Quirópteros:



investigación-creación para la resignificación simbólica de los murciélagos en contextos artísticos, científicos y tecnológicos*

CC BY NC

(palabra)
(pensamiento), (palabra)… Y oBra
ISSN: 2011-804X · e-ISSN: 2462-844i



Daniel Valencia-Gómez**
Esteban Gutiérrez-Jiménez***

Tipo de artículo: artículo de investigación

Fecha de recepción: 18 de noviembre de 2025
Fecha de aprobación: 11 de septiembre de 2026
Fecha de publicación: 01 de julio de 2026

Para citar este artículo

Valencia-Gómez, D. y Guitiérrez-Jiménez, E. (2026). Quirópteros: investigación-creación para la resignificación simbólica de los murciélagos en contextos artísticos, científicos y tecnológicos, *(Pensamiento), (Palabra)… Y Obra,* (35), e24264. https://doi.org/10.17227/ppo.num35-24264

* Artículo resultado de investigación, proyecto: Red de monitoreo acústico de mamíferos voladores de Colombia, código 82522/RC0676-2023; institución ejecutora: Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM); instituciones financiadoras: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) e Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (Icetex)

** Magíster en Artes Visuales, Institución Universitaria ITM, Medellín, Colombia. Maestrando de la Maestría en Artes Digitales, ITM, Medellín, Colombia. danielvalencia196710@correo.itm.edu.co

*** Doctor en Arte y Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Profesor asociado, Grupo Artes y Humanidades (A1), ITM, Medellín, Colombia. estebangutierrez@itm.edu.co

No. 35, enero-junio de 2026. e24264
ISSN: 2011-804X · e-ISSN: 2462-8441

Resumen

Este artículo presenta los resultados de un proceso de investigación-creación desarrollado en el marco del proyecto científico *Red de Monitoreo Acústico de Mamíferos Voladores de Colombia*. El estudio aborda las percepciones culturales asociadas a los murciélagos y analiza la manera en que dichos imaginarios influyen en la relación entre comunidades humanas y ecosistemas. Mediante un enfoque interdisciplinario que articula biología, ciencias sociales, artes visuales y tecnologías digitales, se desarrolló Chiromorfia, una instalación artística que integra ilustración, fotografía, objetos museales y un entorno metaversal basado en especímenes reales. La metodología combinó investigación documental, observación directa, dibujo morfológico, fotogrametría, modelado tridimensional e iteraciones con comunidades a través de talleres creativos. Los resultados evidencian que la experiencia estética, informada por conocimiento científico, favorece la resignificación de estigmas asociados a los quirópteros y habilita procesos de aprendizaje situado. Asimismo, se identificaron aportes para fortalecer la gestión museal, la documentación científica y las estrategias de mediación cultural. El artículo concluye con limitaciones y proyecciones del proyecto, destacando la necesidad de ampliar redes interinstitucionales, diversificar contextos de mediación e implementar instrumentos mixtos de evaluación para futuros desarrollos.

Palabras clave: murciélagos; percepción cultural; diversidad morfológica; mediación arte-ciencia; fotogrametría 3D; museografía digital

Chiroptera: Research-Creation for the Symbolic Reinterpretation of Bats in Artistic, Scientific, and Technological Contexts

Abstract

This article presents the results of a creation-based research process developed within the scientific project Acoustic Monitoring Network of Flying Mammals of Colombia. The study examines the cultural perceptions associated with bats and analyzes how these imaginaries shape relationships between human communities and ecosystems. Through an interdisciplinary approach that integrates biology, social sciences, visual arts, and digital technologies, the installation Chiromorfia was created. This artwork combines illustration, photography, museal specimens, and a metaversal environment based on real species. The methodology included documentary research, direct observation, morphological drawing, photogrammetry, 3D modeling, and community-based creative workshops. Findings show that aesthetic experience, grounded in scientific knowledge, supports the re-signification of stigmas linked to bats and fosters situated learning processes. The project also contributes to museum management, scientific documentation, and cultural mediation strategies. The article concludes with limitations and future directions, emphasizing the need to strengthen inter-institutional collaboration, diversify mediation contexts, and incorporate mixed evaluation instruments in subsequent phases.

Keywords: bats; cultural perception; morphological diversity; art-science mediation; 3D photogrammetry; digital museography

Quirópteros: Pesquisa-Criação para a Ressignificação Simbólica dos Morcegos em Contextos Artísticos, Científicos e Tecnológicos

Resumo

Este artigo apresenta os resultados de um processo de pesquisa-criação desenvolvido no âmbito do projeto científico Rede de Monitoramento Acústico de Mamíferos Voadores da Colômbia. O estudo examina as percepções culturais associadas aos morcegos e analisa como esses imaginários influenciam as relações entre comunidades humanas e ecossistemas. Por meio de uma abordagem interdisciplinar que articula biologia, ciências sociais, artes visuais e tecnologias digitais, foi criada a instalação Chiromorfia. A obra integra ilustração, fotografia, espécimes museológicos e um ambiente metaversal baseado em espécies reais. A metodologia combinou pesquisa documental, observação direta, desenho morfológico, fotogrametria, modelagem tridimensional e oficinas criativas com comunidades. Os resultados demonstram que a experiência estética, informada pelo conhecimento científico, favorece a ressignificação de estigmas associados aos quirópteros e promove processos de aprendizagem situada. O projeto também contribui para a gestão museal, a documentação científica e as estratégias de mediação cultural. O artigo conclui com limitações e projeções, destacando a necessidade de ampliar redes interinstitucionais, diversificar contextos de mediação e implementar instrumentos mistos de avaliação em futuras etapas.

Palavras-chave: morcegos; percepção cultural; diversidade morfológica; mediação arte-ciência; fotogrametria 3D; museografia digital

Introducción

Este artículo presenta los resultados parciales de un proceso de investigación-creación desarrollado dentro del marco del proyecto científico "Red de monitoreo acústico de mamíferos voladores de Colombia". En esta investigación participa un equipo conformado por profesionales en biología y creadores de campos como las artes visuales y digitales, quienes trabajan en la construcción de un archivo que registra las ondas emitidas por los murciélagos en su hábitat. El objetivo de este proceso es producir un banco de sonidos para fortalecer la documentación bioacústica de estos mamíferos en el territorio nacional. Dicho proceso incluye también el trabajo con comunidades y el desarrollo de una propuesta de comunicación de la ciencia.

Dentro de este marco general, el proyecto se estructura en equipos disciplinares con objetivos particulares. En primer lugar, un equipo se centra en la recolección de datos en territorio, que constituyen los insumos principales para la configuración del banco de sonidos. En segundo lugar, un equipo se encarga de analizar los datos crudos, clasificarlos, sistematizarlos y mapearlos al espectro audible humano, con el fin de producir los archivos sonoros que conformarán dicho banco. En tercer lugar, un equipo de creadores actúa de manera transversal durante todo el proceso, estudiando la articulación social y cultural de las especies registradas, los procesos de documentación y las relaciones interespecie y ecosistémicas. De la interacción entre estos equipos se proyectan estrategias de divulgación de la ciencia, de apropiación social del conocimiento y de problematización sensible de sus vínculos con la sociedad.

Como se expondrá a lo largo del texto, la naturaleza transdisciplinar de la investigación-creación funciona como un eje articulador entre el conocimiento científico, la implementación tecnológica y la producción de experiencias sensibles de comunicación, educación y reflexión. En este sentido, las experiencias estéticas generadas en dispositivos instalativos, interactivos y comunicacionales actúan como interfaces de mediación que estimulan y facilitan procesos de aprendizaje situado y de mediación cultural.

Si bien la red de monitoreo acústico es una iniciativa que surge de una necesidad en el ámbito científico, expande su impacto hacia los contextos sociales y culturales donde se manifiesta el fenómeno. Es decir, su objetivo de documentación científica se entrelaza con los objetivos de fortalecimiento de la relación entre ecosistema, cultura e individuo. Por ello, la divulgación de estos resultados se hará a través de propuestas creativas y experimentales que propendan a comunicar el respeto por la vida y la diversidad de los quirópteros, mamíferos sumamente relevantes para el equilibrio del medio ambiente.

La decisión de incorporar la creación experimental desde las artes como medio de reflexión, comunicación y mediación responde al potencial de la experiencia estética para generar espacios críticos de interacción con el conocimiento. Por su naturaleza sensible y encarnada, la obra artística conecta el discurso científico con la experiencia personal y con el conocimiento situado, lo que produce un entorno de aprendizaje de influencia multidireccional. En consecuencia, la mediación artística posibilita que los procesos de aprendizaje se den en doble vía: del conocimiento científico hacia la comunidad, y de la comunidad hacia el conocimiento científico. Esto contribuye a la generación de saberes que fortalecen el ecosistema en su conjunto. En este caso particular, el sistema relacional está conformado por las comunidades de murciélagos, las comunidades humanas y los colectivos académico-científicos, que interactúan en territorios específicos.

Los organismos que protagonizan este proyecto son los quirópteros; este nombre está asociado al orden taxonómico que describe a los murciélagos. Con aproximadamente 1500 especies descubiertas, estos organismos poseen una morfología altamente diversa debido a que se evidencian colores como blanco, negro, naranja, marrón, entre otros, y tamaños que van desde los 2,5 cm hasta los 150 cm. Adicionalmente, los murciélagos desarrollaron la herramienta de la ecolocalización, la cual los ayuda a ubicarse en el espacio a partir del rebote de ondas sonoras y les permite moverse con gran agilidad. Los murciélagos normalmente emiten ondas en un rango entre 20 y 120 kHz aproximadamente (Cortés-Calva, 2013), muy por encima del sonido audible para los seres humanos, que escuchamos entre los 20 y los 20 000 Hz. Cada especie de murciélago emite en diferentes frecuencias y los ritmos o formas de la onda evidencian comportamientos distintos como la búsqueda de alimento y algunas interacciones durante el cortejo.

Proyectos como la Red de Monitoreo Acústico adquieren relevancia debido a que permiten conocer de forma precisa la emisión de onda de las diferentes especies, en este caso, del territorio colombiano, lo que contribuye al reconocimiento de acciones en especies distribuidas a lo largo del territorio nacional. Este proyecto se plantea en

No. 35, enero-junio de 2026. e24264
ISSN: 2011-804X · e-ISSN: 2462-8441

diferentes regiones del país: Antioquia, La Guajira, Meta y Norte de Santander, con el objetivo de ampliar el rango de búsqueda de especies que alimenten el archivo de la red de monitoreo acústico.

