

# RETRATOS ALADOS

La ilustración de aves como estrategia pedagógica para la apropiación y conservación del territorio



SEBASTIÁN CASTILLO BELTRÁN  
2025



UNIVERSIDAD  
PEDAGÓGICA  
NACIONAL

**RETRATOS ALADOS: LA ILUSTRACIÓN DE AVES COMO ESTRATEGIA  
PEDAGÓGICA PARA LA APROPIACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL TERRITORIO**

**Johan Sebastián Castillo Beltrán**

Director:

**Wilson Darío López Gómez**

**Universidad Pedagógica Nacional**

Facultad de Ciencia y Tecnología

**Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

Bogotá-Colombia

2025

## **DEDICATORIA**

*ad astra per aspera*

A mi familia, Dayana, Alejandro y Abril, por su apoyo constante a lo largo de este camino, por estar incluso cuando las palabras no alcanzaban.

Y a Lucy, compañera silenciosa de las noches largas de la licenciatura.

## AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi pareja, Dayana, por su ayuda y compañía a lo largo de diferentes momentos de este proceso, por su paciencia y por sostenerme cuando el camino se hacía más exigente. A mis hijos, Alejandro y Abril, por estar siempre ahí, por su presencia constante y por convertirse en una de las principales motivaciones para continuar y no desistir.

A Lucy, mi perrija, por acompañarme silenciosamente durante tantas noches de estudio, haciendo de su compañía un apoyo cotidiano e invaluable a lo largo de todo el proceso de la licenciatura.

A Wilson López, profesor y tutor de este trabajo, por brindarme su tiempo, orientación y paciencia en cada una de las etapas de este proyecto, y por acompañar de manera comprometida y respetuosa el desarrollo de esta propuesta pedagógica.

A Héctor Guzmán, por ser un referente de lo que significa ser un buen profesor, por su cercanía, su amistad y por las enseñanzas que han dejado huella más allá del aula.

A las profesoras Carol, Irma y Andrea, por su apoyo constante desde su labor docente y por reconocer y valorar las habilidades artísticas como parte fundamental de mi formación profesional.

A Zoraida, por abrirme generosamente el espacio de sus clases para desarrollar lo necesario para este trabajo, y por su paciencia y disposición durante el proceso.

A Yuly y Diana, por su apoyo en el ámbito laboral, por facilitarme los espacios necesarios para estudiar y por contribuir, desde su comprensión y respaldo, a que este proceso fuera posible.

Finalmente, a Katherinne y Juliana, por su amistad y por ser un apoyo tanto académico como personal, haciendo este camino más llevadero y significativo.

## TABLA DE CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| <b>RESUMEN</b> .....   | 1  |
| <b>ABSTRACT</b> .....  | 2  |
| <b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....   | 3  |
| <b>2. JUSTIFICACIÓN</b> .....  | 9  |
| <b>3. PROBLEMATIZACIÓN</b> .....   | 12 |
| <b>4. PREGUNTA PROBLEMA</b> .....  | 18 |
| <b>5. OBJETIVOS</b> .....  | 19 |
| <b>5.1. Objetivo general</b> .....   | 19 |
| <b>5.2. Objetivo específicos</b> .....   | 19 |
| <b>6. ANTECEDENTES</b> .....   | 20 |
| <b>6.1. Antecedentes en educación ambiental y humedales urbanos</b> .....                          | 21 |
| <b>6.2. Antecedentes en educación artística, ilustración y ciencia</b> .....                       | 25 |
| <b>6.3. Antecedentes en proyectos pedagógicos sobre aves y biodiversidad urbana</b> .....          | 29 |
| <b>6.4. Antecedentes en ilustración naturalista con fines educativos</b> .....                     | 32 |
| <b>6.5. Antecedentes en la línea bioarte y enseñanza de la biología</b> .....                      | 36 |
| <b>6.6. Síntesis de antecedentes y justificación del proyecto</b> .....                            | 37 |
| <b>7. MARCO TEÓRICO, MARCO DE REFERENCIA, REFERENTES</b>   |    |
| <b>CONCEPTUALES</b> .....  | 41 |
| <b>7.1. Humedales, biodiversidad y educación ambiental en contextos urbanos</b> .....              | 43 |
| 7.1.1. Los humedales urbanos como sistemas socioecológicos.....                                    | 45 |
| 7.1.2. La avifauna de humedales como mediadora educativa.....                                      | 47 |
| 7.1.3. Avifauna de los humedales de Bogotá: características ecológicas y relevancia biológica..... | 51 |

|   |    |
|---|----|
| <b>7.2. Educación ambiental y construcción de conciencia ecológica</b> .....                                  | 53 |
| 7.2.1. Territorio como construcción simbólica y pedagógica .....  | 54 |
| <b>7.3. Arte e ilustración naturalista como formas de conocimiento</b> .....                                  | 56 |
| 7.3.1. Arte como forma de conocimiento .....  | 58 |
| 7.3.2. La ilustración y la observación como prácticas de apropiación territorial .....                        | 60 |
| <b>7.4. Cartilla didáctica ilustrada como dispositivo de mediación pedagógica</b> .....                       | 62 |
| 7.4.1. La cartilla didáctica como herramienta pedagógica .....  | 64 |
| 7.4.2. Límites de las cartillas tradicionales y necesidad de mediaciones visuales.....                        | 66 |
| <b>7.5. Referentes institucionales y científicos locales</b> .....  | 69 |
| 7.5.1. Guías institucionales sobre aves de Bogotá y los humedales urbanos.....                                | 70 |
| 7.5.2. La Asociación Bogotana de Ornitología (ABO) como referente científico local.....                       | 71 |
| 7.5.3. Publicaciones de divulgación y narrativas sobre la fauna urbana .....                                  | 72 |
| 7.5.4. Aportes y vacíos desde los referentes conceptuales .....   | 72 |
| <b>8. ASPECTOS METODOLOGICOS</b> .....  | 74 |
| <b>8.1 enfoque metodológico</b> .....   | 76 |
| 8.1.1 Naturaleza cualitativa e interpretativa de la investigación.....  | 76 |
| 8.1.2 La sistematización de experiencias como estrategia metodológica .....                                   | 77 |
| 8.1.3 Articulación transdisciplinar: educación ambiental, ilustración naturalista y pedagogía del lugar ..... | 78 |
| 8.1.4 La observación y la producción gráfica como formas legítimas de conocimiento .....                      | 79 |
| 8.1.5 La sistematización de la experiencia como eje del diseño metodológico .....                             | 80 |
| <b>8.2 contexto y población participante</b> .....  | 82 |
| 8.2.1 Contexto territorial y ambiental .....  | 82 |
| 8.2.2 Contexto institucional .....  | 83 |
| 8.2.3 Caracterización de la población participante.....   | 84 |
| 8.2.4 Pertinencia pedagógica de la población participante .....   | 85 |
| <b>8.3 fases del proceso metodológico</b> .....   | 86 |
| 8.3.1 Fase 1. Reconocimiento institucional y diagnóstico pedagógico del contexto.....                         | 87 |
| <i>Etapa 1: Aproximación institucional y observación del contexto escolar</i> .....                           | 87 |
| <i>Etapa 2: Identificación de enfoques pedagógicos y representaciones sobre el humedal</i> .....              | 88 |
| Cierre de la fase.....  | 89 |
| 8.3.2 Fase 2. Indagación de saberes previos y representaciones del humedal .....                              | 90 |
| <i>Etapa 1: Exploración de conocimientos y percepciones iniciales</i> .....                                   | 90 |

|  |     |
|--|-----|
| <i>Etapa 2: Representaciones gráficas y análisis de la línea base</i> .....                                      | 91  |
| Cierre de la fase.....   | 92  |
| 8.3.3 Fase 3. Aproximación inicial a la ilustración naturalista como mediación pedagógica .....                  | 95  |
| <i>Etapa 1: Introducción a la observación y fundamentos de la ilustración naturalista</i> .....                  | 95  |
| <i>Etapa 2: Práctica guiada de ilustración a partir de una especie cercana</i> .....                             | 95  |
| <i>Etapa 3: Desplazamiento pedagógico y resignificación del dibujo como herramienta de conocimiento</i><br>..... | 96  |
| Cierre de la fase.....   | 97  |
| 8.3.4 Fase 4. Observación directa de la avifauna en el humedal El Burro .....                                    | 98  |
| <i>Etapa 1: Inmersión territorial y primer contacto consciente con el humedal</i> .....                          | 98  |
| <i>Etapa 2: Observación guiada de la avifauna y lectura ecológica del entorno</i> .....                          | 99  |
| <i>Etapa 3: Uso de herramientas ópticas y registro de la experiencia</i> .....                                   | 100 |
| <i>Etapa 4: Diálogo, reflexión y resignificación del territorio</i> .....  | 100 |
| Cierre de la fase.....   | 100 |
| 8.3.5 Fase 5. Ilustración naturalista y construcción de sentido sobre el territorio .....                        | 101 |
| <i>Etapa 1: Recuperación de la experiencia y resignificación de los registros</i> .....                          | 102 |
| <i>Etapa 2: Bocetación analítica y profundización morfológica</i> .....  | 102 |
| <i>Etapa 3: Ilustración como síntesis y construcción de sentido territorial</i> .....                            | 103 |
| Cierre de la fase.....   | 103 |
| 8.3.6 Síntesis de estrategias pedagógicas implementadas.....   | 108 |
| <b>8.4 los formatos de registro como instrumentos de análisis</b> .....  | 109 |
| 8.4.1 Los formatos de registro como instrumentos cualitativos .....  | 109 |
| 8.4.2 Criterios de análisis de los formatos de registro .....  | 110 |
| 8.4.3 Alcances formativos del análisis de los registros .....  | 111 |
| <b>8.5 diseño y consolidación de la cartilla didáctica ilustrada</b> .....                                       | 112 |
| 8.5.1 Principios que orientan el diseño.....   | 113 |
| 8.5.2 Las aves como eje articulador .....  | 113 |
| 8.5.3 Estructura y formatos de registro .....  | 114 |
| 8.5.4 Consolidación como resultado metodológico .....  | 115 |
| <b>8.6. Consideraciones éticas y pedagógicas</b> .....   | 115 |
| <b>8.7 cierre metodológico</b> .....   | 117 |
| <b>9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....  | 118 |
| <b>9.1. Criterios de análisis</b> .....  | 118 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>9.2. Representaciones iniciales del humedal el burro</b> .....                                 | 119 |
| <b>9.3. Transformaciones en la dimensión gráfica y el desarrollo del pensamiento visual</b> ..... | 120 |
| <b>9.4. Transformaciones en la dimensión simbólica y vínculo territorial</b> .....                | 122 |
| <b>9.5. Aportes pedagógicos de la ilustración naturalista como mediación</b> .....                | 124 |
| <b>10. CONCLUSIONES</b> .....   | 127 |
| <b>10.1. Conclusiones pedagógicas</b> .....   | 127 |
| <b>10.2. Aportes del proyecto retratos alados</b> .....   | 128 |
| <b>10.3. Proyección del proyecto</b> .....  | 129 |
| <b>10.4 conclusiones en relación con los objetivos del trabajo</b> .....                          | 130 |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....   | 132 |
| <b>ANEXOS</b> .....   | 139 |

## RESUMEN

---

La observación directa de la naturaleza y el reconocimiento de la biodiversidad local se han visto progresivamente desplazados en los contextos educativos urbanos, lo que ha generado una relación distante entre los estudiantes y los territorios que habitan. En este sentido, la ilustración de aves se presenta como una estrategia pedagógica que posibilita una aproximación sensible, reflexiva y significativa al entorno natural. El presente estudio propone el uso de la ilustración naturalista como mediación didáctica para fortalecer la apropiación territorial y la conciencia ambiental en estudiantes de educación básica del Colegio Gabriel Betancourt, a partir de experiencias educativas desarrolladas en el Humedal El Burro, en la ciudad de Bogotá.

Desde un enfoque cualitativo, la propuesta se fundamenta en aportes de la educación ambiental, la pedagogía del lugar, la biofilia y el pensamiento visual, comprendiendo la ilustración no únicamente como una práctica artística, sino como una herramienta cognitiva que favorece la observación atenta, el análisis del entorno y la construcción de vínculos con el territorio. La metodología incluye actividades de observación en campo, ejercicios guiados de dibujo y producción de ilustraciones de aves, las cuales permiten analizar los procesos de reconocimiento de la avifauna local y los cambios en la percepción del humedal por parte de los estudiantes.

Como resultado del proceso, se diseña una cartilla pedagógica ilustrada que reúne orientaciones básicas para la observación y el dibujo de aves, así como información esencial sobre las especies más representativas del Humedal El Burro. La cartilla integra aproximadamente treinta ilustraciones originales y se configura como un recurso didáctico que articula arte, educación ambiental y territorio. Finalmente, se evidencia que la ilustración de aves constituye una estrategia pedagógica pertinente para promover la apropiación territorial, la sensibilidad ambiental y el reconocimiento de la biodiversidad en contextos escolares urbanos.

**Palabras clave:** ilustración naturalista; educación ambiental; apropiación territorial; avifauna urbana; pedagogía del lugar.

## ABSTRACT

---

Direct observation of nature and the recognition of local biodiversity have been progressively displaced in urban educational contexts, leading to a distant relationship between students and the territories they inhabit. In this regard, bird illustration emerges as a pedagogical strategy that enables a sensitive, reflective, and meaningful approach to the natural environment. This study proposes the use of naturalistic illustration as a didactic mediation to strengthen territorial appropriation and environmental awareness among basic education students from the Gabriel Betancourt School, based on educational experiences carried out in El Burro Wetland, located in the city of Bogotá.

From a qualitative approach, the proposal is grounded in contributions from environmental education, place-based pedagogy, biophilia, and visual thinking, understanding illustration not merely as an artistic practice but as a cognitive tool that fosters careful observation, environmental analysis, and the construction of bonds with the territory. The methodology includes field observation activities, guided drawing exercises, and the production of bird illustrations, which allow for the analysis of processes related to the recognition of local avifauna and changes in students' perceptions of the wetland.

As a result of the process, an illustrated pedagogical booklet is designed, bringing together basic guidelines for bird observation and drawing, as well as essential information about the most representative species of El Burro Wetland. The guide includes approximately thirty original illustrations and is conceived as a didactic resource that articulates art, environmental education, and territory. Finally, the study demonstrates that bird illustration constitutes a relevant pedagogical strategy for promoting territorial appropriation, environmental sensitivity, and the recognition of biodiversity in urban school contexts.

**Keywords:** naturalistic illustration; environmental education; territorial appropriation; urban avifauna; place-based pedagogy.

## 1. INTRODUCCIÓN

---

La expansión acelerada de los entornos urbanos y la progresiva fragmentación de los paisajes naturales han transformado de manera profunda la relación entre el ser humano y los sistemas bióticos. En las grandes ciudades, este distanciamiento se manifiesta en lo que Richard Louv (2005) denomina el Trastorno por Déficit de Naturaleza, fenómeno asociado no solo al deterioro de la salud física y emocional de niños y jóvenes, sino también a una creciente “extinción de la experiencia” con el mundo natural (Pyle, 1993). Esta desconexión limita la capacidad de las nuevas generaciones para reconocer y valorar los servicios ecosistémicos de su entorno inmediato, debilitando la empatía hacia la biodiversidad que persiste en medio de la urbanización.

En la ciudad de Bogotá, esta problemática adquiere especial relevancia al analizar la situación de los humedales urbanos, ecosistemas fundamentales para la regulación hídrica, la conservación de la biodiversidad y la conectividad ecológica. A pesar de su reconocimiento ambiental y, en algunos casos, de su declaratoria como áreas de importancia internacional bajo el Convenio Ramsar, estos espacios enfrentan una paradoja en localidades densamente pobladas como Kennedy: su cercanía geográfica contrasta con una profunda distancia simbólica. La percepción del humedal como un lugar inseguro, degradado o carente de valor ambiental invisibiliza su riqueza biológica y lo convierte en un “punto ciego” dentro del imaginario de los estudiantes, limitando los procesos de apropiación territorial y defensa ambiental.

El Humedal El Burro, ubicado en la localidad de Kennedy y eje central de esta investigación, se encuentra inmerso en un entorno altamente urbanizado (Figura 1). No obstante, constituye un refugio vital para diversas especies de aves, entre ellas la Tingua Bogotana (*Rallus*

semiplumbeus) y la Tingua de Pico Rojo (*Gallinula galeata*). Desde la hipótesis de la biofilia propuesta por Edward O. Wilson (1984), el ser humano posee una afinidad innata hacia otras formas de vida; en este sentido, las aves se configuran no solo como objetos de estudio, sino como especies indicadoras del equilibrio ecológico y como estímulos sensoriales capaces de activar procesos de reconexión emocional con el territorio. Sin embargo, el desconocimiento de este patrimonio natural genera una barrera cognitiva: aquello que no se observa con atención ni se nombra con precisión difícilmente se valora o se protege.

Desde el ámbito educativo, esta situación se ve reforzada por modelos pedagógicos tradicionales que abordan las ciencias naturales desde una perspectiva transmisiva y descontextualizada, cercana a lo que Paulo Freire (1970) denomina “educación bancaria”, en la cual el conocimiento se concibe como un depósito de información que el docente transfiere al estudiante. En este enfoque, la enseñanza suele restringirse al aula y a contenidos abstractos, desaprovechando el potencial del territorio como escenario de aprendizaje significativo. Frente a este panorama, la pedagogía del lugar plantea la necesidad de situar el entorno inmediato como eje del proceso educativo, permitiendo que el aprendizaje surja del contacto directo, la observación consciente y la reflexión crítica sobre los conflictos ambientales locales.

En este contexto, la ilustración naturalista emerge como una estrategia pedagógica que trasciende lo artístico para convertirse en una herramienta de alfabetización ecológica y pensamiento visual. Dibujar un ave implica un ejercicio de observación lenta y analítica que exige reconocer formas, proporciones, texturas y comportamientos, procesos que difícilmente se logran mediante la imagen fotográfica instantánea. A través de la ilustración, el estudiante construye conocimiento a partir de la síntesis entre lo que observa y lo que comprende, generando una huella cognitiva y sensible más profunda que la simple recepción de información.

Bajo estas premisas, el proyecto Retratos Alados: la ilustración de aves como estrategia pedagógica para la apropiación y conservación del territorio se desarrolla en el Colegio Gabriel Betancourt Mejía, vinculando a estudiantes de los grados octavo y noveno mediante una metodología de enfoque cualitativo que prioriza el proceso formativo sobre el resultado final. Esta elección metodológica responde a la necesidad de comprender los aprendizajes no únicamente como adquisiciones de contenido, sino como transformaciones en la manera en que los estudiantes perciben, interpretan y se relacionan con su entorno.

A través de salidas de campo al Humedal El Burro y talleres de observación e ilustración, el proyecto busca expandir el aula hacia el territorio, reconociendo el espacio natural como un escenario legítimo de construcción de conocimiento. Estas experiencias permiten que el aprendizaje emerja de la observación directa, el asombro y la interacción sensible con la avifauna local, desplazando al estudiante de un rol pasivo hacia una participación activa en el proceso educativo. En este sentido, las preguntas, hallazgos y reflexiones de los estudiantes no son elementos secundarios, sino el eje que orienta la experiencia pedagógica.

La ilustración de aves, al exigir una observación atenta y prolongada, favorece procesos de reflexión crítica sobre la biodiversidad del humedal y su relación con el territorio habitado. De este modo, el proyecto no se limita a transmitir información ambiental, sino que promueve la construcción de una conciencia ambiental situada, entendida como la capacidad de reconocer, valorar y asumir una responsabilidad ética frente a las formas de vida que coexisten en el entorno inmediato. Así, Retratos Alados se configura como una propuesta pedagógica que articula conocimiento, experiencia y sensibilidad, orientada a fortalecer vínculos duraderos entre los estudiantes y su territorio.

