadores para la evaluación del impacto educativo.**

Universidad de Antioquia. (2014). *Apropiación social y uso del conocimiento*. <https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/f72e5077-5465-45a6-a999-6a1b8c9c2de6/TEMA5-Portal.pdf?MOD=AJPERES>.

Viladot, P. (2009). ¿Para qué vienen? Expectativas de los docentes en las visitas escolares al museo. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, (Extra), 520-523..