Sin embargo, el componente de recolección y análisis de datos constituye solo una parte de una propuesta multifacética, pues una mejor documentación para la comunidad científica no garantiza, por sí sola, un ecosistema saludable ni relaciones interespecie equilibradas. En paralelo, el seguimiento de los murciélagos en los discursos narrativos, visuales y culturales muestra que su representación simbólica ha fluctuado significativamente: desde figuras asociadas al poder en algunas culturas prehispánicas, hasta encarnaciones del control y el placer en personajes literarios como Drácula (Zurc, 2020). Más allá de estas referencias históricas, en la actualidad persiste una percepción negativa hacia estos animales. Esta visión se alimenta, en primer lugar, del desconocimiento de sus funciones y valor ecosistémico, y en segundo lugar, de las tensiones derivadas de la transformación de los ecosistemas naturales por prácticas humanas como la deforestación, los cultivos foráneos y la ganadería extensiva (Fonseca Prada *et al.*, 2022). En consecuencia, el proyecto busca activar espacios sensibles de diálogo entre el conocimiento científico, el conocimiento situado y la experiencia cotidiana de las comunidades que conviven con estos mamíferos, con el propósito de fortalecer procesos de aprendizaje y mejorar las relaciones interespecie en beneficio del conjunto amplio de seres vivos que habitan estos territorios.

Dentro de este marco general, el proceso de investigación-creación *Quirópteros: percepciones culturales* reflexiona sobre la importancia ecosistémica de los murciélagos y busca difundir sus beneficios para contrarrestar el estigma que pesa sobre ellos. Esto se desarrolla a partir de una instalación artística que involucra ilustración analógica y digital, fotografía, ejemplares naturalizados de murciélagos, literatura y ejercicios 3D. En ese sentido, el lector encontrará inicialmente un acercamiento a las representaciones históricas de los quirópteros mediante ejemplos relevantes de diferentes periodos y civilizaciones, con el propósito de analizar los símbolos atribuidos a dichos organismos, los cuales, en muchas ocasiones, han sido negativos y se han distanciado de la naturaleza real del murciélago. Estos ejemplos no pretenden ser un estudio exhaustivo del murciélago a nivel biológico, sino un acercamiento a cómo las comunidades lo han interpretado.





La presentación de las formas y narrativas surgidas en torno a los murciélagos permite identificar el origen de algunos de los estigmas que hoy se les atribuyen. Al mismo tiempo, ofrece una entrada para comprender cómo los humanos hemos construido el conocimiento con el que nos relacionamos con el entorno natural y las raíces de ciertos enfoques negativos o errados en ese vínculo. Es importante señalar que sobre estas representaciones históricas las comunidades actuales gestan sus interacciones; por ello, esta propuesta implementa estrategias de recopilación de imaginarios contemporáneos mediante ejercicios artístico-pedagógicos. Durante el proceso de investigación se desarrollaron, además, talleres de creación como complemento a los procesos de apropiación social del conocimiento y a la creación plástica. Estos espacios educativos ilustran cómo se perciben actualmente los murciélagos y cómo esas percepciones dialogan tanto con las representaciones históricas como con el conocimiento científico. Estos ejercicios no solo recopilan imaginarios, sino que invitan a cuestionar ideas preconcebidas y heredadas, a partir de procesos de percepción guiados por la observación directa y mediada por el conocimiento científico.

El concepto de *percepción* presente en el título es transversal a este proceso de investigación y estructura la base conceptual que da pie al análisis sobre las ideas negativas asociadas a los murciélagos. Dicho término será abordado a partir del teórico en psicología E. Bruce Goldstein (2005), quien desarrolla una exploración de la percepción que involucra la fisiología para comprender la forma en la que habitamos el entorno e interpretamos los organismos y objetos presentes en él. Goldstein describe que la percepción es un proceso complejo y escalonado del que no somos conscientes en su totalidad, y cuya culminación nos permite clasificar el mundo que habitamos. Cuando entramos en un proceso perceptivo frente a algo que no conocemos, tendemos a atribuir características de lo familiar a organismos u objetos desconocidos, en un intento por otorgarles etiquetas.

Como puede notarse, los murciélagos presentan similitudes morfológicas con otros organismos, como las ratas, lo que ha llevado a catalogarlos en distintos periodos históricos como *roedores voladores* (Charro Gorgojo, 1999), clasificación que puede analizarse desde el proceso perceptivo. Se entiende así que los procesos de percepción han condicionado las formas históricas de representación y que, al no ser neutrales, configuran un sustrato de ideas que influye en la comprensión de generaciones posteriores. En este sentido, las percepciones y transformaciones simbólicas en torno a los murciélagos se han materializado en imágenes, símbolos y narrativas que persisten en el tiempo y que todavía hoy influyen en nuestra manera de interpretarlos, lo que evidencia la necesidad de generar procesos de resignificación cultural y pedagógica.

No. 35, enero-junio de 2026. e24264
ISSN: 2011-804X · e-ISSN: 2462-8441

Los textos acerca de los quirópteros muestran que el físico de los murciélagos ha sido moldeado por el imaginario humano de acuerdo con aspectos culturales en diferentes momentos históricos. Evidencia de esto son las representaciones artísticas realizadas en diversos periodos de la humanidad, las cuales permiten analizar a fondo las estructuras de percepción de ciertos grupos sociales. Si bien este análisis parte del ámbito histórico y artístico, requiere sin duda de una observación analítica que ayude a interpretar cómo se percibía a los mamíferos voladores en los diferentes contextos, mediante el contraste de la información a partir de conocimientos propios de la biología y las ciencias sociales. Para ejemplificar lo anterior, podemos tomar como referente a Bram Stoker, escritor irlandés y autor del célebre libro *Drácula*, publicado en 1897. El dato de su procedencia es relevante en cuanto que los murciélagos hematófagos (que se alimentan de sangre) eran desconocidos en Europa debido a que son especies endémicas del continente americano, lo que indica que, sin el conocimiento científico de especies de la subfamilia Desmodontinae, como *Desmodus rotundus*, *Diphylla ecaudata* o *Diaemus youngi*, la historia del vampiro más importante de la cultura pop no hubiera sido posible.

El análisis de este contexto histórico permite realizar una reflexión crítica sobre los prejuicios contemporáneos en torno a los murciélagos. Reconocer las fuentes de sus caracterizaciones culturales, sus vínculos con percepciones negativas y el impacto que estas tienen en prácticas actuales resulta fundamental para fortalecer procesos pedagógicos que mejoren la interacción con estos animales y con los ecosistemas que habitan. A ello se suma la implementación de metodologías creativas que permiten generar nuevas representaciones al articular el conocimiento científico con la experiencia cultural contemporánea y trasladar estas reflexiones al presente.

Si bien los estudios de contexto nos ayudan a identificar el significado de los mamíferos voladores a lo largo de la historia, la biología nos permite crear una base de conocimiento que estructure y dé lineamientos al análisis de esta investigación. Para ello, se hará uso de la *morfología*, que se encarga de estudiar la forma de los seres orgánicos y sus transformaciones o modificaciones físicas. El análisis morfológico permite también rastrear adaptaciones evolutivas, algo sumamente útil cuando se estudia un orden de fauna tan amplio como los murciélagos. Es por esto que, para acercarse a los quirópteros en su complejidad, será necesario abordar su diversidad morfológica y cómo esta está conectada directamente con la percepción, debido a que es a partir de su aspecto que se han desarrollado símbolos, leyendas e imaginarios que perduran hasta hoy.

La propuesta de este proyecto sitúa entonces la experiencia estética en el núcleo como articuladora de conocimientos e imaginarios en contextos ecosistémicos reales y contemporáneos. De este modo, los aportes del ejercicio científico sirven de sustento para formas de apropiación social del conocimiento que reconocen y valoran maneras alternativas de comprender el mundo. Entre ellas se incluyen los saberes de las ciencias sociales y, de manera central, los de las artes y las prácticas culturales.

En la actualidad existen diversos estudios sobre la interpretación de percepciones enfocadas en los quirópteros. En Latinoamérica se han desarrollado proyectos que involucran países como Colombia, México, Ecuador, entre otros, debido a que existe una amplia distribución de mamíferos voladores en este territorio. La mayoría de estos estudios tienen componentes científicos y sociales debido a que los investigadores se insertan en diversas comunidades para trabajar de cerca con los símbolos y la percepción.

A partir de algunos trabajos y de la labor de personas que se han dedicado al estudio de los mamíferos voladores en Latinoamérica, se desarrolló en este proyecto una instalación llamada *Chiromorfia*, cuyo objetivo es apoyar los procesos de resignificación simbólica de los murciélagos a partir de medios de producción artística analógicos y digitales. Esta pieza se centra en divulgar las percepciones culturales y los beneficios ecosistémicos de los quirópteros para contribuir a los procesos de cuidado y preservación de las diversas especies, dado que Colombia es el segundo país con más diversidad de murciélagos registrada hasta la fecha, con un aproximado de 200 especies. El desarrollo de esta obra se realizó mediante la articulación de disciplinas como la ciencia, el arte y la tecnología, lo que facilita el estímulo del interés por el conocimiento y fomenta el trabajo interdisciplinar.

Este caso de estudio permite observar el potencial de la obra de arte como mediadora entre formas de conocimiento que, en la modernidad, han tendido a fragmentarse, con la consiguiente pérdida de posibilidades de diálogo y retroalimentación. *Chiromorfia* materializa rutas de convergencia entre el conocimiento científico, las representaciones culturales y la experiencia perceptual directa y ofrece una vivencia



holística que permite evidenciar conexiones antes ocultas. De esta forma, el componente de investigación-creación cataliza el potencial transformador de la ciencia cuando se articula con contextos situados de impacto.