Como resultado del proceso desarrollado, el proyecto culmina en la elaboración de una cartilla ilustrada, concebida como un dispositivo de mediación pedagógica que articula el rigor de la observación ornitológica con la sensibilidad del arte. Este material no se presenta únicamente como un recurso de apoyo, sino como un resultado pedagógico y académico que sistematiza una experiencia educativa situada, aportando a la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental desde una perspectiva integradora.

La cartilla propone una forma alternativa de aproximarse al estudio de la biodiversidad, en la que la observación científica se construye a partir de la experiencia directa y la representación visual, favoreciendo procesos de comprensión profunda y pensamiento crítico. Más que un producto final, la cartilla es el testimonio de un proceso educativo que resignifica el Humedal El Burro, transformándolo de un espacio percibido como residuo urbano en un territorio vivo, portador de sentido, identidad y memoria ambiental. Al situar la avifauna local como eje de aprendizaje, el material fortalece la apropiación territorial y contribuye a la formación de una conciencia ambiental situada, proyectándose como una experiencia replicable en otros contextos educativos que busquen articular arte, ciencia y territorio en la enseñanza de la biodiversidad.

En coherencia con lo anterior, la cartilla no se concibe como un material aislado ni como un compendio de actividades, sino como la expresión concreta de una postura pedagógica que entiende el aprendizaje como una experiencia situada, sensible y relacional. Su diseño responde a la necesidad de integrar el territorio, la observación y el lenguaje visual como ejes del proceso educativo, reconociendo que la formación en ciencias naturales y educación ambiental requiere metodologías capaces de articular conocimiento científico, experiencia estética y vínculo con el entorno.

En coherencia con este enfoque, el presente trabajo de grado se estructura como la sistematización de la experiencia pedagógica descrita, organizada de manera progresiva para dar cuenta del proceso reflexivo, teórico y metodológico que sustenta la propuesta. En primer lugar, se presentan la justificación, la problematización, la pregunta problema y los objetivos, donde se exponen las tensiones identificadas en la práctica pedagógica y se delimitan los propósitos que orientan la experiencia. Posteriormente, el apartado de antecedentes sitúa el trabajo en diálogo con investigaciones relacionadas con educación ambiental, ilustración naturalista y apropiación territorial, mientras que el marco teórico desarrolla los referentes conceptuales que fundamentan la propuesta.

Seguidamente, en los aspectos metodológicos, se describe el enfoque cualitativo del estudio y se explicita el proceso de sistematización de la experiencia pedagógica, detallando las fases implementadas, los escenarios de trabajo, los instrumentos de registro y los criterios de análisis empleados. El apartado de análisis e interpretación de resultados presenta las transformaciones observadas en las percepciones, representaciones y vínculos territoriales de los estudiantes, así como los elementos que condujeron a la configuración de la cartilla ilustrada. Finalmente, en las conclusiones, se sintetizan los principales aprendizajes derivados del proceso y se exponen los aportes pedagógicos y didácticos que emergen de la experiencia.

En este sentido, la experiencia desarrollada no solo busca incidir en las percepciones inmediatas de los estudiantes frente al humedal, sino aportar a la discusión sobre las posibilidades de integrar arte, ciencia y territorio en la formación escolar. La sistematización realizada permite reconocer que la observación ilustrada no constituye un ejercicio meramente estético, sino una práctica cognitiva que favorece procesos de atención, análisis, interpretación y construcción de significado en torno a la biodiversidad local. Así, el trabajo trasciende el ámbito puntual de la

intervención pedagógica para dialogar con el campo de la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental desde una perspectiva situada.

De esta manera, Retratos Alados se inscribe en la búsqueda de metodologías que reconozcan el territorio como aula viva y a los estudiantes como sujetos capaces de producir conocimiento a partir de su experiencia. Al articular sensibilidad, rigurosidad científica y reflexión pedagógica, la propuesta plantea que dibujar puede convertirse en una forma de cuidar, y que nombrar con precisión aquello que habita el entorno constituye un primer paso para su valoración y defensa. En consecuencia, el trabajo no solo documenta una experiencia educativa, sino que propone una mirada sobre la enseñanza de la biodiversidad que privilegia el vínculo, la observación consciente y la responsabilidad ética frente al territorio.

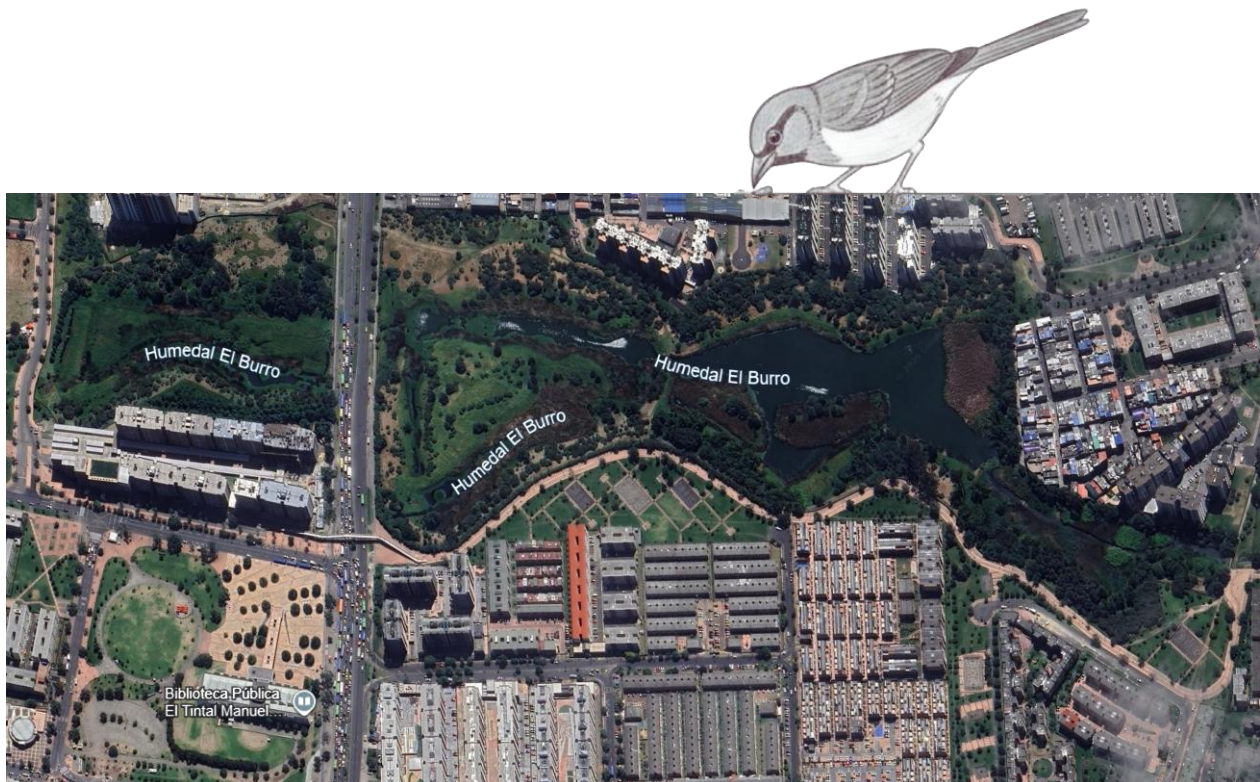


Figura 1 Localización del Humedal El Burro en la localidad de Kennedy, Bogotá. Imagen satelital. Fuente: Google Earth.

## 2. JUSTIFICACIÓN

---

La conservación de la biodiversidad y la formación de una conciencia ambiental crítica constituyen desafíos urgentes en contextos urbanos caracterizados por la transformación acelerada de los ecosistemas. En la ciudad de Bogotá, los humedales cumplen un papel fundamental como reguladores hídricos, reservorios de biodiversidad y espacios estratégicos para la conectividad ecológica; sin embargo, su valor ambiental y educativo suele ser invisibilizado dentro de la dinámica urbana. El Humedal El Burro ejemplifica esta situación al enfrentar procesos de fragmentación territorial y una limitada apropiación social, lo que restringe su reconocimiento como un ecosistema vivo y significativo para la comunidad. Esta problemática se relaciona con lo que David Orr (1992) denomina la ausencia de alfabetización ecológica, entendida como la dificultad para comprender el funcionamiento de los sistemas naturales que sostienen la vida y para asumir una responsabilidad ética frente a su cuidado.

En este contexto, las aves adquieren una relevancia particular al actuar como indicadores ecológicos y como mediadores simbólicos que permiten evidenciar el estado de salud de los ecosistemas. El Humedal El Burro alberga una diversidad significativa de avifauna, que incluye especies endémicas, residentes y migratorias, cuya presencia representa una oportunidad pedagógica para abordar la biodiversidad desde el territorio inmediato. No obstante, en el contexto escolar se evidencia que muchos estudiantes del Colegio Gabriel Betancourt Mejía desconocen estas especies y su importancia ecológica, lo que dificulta la construcción de vínculos de cuidado, respeto y responsabilidad ambiental. La falta de reconocimiento de la avifauna local limita el desarrollo de una ética ambiental basada en la coexistencia con los seres no humanos.

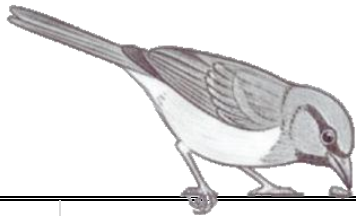
Desde el ámbito pedagógico, el proyecto se justifica por la necesidad de implementar estrategias educativas que integren el entorno cercano del estudiante como escenario de aprendizaje significativo. En este aspecto, la ilustración naturalista se concibe no como un ejercicio meramente estético, sino como una mediación pedagógica con potencial para articular la observación, el pensamiento científico y la sensibilidad. Esta perspectiva se sustenta en los planteamientos de Martha Nussbaum (2010), quien resalta el papel de las artes en el desarrollo de la empatía y la imaginación moral, al posibilitar la comprensión de la experiencia del otro, en este caso de los seres no humanos. A través de este proceso, se favorece una comprensión más profunda de su vulnerabilidad y de su valor intrínseco, contribuyendo a la formación del pensamiento crítico y la conciencia ambiental.

La elección de una guía didáctica ilustrada responde a la intención de ofrecer a los estudiantes un recurso pedagógico que articule el conocimiento científico con la expresión artística y la experiencia territorial. A diferencia de los materiales informativos tradicionales, esta propuesta promueve una experiencia de aprendizaje activa, en la que la observación detallada requerida para la ilustración obliga al estudiante a detenerse, analizar y valorar las características morfológicas y ecológicas de las aves endémicas, residentes y migratorias presentes en el humedal. De esta manera, se fortalece el reconocimiento del territorio y se favorecen procesos de apropiación ambiental desde la escuela.

En este sentido, la pertinencia del proyecto radica en su capacidad para transformar las prácticas pedagógicas tradicionales relacionadas con la enseñanza de la biodiversidad, al proponer una mediación didáctica que integra la observación directa, la reflexión crítica y la experiencia estética como vías para el aprendizaje.

Al situar la ilustración de aves como un recurso pedagógico intencionado dentro del contexto escolar, Retratos Alados contribuye a que los estudiantes reconozcan la avifauna del Humedal El Burro no solo como un contenido curricular, sino como parte de un sistema vivo con el cual mantienen una relación directa. De este modo, la propuesta se consolida como una estrategia educativa que fortalece la conciencia ambiental desde la escuela y promueve formas más responsables y sensibles de habitar y comprender el territorio urbano.

Con el fin de sintetizar los niveles de pertinencia del proyecto, a continuación, se presenta una tabla que resume su justificación ambiental, territorial, pedagógica, social y académica.



| <b>Dimensión</b>   | <b>Justificación</b>  |
|--------------------|---|
| <b>Ambiental</b>   | Conservación de la biodiversidad y visibilización del valor ecológico del humedal |
| <b>Territorial</b> | Apropiación del Humedal El Burro como espacio vivo y significativo                |
| <b>Pedagógica</b>  | Integración del territorio y la ilustración como mediación didáctica              |
| <b>Social</b>      | Fortalecimiento de la conciencia ambiental en estudiantes                         |
| <b>Académica</b>   | Aporte al diálogo arte–educación ambiental  |

*Tabla 1. Justificación del proyecto por dimensiones. Fuente: Elaboración propia.*

### 3. PROBLEMATIZACIÓN

---

La crisis ambiental contemporánea en los contextos urbanos no se limita a la degradación física de los ecosistemas, sino que se manifiesta de manera profunda en la forma en que las personas se relacionan con la naturaleza. Este fenómeno ha sido descrito por Robert Pyle (1993) a través del concepto de “extinción de la experiencia”, el cual da cuenta de un ciclo de alienación en el que la pérdida de contacto directo con los entornos naturales conduce a un empobrecimiento progresivo de la sensibilidad, el conocimiento y la valoración de la biodiversidad. En ciudades como Bogotá, los procesos de urbanización acelerada y fragmentación territorial han confinado la vida silvestre a espacios aislados, como los humedales urbanos, que a pesar de su valor ecológico y sistémico, suelen ser percibidos como áreas marginales o asociadas a problemáticas de inseguridad, profundizando el distanciamiento emocional y físico entre los habitantes y su entorno.

El Humedal El Burro, ubicado en la localidad de Kennedy, constituye un escenario crítico de esta desconexión. A pesar de su papel estratégico en la conectividad hídrica y biótica de la ciudad, enfrenta presiones constantes derivadas de la contaminación, la pérdida de hábitat y la fragmentación del territorio. Este ecosistema alberga una avifauna diversa que incluye especies residentes, migratorias y endémicas, como la Tingua Bogotana (*Rallus semiplumbeus*) y el Cucarachero de Pantano (*Cistothorus apolinari*), las cuales cumplen un papel fundamental como especies indicadoras del equilibrio ecológico. Sin embargo, en el contexto del Colegio Gabriel Betancourt Mejía se evidencia un fenómeno de “ceguera hacia la biodiversidad” (Wandersee y Schussler, 2001), que impide a los estudiantes reconocer la presencia, diversidad e importancia

de estas aves en su cotidianidad, relegándolas a un fondo casi imperceptible dentro del paisaje urbano.

Esta ceguera biológica se ve reforzada por prácticas educativas que han desterritorializado la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental. Como señala David Orr (1992), la ausencia de una auténtica alfabetización ecológica en el ámbito escolar produce sujetos capaces de comprender conceptos biológicos de forma abstracta, pero con escasa habilidad para identificar, nombrar o valorar las formas de vida que habitan su entorno inmediato. En el contexto escolar, la biodiversidad suele abordarse desde enfoques generales y descontextualizados, lo que limita el desarrollo de una pedagogía del lugar y dificulta que el conocimiento se traduzca en identidad territorial, sensibilidad ambiental y acciones concretas de conservación. Como consecuencia, el humedal permanece en un estado de vulnerabilidad social frente a su deterioro ambiental.

A este panorama se suma la limitada integración de lenguajes pedagógicos transdisciplinarios que articulen el conocimiento científico con la experiencia sensible. Históricamente, la ilustración naturalista fue una herramienta central para la comprensión de la biodiversidad, al posibilitar una observación profunda y detallada de las formas de vida. En esta misma línea, Arnheim (1969) plantea que el acto de dibujar constituye un proceso de pensamiento visual, en el cual percepción, cognición y emoción se integran para comprender la forma, la función y el comportamiento de los organismos. No obstante, en el contexto escolar contemporáneo, la ilustración suele relegarse a un uso meramente decorativo, desaprovechando su potencial como herramienta de mediación pedagógica para fortalecer la observación, la empatía y la construcción de aprendizajes significativos.

En el contexto específico del Colegio Gabriel Betancourt Mejía, estas dinámicas no se presentan únicamente como fenómenos teóricos, sino como tensiones concretas evidenciadas durante la práctica pedagógica. En primer lugar, se identificó una brecha significativa entre el manejo conceptual de términos como biodiversidad, ecosistema o conservación y la capacidad de los estudiantes para reconocer y nombrar especies presentes en su entorno inmediato. Aunque podían responder adecuadamente a preguntas definicionales o resolver actividades escritas sobre clasificación biológica, mostraban dificultades para identificar aves comunes del Humedal El Burro, describir sus características o explicar su función ecológica. Esta situación evidenció una desconexión entre el conocimiento escolar formal y la experiencia territorial directa.

En segundo lugar, se hizo visible una tensión entre la proximidad física del humedal y su escasa presencia simbólica en la vida escolar. A pesar de encontrarse ubicado en la misma localidad y de formar parte del paisaje cotidiano, el humedal no era reconocido por la mayoría de los estudiantes como un espacio de aprendizaje ni como un patrimonio natural propio. En conversaciones iniciales y actividades diagnósticas, algunos estudiantes manifestaban desconocer su ubicación exacta, mientras que otros lo asociaban exclusivamente con problemáticas como inseguridad, contaminación o abandono. Esta percepción revela una distancia simbólica que limita la apropiación territorial y debilita la construcción de identidad ambiental.

Asimismo, se evidenció una tercera tensión relacionada con los hábitos de atención y observación en el aula. La mediación constante de dispositivos digitales y el predominio de contenidos audiovisuales de consumo inmediato parecen influir en la forma en que los estudiantes se aproximan a los fenómenos naturales. La observación prolongada, detallada y paciente necesaria para reconocer características morfológicas o comportamentales de las aves resultaba inicialmente difícil para varios estudiantes, quienes tendían a buscar respuestas rápidas

o imágenes estandarizadas en internet en lugar de sostener procesos de exploración directa. Esta situación no implica una desvalorización de la tecnología, sino que pone en evidencia cómo ciertos modos de interacción digital pueden reforzar prácticas de aprendizaje fragmentadas y superficiales cuando no se integran de manera crítica al proceso pedagógico.

De igual manera, se identificó una tensión entre las dinámicas curriculares institucionales y la posibilidad de desarrollar experiencias situadas. La organización del tiempo escolar, la priorización de contenidos evaluables y la estructura tradicional de la clase pueden limitar la incorporación de salidas de campo o procesos de trabajo interdisciplinar sostenido. En este contexto, la biodiversidad local tiende a abordarse desde ejemplos generales o lejanos, mientras que el entorno inmediato permanece como un referente secundario. Esta situación contribuye a que el aprendizaje de las ciencias naturales se perciba como un conjunto de contenidos abstractos, desligados de la experiencia cotidiana del estudiante.

En conjunto, estas tensiones conceptuales, simbólicas, atencionales y curriculares configuran un escenario en el que la riqueza biológica del Humedal El Burro no logra traducirse en conocimiento significativo ni en apropiación territorial. La problemática no radica únicamente en la ausencia de información, sino en la falta de mediaciones pedagógicas que articulen observación directa, experiencia sensible y reflexión conceptual. Es así como se hace necesario explorar estrategias que permitan transformar la relación de los estudiantes con su entorno inmediato, fortaleciendo procesos de reconocimiento, valoración y cuidado de la avifauna local.

De esta forma la problemática se configura a partir de un vacío en las estrategias pedagógicas situadas, dado que existe una riqueza biológica significativa en el Humedal El Burro que no logra ser plenamente reconocida ni valorada por los estudiantes. La ausencia de recursos didácticos que articulen el rigor de la observación científica con la sensibilidad del arte limita la

posibilidad de que los estudiantes transiten del desconocimiento hacia procesos de reconocimiento, apropiación territorial y conciencia ambiental. Por ello, se hace necesario el diseño e implementación de herramientas pedagógicas que resignifiquen el humedal como un aula viva, permitiendo transformar la percepción de los estudiantes frente a la avifauna local y fortalecer su rol como sujetos activos en la comprensión y defensa de su patrimonio natural.

Con el fin de clarificar la relación entre los factores ambientales, educativos y territoriales que configuran la problemática abordada, se presenta a continuación un esquema conceptual que sintetiza de manera visual la cadena de procesos que inciden en la percepción y apropiación del Humedal El Burro por parte de los estudiantes. Este esquema permite comprender cómo la urbanización acelerada y la fragmentación del territorio generan una ruptura en la experiencia directa con la naturaleza, la cual se traduce en formas de ceguera hacia la biodiversidad y en el desconocimiento de la avifauna local.