Marco teórico conceptual

Percepción, cultura y conocimiento

Los murciélagos están distribuidos en todos los continentes excepto en la Antártida y el Ártico (Rodríguez *et al.*, 2014), motivo por el cual las historias sobre sus atributos han trascendido y se han modificado con el tiempo. Si pensamos en el origen de los relatos orales que acompañan a los murciélagos, tendríamos que acercarnos a estudios sobre la percepción para comprender más precisamente cómo surge el estigma que han cargado desde hace siglos. E. Bruce Goldstein (2005, p. 3) plantea que la percepción es nuestra ventana de interpretación del entorno y que, a partir de sentidos como el tacto, el olfato, el gusto, la escucha y la visión, podemos tener un espectro de aquello que nos rodea y posteriormente tomar decisiones. El proceso perceptivo está presente todo el tiempo, aunque no seamos conscientes de ello; por ejemplo, al cruzar una calle o al observar cuidadosamente los objetos de un museo. Por esto, la percepción nos ayuda a actuar en la cotidianidad, a mantenernos seguros y también nos otorga la oportunidad de crear relaciones y enlaces simbólicos.

Sin embargo, el proceso perceptivo puede verse modulado por el imaginario cultural construido en torno a un fenómeno: un sesgo negativo reduce la disposición a una experiencia directa. Cuando disminuye ese componente experiencial, se sobredimensionan los esquemas previos (estereotipos, relatos, imágenes heredadas), lo que limita la actualización de la percepción. En esta investigación, la educación artística y la investigación-creación habilitan dispositivos (talleres, obras, interfaces sonoras y visuales) que permiten, por un lado, exteriorizar las ideas previas sobre los quirópteros y, por otro, propiciar un encuentro

No. 35, enero-junio de 2026. e24264
ISSN: 2011-804X · e-ISSN: 2462-8441

directo con especímenes y con conocimiento científico y confrontar tales prejuicios. Así, el ejercicio perceptivo se reactualiza y, potencialmente, se transforma.

De acuerdo con Goldstein (2005), en el proceso perceptivo intervienen agentes externos como el entorno, los objetos y los seres orgánicos, los cuales entran en interacción con las propiedades de la anatomía humana. Este proceso es escalonado y, aunque parece inmediato, en el cuerpo suceden varios pasos que el autor describe de la siguiente manera: estímulo ambiental, estímulo en los receptores, transducción, procesamiento neuronal, percepción, reconocimiento, acción y conocimiento. Así, paso a paso, Goldstein sintetiza cómo, a partir de nuestro aparato sensitivo, podemos lograr una interpretación de aquello que nos rodea.

A partir de esta estructura general, el presente proyecto de investigación analiza cómo dichos procesos se activan en contextos de mediación artística y científica. Como se verá más adelante, esta investigación ha creado dispositivos que activan procesos perceptivos de esta naturaleza, al permitir interactuar con los murciélagos desde perspectivas poco convencionales. Tanto en los talleres creativos como en las instalaciones artísticas, las y los participantes pueden observar con detalle estos animales —su pelaje, sus rostros e incluso sus esqueletos reales. Este acceso privilegiado pone en evidencia la diversidad de los murciélagos y revela rasgos formales que no suelen formar parte del imaginario colectivo (por ejemplo, pelajes castaños y amarillos, o similitudes con especies hacia las que existen sesgos positivos). Al reencuadrar la experiencia fuera del contexto nocturno, difuso y dinámico en el que suelen darse los encuentros, los dispositivos de mediación ofrecen una experiencia más empática, en la cual emergen características comunes a otros mamíferos e incluso cualidades reconocibles por las personas.

Nuestro conocimiento previo será sin duda un factor importante para tener en cuenta en el proceso perceptivo, debido a que condicionará nuestra acción inmediata en el entorno. Si luego de observar un murciélago tenemos únicamente estímulos negativos en nuestra base de conocimiento, la acción que ejecutemos frente al encuentro será en función del asco, la violencia o el miedo. Si la persona que atraviesa por el proceso perceptivo únicamente tiene como referente que los murciélagos "chupan" sangre o son ratas voladoras, no tendrá herramientas simbólicas para sentir curiosidad positiva. Distinto sería el caso de una persona que conoce con anterioridad las funciones ecosistémicas del murciélago y tiene en cuenta su importancia para el medio ambiente.

El anterior ejemplo se estructura a partir del conocimiento científico y del sistema ocular; sin embargo, el proceso perceptivo puede estar condicionado por elementos religiosos o míticos. Por este motivo es relevante conocer el contexto de las diferentes historias y relatos de quirópteros, debido a que, si bien en el desarrollo de este texto se han mencionado percepciones negativas, también existen pueblos que atribuyen a los murciélagos cualidades positivas. En algunas poblaciones del océano Pacífico consideran a los murciélagos sagrados, y en territorios de la región asiática, como China, son sinónimo de buena fortuna (Zurc, 2020). Aunque la teoría de Goldstein sobre la percepción nos puede dar luces para comprender los orígenes del proceso perceptivo, para explicar estas variaciones debemos alejarnos un poco del asunto fisiológico y acercarnos al terreno cultural. Como hemos comentado anteriormente, el proceso perceptivo determina la acción del individuo en el entorno e influye en las decisiones que le ayudan en la supervivencia; es por esto que el encuentro con un murciélago, analizado desde diferentes contextos, puede derivar en una multiplicidad de percepciones que tienen la posibilidad de heredarse y ser transferidas a otras personas.

Veremos entonces cómo el contexto cultural influye en la percepción, tanto en la experiencia individual como en la interacción colectiva. Las ideas predominantes de la cultura de masas suelen atribuir a los murciélagos connotaciones específicas (la figura del vampiro, por ejemplo); sin embargo, en contextos socioculturales donde esa cultura de masas es menos dominante y la vida cotidiana se articula estrechamente con las realidades ecosistémicas, las connotaciones de estos animales difieren de manera significativa. La experiencia pedagógica y la experiencia artística se convierten en espacios donde ambos discursos pueden coexistir y ponerse en diálogo, lo que habilita una relación más equilibrada en la que las ideas dominantes son contrastadas y evaluadas críticamente.

Existen otros trabajos sobre percepción aplicados directamente en comunidades latinoamericanas que explican que el proceso perceptivo no se limita a un proceso individual, sino que se configura en relación con los entornos naturales y sociales, donde los saberes tradicionales sobre la naturaleza adquieren un papel relevante dentro de la cultura (Flores Monter *et al.*, 2017). Este estudio realizado en México demuestra que la percepción

está estrechamente relacionada con los estudios culturales, debido a que se realizaron entrevistas en la población de la Mixteca Poblano-Oaxaqueña, donde se evaluaron los conocimientos de los habitantes respecto a los murciélagos. Un gran porcentaje de las respuestas estaba relacionado con elementos culturales heredados por tradición oral o cultura popular, mientras que los conocimientos sobre su morfología y beneficios ecosistémicos eran limitados. Teniendo en cuenta este contexto, no es casualidad que en otros países como Ecuador se hayan proyectado procesos comunitarios en función de la percepción de los murciélagos, con el objetivo de establecer un programa ambiental que ayude a difundir la importancia ecosistémica de estos animales (Barragán-Tabares *et al.*, 2018).

Estos estudios evidencian que la percepción no se construye únicamente desde el encuentro directo, sino también desde matrices culturales compartidas. Se entiende entonces que las acciones cotidianas en contextos culturales como la transmisión del relato oral y escrito generan una colección dinámica de ideas sobre cómo *debe ser* un murciélago. Desde nuestro entorno y las experiencias directas con las especies, pasando por fábulas o mitos de culturas ancestrales, hasta los relatos universales de la cultura popular contemporánea, los murciélagos han adquirido una identidad específica que los sitúa, en muchos contextos, dentro de la categoría de monstruos antropomorfizables y asociados con contextos espirituales malévolos.

Las historias de vampiros consolidaron en Occidente la asociación simbólica entre murciélagos y figuras nocturnas, peligrosas o malignas. Estas narrativas literarias y su persistencia en cine, televisión y cultura popular fortalecieron estereotipos que aún influyen en la percepción contemporánea de estos animales. Sin embargo, este imaginario no es universal: en diversas regiones de Asia y del Pacífico los murciélagos se asocian con valores positivos, funciones rituales o indicadores ambientales. El siguiente apartado presenta ejemplos etnográficos que ilustran esta diversidad.

A lo largo de diversas culturas del Asia-Pacífico se rastrean valores positivos asociados a los murciélagos. En Asia oriental (por ejemplo, Japón y Tailandia) aparecen motivos de buena fortuna, y en tradiciones insulares del Pacífico se representan zorros voladores en contextos rituales o identitarios que exaltan prestigio y fortaleza. Asimismo, se documentan casos en los que los murciélagos operan como indicadores: de fenómenos climáticos (por ejemplo, tormentas en Myanmar), como marcadores estacionales (India) o como emisarios de la Serpiente Arcoíris que trae la lluvia (Australia) (Low *et al.*, 2021, pp. 19–27). El imaginario de transformación también es recurrente: entre los Nage (Flores, Indonesia) se describe una secuencia vernácula según la cual los murciélagos más pequeños provienen de larvas de escarabajo y, con la edad, devienen zorros voladores y finalmente civetas de palma (*Paradoxurus hermaphroditus*). De forma análoga, en relatos latinoamericanos circula la idea de que los murciélagos serían la metamorfosis de ratas ancianas (Castilla *et al.*, 2020, como se cita en Forth, 2021, p. 110; da Costa Rego *et al.*, 2015, como se cita en Forth, 2021, p. 110).

Si nos centramos en el continente americano, encontraremos que para los mayas los murciélagos encarnaban mucho más que el miedo: eran seres místicos que tenían la capacidad de acompañar a las almas en su tránsito al Xibalbá (inframundo de la cosmogonía maya). Su presencia implicaba fuerza; por ello se asociaba también con las decapitaciones, apartado que nos remite a los ideales del terror mencionados anteriormente; sin embargo, los mayas describían también al murciélago como una figura que anunciaba la fertilidad (Retana-Guiascón y Navarijo-Ornelas, 2012, p. 20). Estos organismos eran percibidos con gran importancia ritual y es por ello que existen regiones en México nombradas a partir de los quirópteros, como Zinacantepec, que significa 'cerro de los murciélagos', y Zinacantán, que significa "donde viven los tzotziles" o "la gente del murciélago" (Zurc, 2020).