Asimismo, pone en evidencia el papel que cumplen las prácticas educativas descontextualizadas y la limitada integración de mediaciones pedagógicas sensibles, como la ilustración, en el debilitamiento de los vínculos entre los estudiantes y su entorno inmediato. De este modo, el esquema funciona como una herramienta de síntesis que articula el problema ambiental con el ámbito educativo y orienta la formulación de la pregunta de investigación y los objetivos del proyecto.

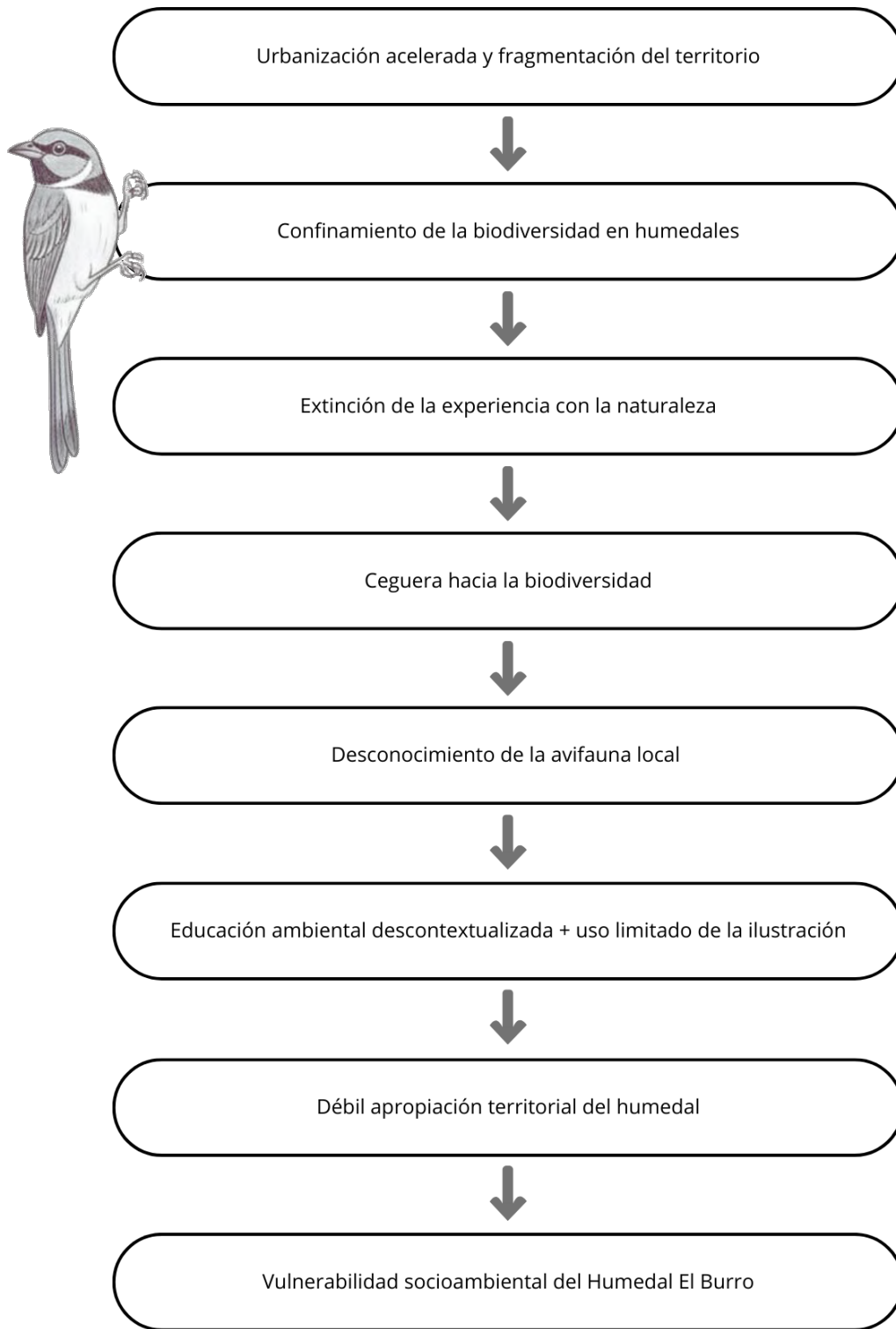


Figura 2 Esquema conceptual de la problematización ambiental, educativa y territorial del proyecto. **Fuente:** Elaboración propia.

#### 4. PREGUNTA PROBLEMA

---

¿De qué manera el diseño y uso pedagógico de una cartilla basada en la ilustración naturalista favorecen el reconocimiento de la avifauna del Humedal El Burro y abren procesos de conciencia ambiental y apropiación territorial en los estudiantes del Colegio Gabriel Betancourt Mejía?

## 5. OBJETIVOS

---

### 5.1. OBJETIVO GENERAL

Sistematizar una experiencia pedagógica basada en la ilustración naturalista que dé lugar al diseño de una cartilla didáctica ilustrada para el reconocimiento de la avifauna del Humedal El Burro y el fortalecimiento de la conciencia ambiental y la apropiación territorial en estudiantes del Colegio Gabriel Betancourt Mejía.

### 5.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Identificar y caracterizar especies de aves endémicas, residentes y migratorias representativas del Humedal El Burro, con el fin de establecer los referentes biológicos que fundamentan los contenidos visuales y conceptuales de la cartilla didáctica ilustrada.
- Diseñar y estructurar la cartilla didáctica ilustrada, integrando la observación atenta y la ilustración naturalista como mediaciones pedagógicas para el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en el contexto del Humedal El Burro.
- Analizar las reflexiones, aprendizajes y transformaciones derivadas de la experiencia pedagógica, con el fin de formular aportes didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales desde un enfoque artístico que promueva la sensibilización, la apropiación y el cuidado del territorio.

## 6. ANTECEDENTES

---

Con el fin de fundamentar el proyecto Retratos Alados y situarlo dentro del campo académico y pedagógico, se realizó una revisión documental de carácter exploratorio orientada a identificar investigaciones, experiencias y propuestas relacionadas con la educación ambiental en humedales urbanos, la enseñanza de las ciencias naturales, la educación artística y la ilustración naturalista como mediación pedagógica.

La búsqueda incluyó artículos científicos, trabajos de grado, libros especializados y documentos institucionales consultados principalmente en bases de datos académicas como Google Scholar, Scielo y repositorios universitarios nacionales. En total, se revisaron aproximadamente entre 30 y 40 fuentes. No todas fueron incorporadas de manera directa en el documento; la selección se realizó a partir de criterios de pertinencia temática, relación con el contexto escolar urbano y coherencia con el enfoque del proyecto. Aquellas investigaciones cuyos autores, enfoques o experiencias aportaban elementos conceptuales o metodológicos relevantes para la problemática abordada fueron analizadas con mayor profundidad e integradas en el presente apartado.

Para orientar la búsqueda se emplearon palabras clave como “educación ambiental”, “humedales urbanos”, “avifauna”, “ilustración naturalista”, “educación artística”, “guías didácticas”, “cartillas educativas” y “enseñanza de las ciencias”. Esta revisión permitió reconocer tendencias predominantes, enfoques metodológicos recurrentes y vacíos pedagógicos en la articulación entre arte, ciencia y territorio.

El apartado de antecedentes se organiza en cinco ejes temáticos: educación ambiental y humedales urbanos; educación artística, ilustración y ciencia; proyectos pedagógicos sobre aves y biodiversidad urbana; ilustración naturalista con fines educativos; y una síntesis integradora que permite identificar los vacíos que fundamentan la pertinencia de la cartilla didáctica ilustrada desarrollada en Retratos Alados.

Los antecedentes que se presentan a continuación corresponden a experiencias, investigaciones y propuestas pedagógicas desarrolladas en el ámbito de la educación ambiental, la enseñanza de las ciencias naturales, el uso de guías didácticas y la integración del arte en particular la ilustración como mediación educativa. Estas experiencias han sido seleccionadas por su relación con el reconocimiento de la biodiversidad local, los humedales urbanos y los procesos de apropiación territorial en contextos escolares y comunitarios.

La revisión de estos antecedentes no tiene como propósito realizar un inventario exhaustivo de proyectos, sino identificar enfoques, metodologías y vacíos pedagógicos que permitan situar el presente proyecto dentro de un campo de prácticas ya existente. En este sentido, el análisis se orienta a reconocer tanto los aportes como las limitaciones de dichas experiencias, con el fin de evidenciar la necesidad de propuestas que integren la observación directa, la producción visual y el territorio como ejes centrales del aprendizaje ambiental.

## **6.1. ANTECEDENTES EN EDUCACIÓN AMBIENTAL Y HUMEDALES URBANOS**

La educación ambiental ha experimentado, en las últimas décadas, un tránsito progresivo desde enfoques centrados exclusivamente en la conservación de la naturaleza hacia perspectivas críticas que integran dimensiones sociales, culturales y territoriales. A nivel internacional, este

giro comenzó a consolidarse a partir de la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi (1977), donde se reconoció la necesidad de promover procesos educativos orientados no solo a la transmisión de información ecológica, sino a la transformación de la relación entre los sujetos y su entorno. En este marco, los humedales han sido progresivamente comprendidos como “aulas vivas”, capaces de articular aprendizaje experiencial, reflexión ambiental y construcción de sentido de lugar, especialmente en contextos urbanos marcados por la desconexión con los ciclos naturales.

Diversas experiencias educativas desarrolladas en ciudades latinoamericanas y europeas han posicionado los humedales urbanos como escenarios estratégicos para la educación ambiental escolar. Estas iniciativas han priorizado metodologías como las salidas de campo, la observación directa de la biodiversidad y el reconocimiento del entorno inmediato como contenido curricular. No obstante, múltiples estudios coinciden en señalar que una parte significativa de estas propuestas continúa anclada a modelos predominantemente informativos o sensibilizadores, en los que el estudiante asume un rol pasivo frente al territorio. Esta limitación reduce la posibilidad de desarrollar procesos profundos de apropiación ecológica y simbólica del espacio.

En el contexto colombiano, la educación ambiental en humedales ha estado estrechamente vinculada a la implementación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), establecidos como estrategia institucional para articular la escuela con el territorio. Investigaciones desarrolladas en instituciones educativas cercanas a humedales de Bogotá evidencian que, si bien existe un marco normativo sólido orientado a la protección de la Estructura Ecológica Principal (EEP), las prácticas pedagógicas suelen centrarse en actividades puntuales de sensibilización, tales como jornadas de limpieza, siembra de árboles o recorridos guiados con énfasis descriptivo. Autores como Noguera (2004) señalan que esta tendencia responde a una concepción

reduccionista de la educación ambiental, enfocada en la transmisión de datos biológicos y normativos, dejando de lado dimensiones estéticas, éticas y experienciales fundamentales para la construcción de una conciencia ambiental profunda.

A nivel local, los antecedentes relacionados con el Humedal El Burro evidencian una trayectoria significativa de defensa comunitaria y resignificación del territorio, impulsada por organizaciones sociales y colectivos ambientales de la localidad de Kennedy. Estos procesos han contribuido a transformar la percepción del humedal, históricamente asociado al abandono y la inseguridad, hacia su reconocimiento como un ecosistema estratégico para la ciudad. Sin embargo, en el ámbito escolar particularmente en el Colegio Gabriel Betancourt Mejía los antecedentes pedagógicos muestran que la relación de los estudiantes con el humedal continúa siendo distante. Las experiencias educativas previas, basadas principalmente en salidas de campo estructuradas mediante guías de preguntas cerradas, no han logrado consolidar un vínculo sostenido ni procesos significativos de apropiación territorial, manteniendo al humedal como un espacio externo y ocasional dentro del proceso formativo.

Asimismo, la revisión de antecedentes evidencia una ausencia notable de propuestas educativas que incorporen la ilustración naturalista como mediación pedagógica en contextos de educación ambiental. Aunque en Bogotá existen múltiples proyectos orientados al reconocimiento de la biodiversidad en humedales, estos privilegian el registro fotográfico, la clasificación taxonómica o la divulgación informativa, relegando el lenguaje visual a un papel secundario o decorativo. Son escasas las experiencias que conciben el dibujo y la ilustración como métodos de observación científica y construcción de conocimiento, capaces de articular percepción, análisis morfológico y experiencia territorial.

En este sentido, se identifica un vacío en los antecedentes educativos revisados respecto a estrategias que integren de manera orgánica arte, ciencia y territorio en el abordaje pedagógico de los humedales urbanos. La ausencia de mediaciones que fomenten una observación atenta y una relación sensible con la avifauna limita el desarrollo de procesos de apropiación territorial duraderos. Frente a este panorama, el presente proyecto se inscribe como una respuesta a dicha carencia, al proponer la ilustración naturalista y la observación ornitológica como prácticas pedagógicas que permiten transitar de una educación ambiental informativa hacia una educación ambiental estética, situada y profundamente vinculada al territorio.

Con el fin de sintetizar los principales antecedentes revisados en relación con la educación ambiental y los humedales urbanos, se presenta a continuación una tabla comparativa que permite identificar los enfoques pedagógicos predominantes, las estrategias más utilizadas y las principales limitaciones detectadas en los niveles internacional, nacional y local. Esta síntesis facilita la identificación del vacío pedagógico que fundamenta la presente propuesta.



| Nivel                | Enfoque pedagógico predominante  | Estrategias utilizadas   | Limitaciones identificadas  |
|----------------------|--|--|---|
| <b>Internacional</b> | Educación ambiental crítica y experiencial orientada a la relación sujeto–territorio, con énfasis en la conservación y el aprendizaje situado. | Salidas de campo, observación directa de ecosistemas, reconocimiento del entorno como aula viva, actividades de sensibilización ambiental. | Predominio de enfoques informativos; participación limitada del estudiante en procesos activos de construcción de conocimiento; escasa integración de lenguajes |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  |   |  | artísticos como mediaciones pedagógicas.   |
| <b>Nacional</b>                          | Educación ambiental institucionalizada a través de los PRAE, centrada en la protección de la biodiversidad y el cumplimiento normativo. | Jornadas de limpieza, siembra de árboles, recorridos guiados, charlas informativas, actividades de clasificación básica de especies. | Enfoque descriptivo y normativo; actividades puntuales y desarticuladas; poca profundización en la experiencia sensible, estética y territorial del estudiante.                                    |
| <b>Local (Bogotá / Humedal El Burro)</b> | Educación ambiental escolar vinculada a procesos comunitarios de defensa del territorio y a salidas pedagógicas ocasionales.            | Educación ambiental escolar vinculada a procesos comunitarios de defensa del territorio y a salidas pedagógicas ocasionales.         | Débil apropiación territorial; relación distante del estudiantado con el humedal; ausencia de estrategias que integren arte, ciencia y observación profunda como prácticas pedagógicas sostenidas. |

Tabla 2 Síntesis de antecedentes en educación ambiental y humedales urbanos. Fuente: Elaboración propia.

## 6.2. ANTECEDENTES EN EDUCACIÓN ARTÍSTICA, ILUSTRACIÓN Y CIENCIA

En el campo de la educación artística, la ilustración ha ocupado históricamente un lugar ambiguo dentro de los procesos formativos. Si bien su origen está estrechamente vinculado al desarrollo de las ciencias naturales especialmente la botánica, la zoología y la medicina, en el ámbito escolar contemporáneo su uso se ha visto progresivamente desplazado hacia enfoques expresivos, recreativos o decorativos. Diversos estudios en pedagogía artística señalan que, en muchos contextos educativos, el dibujo es abordado como una actividad de libre expresión desvinculada del rigor conceptual, lo que ha contribuido a una separación artificial entre arte y conocimiento científico (Eisner, 2002).

A nivel internacional, investigaciones en educación visual y enseñanza de las ciencias han comenzado a recuperar la ilustración como una herramienta cognitiva relevante para el aprendizaje. Autores como Eisner (2002) y Laws (2016) destacan que el dibujo de observación favorece procesos de atención profunda, análisis morfológico y construcción activa del conocimiento, especialmente en el estudio de organismos vivos. No obstante, estos enfoques se han desarrollado principalmente en contextos de educación no formal, museos de ciencia o programas especializados de divulgación científica, con una presencia aún limitada en la educación escolar formal, particularmente en sistemas educativos latinoamericanos.

En el contexto latinoamericano, los antecedentes en educación artística evidencian un énfasis predominante en el arte como medio de expresión emocional, social o identitaria. Si bien este enfoque resulta pedagógicamente valioso, ha reducido el potencial del arte como herramienta de indagación y pensamiento. En el caso específico de la ilustración naturalista, su presencia en la escuela suele restringirse a ejercicios de copia, calco o coloreado de imágenes prediseñadas, prácticas que priorizan el resultado visual sobre el proceso de observación y comprensión del objeto representado. Esta tendencia refuerza una visión instrumental del dibujo, en la que la imagen funciona como confirmación visual de un contenido previamente explicado, y no como un medio para producir conocimiento.

En Colombia, los antecedentes en educación artística escolar muestran que la articulación entre arte y ciencia ha sido escasa y fragmentada. Aunque los Lineamientos Curriculares de Educación Artística reconocen el valor del arte como forma de conocimiento, en la práctica institucional persiste una separación disciplinar que dificulta experiencias pedagógicas transversales. En los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), el arte suele ocupar un lugar marginal, asociado a la elaboración de afiches, murales o actividades conmemorativas, sin

integrarse de manera sistemática a los procesos de observación científica, análisis ecológico o comprensión del territorio.

En relación con los humedales urbanos y la biodiversidad, los antecedentes revisados evidencian una ausencia significativa de propuestas que utilicen la ilustración naturalista como estrategia pedagógica central. La mayoría de las iniciativas educativas relacionadas con la avifauna urbana privilegian el uso de guías de identificación fotográficas o recursos digitales, lo que limita la participación activa del estudiante en la construcción del conocimiento visual. La ilustración, cuando aparece, se reduce a un ejercicio complementario que no exige una observación prolongada ni un análisis detallado de la forma, el comportamiento o las relaciones ecológicas de las especies.

Este panorama revela un vacío pedagógico en la educación artística escolar: la escasa integración de metodologías que reconozcan la ilustración como un puente entre percepción, ciencia y territorio. La débil articulación entre ilustración naturalista y educación ambiental ha impedido consolidar experiencias educativas en las que el estudiante desarrolle simultáneamente habilidades de observación científica, pensamiento visual y vínculo afectivo con la biodiversidad local. Frente a esta carencia, se hace evidente la necesidad de propuestas educativas que resignifiquen la ilustración como una práctica cognitiva situada, capaz de articular arte y ciencia en contextos escolares urbanos, tal como lo propone el proyecto Retratos Alados.

A partir de la revisión crítica de los antecedentes en educación artística, ilustración y su relación con la ciencia, se presenta a continuación una tabla comparativa que organiza y sistematiza los enfoques pedagógicos predominantes en distintos contextos educativos. Esta síntesis permite reconocer los usos que históricamente se le han otorgado a la ilustración dentro de los procesos formativos, así como las principales limitaciones conceptuales y metodológicas

identificadas en su articulación con la enseñanza de las ciencias y la educación ambiental. De este modo, la tabla facilita una lectura panorámica del campo y contribuye a evidenciar el vacío pedagógico que fundamenta la necesidad de la presente propuesta.



| Contexto                                       | Enfoque predominante   | Uso de la ilustración  | Limitaciones identificadas  |
|--|--|--|---|
| <b>Internacional</b>                           | Educación visual y artística con énfasis en el arte como forma de conocimiento y en el desarrollo de la percepción.          | Ilustración de observación como herramienta cognitiva para el aprendizaje de las ciencias, principalmente en educación no formal, museos y divulgación científica. | Escasa incorporación en la educación escolar formal; experiencias aisladas y poco sistematizadas dentro del currículo.                  |
| <b>Latinoamericano</b>                         | Educación artística centrada en la expresión emocional, la identidad cultural y lo creativo.                                 | Uso del dibujo como medio expresivo o decorativo; la ilustración naturalista tiene poca presencia como herramienta de indagación.                                  | Reducción del potencial cognitivo del dibujo; separación entre arte y conocimiento científico.  |
| <b>Nacional</b>                                | Educación artística reconocida normativamente como forma de conocimiento, pero aplicada de manera disciplinar y fragmentada. | Ilustración utilizada principalmente para copiar, colorear o acompañar contenidos; poca articulación con ciencias naturales.                                       | Débil integración entre arte y ciencia; escasas experiencias pedagógicas transversales y situadas.                                      |
| <b>Educación ambiental y humedales urbanos</b> | Educación ambiental de carácter informativo y normativo, centrada en la sensibilización.                                     | Predominio de guías fotográficas y recursos digitales para identificación de especies; ilustración como actividad complementaria.                                  | Observación superficial; baja participación activa del estudiante; ausencia de procesos de observación prolongada y pensamiento visual. |

Tabla 3 Síntesis de antecedentes en educación artística, ilustración y ciencia. Fuente: Elaboración propia.

### **6.3. ANTECEDENTES EN PROYECTOS PEDAGÓGICOS SOBRE AVES Y BIODIVERSIDAD URBANA**

En los últimos años, las aves han adquirido una relevancia creciente dentro de los proyectos de educación ambiental en contextos urbanos, debido a su alta visibilidad, diversidad y capacidad de adaptación a entornos profundamente transformados. A nivel internacional, diversos programas educativos han incorporado la observación de aves como estrategia para promover la alfabetización ecológica, el pensamiento sistémico y la valoración de la biodiversidad urbana. En estos enfoques, las aves son comprendidas como organismos bioindicadores que permiten interpretar la calidad ambiental de los territorios y las relaciones entre vegetación, cuerpos de agua, contaminación y ocupación del suelo.

En el ámbito educativo, los proyectos centrados en la avifauna urbana suelen apoyarse en metodologías como el avistamiento guiado, el uso de listas de chequeo, el registro fotográfico y la participación en plataformas de ciencia ciudadana. Estas estrategias han demostrado ser eficaces para despertar el interés inicial de los estudiantes y fomentar habilidades básicas de observación. Sin embargo, diversos estudios coinciden en señalar que, cuando estas actividades no se integran a procesos pedagógicos continuos, el aprendizaje tiende a limitarse a la identificación superficial de especies, sin profundizar en aspectos morfológicos, etológicos o ecológicos que permitan una comprensión más compleja del ecosistema.

En América Latina, y particularmente en Colombia, las aves han sido utilizadas en proyectos educativos principalmente desde una perspectiva conservacionista e informativa. Programas desarrollados en parques urbanos, reservas naturales y humedales han promovido el reconocimiento de especies emblemáticas y endémicas como estrategia de sensibilización ambiental. No obstante, los antecedentes revisados muestran que estas propuestas dependen en

gran medida de materiales estandarizados como guías fotográficas, fichas técnicas y cartillas informativas que sitúan al estudiante como receptor de información, más que como sujeto activo en la producción de conocimiento.

En el contexto de Bogotá, la educación ambiental asociada a la Red de Humedales ha incorporado la avifauna como uno de sus ejes temáticos principales. Entidades distritales y organizaciones ambientales han desarrollado rutas interpretativas, talleres y actividades de divulgación centradas en especies representativas como la Tingua Bogotana, el Cucarachero de Pantano y diversas aves migratorias. Si bien estas iniciativas han contribuido al reconocimiento institucional de las aves como patrimonio natural de la ciudad, los antecedentes evidencian que la mediación pedagógica continúa privilegiando la transmisión de información biológica y normativa, con escasas oportunidades para que los estudiantes construyan una relación personal, reflexiva y creativa con estas especies.

En el ámbito escolar, los proyectos pedagógicos sobre aves en instituciones cercanas a humedales urbanos se han enfocado principalmente en actividades puntuales, como celebraciones del Día de las Aves, salidas de campo ocasionales o campañas de sensibilización ambiental. Aunque estas experiencias resultan valiosas, su carácter episódico limita la construcción de procesos de apropiación territorial sostenidos en el tiempo. Asimismo, la mayoría de estas propuestas no integran lenguajes artísticos como herramientas de observación y análisis, reduciendo la experiencia educativa a una interacción breve y funcional con la biodiversidad.

En conjunto, los antecedentes revisados permiten identificar que, si bien las aves constituyen un recurso pedagógico potente para la educación ambiental urbana, su abordaje ha estado marcado por una visión instrumental que prioriza la identificación de especies y la sensibilización inmediata. Son escasas las propuestas que utilizan la avifauna como eje

articulador de procesos pedagógicos que integren ciencia, arte y territorio. En particular, se evidencia la ausencia de proyectos escolares que incorporen la ilustración naturalista como estrategia para profundizar la observación, fortalecer el pensamiento visual y consolidar vínculos afectivos con las aves del entorno.

Este vacío en los antecedentes pone de manifiesto la necesidad de enfoques educativos que trasciendan el reconocimiento superficial de especies y promuevan una relación más lenta, reflexiva y situada con la avifauna urbana. La falta de metodologías que permitan al estudiante observar, representar y resignificar a las aves como parte constitutiva de su territorio refuerza la pertinencia de propuestas pedagógicas que conciban la biodiversidad no solo como un objeto de estudio, sino como un elemento vivo de identidad territorial y experiencia cotidiana, tal como lo plantea el proyecto Retratos Alados.

A continuación, se presenta una tabla que organiza los principales antecedentes identificados en proyectos pedagógicos sobre aves y biodiversidad urbana, permitiendo reconocer las estrategias utilizadas, el rol asignado al estudiante y las limitaciones pedagógicas que fundamentan la necesidad de la presente propuesta.

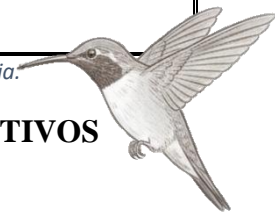
| <b>Contexto</b>      | <b>Estrategias pedagógicas predominantes</b>  | <b>Rol del estudiante</b>   | <b>Limitaciones identificadas</b>   |
|----------------------|---|---|---|
| <b>Internacional</b> | Observación de aves, avistamiento guiado, uso de listas de chequeo, participación en plataformas de ciencia ciudadana y actividades de divulgación ambiental. | Participante activo en la observación inicial y el registro básico de especies, con énfasis en la identificación. | Procesos pedagógicos de corta duración; énfasis en la identificación superficial; escasa profundización en análisis |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   |   | morfológico, etológico o ecológico.  |
| <b>Latinoamericano</b>                    | Programas de sensibilización ambiental, recorridos interpretativos en parques urbanos y reservas naturales, uso de guías fotográficas y cartillas informativas. | Receptor de información ambiental y participante ocasional en actividades guiadas.              | Predominio de enfoques informativos; dependencia de materiales estandarizados; baja participación activa en la construcción del conocimiento.              |
| <b>Nacional</b>                           | Proyectos educativos vinculados a humedales, parques urbanos y PRAE; reconocimiento de especies emblemáticas y endémicas.                                       | Observador guiado, con participación limitada a actividades puntuales de sensibilización.       | Actividades episódicas y desarticuladas; ausencia de procesos pedagógicos continuos; débil apropiación territorial.  |
| <b>Local (Bogotá / humedales urbanos)</b> | Rutas interpretativas, talleres de divulgación ambiental y actividades institucionales centradas en la avifauna.  | Participante en actividades dirigidas, con poco margen para la exploración personal o creativa. | Predominio de transmisión de información biológica y normativa; escasa integración de lenguajes artísticos; relación superficial con las aves del entorno. |

Tabla 4 Antecedentes en proyectos pedagógicos sobre aves y biodiversidad urbana. Fuente: Elaboración propia.

#### 6.4. ANTECEDENTES EN ILUSTRACIÓN NATURALISTA CON FINES EDUCATIVOS

La ilustración naturalista ha sido históricamente un recurso fundamental para la construcción y transmisión del conocimiento científico; sin embargo, su incorporación en contextos educativos contemporáneos ha sido desigual y, en muchos casos, limitada a funciones auxiliares. En los antecedentes revisados, la ilustración aparece con frecuencia como un apoyo



visual para la enseñanza de las ciencias naturales, utilizada principalmente para reforzar conceptos previamente explicados de manera verbal o textual. En este enfoque, la imagen cumple un rol meramente confirmatorio del dato científico, operando como un complemento visual posterior y no como un dispositivo activo de observación, análisis o producción de conocimiento.

En el ámbito internacional, diversas experiencias educativas han retomado la ilustración científica como una estrategia para mejorar la observación y la comprensión de la biodiversidad, especialmente en programas de educación ambiental y divulgación científica. Propuestas inspiradas en el nature journaling y en metodologías de aprendizaje experiencial destacan el dibujo como una herramienta para ralentizar la mirada y profundizar en el análisis de las formas naturales. No obstante, estos enfoques suelen desarrollarse en espacios extracurriculares, museos, reservas naturales o talleres especializados, con una escasa articulación al currículo escolar formal.

En contextos escolares, la ilustración naturalista tiende a confundirse con actividades de expresión artística general, desvinculadas del rigor propio de la observación científica. Los antecedentes muestran que, en muchas instituciones educativas, el dibujo de organismos vivos se reduce a ejercicios de copia de láminas, esquemas prefabricados o imágenes digitales, lo que limita la posibilidad de desarrollar habilidades de análisis morfológico, comparación y síntesis.

Esta práctica refuerza una visión del dibujo como destreza técnica o actividad recreativa, despojándolo de su potencial cognitivo y pedagógico, y limitando el desarrollo de habilidades de análisis morfológico, comparación y síntesis propias de la observación científica.

En América Latina y particularmente en Colombia, los proyectos que integran ilustración y educación ambiental han sido escasos y poco sistematizados. Algunas iniciativas comunitarias y académicas han utilizado la ilustración para registrar la biodiversidad local o fortalecer

procesos de divulgación ambiental; sin embargo, su implementación en el aula escolar sigue siendo marginal. Cuando aparece, la ilustración suele ocupar un lugar secundario frente a metodologías centradas en la escritura, el cuestionario o la evaluación memorística, lo que evidencia una subvaloración del pensamiento visual como forma legítima de conocimiento.

En el contexto de la educación ambiental en humedales urbanos, los antecedentes revisados indican que la ilustración naturalista prácticamente no ha sido utilizada como herramienta pedagógica estructural. Las propuestas educativas desarrolladas en estos ecosistemas privilegian actividades como el avistamiento, el registro fotográfico o la elaboración de fichas técnicas, sin incorporar procesos sistemáticos de representación gráfica que permitan al estudiante observar con detenimiento, analizar la relación forma–función y establecer vínculos sensibles con las especies observadas. Esta ausencia resulta especialmente significativa si se considera el potencial de la ilustración para mediar entre la experiencia directa y la comprensión científica del territorio.

Asimismo, los antecedentes evidencian una falta de reflexión pedagógica sobre la diversidad de habilidades gráficas en el aula. En muchos casos, la ilustración es descartada como estrategia educativa debido a la creencia de que solo es accesible para estudiantes con “talento artístico”, lo que refuerza prácticas excluyentes y limita su implementación como herramienta de aprendizaje transversal. Esta concepción restringida del dibujo impide reconocer su valor como proceso cognitivo accesible, basado en la observación y no en la destreza estética.

En síntesis, los antecedentes en ilustración naturalista con fines educativos revelan un vacío metodológico en la integración del arte, la ciencia y el territorio dentro del contexto escolar. Si bien se reconoce el valor histórico y divulgativo de la ilustración científica, persiste la ausencia de propuestas pedagógicas que la conciban como un método de observación activa y construcción

de conocimiento situado. Esta carencia refuerza la necesidad de investigaciones educativas que recuperen la ilustración naturalista no solo como recurso visual, sino como una mediación cognitiva, estética y territorial. En escenarios como los humedales urbanos donde la experiencia directa con la biodiversidad constituye una oportunidad pedagógica clave, la ilustración se proyecta como una estrategia capaz de articular observación científica, experiencia sensible y apropiación del territorio, vacío que el presente proyecto busca abordar.

A continuación, se presenta una síntesis comparativa de los principales antecedentes en el uso educativo de la ilustración naturalista, con el fin de identificar los enfoques predominantes y las limitaciones que evidencian la necesidad de propuestas pedagógicas integradoras.



| <b>Contexto</b>                      | <b>Uso predominante de la ilustración</b>  | <b>Enfoque pedagógico</b>                             | <b>Limitaciones identificadas</b>  |
|--------------------------------------|--|---|--|
| <b>Internacional</b>                 | Dibujo de observación en programas de divulgación científica, museos, nature journaling y educación ambiental no formal. | Aprendizaje experiencial y sensibilización ambiental. | Escasa articulación con el currículo escolar formal; uso mayoritariamente extracurricular. |
| <b>Contextos escolares generales</b> | Copia de láminas, esquemas prefabricados o imágenes digitales.   | Enfoque expresivo, recreativo o técnico.              | Ausencia de observación directa; desvalorización del dibujo como herramienta cognitiva.    |
| <b>América Latina</b>                | Uso ocasional de ilustración en proyectos comunitarios o académicos de divulgación ambiental.                            | Sensibilización y registro visual.                    | Poca sistematización pedagógica; limitada integración al aula escolar.                     |

|                          |   |   |   |
|--------------------------|---|---|---|
| <b>Colombia</b>          | Actividades artísticas complementarias (afiches, murales, coloreado). | Arte como apoyo decorativo o expresivo. | Separación entre arte y ciencia; subvaloración del pensamiento visual.                        |
| <b>Humedales urbanos</b> | Predominio de fotografía, fichas técnicas y guías de identificación.  | Observación instrumental de especies.   | Ausencia de ilustración como mediación pedagógica estructural; escasa observación prolongada. |

*Tabla 5 Antecedentes en el uso educativo de la ilustración naturalista. Fuente: Elaboración propia.*

## 6.5. ANTECEDENTES EN LA LÍNEA BIOARTE Y ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA

En el marco del Grupo de Investigación Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural, particularmente en la línea de Bioarte, se han desarrollado propuestas que articulan el enfoque artístico con la enseñanza de la biología y el cuidado de la vida. Estas investigaciones reconocen el arte no como un recurso accesorio, sino como una mediación pedagógica que posibilita formas sensibles de aproximación a los organismos vivos y al territorio.

Entre estos antecedentes se encuentra la propuesta MUTE: museo virtual pensado para el arte y el cuidado de la vida, la cual plantea la construcción de experiencias estéticas como estrategia para resignificar la relación entre los sujetos y lo vivo. Esta experiencia evidencia cómo el enfoque artístico puede convertirse en un dispositivo pedagógico orientado a fortalecer la sensibilidad, la reflexión y la ética del cuidado, integrando dimensiones cognitivas y afectivas en los procesos formativos. Aunque su formato se desarrolla en un entorno virtual y museal, comparte con Retratos Alados la intención de propiciar vínculos significativos con la vida a través de lenguajes visuales.

De igual manera, los desarrollos en Bioarte para la enseñanza de la biología y el cuidado de la vida consolidan una perspectiva que entiende el arte como una forma legítima de conocimiento dentro del campo de las ciencias naturales. Estas propuestas amplían la comprensión tradicional del aprendizaje biológico, incorporando la experiencia estética, la emoción y la percepción como dimensiones constitutivas del proceso educativo. En este sentido, dialogan directamente con el enfoque de la cartilla didáctica ilustrada desarrollada en Retratos Alados, al reconocer que el dibujo y la representación visual pueden operar como prácticas de observación, reflexión y construcción de sentido en torno a la biodiversidad.

Si bien estos antecedentes han profundizado en la articulación entre arte y enseñanza de la biología desde una perspectiva crítica y estética, el presente proyecto aporta de manera específica al centrar su trabajo en la ilustración naturalista de la avifauna de un humedal urbano y su implementación en un contexto escolar concreto. De este modo, Retratos Alados se inscribe en la línea Bioarte, pero aporta un desarrollo particular al consolidar la ilustración como mediación pedagógica sistemática para el reconocimiento territorial y la apropiación del humedal El Burro.

## **6.6. SÍNTESIS DE ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

La revisión de antecedentes, incluyendo los desarrollos en la línea Bioarte del Grupo Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural, permite identificar una serie de tensiones y vacíos persistentes en la educación ambiental desarrollada en contextos escolares vinculados a humedales urbanos. Si bien existe un reconocimiento normativo, institucional y pedagógico de estos ecosistemas como espacios estratégicos para la formación ambiental, las prácticas educativas analizadas evidencian una tendencia a privilegiar enfoques informativos, descriptivos y de sensibilización superficial, que no siempre logran traducirse en procesos sostenidos de

apropiación territorial ni en transformaciones profundas y duraderas de la relación entre los estudiantes y su entorno.

En el ámbito de la educación ambiental, los antecedentes muestran que, aunque se ha avanzado en el reconocimiento de los humedales como “aulas vivas”, la mayoría de las propuestas continúan centradas en la transmisión de contenidos biológicos y normativos, dejando en un segundo plano la dimensión estética, experiencial y afectiva del aprendizaje. Esta limitación contribuye a que el conocimiento construido sea fragmentado y de corta duración, sin consolidar una conciencia ecológica situada ni un sentido de pertenencia hacia el territorio habitado.

Por otra parte, los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), aun cuando constituyen un marco valioso para integrar el entorno local al currículo, enfrentan dificultades estructurales en su implementación. Los antecedentes revisados evidencian una fragmentación curricular que reduce la educación ambiental a acciones aisladas o a actividades confinadas al área de Ciencias Naturales, sin una articulación efectiva con otros lenguajes de conocimiento, como el arte, que permitan ampliar las formas de comprender y habitar el territorio. En el caso del Colegio Gabriel Betancourt Mejía, esta situación se traduce en una relación distante entre los estudiantes y el humedal El Burro, percibido más como un espacio externo o problemático que como un territorio propio y significativo.

En relación con la ilustración naturalista, los antecedentes ponen de manifiesto su subutilización en contextos educativos formales. Aunque históricamente ha sido una herramienta central para la observación científica y la construcción del conocimiento en las ciencias naturales, en la escuela contemporánea el dibujo suele reducirse a una actividad estética secundaria, basada en la copia o la reproducción de imágenes. Esta concepción limita su potencial como método

cognitivo y pedagógico, impidiendo que el estudiante desarrolle habilidades de observación profunda, análisis morfológico y comprensión ecológica a partir de la experiencia directa.

Asimismo, se identifica una ausencia de propuestas pedagógicas que reconozcan la diversidad de habilidades gráficas de los estudiantes como una oportunidad educativa y no como una barrera. Los antecedentes rara vez consideran el dibujo como un lenguaje accesible y equitativo, capaz de movilizar el interés, la motivación y la expresión de todos los estudiantes, independientemente de su destreza técnica. Esta omisión refuerza prácticas excluyentes y reduce el alcance del arte como mediador del aprendizaje ambiental.

A partir de este panorama, se hace evidente la necesidad de propuestas educativas que integren de manera orgánica la educación ambiental, la observación científica y la creación visual, superando la fragmentación entre ciencia, arte y territorio. El proyecto Retratos Alados: la ilustración de aves como estrategia pedagógica para la apropiación y conservación del territorio se inscribe en este vacío identificado, proponiendo la ilustración naturalista como una mediación pedagógica que articula conocimiento biológico, experiencia estética y apropiación territorial.

Al situar la observación y el dibujo de la avifauna del humedal El Burro como eje del aprendizaje, el proyecto busca transformar la relación de los estudiantes con su entorno inmediato, promoviendo una mirada atenta, reflexiva y afectiva sobre la biodiversidad local. De este modo, la ilustración deja de operar como un recurso decorativo para convertirse en una práctica de conocimiento situado, que permite a los estudiantes habitar simbólicamente el territorio, reconocer su valor ecológico y asumir una ética del cuidado desde la experiencia vivida.