La influencia del murciélago en Mesoamérica estuvo marcada no solo por encuentros perceptivos, sino también por cargas espirituales. Diversas comunidades entendieron al murciélago como deidad, pero también como emblema de poder político; estas atribuciones demuestran cómo en ciertos contextos la imagen de los mamíferos voladores no producía únicamente miedo, sino también respeto, devoción y sentido de pertenencia (Cruz, 2007). Su importancia fue tal que se crearon categorías de valor para analizar en diversas comunidades los símbolos asociados a los murciélagos, como, por ejemplo, iconográfico, religioso, simbólico y mítico (Retana-Guiascón y Navarijo-Ornelas, 2012). A partir de estas categorías se pueden estudiar los rituales y prácticas que existieron en las comunidades mayas en torno a los murciélagos, lo que da a entender que los símbolos no son meros residuos del pasado y que en la actualidad nos sirven para generar nuevas dinámicas con la fauna con la que habitamos. Retana-Guiascón y Navarijo-Ornelas

No. 35, enero-junio de 2026. e24264
ISSN: 2011-804X · e-ISSN: 2462-8441



hablan también de percepción en su texto; sin embargo, su postura difiere de los planteamientos de Goldstein (2005), debido a que la percepción es entendida como un sinónimo de interpretación. Esta forma de abordar el término es común en otras referencias, tanto en humanidades como en textos científicos, especialmente en lo que se refiere a procesos culturales en relación con la investigación de organismos estigmatizados.

En Colombia existen textos que relatan vestigios de comunidades que reconocieron al murciélago como una entidad ritual. Las comunidades kogui (kogi), que habitan la Sierra Nevada de Santa Marta, asociaron históricamente a los mamíferos voladores con figuras de tránsito entre la vida y la muerte. Al igual que otras comunidades mesoamericanas, como los mayas —donde el murciélago estaba vinculado con la fertilidad—, en el territorio de los kogui se relacionaba directamente con el paso de niña a mujer, lo cual implica, entre otras cosas, transformaciones corporales y espirituales. Esta dimensión ritual se complementaba con una visión ecológica del entorno: los kogui también asociaban a los quirópteros con los cambios ambientales derivados de su dieta. Si bien se mencionó anteriormente la hematofagia (alimentación con sangre), los murciélagos además incluyen en sus dietas insectos, peces, pequeños vertebrados, frutas y polen. Estas dos últimas referencias alimenticias dieron insumos simbólicos a las comunidades kogui para relacionarlos con los ciclos reproductivos de las plantas que consumen (Acevedo Coy, 2016).

La manera en que percibimos a los murciélagos no responde únicamente a un estímulo visual o a un encuentro sensorial aislado, sino que está directamente relacionada con contextos sociales, creencias y narrativas culturales. El proceso perceptivo, tal como lo plantea Goldstein (2005), es una vía compleja que nos lleva no solo a ver, sino a interpretar y actuar frente a aquello que observamos. En este sentido, los murciélagos no son únicamente animales voladores de hábitos nocturnos, sino organismos simbólicos que cada cultura ha dotado de significados propios. Para unos, emisarios del miedo; para otros, portadores de sabiduría o fertilidad. Reconocer esta diversidad no solo amplía nuestra comprensión sobre cómo funciona la percepción, sino que también nos invita a cuestionar los prejuicios heredados y a construir nuevas formas de relación con el mundo natural. Desde el mito hasta la ciencia, los murciélagos nos muestran que percibir no es solo una función del cuerpo, sino también del conocimiento y la cultura.

Así pues, en este contexto, entendemos la percepción como un concepto biocultural en el que convergen factores dinámicos: la experiencia personal, las esferas culturales que interactúan y el conocimiento formalizado al que se ha accedido. Por ello, el reconocimiento de los discursos que construyen el imaginario sobre los murciélagos, la formalización de las experiencias directas y la apertura de espacios artísticos y de aprendizaje son instrumentos valiosos en esta investigación para activar experiencias significativas que modifiquen su percepción. *Chiromorfia,* la instalación planteada en este proyecto de investigación-creación, constituye una propuesta articuladora que facilita un aprendizaje situado, de modo que el público rearticule las relaciones simbólicas entre cultura popular, sesgos heredados y valor ecosistémico de estos animales, con el fin de fortalecer las relaciones interespecie. En los siguientes apartados se ampliará el universo histórico-cultural de los murciélagos y, posteriormente, se presentará la forma en que se implementa en procesos de experiencias estéticas.

Revisión histórica y cultural de los murciélagos

Las representaciones de quirópteros estuvieron presentes en manuscritos medievales con el objetivo de encarnar seres terroríficos relacionados con el diablo y el inframundo. La imagen del murciélago como sinónimo de maldad fue popular en diferentes periodos históricos, debido a que su apariencia ha producido desagrado y se ha asociado con roedores, suciedad, etc. Aunque se cree que estos dos grupos de mamíferos (murciélagos y roedores) tienen una herencia evolutiva compartida, en la actualidad varían significativamente a nivel de morfología y dietas (Rodríguez *et al.*, 2014, p. 7). Adicionalmente, los hábitos nocturnos de los mamíferos voladores fueron también pretexto para relacionarlos con lo impuro, pues el hecho de habitar en la oscuridad y en la sombra estuvo mal visto en algunas comunidades europeas de la Edad Media y se asociaba con la envidia (Charro Gorgojo, 1999).

Si bien el Renacimiento artístico se enfocó en la representación mimética del entorno y permitió un giro naturalista, las representaciones míticas no desaparecieron. Se creó una simbiosis que integró los relatos religiosos con los estudios de arte académico de la época. Los murciélagos nunca se alejaron de los motivos de representación negativos heredados de la Edad Media y continuaron siendo asociados con lo impuro, lo demoníaco y lo nocturno. Esto se debe a que el arte funcionaba como un reflejo de los temores del pueblo y de sus tensiones espirituales, lo que definió la cosmovisión de la época.

También existen menciones en otras tradiciones religiosas a viajes de profetas por el infierno en los que enfrentan desafíos extremos en función de su fe. Se dice que muchas de estas historias inspiraron a Dante para crear su propio infierno (Eco, 2007), que más tarde serviría de referencia para artistas como Gustave Doré, quien recreó la historia dantesca con un virtuosismo técnico excepcional. Los personajes que habitan en el infierno de Dante son, para Doré, seres monstruosos con alas membranosas y colmillos de murciélago, lo que reafirma el uso del imaginario pernicioso asociado a los mamíferos voladores en la creación artística.

Con el paso de los años, y según explica Umberto Eco en *Historia de la fealdad*, los monstruos adquirieron cierta redención al ser despojados de su inherente maldad y dotados de nuevos valores. El autor describe la creación de bestiarios moralizados que ofrecían definiciones alternativas a criaturas tradicionalmente asociadas al mal, asignándoles significados morales destinados a transmitir enseñanzas (Eco, 2007). El tránsito de las representaciones del murciélago entre la Edad Media y el Renacimiento estuvo marcado por esta dualidad temática. Como se ha visto, las imágenes de murciélagos y seres antropomorfos en Occidente mantuvieron una relación estrecha con lo religioso y lo mítico; sin embargo, tras los cambios en la visión del monstruo, dichas representaciones comenzaron a orientarse hacia lo humano, lo que abrió un campo iconográfico más complejo y ambiguo. Prueba de ello son algunos de los grabados realizados por Goya en su serie *Caprichos* a finales del siglo XVIII y que marcaron radicalmente la producción artística del Romanticismo. En estas imágenes, la figura del murciélago hace parte de la cotidianidad y no se transforma en seres demoníacos ni antropomorfos; sin embargo, sus símbolos siguen siendo negativos, ya que aluden a la envidia, la brujería y el mal.

Hasta este punto hemos delineado una caracterización eurocéntrica del murciélago, asociada sobre todo a un carácter monstruoso y maligno en diálogo con la tradición cristiana dominante durante siglos en Europa. Esta lectura no es universal: en otros contextos los murciélagos cumplen funciones simbólicas distintas y ocupan lugares diferentes en los imaginarios y sistemas de valores. En Mesoamérica, por ejemplo, se vinculan a prácticas rituales e interpretaciones del orden del mundo, con atributos

No. 35, enero-junio de 2026. e24264
ISSN: 2011-804X · e-ISSN: 2462-8441

positivos mejor articulados con sus realidades ecosistémicas, como se señaló en el apartado anterior sobre la percepción. Este contraste amplía el mapa iconográfico y reconfigura las condiciones perceptuales relevantes para el análisis que sigue.

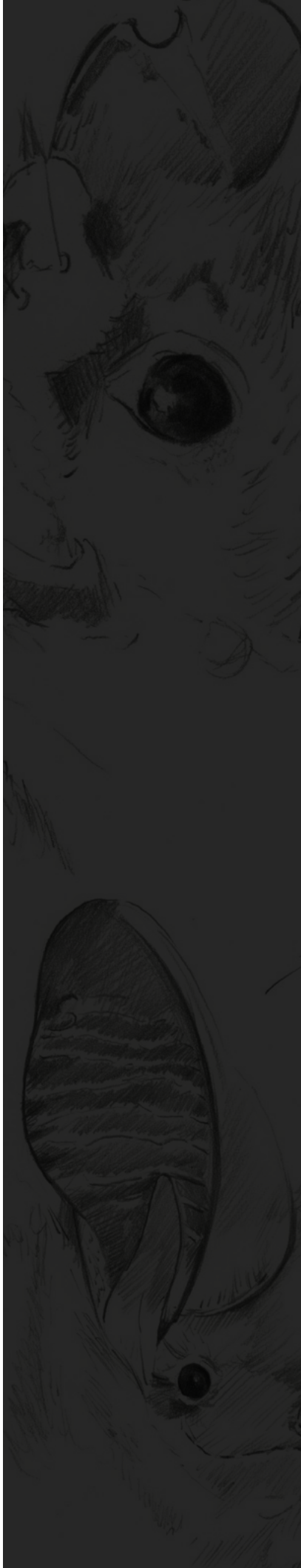
En el apartado sobre la percepción mencionamos la importancia de los quirópteros para las comunidades mesoamericanas, pero aquí se aborda principalmente la forma en que estos grupos dotaron de significado a sus representaciones. Una de las figuras más relevantes dentro de la cosmogonía maya es Camazotz, descrito en el *Popol Vuh* (2021). Su figura aparece esculpida en una urna funeraria de barro y expuesta en el Museo Popol Vuh en Guatemala y, aunque en un primer momento pueda parecer humana por su torso y extremidades, si realizamos un recorrido por su forma, encontraremos que posee grandes alas membranosas que se desprenden de los brazos, colmillos prominentes, orejas alargadas y una hoja nasal de gran tamaño. Estas características configuran un ser antropomorfo intimidante que refleja la percepción maya del murciélago y el valor ritual que otorgaban a este.

Estas representaciones fueron plasmadas principalmente en roca, un soporte común en la producción ritual de las comunidades indígenas del centro y sur de América, no solo asociado a los murciélagos sino también a otras figuras míticas. Estas comunidades produjeron además objetos de barro destinados a usos rituales, como figuras alusivas a deidades, cerámicas y ocarinas. En el Museo del Oro, ubicado en Bogotá, Colombia, se conservan también piezas en oro —como narigueras tubulares— que, según Acevedo Coy (2016), pudieron tener un uso ritual vinculado al ser hombre-murciélago. Adicionalmente, se han documentado otros objetos rituales, como máscaras y vestimentas, mediante los cuales los chamanes muiscas representaban características de animales, entre ellos los murciélagos. Estas prácticas formaban parte de rituales de transformación orientados a personificar simbólicamente al animal y apropiarse de algunas de sus características (Guzmán Parra, 2018).

En el ámbito mesoamericano y andino, los murciélagos ocuparon un lugar importante en el imaginario espiritual y en prácticas rituales que expresaban una relación estrecha con el funcionamiento ecosistémico. Con la colonización y la modernidad, este sustrato simbólico se transformó al entrecruzarse con tradiciones europeas y con la expansión de la cultura visual, lo que generó hibridaciones y nuevas figuraciones. Así, atributos antes vinculados al rito alimentaron la iconografía del terror en la conquista y, más adelante, del héroe en la cultura popular. Esta reconfiguración se reconoce en figuras paradigmáticas como Nosferatu o Batman, donde el murciélago deviene emblema de poder, sombra y vigilancia. El paso de lo ritual a lo mediático reorganiza un régimen de percepción en el que persisten sus raíces simbólicas, transición que introduce el análisis del bloque siguiente.

Este recorrido histórico revela la amplitud de la significación simbólica del murciélago: demonio y castigo en Europa, mediador y deidad en América, héroe y vigilante en la modernidad. Lejos de desaparecer, estos desplazamientos persisten y se reconfiguran según los modos de percepción y el contexto tecnológico de cada época. La obra *Chiromorfia* recoge este abanico simbólico y lo traduce en un espacio de mediación que problematiza la percepción y estimula prácticas de aprendizaje, análisis crítico y resignificación. La sección siguiente profundiza en el proceso creativo y metodológico, además de pensar la experiencia colectiva como territorio de experimentación perceptiva y reapropiación de estos imaginarios.

Como instalación artística, *Chiromorfia* opera como un espacio performático de mediación que reúne las dimensiones histórica, cultural, morfológica y tecnológica abordadas en las secciones anteriores. Al articular una diversidad de técnicas, objetos y entornos digitales, la



obra propone una experiencia perceptual que confronta al público y lo invita a reexaminar sus ideas sobre los murciélagos y a situarlas a partir de datos científicos contemporáneos.

Metodología

A partir de este punto se presenta la estructura metodológica que sustentó el desarrollo de *Chiromorfia*. Esta sección detalla cómo los insumos conceptuales y perceptuales del marco teórico se transformaron en decisiones de diseño, prototipado y experimentación y dieron forma a los resultados expuestos en la sección siguiente.

En este proyecto, la metodología se desarrolló a partir de un proceso de investigación-creación que articula como nodos principales el arte, la ciencia y la tecnología. Su finalidad fue apoyar los procesos de resignificación de la percepción social de los murciélagos y comunicar sus beneficios ecosistémicos mediante resultados creativos. Para ello, se implementó una serie de fases interconectadas y no lineales, orientadas por la exploración y la experimentación, cuyo carácter iterativo fue determinante en la configuración final de *Chiromorfia*.

Dado que este proyecto involucró varios equipos de trabajo de diferentes instituciones universitarias a lo largo del país, el equipo de creación se enfrentó a la necesidad de avanzar en sus procesos de forma asincrónica respecto a los desarrollos de otros equipos. En este contexto, la experimentación creativa se mostró fértil como estrategia de investigación, pues permitió avanzar simultáneamente en el reconocimiento de los especímenes, sus características y su morfología, y aproximarse a estos animales mediante el dibujo de observación directa. A ello se sumaron el registro fotográfico y los experimentos realizados con técnicas de escaneo tridimensional, que aportaron en conjunto un universo visual heterogéneo en sus cualidades formales, su capacidad descriptiva y sus posibilidades artísticas. De esta manera, comenzó a constituirse un archivo documental que incorporaba desde su origen procesos creativos controlados.

Desde el inicio se tuvo claro que esta producción visual cumplía una doble función. Por una parte, permitía documentar y registrar observaciones directas sobre especímenes de murciélagos pertenecientes a la colección científica del Museo de Ciencias Naturales de La Salle (MCNS). Por otra, permitía activar dentro del proceso miradas, estilos y expresiones diferenciadas de los integrantes del equipo creativo. Estas aproximaciones no se entendieron únicamente como formas de representación de un conocimiento previamente adquirido, sino como maneras diferenciadas de observar, interpretar y reconocer los especímenes, que posteriormente se convirtieron en insumos para procesos de diseño y creación de mayor alcance.

El marco de acción para los componentes creativos de este proyecto está definido por un compromiso mutuo entre la práctica artística y la práctica investigativa (Moreno Moya y Escobar Neira, 2025), que permite desarrollar procesos creativos desde las bases de la información científica disponible en un momento dado y ampliar las formas específicas en que se construye conocimiento hacia los terrenos de la visualidad, el sonido, la interacción y otros cruces posibles. Desde esta perspectiva, el acto de crear puede constituirse en una forma de indagación y producción de conocimiento (Yeregui, 2026), articulado con, derivado de o paralelo al generado por los equipos científicos. En los procesos de creación pueden emerger relaciones y formas de conocimiento que no están contenidas directamente en los especímenes y registros científicos. Ejemplo de ello es la incorporación de perspectivas comunitarias situadas sobre estos animales, sus relaciones con las comunidades humanas y su presencia en ecosistemas híbridos entre naturaleza e infraestructura humana.

El proceso se despliega como una secuencia interconectada de actividades que se retroalimentan: investigación documental; observación directa mediante dibujo; experimentación digital para la creación de imágenes; visitas a las colecciones científicas del museo; búsqueda de referentes artísticos y museográficos; y talleres creativos con comunidades. En conjunto, estas actividades generaron insumos conceptuales, perceptuales y de mediación, los cuales informaron las decisiones de diseño y se articulan en la puesta en escena de la instalación.

El proceso creativo comenzó con una investigación documental sistemática. A partir de la revisión de referentes literarios, artísticos y científicos, se realizó un primer acercamiento amplio a los murciélagos. La lectura y el análisis permitieron delimitar focos de interés sobre su morfología y sobre las formas culturales en que han sido interpretados, pues numerosos artículos y libros incorporan reflexiones simbólicas como antesala al estudio biológico. Esta fase consolidó los fundamentos conceptuales que orientaron la construcción a partir de la percepción cultural de los murciélagos y la intención de

No. 35, enero-junio de 2026. e24264
ISSN: 2011-804X · e-ISSN: 2462-8441

comunicar su importancia ecológica, lo cual se relaciona directamente con los objetivos centrales de la metodología.

Las fuentes consultadas fueron diversas y se abordaron a partir de criterios curatoriales de pertinencia para la morfología, la iconografía y la percepción del murciélago, sin priorizar únicamente la literatura científica. La revisión integró fotografía documental, ilustración de naturaleza científica, productos culturales (cine, televisión, prensa, literatura, redes) y textos académicos especializados. Para garantizar trazabilidad y rigor, las referencias se sistematizaron mediante fichas y una matriz de análisis; su articulación se apoyó en mapas mentales y esquemas gráficos que permitieron identificar recurrencias y líneas conceptuales, lo que preparó la transición hacia la exploración visual y morfológica.

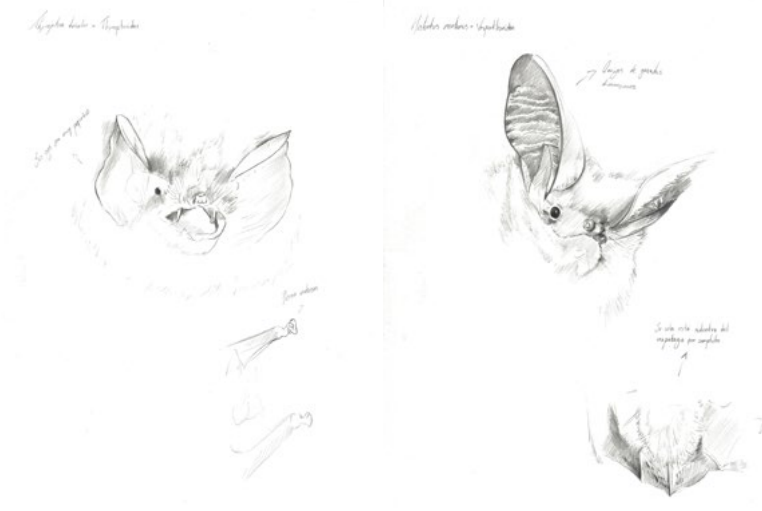
Los hallazgos obtenidos en la fase documental sirvieron como base para un primer acercamiento gráfico, en el que las observaciones teóricas se trasladaron al análisis visual de la morfología de los murciélagos. Esta producción inicial se desarrolló a partir del estudio de referentes como la ilustración científica de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada y los grabados de artistas como Francisco de Goya y Gustave Doré.