En este sentido, Retratos Alados se configura como una respuesta pedagógica pertinente a los desafíos identificados en los antecedentes, aportando una metodología transdisciplinar que fortalece la educación ambiental escolar, resignifica el rol del arte en el aprendizaje y consolida al humedal como un espacio de construcción de identidad, memoria y futuro territorial desde la experiencia educativa.

## **7. MARCO TEÓRICO, MARCO DE REFERENCIA, REFERENTES CONCEPTUALES**

---

El presente marco teórico tiene como propósito sustentar conceptualmente una propuesta pedagógica situada que articula la educación ambiental, la ilustración naturalista y la apropiación territorial en el contexto del Humedal El Burro, ubicado en la localidad de Kennedy, Bogotá. Su construcción parte del reconocimiento de que los problemas ambientales en contextos urbanos no pueden ser abordados exclusivamente desde enfoques técnicos, normativos o conservacionistas, sino que demandan estrategias educativas capaces de integrar el conocimiento científico, la experiencia sensible y el vínculo directo con el territorio.

En este marco, los conceptos de pedagogía, didáctica, mediación artística e ilustración naturalista no se abordan como dimensiones independientes, sino como componentes articulados de una misma propuesta educativa situada, en la cual el territorio, la experiencia sensible y el conocimiento biológico se integran como ejes formativos complementarios.

Desde esta perspectiva, el marco teórico se organiza a partir de un enfoque transdisciplinar que establece diálogos entre la ecología de humedales, la pedagogía ambiental, la geografía crítica, la educación artística y las ciencias cognitivas. Esta articulación permite comprender el humedal no solo como un ecosistema de alto valor biológico, sino también como un espacio educativo, cultural y simbólico en el que se configuran relaciones de pertenencia, memoria, identidad y cuidado ambiental, fundamentales para la construcción de una conciencia ecológica situada.

Un primer eje aborda los humedales urbanos de Bogotá como sistemas socioecológicos complejos, resaltando su papel en la regulación ambiental, la conservación de la biodiversidad y

su potencial como escenarios de aprendizaje significativo. En este contexto, se reconoce a la avifauna como un grupo biológico estratégico para los procesos educativos, tanto por su función ecológica como por su capacidad de mediar entre la observación científica y la experiencia sensible del territorio, facilitando procesos de reconocimiento y valoración de la biodiversidad local.

Posteriormente, el marco teórico analiza el papel de los materiales didácticos en educación ambiental, identificando sus aportes en la democratización del conocimiento biológico y en el fortalecimiento de prácticas pedagógicas orientadas a la conservación. No obstante, también se señalan sus limitaciones cuando estas se reducen a enfoques meramente descriptivos e informativos. Este análisis permite plantear la necesidad de repensar la cartilla didáctica no solo como un material de apoyo, sino como un dispositivo de mediación pedagógica que promueva procesos activos de observación, interpretación y construcción de conocimiento situado.

A partir de esta reflexión, se desarrolla un eje centrado en la ilustración naturalista, entendida no como una práctica ornamental o decorativa, sino como una herramienta histórica y contemporánea de producción de conocimiento en las ciencias naturales. El recorrido por referentes como la Expedición Botánica, Alexander von Humboldt, Charles Darwin y la tradición de la ilustración científica en Colombia permite fundamentar la ilustración como una práctica cognitiva que articula percepción, análisis y síntesis, y que resulta especialmente pertinente en contextos educativos orientados al aprendizaje experiencial.

El marco teórico incorpora, además, una reflexión sobre el arte como forma de conocimiento en la escuela, reconociendo su potencial para desarrollar habilidades de observación, atención, sensibilidad y pensamiento crítico. Desde esta perspectiva, el arte se concibe como un lenguaje pedagógico inclusivo que acoge la diversidad de habilidades de los

estudiantes y favorece procesos de apropiación simbólica del territorio, más allá de la destreza técnica o del resultado estético final.

Finalmente, se integran los aportes de la pedagogía del lugar y la geografía crítica para comprender el territorio como una construcción social, histórica y afectiva, y no únicamente como un espacio físico o geográfico. Esta mirada permite situar a la escuela y al Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) como mediadores fundamentales en la construcción de una conciencia ambiental encarnada, en la que conocer, habitar y representar el humedal se convierten en acciones inseparables. De este modo, el marco teórico establece las bases conceptuales que sustentan la implementación de una cartilla didáctica ilustrada centrada en la observación de aves como estrategia pedagógica para fortalecer la educación ambiental, la apropiación territorial y la construcción de identidad en los estudiantes del Colegio Gabriel Betancourt Mejía.

## **7.1. HUMEDALES, BIODIVERSIDAD Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CONTEXTOS URBANOS**

En el contexto de las ciudades contemporáneas, los humedales urbanos se configuran como escenarios socioecológicos complejos en los que convergen procesos biológicos, dinámicas territoriales y prácticas culturales. Lejos de ser únicamente cuerpos de agua o remanentes naturales aislados, estos ecosistemas funcionan como “nodos de resiliencia” (Ahern, 2011), al cumplir funciones ecológicas fundamentales y, simultáneamente, concentrar tensiones propias de la urbanización. Como señala Wilches-Chaux (2007), la relación sociedad–naturaleza en estos espacios no es externa ni ajena: el humedal actúa como un actor territorial que incide directamente en la calidad de vida, la memoria y la identidad de las comunidades que lo habitan.

Desde esta perspectiva, los humedales adquieren un valor estratégico para los procesos educativos orientados a la formación de una conciencia ambiental situada.

En este sentido, la educación ambiental en contextos urbanos ha encontrado en los humedales un escenario privilegiado para articular el conocimiento científico con la experiencia directa del territorio. De acuerdo con Lucie Sauvé (2005), la educación ambiental no debe limitarse a la transmisión de información, sino orientarse hacia la construcción de una relación de pertenencia con el medio. Su carácter visible, dinámico y accesible permite que conceptos de ecología, sostenibilidad y conservación se vinculen con la vida cotidiana de los estudiantes. Así, los humedales posibilitan el desarrollo de una pedagogía del lugar (Gruenewald, 2003), que trasciende la enseñanza abstracta y favorece procesos de aprendizaje basados en la exploración, la observación y el reconocimiento del entorno inmediato como un aula viva.

La biodiversidad presente en estos ecosistemas, en particular la avifauna, cumple un rol mediador fundamental dentro de los procesos educativos. Las aves, por su diversidad, visibilidad y comportamiento observable, funcionan como especies bandera o indicadores biológicos (Herzog, 2011) lo que las convierte en mediadoras pedagógicas privilegiadas para el aprendizaje ambiental. En este punto, el aprendizaje sobre biodiversidad se transforma en una experiencia relacional: conocer implica observar, interpretar y establecer vínculos. María Novo (2006) plantea que esta experiencia es clave para “reconectarnos con los ritmos de la naturaleza”, comprendiendo los impactos de la actividad humana desde una ética del cuidado y la corresponsabilidad ambiental.

No obstante, la incorporación de los humedales en la educación formal ha estado marcada, en muchos casos, por enfoques predominantemente informativos y normativos. Diversas estrategias pedagógicas incluidos algunos Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)

tienden a priorizar la memorización de datos técnicos o el cumplimiento de normas de uso, sin propiciar experiencias sensibles que fortalezcan la apropiación territorial. Esta situación evidencia la necesidad de metodologías educativas que integren el rigor biológico con prácticas que activen la percepción, la atención y la experiencia estética. Al respecto, Eisner (2004) sostiene que el arte y la observación sensible constituyen formas de alfabetización que permiten leer el entorno desde dimensiones que la ciencia puramente instrumental no siempre alcanza.

Desde esta perspectiva, el presente apartado aborda el Humedal El Burro como un escenario educativo en el que la biodiversidad se configura como una oportunidad para repensar la educación ambiental desde enfoques situados y experienciales. Esta mirada sienta las bases para profundizar, en los apartados siguientes, en la comprensión ecológica del humedal y en el papel de la ilustración naturalista como el puente que articula el territorio con el aprendizaje significativo.

### **7.1.1. Los humedales urbanos como sistemas socioecológicos**

Desde la biología sistémica y la geografía física, los humedales urbanos se comprenden como sistemas socioecológicos complejos, en los cuales los procesos naturales y las dinámicas humanas se encuentran profundamente entrelazados. Bajo la mirada de Berkes y Folke (1998), estos sistemas no admiten una separación tajante entre “naturaleza” y “cultura”, sino que se configuran como territorios híbridos donde confluyen flujos hídricos, biodiversidad, infraestructura urbana, prácticas sociales y decisiones políticas. Esta condición los configura en escenarios privilegiados para analizar la relación contemporánea entre ciudad y naturaleza,

superando la visión reduccionista del humedal como un “lote baldío” o un espacio ornamental sin valor ecológico.

En términos ecológicos, los humedales se definen como ecotonos, es decir, zonas de transición entre sistemas terrestres y acuáticos cuya estructura y funcionamiento están determinados por un hidroperíodo específico. Según Mitsch y Gosselink (2015), la frecuencia, duración y estacionalidad de la inundación condicionan la composición del suelo de carácter hidromórfico y el desarrollo de comunidades biológicas altamente especializadas. En el contexto urbano de Bogotá, estos procesos se insertan en lo que Odum (1993) denomina “ecosistemas subsidiados”, donde los flujos naturales de energía interactúan con alteraciones antrópicas como el drenaje artificial y la fragmentación del paisaje, exigiendo una alta capacidad de resiliencia ecológica.

En la cuenca media del río Bogotá, los humedales funcionan como componentes clave del metabolismo urbano (Wolman, 1965), al prestar servicios ecosistémicos de regulación fundamentales. Comunidades vegetales como las macrófitas y helófitas entre ellas el junco (*Schoenoplectus californicus*) y la enea (*Typha latifolia*) no solo cumplen un papel en la fitorremediación del agua, sino que actúan como verdaderas “arquitectas del ecosistema”. De acuerdo con la Secretaría Distrital de Ambiente (2019), estas especies estructuran el hábitat necesario para el refugio, alimentación y nidificación de la avifauna, conectando directamente la calidad del agua con la presencia de vida silvestre.

Desde una perspectiva geológica, los humedales de la Sabana de Bogotá son relictos del antiguo sistema lacustre del Pleistoceno, conocido como el Lago Humboldt. La expansión urbana del siglo XX fragmentó este sistema, transformando los humedales en islas ecológicas inmersas en una matriz urbana altamente intervenida. A partir del modelo Parche–Matriz–Corredor

(Forman, 1995), se comprende que, aunque la conectividad estructural se haya reducido, estos ecosistemas mantienen una conectividad funcional, especialmente para la avifauna local y migratoria. Esta característica refuerza su valor dentro de la Estructura Ecológica Principal (EEP) y su reconocimiento internacional bajo el Convenio Ramsar (2018) como ecosistemas de importancia estratégica.

Finalmente, comprender los humedales urbanos como sistemas socioecológicos implica reconocer que su conservación es inseparable de la apropiación social del territorio. Como plantea Orlando Fals Borda (2000), el espacio se construye a través de la experiencia y la vivencia de quienes lo habitan. Con este fin, el humedal no es únicamente un objeto de estudio biológico, sino un espacio vivo, dinámico y en permanente disputa. Esta lectura integral justifica que la educación ambiental deba pasar por la experiencia sensible y que no es posible conservar aquello que no se reconoce como parte de la propia identidad urbana y educativa.

### **7.1.2. La avifauna de humedales como mediadora educativa**

La avifauna constituye uno de los componentes biológicos más relevantes de los ecosistemas de humedal, al actuar como un indicador de integridad ecológica (Herzog et al., 2011). Las aves participan activamente en servicios ecosistémicos esenciales, como la dispersión de semillas, el control de poblaciones de invertebrados y la regulación de cadenas tróficas. Debido a su alta sensibilidad a las alteraciones en la calidad del agua y la estructura de la vegetación, su presencia o ausencia permite interpretar el estado de salud del ecosistema. Por lo tanto, Morrison (1986) las define como “centinelas ambientales”, ya que sus respuestas a los

cambios del hábitat son rápidas y fácilmente detectables, haciendo visible una biodiversidad que de otro modo permanecería oculta.

Más allá de su valor ecológico, las aves presentan características que las convierten en un grupo taxonómico con alto potencial mediador en el ámbito educativo, en tanto activa procesos de atención, percepción y aprendizaje significativo (Hebb, 1949). Su visibilidad, diversidad cromática y comportamiento observable facilitan lo que Louv (2008) denomina el contacto restaurador con la naturaleza. En contextos urbanos marcados por el déficit de experiencias con lo vivo, las aves permiten un primer acercamiento sensible al entorno natural, activando el asombro como motor del aprendizaje. Como sostiene Eisner (2004), la educación debe cultivar la capacidad de percepción; es así como las aves no son únicamente objetos de estudio, sino estímulos estéticos que educan la mirada del observador.

Desde una perspectiva pedagógica, la avifauna funciona como un puente hacia la alfabetización ecológica (Orr, 1992). La observación de aves implica aprender a “leer” el territorio: reconocer la relación entre la morfología del pico y el tipo de alimento disponible, o entre el plumaje y las condiciones del microhábitat. Este ejercicio promueve una atención sostenida y consciente, en la cual el estudiante deja de ser un espectador pasivo para convertirse en un intérprete activo de los signos del entorno. De este modo, las aves se transforman en mediadoras biológicas y simbólicas que traducen la abstracción científica en experiencias de aprendizaje significativas.

En la localidad de Kennedy, las aves del Humedal El Burro, incluyendo especies residentes como la Tingua Bogotana (*Rallus semiplumbeus*) y migratorias como el Pato de Florida (*Anas discors*), permiten resignificar el entorno escolar inmediato. Siguiendo a Sobel (2004), el aprendizaje situado en espacios cercanos al lugar de vida es fundamental para el

desarrollo de una ética del cuidado. El reconocimiento de estas especies en el territorio cotidiano desafía la percepción del humedal como un espacio degradado, devolviéndole su condición de patrimonio biocultural.

En este marco, la avifauna facilita la articulación entre el conocimiento científico y la construcción de sentido. Su observación y representación a través de la ilustración permiten traducir la complejidad ecológica en un lenguaje inclusivo que fortalece tanto la comprensión conceptual como el vínculo afectivo con el territorio. Esta mediación sienta las bases para una estrategia pedagógica en la que el arte se configura como una herramienta para fijar el conocimiento, activar la sensibilidad y consolidar procesos de apropiación territorial del humedal.

La compleja relación entre humedales urbanos, biodiversidad y educación ambiental requiere ser comprendida desde una perspectiva integradora que permita visualizar no solo los componentes ecológicos del territorio, sino también las mediaciones pedagógicas que posibilitan su abordaje en contextos escolares. En este sentido, el siguiente esquema sintetiza la articulación conceptual que sustenta el presente marco teórico, mostrando cómo los humedales urbanos, entendidos como sistemas socioecológicos, se constituyen en escenarios educativos donde convergen biodiversidad, territorio y educación ambiental. Asimismo, el esquema destaca el papel de la avifauna como mediadora educativa, al funcionar como un puente entre la complejidad ecológica del humedal y los procesos de aprendizaje significativo. A través de prácticas como la observación atenta, la experiencia sensible, la ilustración naturalista y el pensamiento visual, se activan procesos formativos orientados a la alfabetización ecológica, la apropiación territorial y la construcción de una conciencia ambiental situada. De este modo, la representación gráfica permite comprender de manera sintética y relacional cómo estas

dimensiones se articulan para favorecer la construcción de identidad y una ética del cuidado en los estudiantes.

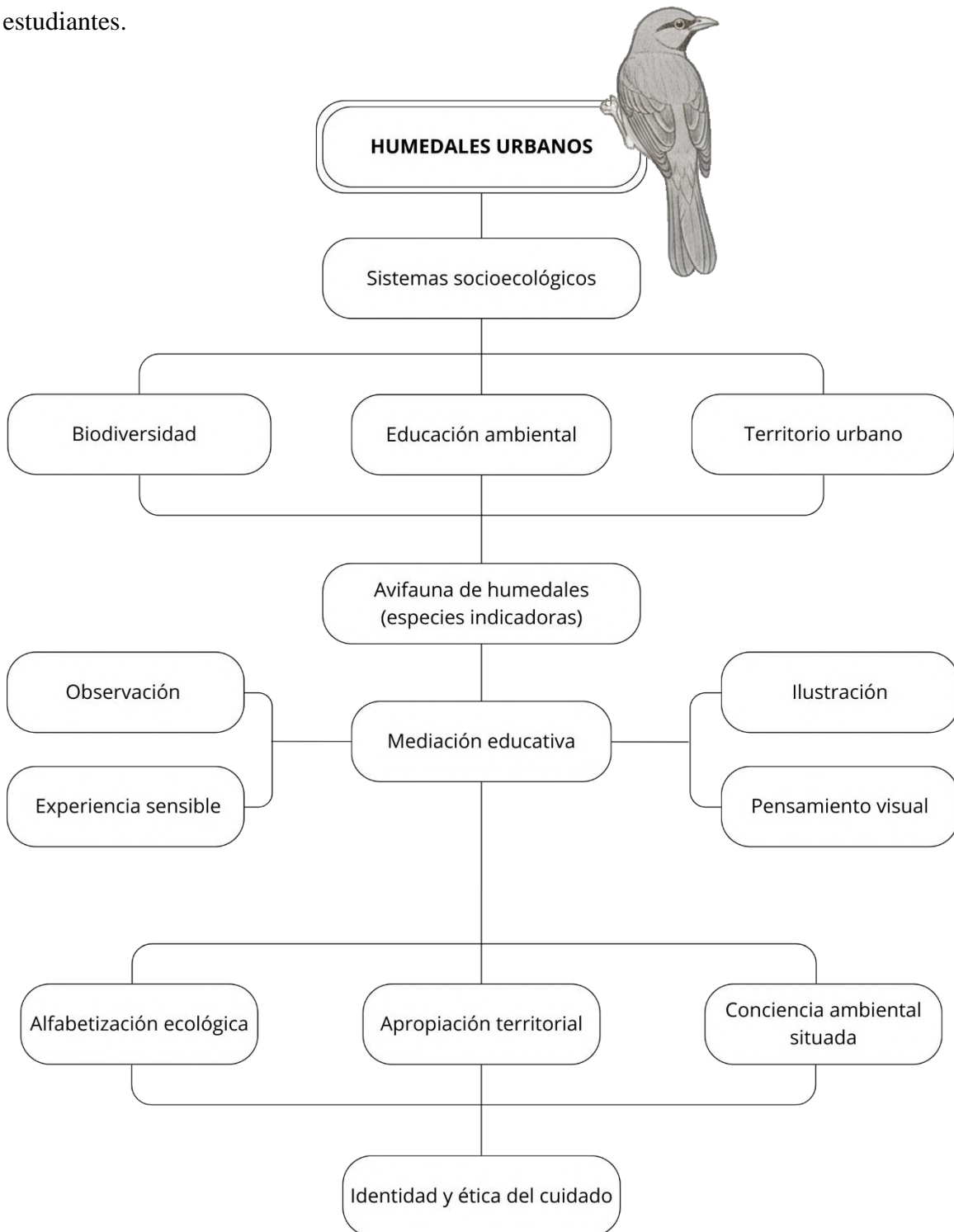


Figura 3 Esquema conceptual de la mediación educativa de la avifauna en humedales urbanos como sistemas socioecológicos. Fuente: Elaboración propia a partir de Sauvé (2005), Gruenewald (2003), Eisner (2004), Orr (1992) y referentes del marco teórico.

### **7.1.3. Avifauna de los humedales de Bogotá: características ecológicas y relevancia biológica**

Los humedales urbanos de Bogotá constituyen ecosistemas estratégicos para la conservación de la avifauna altoandina, al funcionar como refugios de biodiversidad en medio de una matriz urbana altamente transformada. De acuerdo con registros de la Asociación Bogotana de Ornitología (ABO) y la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), estos ecosistemas albergan especies residentes, migratorias y endémicas que dependen de la disponibilidad de cuerpos de agua, vegetación emergente y zonas de transición para completar sus ciclos de vida.