En esta fase, el dibujo funcionó no solo como medio de representación, sino como una herramienta de conocimiento basada en la observación prolongada y el análisis del trazo. Esta función cognitiva de la práctica artística puede participar activamente en los procesos de investigación científica (Musso *et al.*, 2018); en el caso específico del dibujo desarrollado en este proyecto, permitió simplificar entidades complejas mediante abstracciones focalizadas. Esta práctica agudizó la atención sobre rasgos específicos y facilitó la abstracción de información morfológica difícil de retener únicamente mediante lectura técnica. Esta estrategia resultó particularmente útil, dado que el estudio biológico implica la memorización detallada de formas y estructuras. Los dibujos —realizados en lápiz sobre papel— se centraron en doce especies de murciélagos seleccionadas por la singularidad de sus características morfológicas: *Desmodus rotundus*, *Glossophaga soricina*, *Histiotus montanus*, *Lasiurus borealis*, *Thyroptera tricolor*, *Noctilio leporinus*, *Noctilio albiventris*, *Molossus molossus*, *Eumops auripendulus*, *Rhynchonycteris naso*, *Peropteryx kappleri* y *Mormoops megalophylla*.

La selección respondió a la revisión de la colección de especímenes del MCNS, así como al objeto de estudio del *proyecto Red de Monitoreo Acústico de Mamíferos Voladores de Colombia*, centrado particularmente en animales presentes en el territorio nacional.

Las ilustraciones (Figura 1), además de funcionar como ejercicios de observación, motivaron la creación de una tabla de caracterización morfológica, diseñada para sistematizar rasgos relevantes de los quirópteros y orientar la siguiente fase del proceso creativo.

Figura 1.
Histiotus montanus y Thyroptera tricolor



Nota: ilustración de rostro y fragmento morfológico.
Fuente: elaboración propia.

En esta tabla se consignaron elementos como dieta, hábitos, atributos físicos y notas iconográficas, lo que permitió reconocer la amplitud de la diversidad morfológica presente entre los murciélagos y los ecosistemas que habitan.

Para asegurar replicabilidad y trazabilidad, la tabla se estructuró con campos taxonómicos (familia, subfamilia y especie), morfología externa, dieta, hábitat y observaciones analíticas. Cada registro incluyó la fuente bibliográfica correspondiente y, cuando fue posible, un enlace a la ficha de referencia. Este insumo metodológico operó como una matriz de decisión que orientó el diseño de los prototipos análogos y digitales desarrollados en las fases posteriores.

A partir de la propuesta gráfica surgió la necesidad de explorar la tridimensionalidad, por lo que se desarrolló un primer ejercicio escultórico basado en *Desmodus rotundus*. Este acercamiento permitió comprender cómo se comportan los volúmenes en relación con la morfología de la especie y abrió el camino para una transición hacia medios digitales.

La escultura en arcilla fue posteriormente digitalizada mediante fotogrametría, técnica que permite convertir un objeto físico en un modelo tridimensional editable en plataformas como *Blender*, *Unity* o *Spatial*. Los modelos resultantes no buscaron el hiperrealismo, sino la creación de figuras antropomorfas que dialogaran tanto con referentes indígenas como con las criaturas monstruosas asociadas históricamente a los murciélagos. Este proceso funcionó como una etapa experimental clave para investigar cómo la forma puede ser transformada sin perder su vínculo con la morfología original.

El flujo técnico integró la captura de objetos mediante escáneres y fotogrametría con cámara de teléfono, seguida de la reconstrucción y limpieza de mallas —con retopología y texturizado cuando fue necesario— y de su integración en entornos tridimensionales de visualización y navegación (motores o plataformas como *Blender*, *Unity* o *Spatial*). Se trabajó con versiones iterativas para la evaluación curatorial, de modo que cada ajuste respondiera a los objetivos de mediación de la obra.

La elección de estas técnicas digitales surgió de la intención de modificar las formas y dimensiones de los murciélagos, lo que reforzó la exploración inicial en arcilla (Figura 2), cuyo propósito era crear organismos nuevos a partir del análisis morfológico de los quirópteros. La transformación de colores, tamaños y formas se orientó a explorar modos de presentar los conceptos científicos que facilitaran otras aproximaciones perceptivas a los murciélagos. En este sentido, la incorporación de medios digitales e interactivos buscó desplazar la observación exclusivamente contemplativa y propiciar la curiosidad y la formulación de preguntas, como parte de la estrategia de confrontación de los estigmas asociados a estos animales.

Figura 2.

Figura antropomorfa



Nota: escultura realizada en arcilla, posteriormente escaneada y transformada en objeto 3D.

Fuente: archivo fotográfico de los autores.

Experimentar el potencial de la fotogrametría amplió las posibilidades para desarrollar propuestas digitales coherentes con el proceso de ilustración e investigación adelantado. A partir de ello surgió la creación de un entorno metaversal, navegable mediante un avatar, que permite reconocer a los murciélagos desde diferentes perspectivas y escalas. Para su desarrollo se estableció un vínculo con el MCNS, que facilitó el acceso a su colección de ejemplares en taxidermia —tanto en seco como en líquido—. Varios especímenes fueron escaneados y, una vez obtenidos los objetos 3D, comenzó la fase de experimentación del entorno metaversal en la plataforma *Spatial*.

El trabajo con las colecciones se articuló con el proyecto Matter 3 Colombia, que en su desarrollo estaba documentando y definiendo un protocolo de gestión y registro para las colecciones del museo. Con el fin de minimizar el impacto sobre los especímenes de alto valor científico, la exploración se realizó con una colección de reserva destinada a investigación y docencia. Todos los ejercicios se llevaron a cabo bajo las directrices y el acompañamiento del equipo curatorial, para garantizar el buen uso de los

No. 35, enero-junio de 2026. e24264
ISSN: 2011-804X · e-ISSN: 2462-8441

materiales, el respeto por las sensibilidades culturales y la disminución del impacto sobre los ejemplares.

La colección del museo no solo conserva ejemplares en taxidermia; allí también se registran y estudian las piezas óseas. A partir de una revisión detallada de los huesos de ciertos ejemplares se realizó una serie de microfotografías tomadas con estereoscopios y posteriormente editadas. Estas imágenes fueron dispuestas de manera impresa en el espacio junto a un dispositivo museográfico que contiene la pieza ósea fotografiada y una lupa para poder observarla en distintas dimensiones. La disposición museográfica de los diferentes componentes que configuran la instalación permitió trasladar al espacio expositivo una operación propia de la observación científica: acceder a una misma estructura u objeto de estudio mediante diferentes escalas y formas de visualización. De este modo, el dispositivo diseñado para la instalación artística cumple una función discursiva al articular formas de investigar y observar propias del museo de ciencias naturales, al tiempo que hace perceptibles características morfológicas difícilmente observables para un público no especializado.

Como parte del proceso de investigación-creación se realizó una revisión de referentes nacionales e internacionales de artistas, obras y exposiciones que abordaran relaciones entre arte, ciencia y medios transmedia. Uno de estos proyectos, denominado *Khoka Project*, tuvo gran influencia en la formalización y la disposición museográfica. Este proyecto transdisciplinar y de archivo investiga los símbolos culturales y usos técnicos de la coca y amplía la dimensión científica y aborda temas de orden histórico y creativo. Este proyecto tuvo un espacio en el Museo de Arte Moderno de Medellín desde el 2 de octubre de 2024 hasta el 16 de febrero de 2025, donde dio a conocer la amplitud del proyecto y mostró cada elemento como espacio de investigación que incluía un laboratorio químico. De esta propuesta surgieron ideas para llevar a la sala de exposición de forma coherente y estructurada los diferentes elementos que conforman *Chiromorfia,* debido a que uno de los retos más importantes en el proceso de montaje era la distribución espacial.

Aunque estas prácticas puedan parecer aisladas debido a la distancia entre técnicas y modos de producción, comparten el ejercicio creativo como eje articulador, lo que permitió una exploración profunda de temas vinculados a los murciélagos. Cada medio facilitó la búsqueda de nodos distintos —ya fuera desde su morfología o desde sus percepciones culturales—. Por ello, en *Chiromorfia*, la experimentación artística funciona como una metodología estrechamente acompañada por la investigación documental.

La programación, el desarrollo en aplicaciones 3D, la ilustración analógica y digital y la fotografía digital dialogan en esta pieza con textos, historietas y ejemplares en taxidermia. *Chiromorfia* (Figura 3) no busca ocultar su proceso para entregar una obra *terminada*; por el contrario, se presenta como una radiografía del proceso de investigación-creación. Las etapas metodológicas no pretenden establecer un camino único hacia una obra final, sino mostrar cómo se investiga a través de la experimentación. Todos los elementos del espacio expositivo interpelan al público e invitan a recorrer el entorno para comprender la articulación entre los distintos nodos. Más que exhibir un resultado final, la pieza valora el proceso creativo y evidencia las relaciones posibles entre artes y ciencias, disciplinas que suelen percibirse como distantes.

En este sentido, la metodología del proyecto no se concibió como un recorrido lineal orientado a un único resultado final, sino como un proceso abierto, donde la experimentación permitió que cada nodo se alimentara de los demás. El trabajo colaborativo entre artes, ciencia y tecnología fue uno de los valores distintivos del proceso y produjo resultados que apoyan la divulgación del conocimiento y la transformación de valores culturales asociados a los murciélagos.

Figura 3.
Chiromorfia



Nota: fotografía de la obra expuesta en el Museo de Ciencias Naturales de La Salle.
Fuente: archivo fotográfico de los autores.

El proceso de investigación-creación estuvo acompañado por iteraciones de talleres creativos en los que diversas comunidades exploraron resultados seleccionados de las fases de trabajo, observaron especímenes con instrumentos de laboratorio (como estereoscopios y lupas) y produjeron

materiales escritos, orales y gráficos. Los talleres se estructuraron en tres momentos. Inicialmente, cada participante registró tres conceptos asociados espontáneamente a su imaginario sobre los murciélagos. Posteriormente, se desarrolló una experiencia de mediación que combinó el acceso directo a especímenes y materiales del museo con una contextualización sobre sus características biológicas, su diversidad y su valor ecosistémico. Finalmente, los participantes produjeron registros escritos, gráficos o mixtos, en los que expresaron sus comprensiones sobre los murciélagos después de la experiencia.

Se realizaron dos talleres, el 3 y el 19 de octubre de 2024, con un total de 28 participantes. Los registros producidos fueron sistematizados para identificar asociaciones culturales, conocimientos biológicos, experiencias previas y formas de representación de los murciélagos, cuyos principales resultados se sintetizan en la Tabla 1. La secuencia propuesta permitió contrastar las asociaciones iniciales con las representaciones producidas después de la mediación. De este modo, los materiales obtenidos permitieron reconocer posibles desplazamientos entre ambos momentos y, a su vez, retroalimentar algunas decisiones del proceso creativo.

Resultados

Dos de los talleres realizados permitieron identificar las percepciones iniciales sobre los murciélagos y contrastarlas con las representaciones producidas después de la experiencia de mediación. La sistematización de los 28 registros muestra la coexistencia de conocimientos sobre características biológicas —como el vuelo, la nocturnidad, la alimentación o la ecolocalización— con asociaciones culturales vinculadas con la oscuridad, el miedo, la enfermedad, los vampiros y otros imaginarios ampliamente difundidos. Al mismo tiempo, algunos registros incorporan asociaciones afectivas, referencias a experiencias directas y representaciones que se distancian de una caracterización exclusivamente negativa. La Tabla 1 sintetiza estos resultados y selecciona ejemplos representativos del corpus producido durante los talleres.

Tabla 1.

Síntesis de resultados de los talleres de percepción y mediación sobre murciélagos

Dimensión	Información técnica/resultado	Evidencia o ejemplo seleccionado	Significado
Asociaciones iniciales	Los tres conceptos registrados antes de la mediación evidencian imaginarios culturales y conocimientos previos sobre los murciélagos	"vampiro", "miedo", "rata", "sangre", "oscuridad", junto con referencias como "mamífero", "polinizador" o "frugívoro"	El imaginario inicial no es homogéneo: combina estereotipos culturales con conocimientos biológicos previos
Mediación	Los participantes accedieron a especímenes, estructuras morfológicas e información científica sobre los murciélagos	Taxidermias, cráneos, estereoscopios, observación directa y contextualización biológica y ecosistémica	Introduce conocimientos y formas de observación que amplían los referentes disponibles para interpretar a los murciélagos
Producción posterior	Después de la mediación se realizaron textos, dibujos o producciones mixtas	Referencias a morfología, ecolocalización, alimentación, comportamiento y funciones ecosistémicas	Permite identificar conocimientos y representaciones expresados después de la experiencia de mediación
Experiencia situada	En las producciones aparecen también relatos y experiencias previas de los participantes	Ingreso de murciélagos a viviendas, encuentros nocturnos, observación en árboles y otros contactos directos	La comprensión posterior articula información científica con experiencias personales y referentes culturales
Reelaboración representacional	Algunas producciones posteriores incorporan características y valoraciones que se distancian de las asociaciones negativas registradas inicialmente	Descripciones de características biológicas y representaciones gráficas sonrientes, antropomorfizadas o acompañadas de elementos afectivos	El contraste entre momentos aporta indicios de desplazamiento o complejización representacional después de la mediación, sin demostrar su permanencia en el tiempo

Nota: la tabla sintetiza los resultados de dos talleres realizados el 3 y el 19 de octubre de 2024 con 28 participantes. Las asociaciones iniciales corresponden a tres conceptos registrados por cada participante antes de la experiencia de mediación; las producciones posteriores corresponden a textos, dibujos o registros mixtos realizados después de la observación de especímenes y de la contextualización científica. El contraste entre ambos momentos permite identificar indicios cualitativos de desplazamiento o complejización de las representaciones, pero no permite establecer la permanencia de estos cambios en el tiempo.

Fuente: elaboración propia.

No. 35, enero-junio de 2026. e24264
ISSN: 2011-804X · e-ISSN: 2462-8441

Como se observa en la Tabla 1, el contraste entre los registros iniciales y las producciones posteriores a la mediación permite identificar variaciones en las formas de representar y comprender a los murciélagos. Las asociaciones iniciales muestran la presencia simultánea de conocimientos previos y referentes culturales vinculados con el miedo, la oscuridad, la enfermedad o la figura del vampiro. Después de la observación directa de especímenes y de la contextualización científica, las producciones escritas y gráficas incorporan conocimientos relacionados con características biológicas, morfológicas y ecosistémicas, así como representaciones afectivas o humorísticas que amplían el repertorio inicial. Estos resultados permiten reconocer indicios de desplazamiento y complejización de las representaciones durante la experiencia de mediación, aunque el alcance de los talleres no permite establecer la permanencia de estas transformaciones en el tiempo.

Chiromorfia: instalación artística

A partir del diálogo con investigaciones latinoamericanas sobre murciélagos —tanto científicas como etnográficas y culturales— y con el trabajo de especialistas que han documentado sus percepciones culturales, se desarrolló en este proyecto la instalación *Chiromorfia*, cuyo propósito es apoyar los procesos de resignificación simbólica de estos animales mediante medios de producción artística analógicos y digitales. La obra se centra en divulgar las percepciones culturales y los beneficios ecosistémicos de los quirópteros, como parte de una estrategia de sensibilización frente al cuidado y la preservación de sus diversas especies, dado que Colombia es el segundo país con mayor diversidad de murciélagos registrada hasta la fecha, con más de 200 especies descubiertas. El desarrollo de esta pieza enlaza disciplinas como la ciencia, el arte y la tecnología, lo que facilita el interés por el conocimiento y fomenta el trabajo interdisciplinar. A partir de esta caracterización general, resulta pertinente explicar el origen conceptual del nombre de la obra y los elementos que la componen.

El nombre *Chiromorfia* surge de la unión entre *Chiroptera* —el orden zoológico que agrupa a los murciélagos— y *morfia*, una derivación del concepto de morfología desarrollado anteriormente en este proyecto. La instalación integra ilustración analógica y digital, macrofotografía, ejemplares en taxidermia, literatura especializada y un entorno metaversal construido a partir de especies reales de quirópteros.

El proceso de creación de esta obra tuvo lugar en el marco de la exposición internacional *Matter 3 Colombia*, específicamente en su nodo *Modelos y Especímenes: Ficciones Científicas y Realidades Virtuales*, desarrollado junto al MCNS. Esta muestra exploró nuevas formas de interpretar el patrimonio natural y cultural mediante tecnologías contemporáneas aplicadas a las artes plásticas y digitales. En este contexto, el MCNS facilitó el acceso a su colección de mamíferos voladores, un insumo fundamental para la investigación y para el desarrollo de la instalación, dado que los procesos metodológicos posteriores se basaron en la observación directa, la documentación fotográfica y la digitalización de estos ejemplares.

Figura 4.
Chiromorfia



Nota: fotografía de la instalación Chiromorfia durante la inauguración de la exposición Modelos y Especímenes: Ficciones Científicas y Realidades Virtuales, marzo de 2025, Museo de Ciencias Naturales de La Salle.

Fuente: archivo fotográfico de los autores.

Como instalación artística, *Chiromorfia* (Figura 4) configura un espacio de mediación cuya distribución museográfica no establece un recorrido único, sino que invita al espectador a desplazarse y explorar los diferentes componentes de este "laboratorio" (Figura 5). Esta decisión responde al carácter experimental del proceso de creación, por lo que su formalización remite deliberadamente a espacios y operaciones propias de la investigación. Los diferentes componentes de la instalación hacen visibles etapas y materiales del proceso investigativo y creativo, desde las fuentes documentales y los ejercicios gráficos hasta la observación de especímenes y las experimentaciones digitales. A su vez, los ejemplares incorporados fueron seleccionados para hacer perceptible la diversidad morfológica del orden Chiroptera. De esta manera, *Chiromorfia* puede entenderse como un documento vivo que evidencia el diálogo constante entre ciencia, arte, investigación y creación.

Figura 5.
Chiromorfia



Nota: interacción del público con la pieza Chiromorfia durante la inauguración de la exposición Modelos y Especímenes: Ficciones Científicas y Realidades Virtuales, marzo de 2025, Museo de Ciencias Naturales de La Salle.

Fuente: archivo fotográfico de los autores.

Conclusiones

El proyecto *Quirópteros: percepciones culturales* permitió un acercamiento sensible y holístico a los murciélagos, al entenderlos no solo como organismos biológicos, sino también como símbolos que atraviesan la historia cultural. Mediante herramientas de la ciencia, la biología y las humanidades, se evidenció que percepciones principalmente negativas (miedo, enfermedad, oscuridad) son construcciones históricas susceptibles de revisión a través de la creación artística. Así, el arte se presenta como mediador entre conocimiento científico y experiencia sensible y habilita relaciones más empáticas con los murciélagos.

Durante el avance del proyecto se consolidó una metodología de investigación-creación que vinculó observación científica y experimentación artística. Las fases —la recolección de información biológica y simbólica, la ilustración morfológica y el desarrollo de propuestas digitales— generaron un entorno de coexistencia en el que cada paso retroalimentó al anterior. Este enfoque interdisciplinar facilitó el trabajo con el MCNS y permitió observar su colección de murciélagos desde una perspectiva distinta, articulando rigor investigativo con imaginación y sensibilidad artística.

En este marco surge *Chiromorfia* como una de las materializaciones centrales del proyecto. La pieza visibiliza preocupaciones sobre representaciones históricas de los murciélagos, percepciones culturales y diversidad morfológica. Además, integra lenguajes tradicionales y digitales en un mismo dispositivo de mediación, lo que amplía las formas en que el público puede relacionarse con estos organismos y con los relatos que los rodean.

Quirópteros: percepciones culturales evidenció la necesidad de replantear la relación arte-ciencia desde un horizonte ético y ecológico. La creación artística no solo contribuye a la comunicación de la ciencia, sino que también actúa como un medio para cuestionar las percepciones culturales que condicionan el actuar en los ecosistemas. A su vez, el contenido científico se revela como potencia para imaginar lo vivo desde las artes y genera puntos de encuentro que favorecen relaciones más equivalentes y sostenibles con el entorno.

Durante el proceso de los talleres se puede reconocer un cambio de perspectiva en los participantes, desde ideas preconcebidas provenientes del imaginario social y atributos asignados a los murciélagos desde la cultura popular hacia un reconocimiento más claro de estos animales como entidades biológicas que forman parte de un ecosistema. En las producciones posteriores a la mediación, sus características formales y de comportamiento aparecen asociadas de

No. 35, enero-junio de 2026. e24264
ISSN: 2011-804X · e-ISSN: 2462-8441

manera más directa con conocimientos biológicos y con su valor ecosistémico, y no exclusivamente con las cualidades que les han sido atribuidas desde diferentes instancias de la cultura popular. En este contexto, la resignificación puede entenderse como un desplazamiento del campo de conocimiento desde el cual se reconocen e interpretan las características del animal: de referentes predominantemente fantásticos y culturales hacia referentes científicos derivados de la observación, la contextualización biológica y la experiencia de mediación.