La avifauna asociada a humedales puede clasificarse en aves acuáticas estrictas, aves semiacuáticas y especies ribereñas. Entre las residentes permanentes se encuentran especies como la Tingua de Pico Rojo (*Gallinula galeata*), la Garza Blanca (*Ardea alba*) y el Cucarachero de Pantano (*Cistothorus apolinari*), este último considerado de especial interés para la conservación en la Sabana de Bogotá. Asimismo, especies endémicas como la Tingua Bogotana (*Rallus semiplumbeus*), catalogada como vulnerable debido a la reducción y fragmentación de su hábitat, evidencian el valor ecológico singular de estos ecosistemas.

Los humedales de Bogotá también cumplen un papel fundamental dentro de rutas migratorias continentales, sirviendo como áreas de descanso y alimentación para aves provenientes de Norteamérica durante temporadas específicas. Esta condición convierte a los humedales en nodos ecológicos que articulan dinámicas locales con procesos biogeográficos de mayor escala.

Desde una perspectiva funcional, las aves de humedal desempeñan roles clave en las redes tróficas. Actúan como consumidoras de macroinvertebrados acuáticos, peces pequeños,

semillas y vegetación palustre, contribuyendo al control poblacional de distintas especies y al mantenimiento del equilibrio ecológico. Además, varias de ellas funcionan como bioindicadoras de la calidad ambiental: cambios en la composición y abundancia de la avifauna pueden reflejar alteraciones en la calidad del agua, en la estructura de la vegetación o en los niveles de perturbación antrópica.

En el caso específico del Humedal El Burro, la presencia de especies como la Tingua Bogotana, la Tingua de Pico Rojo y diversas garzas y patos evidencia tanto la resiliencia del ecosistema como su vulnerabilidad frente a procesos de contaminación, disminución del espejo de agua y fragmentación territorial. La presión urbanística y el uso inadecuado del entorno afectan directamente la disponibilidad de hábitat y las dinámicas reproductivas de estas aves, lo que refuerza la necesidad de fortalecer procesos de reconocimiento y apropiación social del humedal.

La comprensión de estas características biológicas no solo aporta sustento ecológico al proyecto Retratos Alados, sino que fundamenta la pertinencia de la ilustración naturalista como práctica pedagógica rigurosa. Dibujar un ave implica reconocer patrones morfológicos, adaptaciones funcionales y rasgos comportamentales que remiten a su nicho ecológico y a su relación con el entorno. De este modo, la dimensión artística del proyecto se articula con fundamentos biológicos concretos, fortaleciendo su coherencia disciplinar en el campo de la enseñanza de la biología y la educación ambiental en contextos urbanos.

## **7.2. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CONSTRUCCIÓN DE CONCIENCIA ECOLÓGICA**

La educación ambiental ha transitado progresivamente desde enfoques centrados en la transmisión de datos hacia perspectivas que reconocen la complejidad de los vínculos entre conocimiento, emoción y acción. En este proceso, el concepto de conciencia ecológica emerge como una categoría central. Como señala Sauvé (2005), no se trata únicamente de que los estudiantes memoricen problemáticas ambientales, sino de que desarrollen una comprensión situada de su relación con la naturaleza. La conciencia ecológica no constituye un saber acumulado, sino una forma de estar y actuar en el mundo.

En contextos urbanos como Bogotá, donde la naturaleza suele percibirse como distante o residual, la educación ambiental enfrenta el reto de reconstruir el vínculo con el entorno inmediato. La conciencia ecológica no se configura como una actitud abstracta frente al planeta, sino como un proceso que se construye en relación con territorios concretos. Aprender sobre un humedal no garantiza sentirse parte de él; esa identificación requiere mediaciones pedagógicas que permitan al estudiante reconocerse como actor dentro del ecosistema que habita. En esta línea, Sato (2003) plantea que la educación ambiental debe concebirse como un tipo de acto de libertad que posibilite al sujeto redescubrir su propia huella dentro de la red de la vida.

Desde esta perspectiva, la construcción de conciencia implica reconocer la interdependencia entre los seres humanos y los sistemas vivos. La escuela, en este marco, no es únicamente un espacio de instrucción, sino un lugar de reflexión crítica donde los saberes científicos dialogan con las experiencias personales. Como sostiene Novo (2006), la conciencia ecológica se fortalece cuando comprendemos que nuestras acciones cotidianas tienen efectos directos sobre la continuidad de la vida en territorios próximos, como el Humedal El Burro.

Es importante reconocer que este proceso es gradual y requiere tiempo la educación ambiental deja de ser un discurso normativo centrado en lo que “debe hacerse”, como reciclar, ahorrar agua o cumplir normas, para transformarse en una invitación a comprender, sentir y reflexionar. Las prácticas pedagógicas que favorecen este tránsito son aquellas que promueven la participación activa, la observación atenta y el asombro. En el contexto escolar, permitir que el estudiante se detenga a observar el vuelo de un ave o su comportamiento cotidiano constituye, en sí mismo, un ejercicio de conciencia ecológica.

En el marco del presente proyecto, la construcción de conciencia ecológica se asume como un objetivo transversal. Más que informar sobre biodiversidad, se busca propiciar vivencias que permitan reconocer el valor intrínseco de las formas de vida que habitan el humedal. Esta aproximación fundamenta el papel de la experiencia estética —mediada por el arte— como motor para activar una ética ambiental comprometida. Conocer para sentir y sentir para cuidar constituye el ciclo que orienta la formación de sujetos ecológicos territorialmente situados.

### **7.2.1. Territorio como construcción simbólica y pedagógica**

Desde la geografía crítica, el territorio no se define únicamente por su extensión física ni por los límites establecidos por la planificación urbana o administrativa, sino como una construcción social y simbólica configurada a partir de prácticas, discursos, afectos y relaciones de poder. Autores como Milton Santos y Yi-Fu Tuan han señalado que el territorio se produce en la interacción constante entre el espacio material y la experiencia humana, lo que permite comprenderlo como un proceso dinámico y relacional, y no como un escenario estático.

En esta línea, resulta fundamental distinguir entre espacio y lugar. Mientras el espacio remite a una noción abstracta, medible y funcional, el lugar emerge cuando ese espacio es vivido,

nombrado y cargado de significado. Tuan (1974), a través del concepto de topofilia, explica cómo los vínculos afectivos con el entorno resultan determinantes en la construcción de identidad y sentido de pertenencia. Aprender un territorio implica, por tanto, una relación sensible y emocional que trasciende el conocimiento técnico de sus componentes ecológicos.

Desde una perspectiva pedagógica, esta distinción adquiere un valor central. La educación tradicional ha tendido a abordar el territorio como un objeto de estudio externo, desvinculado de la experiencia cotidiana del estudiante. En contraste, la pedagogía del lugar propone anclar el aprendizaje en el entorno inmediato, reconociendo que el territorio puede operar como un texto vivo que se lee, se interpreta y se resignifica a través de la experiencia directa. Bajo este enfoque, el conocimiento se construye a partir del contacto con el paisaje, la memoria local y las problemáticas socioambientales concretas.

En contextos urbanos como los humedales de la localidad de Kennedy, esta perspectiva resulta especialmente pertinente. Estos ecosistemas han sido históricamente invisibilizados o estigmatizados mediante narrativas que los asocian con insalubridad, riesgo o abandono. Como consecuencia, el humedal suele percibirse como un “no-lugar”, ajeno a la vida cotidiana de la comunidad educativa. Esta desvinculación simbólica dificulta el desarrollo de sentidos de pertenencia y responsabilidad territorial.

Reconocer el humedal como lugar pedagógico implica disputar estas representaciones y abrir la posibilidad de nuevas lecturas. Al ser abordado desde la experiencia, el humedal deja de ser únicamente un objeto de conservación para convertirse en un espacio de aprendizaje, memoria y construcción identitaria. En este proceso, la escuela cumple un rol mediador fundamental, al facilitar experiencias educativas que resignifican el entorno y fortalecen los vínculos entre los estudiantes y su territorio.

Desde esta mirada, la apropiación territorial no se entiende como un acto espontáneo, sino como un proceso educativo que se construye progresivamente mediante prácticas situadas. La observación, el recorrido, el diálogo y la representación emergen como acciones pedagógicas que permiten transformar el espacio geográfico en un lugar significativo. Este marco conceptual sienta las bases para comprender cómo prácticas educativas como la ilustración naturalista y la observación atenta pueden operar como estrategias de apropiación territorial.

### **7.3. ARTE E ILUSTRACIÓN NATURALISTA COMO FORMAS DE CONOCIMIENTO**

La ilustración naturalista ocupa un lugar singular en la historia de las ciencias naturales y en los procesos educativos asociados a la comprensión del mundo vivo. Lejos de constituir una práctica meramente estética o una forma secundaria de representación, se ha configurado históricamente como un lenguaje de mediación entre la experiencia sensible y la construcción del conocimiento científico. Autores como Arnheim (1969) han señalado que la percepción visual no es un proceso pasivo, sino una forma de pensamiento en sí misma; en este sentido, el dibujo se convierte en un medio para organizar, analizar y comprender la realidad observada. A través del acto de ilustrar, la observación deja de ser un gesto fugaz para transformarse en un proceso intencionado, analítico y sistemático. En el ámbito educativo, esta práctica modifica la relación del estudiante con el objeto observado: al dibujar, ya no se limita a “mirar”, sino que interpreta, compara y construye conocimiento a partir de la forma, la estructura y el comportamiento del organismo.

En contextos educativos, la ilustración propone un aprendizaje basado en la atención prolongada. A diferencia de la fotografía digital, caracterizada por la inmediatez y, en muchos casos, por una observación superficial, el dibujo exige detenerse, discriminar formas, reconocer

patrones y establecer relaciones. John Muir Laws (2016), referente contemporáneo de la observación naturalista, sostiene que dibujar es una forma de investigar, ya que obliga a observar con mayor profundidad y a formular preguntas sobre lo que se ve. Este proceso convierte a la ilustración en un dispositivo cognitivo que articula percepción, análisis y síntesis. Al identificar la curvatura de un pico, la disposición del plumaje o la proporción corporal de un ave, el estudiante desarrolla una comprensión profunda que difícilmente se alcanza mediante la teoría abstracta o la simple lectura de textos.

Desde una perspectiva pedagógica, la ilustración permite superar la separación tradicional entre teoría y experiencia. El acto de dibujar implica tomar decisiones conscientes: determinar qué rasgos son esenciales para identificar una especie, cómo organizar visualmente la información observada y qué relaciones ecológicas pueden inferirse a partir de la forma. Estas decisiones activan procesos de razonamiento, comparación y construcción de significado. Eisner (2002) señala que las prácticas artísticas desarrollan formas de pensamiento cualitativo que amplían las capacidades cognitivas del estudiante, permitiendo comprender fenómenos complejos más allá del lenguaje verbal. De esta forma, la ilustración naturalista puede comprenderse como una práctica cognitiva de observación, en la que percepción, pensamiento y acción se articulan en la construcción de conocimiento.

En el marco de la educación ambiental, la ilustración adquiere además una dimensión territorial y ética. Al situar la observación en el Humedal El Burro, el dibujo deja de ser una representación genérica para convertirse en un registro situado de la biodiversidad local. John Ruskin (1857), pionero en la enseñanza del dibujo como ejercicio de observación, afirmaba que “dibujar es una forma de amor”, en tanto implica prestar una atención tan profunda que el objeto observado se vuelve parte de quien lo mira. Desde esta perspectiva, la ilustración fortalece la

apropiación territorial, pues permite que el estudiante reconozca a las aves no como imágenes abstractas, sino como seres vivos que habitan su entorno cotidiano.

Finalmente, el valor de la ilustración naturalista no radica únicamente en el resultado gráfico, sino en el proceso de observación consciente y reflexiva que activa. Como herramienta epistemológica, el dibujo favorece el desarrollo de una relación más atenta, crítica y significativa con la naturaleza, al integrar percepción, emoción y pensamiento. En este sentido, la ilustración se consolida como una estrategia pedagógica para aprender a ver, comprender y habitar el territorio de manera consciente y responsable, reafirmando su pertinencia en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en contextos urbanos.

### **7.3.1. Arte como forma de conocimiento**

En el campo educativo, el arte ha sido tradicionalmente asociado a la expresión emocional o al desarrollo de habilidades manuales, ocupando con frecuencia un lugar marginal dentro del currículo. Esta concepción restringida ha tendido a ubicar las prácticas artísticas como actividades complementarias o recreativas. Sin embargo, autores como Elliot Eisner (2004) han cuestionado esta mirada, al proponer que el arte constituye una forma legítima de conocimiento capaz de producir comprensión y sentido sobre la realidad. En el entorno escolar, el arte no se reduce a “hacer” como ejecución técnica: es, sobre todo, una forma de pensar con materiales, percibir cualidades y tomar decisiones.

Desde esta perspectiva, el arte se configura como un medio para explorar, interpretar y problematizar el mundo. Las prácticas artísticas implican procesos de observación, selección, comparación y síntesis que sitúan al estudiante en un plano cognitivo complejo. Elaborar una representación visual, por ejemplo, un dibujo de la avifauna de un humedal exige decidir qué

rasgos son esenciales, cómo organizarlos visualmente y qué relaciones pueden sugerirse a partir de la forma. Así, el arte funciona como un lenguaje epistemológico que genera conocimiento, y no únicamente como un recurso ornamental al servicio de contenidos previamente definidos, es así como desde esta perspectiva, el arte no acompaña al conocimiento, sino que lo produce.

En contextos educativos, esta concepción amplía las posibilidades de aprendizaje más allá de los canales verbales o lógico-matemáticos. El arte permite acceder a dimensiones del conocimiento construidas desde la sensibilidad y la percepción, enriqueciendo la comprensión de fenómenos complejos. Lejos de oponerse al pensamiento científico, las prácticas artísticas pueden dialogar con él: mientras la ciencia mide, clasifica y explica, el arte observa, integra y construye relaciones de sentido, aportando herramientas para representar la realidad desde múltiples perspectivas y desarrollar una mirada cualitativa.

Asimismo, concebir el arte como conocimiento favorece la democratización del aprendizaje. Al ofrecer lenguajes alternativos, habilita la participación de estudiantes con diversas trayectorias, estilos de aprendizaje y formas de expresión. En este sentido, las prácticas artísticas no solo amplían los modos de conocer, sino que también cuestionan jerarquías escolares que privilegian de manera exclusiva la lectoescritura convencional como vía principal de validación del saber.

En el marco de la educación ambiental, esta dimensión resulta particularmente pertinente. Comprender sistemas ecológicos no depende únicamente de datos, sino de la capacidad de percibir relaciones, reconocer patrones y establecer vínculos con el entorno. Gardner (1994), desde su teoría de las inteligencias múltiples, plantea que la inteligencia espacial y la naturalista pueden potenciarse mutuamente; en este sentido, el dibujo situado ofrece un medio para traducir

la complejidad del territorio en experiencias sensibles que facilitan la construcción de sentido y el compromiso ético con el cuidado del entorno.

### **7.3.2. La ilustración y la observación como prácticas de apropiación territorial**

En el desarrollo de experiencias pedagógicas con estudiantes del Colegio Gabriel Betancourt Mejía, la observación y la ilustración naturalista se configuran como prácticas concretas de apropiación territorial. A diferencia de estrategias educativas centradas exclusivamente en la transmisión de información, estas actividades requieren una relación prolongada, atenta y situada con el Humedal El Burro, su avifauna y sus dinámicas ecológicas. El territorio deja de ser un referente abstracto para convertirse en un espacio vivido, recorrido y representado por los propios estudiantes.

Durante las jornadas de observación y dibujo, los estudiantes asumen un rol activo frente al entorno. La necesidad de ilustrar una especie implica detenerse, observar con detenimiento, comparar formas, registrar comportamientos y reconocer relaciones entre las aves, la vegetación acuática y el cuerpo de agua. Este proceso transforma una mirada inicial, rápida o superficial, en una observación intencionada, donde el tiempo y la atención se convierten en elementos centrales del aprendizaje. En este sentido, el acto de dibujar funciona como una forma de habitar el humedal, más que como una actividad escolar aislada.

Los espacios de aprendizaje se expanden más allá del aula tradicional. El humedal, los senderos, los bordes del agua y los puntos de observación se configuran como escenarios pedagógicos en los que el conocimiento emerge de la experiencia directa. La ilustración permite que estos espacios sean apropiados simbólicamente por los estudiantes, quienes, a través del trazo, comienzan a reconocer el humedal como parte de su entorno cotidiano y no como un lugar

ajeno o marginal. Dibujar un ave en su hábitat implica reconocerla como un ser vivo con un lugar específico dentro de un espacio vivido compartido.

En este proceso, la observación y la representación gráfica favorecen el desarrollo de vínculos afectivos y simbólicos con la avifauna. Al nombrar, diferenciar y representar las especies, estas dejan de ser elementos anónimos del paisaje para convertirse en referentes significativos. La apropiación territorial se fortalece así no solo mediante el conocimiento del espacio, sino a través del reconocimiento de las formas de vida que lo habitan.

Asimismo, la ilustración naturalista permite integrar diversas formas de aprendizaje, al desplazar el énfasis desde la destreza técnica hacia la intención de representar fielmente lo observado. El esfuerzo por corregir trazos, ajustar proporciones o añadir detalles responde al deseo de comprender mejor el organismo y comunicar lo aprendido. De este modo, el dibujo se configura como una práctica de pensamiento territorial, más que como una demostración de habilidad artística.

Desde esta perspectiva, los estudiantes actúan como cartógrafos sensibles del Humedal El Burro. Sus ilustraciones no solo registran especies, sino que construyen narrativas visuales sobre el territorio, integrando observación científica, experiencia personal y expresión simbólica. Cada dibujo se convierte en una forma de inscribir el humedal en la memoria y la identidad de quienes lo habitan.

En el marco del proyecto Retratos Alados, la ilustración naturalista se consolida como una estrategia pedagógica que articula conocimiento ecológico, experiencia estética y apropiación territorial. Al representar las aves del humedal, los estudiantes no solo aprenden sobre biodiversidad, sino que resignifican el territorio como un espacio vivo, cercano y valioso. De este

modo, la observación y el dibujo se constituyen en prácticas educativas que fortalecen el sentido de pertenencia y la responsabilidad frente al cuidado del humedal, cerrando el marco teórico con una conexión coherente entre teoría, experiencia escolar y propuesta pedagógica.

Habitar, observar y representar el humedal se convierten así en acciones pedagógicas inseparables dentro del proceso de apropiación territorial.

#### **7.4. CARTILLA DIDÁCTICA ILUSTRADA COMO DISPOSITIVO DE MEDIACIÓN PEDAGÓGICA**

En el campo de la educación ambiental, los materiales didácticos han ocupado un lugar central como dispositivos que median la relación entre el conocimiento científico y la experiencia escolar. En el contexto del Colegio Gabriel Betancourt Mejía, estas herramientas han buscado traducir la complejidad ecológica del Humedal El Burro en contenidos accesibles, orientando la observación y la interacción de los estudiantes con el ecosistema. En el presente trabajo se asume la cartilla didáctica ilustrada como el dispositivo pedagógico central de la propuesta, entendida no como un simple soporte informativo, sino como una mediación estructurada que organiza la experiencia de aprendizaje desde la observación, la representación y la reflexión situada.

La educación ambiental en contextos escolares ha recurrido de manera frecuente y en muchos casos central a las cartillas didácticas como uno de sus principales dispositivos pedagógicos. En el caso del Colegio Gabriel Betancourt Mejía, estas herramientas han buscado traducir la complejidad ecológica del Humedal El Burro en contenidos accesibles, orientando la observación y la interacción de los estudiantes con el ecosistema. En este sentido, la cartilla no se reduce a un soporte con preguntas o instrucciones, sino que opera como un dispositivo de mediación que estructura la experiencia y ayuda a focalizar la atención del estudiante en

elementos concretos del entorno, como lo es la presencia de una tingua entre los juncos, la relación entre la vegetación y el comportamiento de las aves, o los cambios en el paisaje a lo largo del recorrido.

En el marco de la educación ambiental, estas cartillas se consolidan como puentes entre el saber científico y la experiencia situada. En las salidas de campo, el material guía aporta intencionalidad pedagógica al recorrido, favoreciendo que la observación no se convierta en un acto disperso, sino en una oportunidad para construir conocimiento vinculado con la vida cotidiana del estudiante. En esta línea, Torres (1996), referente de la educación ambiental en Colombia, resalta la importancia de las mediaciones pedagógicas para orientar la observación hacia la comprensión del territorio y la construcción de sentido a partir de la experiencia.

Sin embargo, el uso de estas herramientas no es neutral: toda cartilla configura una forma particular de mirar. Cuando una cartilla se limita a solicitar el registro de datos aislados (por ejemplo, “contar patas” o “enumerar partes”), el estudiante puede establecer una relación instrumental con la biodiversidad, entendida como un conjunto de elementos cuantificables. Por el contrario, cuando esta misma invita a describir comportamientos, texturas, patrones del plumaje, sonidos o interacciones ecológicas, se promueve una relación más interpretativa y sensible. Esta tensión entre informar y formar constituye un desafío central en la enseñanza de la biodiversidad: sostener el rigor científico sin reducir el humedal a un banco de datos biológicos.

En el caso particular de la avifauna, distintas experiencias escolares evidencian que los materiales didácticos tradicionales en educación ambiental pueden limitar la curiosidad cuando reducen la observación a listas de chequeo o actividades de verificación. No basta con reconocer un nombre común o científico, por ejemplo, *Zenaida auriculata* (torcaza) si el proceso educativo no permite comprender su comportamiento, su función ecológica o su vínculo con el territorio.

De allí que resulte pertinente repensar estos materiales como dispositivos que, además de informar, promuevan procesos de sensibilización, apropiación territorial y conciencia ambiental.

Desde esta perspectiva, este apartado examina el papel de las cartillas no como simples materiales de apoyo, sino como herramientas que median la relación entre los estudiantes y su entorno inmediato. Este análisis abre el camino para proponer cartillas que incorporen la observación activa y la representación visual como estrategias pedagógicas centrales, de modo que el estudiante no solo registre el ecosistema, sino que lo interprete y lo represente, iniciando así una forma más consciente y comprometida de habitar el territorio.

#### **7.4.1. La cartilla didáctica como herramienta pedagógica**

En el campo de la pedagogía, la cartilla didáctica se concibe como un dispositivo de mediación que orienta y estructura los procesos de enseñanza y aprendizaje, trascendiendo su condición material de soporte impreso. Su función principal no es la transmisión lineal de información, sino la organización de experiencias educativas con una intencionalidad clara, mediante actividades secuenciadas que articulan objetivos, contenidos y formas de evaluación. En el contexto de la educación ambiental, esta función resulta especialmente relevante, pues el aprendizaje se desplaza del aula hacia el territorio y se construye a partir de la interacción directa con el ecosistema.

Desde la didáctica contemporánea, los materiales educativos cobran sentido cuando se integran a secuencias que promueven la construcción activa del conocimiento. En este marco, la cartilla puede comprenderse como un andamiaje (Vygotsky, 1978) que acompaña al estudiante, permitiéndole relacionar sus saberes previos con nuevos conceptos biológicos, ecológicos y

territoriales. Esta mediación facilita que la observación no sea improvisada, sino orientada hacia preguntas y propósitos que estructuren la experiencia y favorezcan aprendizajes significativos.

Para autores como Díaz Barriga (2006), los recursos didácticos deben fortalecer la interacción entre estudiante, contenido y contexto. En el marco del trabajo con biodiversidad, esto implica que la cartilla no actúa de forma autónoma: cobra vida en el diálogo entre el docente, el grupo y el territorio. En consecuencia, una cartilla pertinente debe ser lo suficientemente rigurosa para orientar la comprensión del ecosistema, y a la vez lo suficientemente abierta para reconocer al estudiante como un sujeto que interpreta el territorio desde su experiencia situada.

En el abordaje de la biodiversidad, las cartillas han facilitado procesos de identificación y clasificación; sin embargo, su mayor potencial reside en la estructuración de la observación y el registro. La cartilla orienta la práctica, sugiere qué observar (un comportamiento, una relación ecológica, un patrón morfológico), cómo registrarlo y con qué propósito, configurando una aproximación al conocimiento natural que no es pasiva, sino interpretativa.

Asimismo, esta cumple una función de acompañamiento frente a limitaciones habituales de tiempo y recursos en la jornada escolar. Al proponer actividades secuenciadas, permite que la experiencia del humedal no se agote en la salida de campo, sino que se prolongue en el aula mediante la sistematización de lo observado, su discusión colectiva y su integración en el proceso formativo.

En conclusión, la cartilla didáctica opera como un puente entre el currículo institucional y el territorio. Cuando se ancla en el entorno inmediato como ocurre con la avifauna del Humedal El Burro posibilita que el aprendizaje sea significativo y cotidiano: no se trata de un recurso

accesorio, sino de un dispositivo que orienta la mirada, estructura la experiencia y favorece la construcción de conocimiento situado.

#### **7.4.2. Límites de las cartillas tradicionales y necesidad de mediaciones visuales**

A pesar del potencial pedagógico de las cartillas didácticas en educación ambiental, diversas experiencias escolares evidencian que su uso ha estado históricamente condicionado por enfoques transmisivos y descriptivos. En múltiples propuestas educativas sobre biodiversidad, la cartilla se reduce a un instrumento de consulta o verificación de información, centrado en la identificación taxonómica de especies, la memorización de rasgos morfológicos y la reproducción de definiciones previamente establecidas. Este enfoque promueve una relación pasiva con el conocimiento, en la que el estudiante observa para confirmar un dato, pero no para problematizarlo ni comprenderlo en profundidad.

Desde la teoría del aprendizaje significativo, Ausubel (1983) advierte que la incorporación de nuevos conocimientos ocurre cuando estos logran anclarse de manera sustantiva a las estructuras cognitivas previas del estudiante. Sin embargo, los materiales didácticos tradicionales en educación ambiental suelen presentar la información de forma descontextualizada, sin establecer vínculos claros entre el contenido científico y la experiencia directa del sujeto con el entorno. En educación ambiental, esta desconexión puede traducirse en aprendizajes superficiales: el estudiante identifica el nombre de una especie, pero no comprende su función ecológica, su comportamiento ni su relación con el territorio que habita.

Uno de los límites más relevantes de estas cartillas radica en el uso instrumental de la imagen, dado que esta concepción reduce la potencia epistemológica del lenguaje visual, al relegar la imagen a un rol secundario frente al texto. Con frecuencia, fotografías o ilustraciones

cumplen una función meramente confirmatoria, como respaldo visual del texto escrito. La imagen aparece al final del proceso cognitivo, como representación acabada que el estudiante debe reconocer o copiar, pero no como un medio para pensar. Esta concepción reduce la potencia epistemológica del lenguaje visual y refuerza una lógica de consumo de imágenes, en lugar de promover prácticas activas de observación, análisis y construcción de significado.

Eisner (2002) sostiene que la educación contemporánea ha privilegiado formas de conocimiento verbal y numérico, relegando otras maneras de conocer el mundo. Desde su perspectiva, el pensamiento visual constituye una forma legítima de cognición, capaz de desarrollar habilidades como la discriminación perceptiva, el juicio cualitativo y la atención al detalle. Cuando las cartillas didácticas no incorporan estrategias orientadas a activar estos procesos, se desaprovecha una dimensión fundamental del aprendizaje, especialmente relevante en la enseñanza de las ciencias naturales y la biodiversidad.

En el ámbito específico del estudio de las aves, John Muir Laws (2016) plantea que la observación profunda se fortalece cuando el acto de mirar se acompaña de un proceso de representación activa. Dibujar no es copiar lo que se ve, sino una forma de investigar que obliga a comparar proporciones, reconocer patrones, identificar variaciones y formular preguntas sobre la forma, el movimiento y el comportamiento del organismo observado. Desde esta perspectiva, la ilustración naturalista no constituye un producto artístico final, sino un proceso cognitivo que transforma la observación en conocimiento y noción que resulta central para la propuesta pedagógica del proyecto Retratos Alados.

La ausencia de mediaciones visuales activas en las cartillas tradicionales limita la posibilidad de desarrollar una mirada lenta frente a la biodiversidad. En muchos contextos escolares, la observación de la avifauna se reduce a un avistamiento fugaz o a la consulta de

imágenes prediseñadas, sin promover el análisis morfológico, etológico o ecológico de las especies. Esto puede reforzar una relación utilitaria con la naturaleza, donde el entorno se convierte en un objeto de estudio externo, y no en un sistema vivo con el cual se establece una relación de pertenencia.

Desde el pensamiento visual, diversos autores coinciden en que el aprendizaje se profundiza cuando el estudiante participa activamente en la construcción de representaciones. Dibujar, esquematizar y registrar visualmente permiten organizar la información, establecer relaciones y consolidar la memoria de manera significativa. En educación ambiental, estas prácticas favorecen la transición de una observación pasiva a una observación interpretativa, en la que el estudiante no solo ve, sino que comprende, relaciona y resignifica lo observado.

En este sentido, se hace necesario repensar las cartillas didácticas como dispositivos que integren mediaciones visuales activas y procesos creativos orientados al conocimiento. La ilustración naturalista emerge como una respuesta pedagógica a los límites de los materiales didácticos tradicionales en educación ambiental, al articular el rigor científico con la experiencia estética y la observación situada. Incorporar el dibujo como estrategia central transforma la cartilla en un espacio de investigación visual, donde el estudiante se convierte en un sujeto activo que aprende a leer el territorio a través de sus formas vivas.

Este replanteamiento no implica abandonar el contenido científico, sino reconfigurar la manera de acceder a él. Al integrar mediaciones visuales, la cartilla deja de ser un esquema de información para convertirse en un dispositivo que activa pensamiento, sensibilidad y apropiación territorial. Es precisamente en este vacío metodológico donde se inscribe el proyecto Retratos Alados, proponiendo una cartilla ilustrada que transforma la observación de la avifauna del Humedal El Burro en una experiencia de conocimiento situado, ético y significativo.



*Figura 4 Enfoques pedagógicos en guías didácticas para la educación ambiental. Fuente: elaboración propia.*

En este sentido, la cartilla didáctica ilustrada propuesta en el proyecto Retratos Alados no se limita a organizar contenidos sobre la avifauna del Humedal El Burro, sino que configura una secuencia pedagógica que integra observación científica, pensamiento visual y apropiación territorial. De este modo, la cartilla se consolida como un dispositivo de mediación que articula el conocimiento biológico con la experiencia sensible, transformando el aprendizaje en un proceso activo de interpretación y representación del territorio.

## **7.5. REFERENTES INSTITUCIONALES Y CIENTÍFICOS LOCALES**

El presente proyecto se apoya en un conjunto de referentes conceptuales, científicos y pedagógicos que han abordado la biodiversidad urbana, la avifauna de los humedales de Bogotá y la educación ambiental desde distintos enfoques. Estos materiales constituyen un marco de

referencia fundamental dentro del presente marco teórico, para comprender cómo se ha representado, estudiado y enseñado la fauna silvestre en contextos urbanos, así como para identificar los vacíos pedagógicos que justifican la propuesta de una cartilla didáctica ilustrada centrada en la observación y la creación visual.

Los referentes seleccionados no solo aportan información biológica y ecológica sobre las aves, sino que también evidencian diversas formas de mediación entre conocimiento científico, territorio y ciudadanía, lo que resulta clave para un proyecto que busca fortalecer procesos de conciencia ambiental y apropiación territorial en contextos escolares situados.

#### **7.5.1. Guías institucionales sobre aves de Bogotá y los humedales urbanos**

Uno de los principales referentes conceptuales de este proyecto lo constituyen las publicaciones desarrolladas por entidades distritales y ambientales orientadas al reconocimiento de la avifauna de Bogotá. Entre estas se destacan los libros y guías producidos por la Alcaldía Mayor de Bogotá, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. y la Secretaría Distrital de Ambiente, los cuales han documentado de manera sistemática la diversidad de aves presentes en los humedales urbanos y otros ecosistemas estratégicos de la ciudad.

Obras como Aves de los humedales de Bogotá y otros materiales institucionales han cumplido un papel relevante en la divulgación del conocimiento biológico, al ofrecer descripciones de especies, fotografías, mapas de distribución y datos ecológicos que permiten reconocer la importancia de estos ecosistemas dentro de la Estructura Ecológica Principal. Estos documentos han sido ampliamente utilizados como insumos educativos y de consulta, tanto en procesos escolares como comunitarios.

No obstante, si bien estos materiales aportan un sólido sustento científico, su enfoque se centra principalmente en la transmisión de información y en la identificación taxonómica, con un uso de la imagen predominantemente ilustrativo. En este sentido, se reconoce su valor como referentes conceptuales y biológicos, pero también se evidencia la oportunidad de complementarlos con propuestas pedagógicas que activen procesos de observación profunda, reflexión y producción de conocimiento por parte de los estudiantes.

### **7.5.2. La Asociación Bogotana de Ornitología (ABO) como referente científico local**

Un referente ineludible para este proyecto es la labor desarrollada por la Asociación Bogotana de Ornitología (ABO), organización con una trayectoria consolidada en la investigación, conservación y divulgación de las aves de Bogotá y la Sabana. La ABO ha contribuido significativamente al conocimiento de la avifauna local mediante estudios científicos, monitoreos participativos y la producción de guías especializadas.

Entre sus publicaciones más relevantes se encuentra la Guía de aves de la Sabana de Bogotá, así como otros materiales dedicados específicamente a las aves de los humedales urbanos. Estas obras combinan información científica rigurosa con recursos visuales que facilitan el reconocimiento de especies, convirtiéndose en referentes fundamentales para observadores de aves, educadores y estudiantes interesados en la biodiversidad local.

Desde el punto de vista conceptual, los materiales de la ABO destacan por su precisión científica y su enfoque territorial, al situar las especies dentro de ecosistemas concretos. Sin embargo, al igual que otros referentes institucionales, estas guías no están diseñadas explícitamente como dispositivos didácticos orientados a procesos de aprendizaje escolar mediados por la ilustración o la creación visual. Esta característica refuerza la pertinencia del

presente proyecto, que retoma el conocimiento ornitológico producido por la ABO y lo articula con estrategias pedagógicas centradas en la observación activa y el pensamiento visual.

### **7.5.3. Publicaciones de divulgación y narrativas sobre la fauna urbana**

Además de las guías científicas, este proyecto reconoce la importancia de materiales de divulgación que abordan la fauna urbana desde enfoques narrativos y culturales. En este sentido, un referente significativo es el libro *Vecinos inesperados: relatos de la fauna silvestre en Bogotá*, publicado por la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte.

Esta obra reúne relatos, crónicas y registros visuales de diversas especies que habitan la ciudad, incluyendo aves asociadas a humedales, parques y zonas urbanas. Su aporte conceptual radica en la manera en que resignifica la presencia de la fauna silvestre en la vida cotidiana, invitando a reconocerla como parte del territorio habitado y no como un elemento ajeno o marginal.

Aunque *Vecinos inesperados* no constituye una guía didáctica en sentido estricto, su enfoque sensible y narrativo aporta una dimensión simbólica y afectiva que resulta fundamental para los procesos de educación ambiental. Este tipo de publicaciones refuerza la idea de que la construcción de conciencia ecológica no depende únicamente del dato científico, sino también de la capacidad de generar vínculos emocionales y culturales con las especies que cohabitan el territorio urbano.

### **7.5.4. Aportes y vacíos desde los referentes conceptuales**

El análisis conjunto de estos referentes permite identificar avances significativos en la documentación y divulgación de la avifauna de Bogotá, así como un creciente interés

institucional por posicionar los humedales urbanos como espacios de aprendizaje y conservación. Sin embargo, también se evidencian vacíos conceptuales y pedagógicos relevantes para el contexto escolar.

En particular, se observa una escasa integración entre el conocimiento científico sobre las aves, las prácticas artísticas y los procesos de apropiación territorial. La mayoría de los materiales revisados privilegian la observación pasiva y el reconocimiento visual mediado por imágenes preexistentes, sin promover de manera explícita la producción gráfica como herramienta de pensamiento y aprendizaje.

Frente a este panorama, El proyecto Retratos Alados: la ilustración de aves como estrategia pedagógica para la apropiación y conservación del territorio se posiciona como una propuesta que dialoga con estos referentes, pero que avanza hacia una mediación pedagógica distinta. Al integrar la ilustración naturalista, la observación ornitológica y el contexto escolar del Colegio Gabriel Betancourt Mejía, el proyecto busca transformar los referentes conceptuales existentes en experiencias educativas situadas, donde el estudiante no solo reconozca las aves del humedal El Burro, sino que construya conocimiento, sentido de pertenencia y ética de cuidado a partir de la experiencia directa y el acto de representar.

En síntesis, el presente marco teórico articula los fundamentos ecológicos de los humedales urbanos, el papel mediador de la avifauna, los aportes de la educación ambiental situada, la construcción simbólica del territorio y el valor epistemológico de la ilustración naturalista como forma de conocimiento. Esta integración conceptual sustenta la cartilla didáctica ilustrada como un dispositivo de mediación pedagógica que vincula observación científica, experiencia estética y apropiación territorial, estableciendo las bases para el diseño metodológico que se desarrolla en el capítulo siguiente.

## 8. ASPECTOS METODOLOGICOS

---

El punto de partida de esta propuesta es el encuentro entre el estudiante y el paisaje del Humedal El Burro. Más que un protocolo rígido, la metodología se concibe como un dispositivo pedagógico relacional, entendido como un puente que permite transitar desde el asombro inicial de observar un ave en libertad hasta la comprensión progresiva de su papel dentro del ecosistema. En este sentido, la observación atenta y el dibujo se asumen como prácticas centrales, comprendiendo siguiendo a Dewey (1938) que el aprendizaje significativo surge de la experiencia directa y reflexionada. El acto de ilustrar no se plantea como un fin en sí mismo, sino como una estrategia para detenerse, mirar y reconocer el territorio que se habita, posibilitando que el conocimiento científico sobre la biodiversidad de la localidad de Kennedy se entrelace con la experiencia personal y colectiva de los estudiantes del Colegio Gabriel Betancourt Mejía.

Para dar sentido a esta experiencia, la investigación se enmarca en un enfoque cualitativo, centrado en la sistematización de una práctica educativa situada. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), este enfoque permite comprender los significados, percepciones y transformaciones que emergen en los sujetos a partir de su interacción con el contexto. En este caso, el interés no reside en medir variables aisladas, sino en comprender cómo la práctica constante de la ilustración naturalista transforma la manera en que los estudiantes perciben, nombran y valoran su entorno. Esta perspectiva coincide con lo planteado por Fals Borda (2000), quien destaca la importancia del conocimiento construido desde la experiencia territorial y la participación activa de los sujetos.

El diseño metodológico permite analizar los sentidos que emergen cuando el aula se expande hacia el humedal, reconociendo que el aprendizaje ambiental más significativo es aquel

que nace del contacto directo con el territorio y de la vivencia compartida. En coherencia con la pedagogía del lugar (Gruenewald, 2003), la metodología se distancia de modelos tradicionales de enseñanza informativa para proponer una experiencia educativa donde el humedal deja de ser un paisaje distante y se convierte en un espacio de indagación activa, reflexión crítica y construcción de identidad territorial.