En continuidad con estos hallazgos, el conjunto de labores desarrolladas aporta tres resultados articulados entre arte y ciencia. Primero, se consolidó una metodología reproducible para la exploración de especímenes en contextos no especializados, mediante un proceso que integra producción analógico-digital e implementación en experiencias instalativas y metaversales, lo que generó múltiples rutas de aproximación a la especie y al museo. Segundo, los procesos experimentales favorecieron el trabajo transversal entre proyectos y pusieron a prueba el protocolo de gestión y documentación de especímenes del MCNS y aportaron insumos para su mejora. Tercero, los resultados de los talleres evidencian que los procesos de creación mediada favorecen la observación directa de los especímenes y el desplazamiento de reacciones asociadas al asco o al temor hacia otras vinculadas con la curiosidad y la observación. Además, incentivaron la producción medial de los participantes mediante ejercicios que entretejen el imaginario cultural con los conocimientos científicos adquiridos durante el taller. En conjunto, estos resultados evidencian la adquisición de una perspectiva científica para situar a estos animales, que favorece la convergencia entre la experiencia situada, la cultura popular y su realidad ecosistémica.

El proceso descrito apoya la idea de que el trabajo interdisciplinario es valioso y deseable porque amplía las rutas de articulación y de apropiación social del conocimiento. Sustentados en buenas prácticas y en la supervisión especializada, los ejercicios de investigación-creación aportaron miradas diversas sobre materiales antes considerados de uso casi exclusivo de la comunidad científica y, al mismo tiempo, sumaron valor a esa comunidad al generar documentación y lecturas novedosas de los especímenes. Los resultados constituyen un primer paso para fortalecer la documentación y el acceso a las colecciones mediante materiales que contribuyen a reducir el impacto sobre los ejemplares. En coherencia con el protocolo del MCNS, la mediación se realizó con duplicados (no catalogables en el núcleo patrimonial), lo que permitió diseñar experiencias significativas para comunidades objetivo, favorecer buenas prácticas de manejo museal y robustecer relaciones de cuidado interespecie en los ecosistemas.

Este trabajo presenta limitaciones que es preciso reconocer. La evaluación del impacto se apoyó principalmente en instrumentos cualitativos, lo que sugiere profundizar con métodos mixtas en futuras fases. En la primera implementación del taller se identificaron además limitaciones en la trazabilidad de los registros, debido a que las producciones escritas y gráficas fueron realizadas en soportes independientes sin una identificación que permitiera relacionarlas individualmente durante su sistematización. Esta experiencia permitió ajustar el instrumento para el segundo taller mediante la numeración de los participantes y la incorporación de información adicional para la caracterización de los registros. Este ajuste mejoró las condiciones de sistematización y evidenció la necesidad de establecer, en futuras implementaciones, mecanismos de trazabilidad que permitan contrastar con mayor precisión las asociaciones iniciales y las producciones posteriores a la mediación.

Las temporalidades de exposición y de trabajo interinstitucional restringieron el alcance de la articulación con equipos externos y el acceso a datos en curso. La curaduría de especies se concentró en el contexto colombiano, y varias decisiones dependieron de la infraestructura técnica disponible. Estas condiciones no desvirtúan los resultados, pero delimitan su generalización y orientan mejoras concretas.

A partir de lo anterior, proponemos tres líneas de proyección: 1) articulación interinstitucional: fortalecer los acuerdos del proyecto Red de Monitoreo Acústico de Mamíferos Voladores, con sincronización de cronogramas (campo–procesamiento–mediación), protocolos de intercambio de datos y espacios regulares de retroalimentación entre equipos científicos y creativos; 2) ecosistema de mediación ampliado: extender el trabajo más allá del MCNS, vinculando otros museos y redes de ciencia ciudadana para diversificar contextos, colecciones y públicos, y para escalar materiales de bajo impacto sobre las colecciones (duplicados/documentación); 3) evaluación y tecnología: diseñar instrumentos mixtos que permitan medir resignificación y aprendizajes en sala y talleres; en paralelo, consolidar

el flujo de trabajo técnico (captura–proceso–integración) para facilitar la replicabilidad en instituciones con distintos niveles de infraestructura.

Chiromorfia, presentada en la curaduría *Modelos y Especímenes: Ficciones Científicas y Realidades Virtuales* del MCNS, junto con sus actividades con la comunidad, evidencia que la mediación artística, informada por el conocimiento científico y el uso ético de las colecciones museales, favorece experiencias significativas que contribuyen a resignificar el imaginario sobre los murciélagos y habilitan prácticas de cuidado y cohabitación de los ecosistemas con los demás seres que acompañan nuestras experiencias de vida. En conjunto, los resultados evidencian que la articulación entre arte, ciencia y mediación cultural constituye una vía sólida para fortalecer la apropiación social del conocimiento y para promover relaciones de cuidado con los murciélagos en contextos contemporáneos.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Museo de Ciencias Naturales de La Salle de la Institución Universitaria ITM por su apoyo y colaboración durante el desarrollo de esta investigación. Esta investigación fue financiada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) e Icetex (CD 82522 RC0676-2023).

Referencias

Acevedo Coy, L. (2016). *El murciélago en el material cerámico del área cultural Tairona* (tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia). https://repositorio.unal.edu.co/items/96ad57f4-ad94-4f0c-ad90-c2d7930d0cb9

Anónimo. (2021). *Popol Vuh* (2.ª ed.). Panamericana Editorial.

Barragán-Tabares, L. M., De Prada, S. S., Benalcázar-Marcillo, M. D. y González, D. (2018). Análisis y evaluación de las percepciones y actitudes ethnozoológicas de *Chiroptera*, en la comunidad Tocagón Imbabura-Ecuador. *Ethnoscientia*, *3*, 1-16. https://doi.org/10.18542/ethnoscientia.v3i0.10199

Charro Gorgojo, M. Á. (1999). Murciélagos: príncipes de las tinieblas. *Revista de Folklore*, *220*, 111-118. https://funjdiaz.net/folklore/07ficha.php?ID=2202&NUM=220

Cortés-Calva, P. (2013). Ecolocalización (una visión a los quirópteros). *Therya*, *4*(1), 9-14. https://doi.org/10.12933/therya-13-121

Cruz, J. M. G. (2007). *Entre la noche y la incomprensión. Murciélagos* (ponencia). X Reunión de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (Red POP-Unesco) y IV Taller "Ciencia, Comunicación y Sociedad", 9 al 11 de mayo de 2007, San José, Costa Rica.

Eco, U. (2007). *Historia de la fealdad* (trad. M. Pons Irazazábal.). Debolsillo.

Flores Monter, Y. M., Reyna Trujillo, T., López-Wilchis, R. y Navarijo Ornelas, L. (2017). Aproximación a la percepción sobre los murciélagos en la población de la Mixteca Poblano-Oaxaqueña, México. *Etnobiología*, *15*(2), 16-31. https://www.revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/133

Forth, G. (2021). Ambiguous Birds: Ideas about Bats on Flores Island and Elsewhere. *Journal of Ethnobiology*, *41*(1), 105-120. https://doi.org/10.2993/0278-0771-41.1.105

Fonseca Prada, K. A., Salinas Ramírez, J. A., Gutiérrez León, A. P. y Tunarrosa Echeverría, E. M. (2022). *Murciélagos, héroes de la noche*. Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena).

Goldstein, E. B. (2005). *Sensación y percepción*. International Thomson Editores.

Guzmán Parra, A. (2018). La apropiación de la imagen. Chamanes muiscas y el 'hombre murciélago' precolombino. *Artes y Diseño*, *18*, 5-7. https://revista925taxco.fad.unam.mx/index.php/2018/05/14/la-apropiacion-de-la-imagen-chamanes-muiscas-y-el-hombre-murcielago-precolombino/

Low, M.-R., Wong, Z. H., Shen, Z., Murugavel, B., Mariner, N., Paguntalan, L. M., Tanalgo, K., Aung, M. M., Sheherazade, Bansa, L. A., Sritongchuay, T., Preble, J. H. y Abdul Aziz, S. (2021). Bane or Blessing? Reviewing Cultural Values of Bats across the Asia-Pacific Region. *Journal of Ethnobiology*, *41*(1), 18-34. https://doi.org/10.2993/0278-0771-41.1.18

No. 35, enero-junio de 2026. e24264
ISSN: 2011-804X · e-ISSN: 2462-8441

Moreno Moya, N. y Escobar Neira, F. (2025). La investigación desde las artes plásticas y visuales en América Latina. *Nómadas*, *59*, 1-10. https://doi.org/10.30578/nomadas.n59a1

Musso, C. G., Dricas, D. y González-Torres, H. (2018). Aplicación del arte a la investigación científica: fundamentos de un método original para su utilización. *Archivos Argentinos de Pediatría*, *116*(5), 353-358. https://doi.org/10.5546/aap.2018.353

Retana-Guiascón, O. G. y Navarijo-Ornelas, M. L. (2012). Los valores culturales de los murciélagos. *Revista Mexicana de Mastozoología*, *2*(1), 18-26. https://doi.org/10.22201/ie.20074484e.2012.2.1.19

Rodríguez San Pedro, A., Allendes, J. L., Carrasco Lagos, P. y Moreno, R. A. (2014). *Murciélagos de la Región Metropolitana de Santiago, Chile*. Sección Biodiversidad y Recursos Naturales Renovables, SEREMI Metropolitana del Medio Ambiente.

Yeregui, M. (2026). Prácticas de pensamiento. Una experiencia situada". En A. M. Moreno Acosta, S. Sienra Chaves y S. Wiedemann (coords.), *Paisajes y recorridos de la investigación-creación en Latinoamérica* (pp. 86-116). Fondo Editorial para la Investigación Académica.

Zurc, D. (2020). Murciélagos: las criaturas más famosas del siglo XXI [entrada de blog]. *La Piranga Blog*. https://lapirangablogs.wordpress.com/2020/05/12/murcielagos-las-criaturas-mas-famosas-del-siglo-xxi/