La estructura del proceso se organiza en etapas pedagógicas que orientan el tránsito de una mirada superficial hacia un registro cada vez más detallado y consciente. Estas fases están diseñadas para favorecer el desarrollo de una conciencia ecológica situada, combinando momentos de observación individual —donde el silencio y la atención son fundamentales— con espacios de socialización colectiva, en los que los estudiantes comparten hallazgos, dudas y reflexiones. En este escenario, el trazo en la bitácora funciona como un dispositivo de pensamiento visual (Arnheim, 1969): cada línea que define la forma de un ala o la curvatura de un pico constituye un ejercicio de atención profunda y un acto de apropiación simbólica del territorio.

Finalmente, la recolección y análisis de la experiencia se apoyan en técnicas propias de la investigación cualitativa, como la observación participante y el análisis de las producciones gráficas de los estudiantes. Según Angrosino (2012), la observación participante permite comprender los procesos educativos desde dentro, atendiendo a las interacciones, los gestos y los discursos que se construyen en la práctica. El registro sistemático de cada jornada posibilita documentar no solo los avances técnicos en el dibujo, sino también los cambios en la sensibilidad, el lenguaje y la relación de los estudiantes con el humedal. Al analizar las ilustraciones y las reflexiones que las acompañan, se identifican procesos de construcción de una ética del cuidado y de fortalecimiento del sentido de pertenencia. En definitiva, este marco

metodológico busca demostrar que, al aprender a retratar la vida que los rodea, los estudiantes también aprenden a reconocerse como parte activa de su propio ecosistema urbano.

## **8.1. ENFOQUE METODOLÓGICO**

El enfoque metodológico del proyecto Retratos Alados se construye desde una perspectiva cualitativa y situada, coherente con el carácter pedagógico, ambiental y artístico de la experiencia desarrollada. Dado que el propósito central de la investigación es comprender los procesos de percepción, aprendizaje y apropiación territorial que emergen a partir de la observación y la ilustración de la avifauna local, se opta por un enfoque que privilegia la interpretación de significados y la reflexión sobre la experiencia vivida.

Para dar cuenta de esta complejidad metodológica, el presente apartado se organiza en varios subcomponentes que, aunque diferenciados analíticamente, se encuentran estrechamente articulados entre sí. En primer lugar, se expone la naturaleza cualitativa e interpretativa de la investigación; posteriormente, se aborda la sistematización de la experiencia pedagógica como estrategia metodológica; luego, se describe la articulación transdisciplinar entre educación ambiental, ilustración naturalista y pedagogía del lugar; y finalmente, se fundamenta la observación y la producción gráfica como formas legítimas de generación de conocimiento. Esta estructura permite comprender el enfoque metodológico como un entramado coherente que sostiene y da sentido al desarrollo del proyecto.

### **8.1.1. Naturaleza cualitativa e interpretativa de la investigación**

La intención de este trabajo no es medir resultados bajo una métrica rígida ni establecer generalizaciones cuantificables, sino comprender y dar sentido a los procesos de aprendizaje, percepción y apropiación territorial que emergen cuando el aula se desplaza hacia el ecosistema.

En este sentido, la investigación se inscribe en un enfoque cualitativo de carácter interpretativo, orientado a comprender los significados que los estudiantes construyen a partir de su interacción directa con el humedal El Burro y su avifauna.

Desde esta perspectiva, el interés metodológico no se centra en la obtención de datos estadísticos, sino en la interpretación de experiencias, narrativas y transformaciones subjetivas que se manifiestan durante la práctica de la observación y la ilustración naturalista. Gestos de asombro, comentarios espontáneos, cambios en la manera de nombrar el territorio y en la forma de representar gráficamente a las aves constituyen insumos fundamentales para comprender cómo se configura el aprendizaje ambiental situado en el contexto escolar.

Este enfoque reconoce que el conocimiento no se produce únicamente a través de discursos formales, sino que emerge de la experiencia vivida, del contacto sensible con el entorno y de los procesos reflexivos que acompañan la acción pedagógica.

### **8.1.2. La sistematización de experiencias como estrategia metodológica**

El estudio se fundamenta en la sistematización de una experiencia pedagógica desarrollada en el Colegio Gabriel Betancourt Mejía, entendida no como una simple descripción cronológica de actividades, sino como un ejercicio crítico de reconstrucción y análisis de lo vivido. Sistematizar implica volver sobre la práctica para interrogarla, identificar tensiones, reconocer aprendizajes y comprender las transformaciones que se producen tanto en los estudiantes como en el docente-investigador.

Desde esta mirada, cada salida al humedal, cada sesión de dibujo y cada instancia de diálogo colectivo se asumen como momentos portadores de saber. La sistematización permite visibilizar cómo, a través de la observación atenta y la producción gráfica, los estudiantes

modifican progresivamente su relación con el territorio, pasando del desconocimiento o la indiferencia inicial hacia una comprensión más consciente y situada del ecosistema.

Esta estrategia metodológica resulta pertinente para el campo de la educación ambiental y artística, en tanto reconoce el valor del conocimiento construido desde la práctica y legitima la experiencia pedagógica como una fuente válida de producción de saber educativo.

### **8.1.3. Articulación transdisciplinar: educación ambiental, ilustración naturalista y pedagogía del lugar**

El enfoque metodológico del proyecto Retratos Alados se construye a partir de la articulación transdisciplinar de tres ejes fundamentales: la educación ambiental, la ilustración naturalista y la pedagogía del lugar. Esta convergencia responde a la necesidad de superar abordajes fragmentados del conocimiento y de proponer experiencias educativas integrales, ancladas en el territorio que los estudiantes habitan cotidianamente.

Desde la educación ambiental, se promueve la comprensión del humedal El Burro como un ecosistema vivo, dinámico y relevante dentro del contexto urbano. La pedagogía del lugar aporta una mirada situada, que reconoce el valor educativo del entorno inmediato y entiende el aprendizaje como una experiencia profundamente vinculada al espacio, la memoria y la identidad territorial. Por su parte, la ilustración naturalista se integra como un lenguaje sensible que permite traducir la experiencia ecológica en formas visibles, comprensibles y significativas.

Esta articulación posibilita que el aprendizaje deje de ser abstracto y se convierta en una experiencia directa, en la que se integran percepción, reflexión y acción. El conocimiento se construye así desde el cruce entre lo que se observa, lo que se piensa y lo que se representa gráficamente, fortaleciendo una relación más profunda entre el estudiante y su entorno.

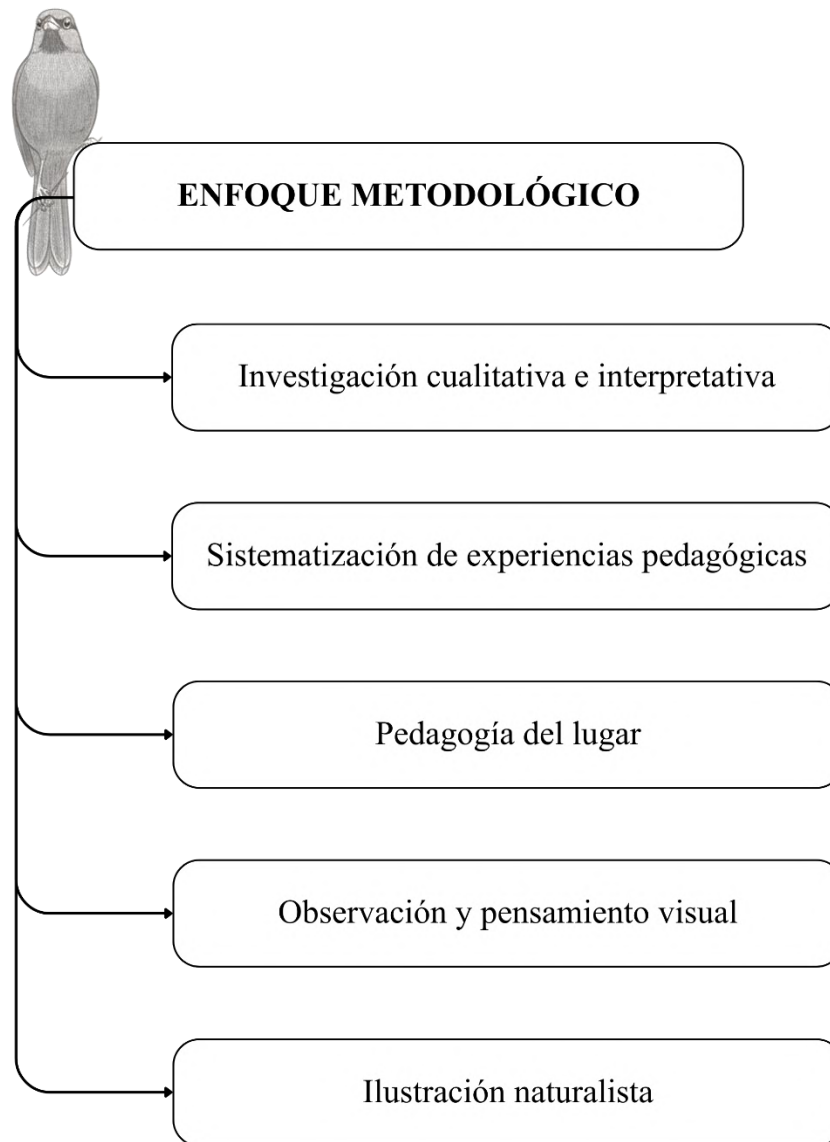
#### **8.1.4. La observación y la producción gráfica como formas legítimas de conocimiento**

En coherencia con el enfoque adoptado, la investigación otorga un lugar central a la observación atenta y a la producción gráfica como formas legítimas de generación de conocimiento. La ilustración naturalista se distancia aquí de una concepción meramente estética o decorativa para asumirse como un proceso cognitivo que exige análisis, comparación, síntesis y toma de decisiones.

Dibujar un ave del humedal no implica únicamente reproducir su apariencia, sino estudiarla con detenimiento: reconocer la relación entre forma y función, identificar rasgos morfológicos, observar comportamientos y comprender su vínculo con el entorno. En este sentido, el acto de ilustrar se convierte en una estrategia de aprendizaje profundo que fortalece tanto la comprensión biológica como el vínculo afectivo con el territorio.

Asimismo, la observación se concibe como una práctica activa y situada, que requiere detenerse, afinar la mirada y suspender la prisa cotidiana. A través de la bitácora y los formatos de registro, la mirada del estudiante se transforma progresivamente, y el humedal deja de ser un paisaje indiferenciado para convertirse en un espacio habitado, nombrado y resignificado. De este modo, la observación y el dibujo operan conjuntamente como dispositivos de pensamiento visual que permiten construir conocimiento ambiental desde la experiencia.

El esquema presenta los componentes que estructuran el enfoque metodológico de la investigación, evidenciando la relación entre la investigación cualitativa, la sistematización de experiencias pedagógicas, la pedagogía del lugar y el uso de la observación y la ilustración naturalista como mediaciones para la construcción de conocimiento ambiental situado.



*Figura 6 Articulación del enfoque metodológico del proyecto Retratos Alados. Fuente: elaboración propia.*

### **8.1.5. La sistematización de la experiencia como eje del diseño metodológico**

El presente trabajo se inscribe en la modalidad de sistematización de una experiencia pedagógica situada, desarrollada en el Colegio Gabriel Betancourt Mejía en torno a la observación e ilustración de la avifauna del humedal El Burro. La sistematización no se entiende como una simple reconstrucción cronológica de actividades, sino como un proceso reflexivo

orientado a interpretar críticamente la práctica, identificar sus tensiones, aprendizajes y transformaciones, y derivar de ella aportes pedagógicos.

Las rutas de sistematización se organizaron en torno a cinco momentos centrales del proceso: (1) reconocimiento del contexto institucional y territorial, (2) indagación de saberes previos y representaciones iniciales, (3) implementación de la ilustración naturalista como mediación pedagógica, (4) experiencia de observación directa en el humedal y (5) procesos de síntesis y resignificación territorial a través del dibujo. Estos momentos permitieron reconstruir la evolución de la experiencia y analizar las transformaciones en la percepción, el lenguaje y las representaciones gráficas de los estudiantes.

Las fuentes sistematizadas incluyeron notas de campo producto de la observación participante, registros escritos y gráficos elaborados por los estudiantes en los formatos de la cartilla, ilustraciones producidas en diferentes fases del proceso, fotografías obtenidas durante la salida de campo y registros de diálogos colectivos desarrollados en aula y en territorio. Estas fuentes fueron analizadas desde una perspectiva cualitativa e interpretativa, atendiendo a dimensiones gráficas, conceptuales y simbólicas previamente definidas.

El análisis permitió identificar elementos recurrentes de la experiencia que condujeron a la configuración de la cartilla didáctica ilustrada, entre ellos: la dificultad inicial para reconocer morfológicamente las especies locales, la presencia de representaciones genéricas del humedal, la necesidad de claves visuales que orientaran la observación y la efectividad de los formatos de registro como mediaciones para articular conocimiento científico, experiencia sensible y apropiación territorial. En este sentido, la cartilla no surge como un producto diseñado de manera anticipada, sino como la consolidación estructurada de los aprendizajes y hallazgos emergentes de la práctica pedagógica sistematizada.

## **8.2. CONTEXTO Y POBLACIÓN PARTICIPANTE**

El desarrollo de una propuesta pedagógica situada exige comprender de manera profunda el contexto territorial, institucional y humano en el que se inscribe. En el marco de esta investigación, el contexto y la población participante no se conciben como simples escenarios o receptores de la intervención pedagógica, sino como componentes activos que influyen directamente en el sentido, la pertinencia y el alcance del proyecto Retratos Alados.

Por esta razón, el presente apartado describe y analiza el contexto territorial y ambiental, el escenario institucional y las características de la población participante, con el fin de evidenciar las condiciones que hicieron posible y necesaria la implementación de la propuesta. Esta caracterización permite comprender cómo la cercanía al humedal El Burro, la dinámica escolar y las particularidades de los estudiantes de los grados octavo y noveno configuran un escenario propicio para el desarrollo de procesos de observación, ilustración y apropiación territorial desde una perspectiva de educación ambiental situada.

### **8.2.1. Contexto territorial y ambiental**

La experiencia pedagógica que sustenta la presente investigación se desarrolló en la localidad de Kennedy, al suroccidente de Bogotá, un sector caracterizado por una alta densidad poblacional y una marcada transformación urbana. En este contexto, los humedales representan algunos de los últimos espacios de contacto directo con la biodiversidad local, funcionando como relictos ecológicos inmersos en una matriz urbana altamente intervenida.

Entre estos ecosistemas, el Humedal El Burro se configura como un referente ambiental significativo para la comunidad educativa del Colegio Gabriel Betancourt Mejía, tanto por su cercanía geográfica como por su potencial pedagógico. A pesar de encontrarse a pocos metros de

la institución educativa y de constituir un elemento visible del paisaje cotidiano, el humedal ha permanecido históricamente al margen de las prácticas escolares y de la experiencia directa de muchos estudiantes.

Esta distancia simbólica contrasta con su proximidad física y evidencia una relación fragmentada entre los habitantes del sector y el territorio que habitan. Para una parte significativa de la comunidad estudiantil, el humedal ha sido percibido como un espacio ajeno, asociado al deterioro ambiental, la inseguridad o el desconocimiento de su valor ecológico. Esta condición convierte al Humedal El Burro en un escenario especialmente pertinente para el desarrollo de procesos educativos orientados a la reconexión territorial, la resignificación del paisaje y la construcción de una conciencia ambiental situada.

### **8.2.2. Contexto institucional**

La investigación se desarrolló en el Colegio Gabriel Betancourt Mejía, institución educativa oficial que atiende población de educación básica y media en la localidad de Kennedy. Como en muchas instituciones educativas urbanas, la educación ambiental se encuentra presente principalmente a través de lineamientos curriculares y proyectos institucionales, pero con un énfasis predominantemente informativo y conceptual.

Si bien el humedal El Burro forma parte del entorno inmediato del colegio, su abordaje dentro de las dinámicas escolares ha sido limitado y, en algunos casos, mediado por discursos que enfatizan el riesgo, la contaminación o la inseguridad. Esta situación ha contribuido a que el humedal no sea reconocido plenamente como un espacio educativo, sino como un lugar periférico dentro del imaginario escolar.

En este sentido, el contexto institucional ofreció un escenario propicio para la implementación de una propuesta pedagógica alternativa, capaz de articular la educación ambiental con experiencias sensibles y situadas. El proyecto Retratos Alados se insertó así como una mediación pedagógica que dialoga con el contexto escolar existente, sin imponer contenidos externos, sino resignificando el territorio cercano a partir de prácticas de observación, ilustración y reflexión colectiva.

### **8.2.3. Caracterización de la población participante**

La población participante estuvo conformada principalmente por estudiantes de los grados octavo y noveno del Colegio Gabriel Betancourt Mejía, pertenecientes a los niveles de educación básica y media. Los estudiantes participaron en actividades de observación, registro y producción gráfica relacionadas con la avifauna del humedal El Burro, tanto en espacios escolares como en salidas de campo y encuentros pedagógicos externos.

El grupo se caracterizó por una marcada diversidad de intereses, habilidades y experiencias previas. En relación con las prácticas artísticas, se identificaron niveles heterogéneos de habilidad gráfica, que iban desde estudiantes con afinidad y experiencia previa en el dibujo, hasta otros que manifestaban inseguridad o desinterés inicial frente a la ilustración. Esta diversidad fue asumida como una oportunidad pedagógica, permitiendo valorar el proceso de observación, compromiso y reflexión por encima del resultado estético final.

En cuanto a la relación con el humedal, la mayoría de los estudiantes presentaba un vínculo limitado o indirecto, restringido principalmente a referencias externas, información fragmentada o experiencias ocasionales. Este desconocimiento inicial evidenció la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas que facilitaran un acercamiento gradual, sensible y significativo

al territorio, reconociendo a los estudiantes no solo como aprendices, sino como habitantes del espacio que observan y representan.

#### **8.2.4. Pertinencia pedagógica de la población participante**

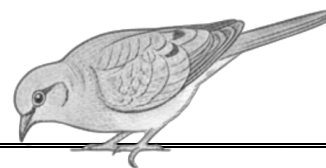
La elección de estudiantes de los grados octavo y noveno respondió a criterios pedagógicos y formativos relacionados con su etapa de desarrollo cognitivo, social y expresivo. En este momento de la trayectoria escolar, los estudiantes cuentan con mayores capacidades de observación, análisis y reflexión crítica, así como con una disposición creciente hacia la exploración de lenguajes expresivos que les permiten construir sentido sobre su entorno.

Asimismo, esta población se encuentra en un momento clave para el fortalecimiento de la identidad territorial y la conciencia ambiental, dado que sus representaciones sobre el espacio urbano y la naturaleza aún se encuentran en proceso de construcción. La ilustración naturalista, entendida como una práctica de observación y pensamiento visual, se presentó como una estrategia pertinente para este grupo, al permitir integrar la experiencia estética con la comprensión ecológica del territorio.

En este contexto, el Colegio Gabriel Betancourt Mejía se consolidó como un escenario privilegiado de aprendizaje situado. La población participante aportó una mirada diversa, genuina y situada sobre el humedal El Burro, enriqueciendo el proceso de investigación y reafirmando el potencial de la escuela como espacio para la construcción colectiva de conocimiento ambiental y apropiación territorial.

Para percibir mejor los elementos que configuran el contexto territorial, institucional y humano en el que se desarrolló la propuesta pedagógica, a continuación, se presenta una tabla de caracterización general. Esta síntesis permite visualizar de manera integrada las condiciones que

dieron sentido a la implementación del proyecto Retratos Alados y que influyeron directamente en el diseño metodológico y pedagógico de la investigación.



| Aspecto                        | Descripción                         |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| Institución                    | Colegio Gabriel Betancourt Mejía    |
| Localidad                      | Kennedy (Bogotá)                    |
| Entorno                        | Urbano, cercano al Humedal El Burro |
| Niveles                        | Grados 8° y 9°                      |
| Relación previa con el humedal | Limitada / indirecta                |
| Experiencia en ilustración     | Heterogénea                         |
| Rol en la investigación        | Participantes activos               |

*Tabla 6 Caracterización del contexto y la población participante. Fuente: elaboración propia.*

### 8.3. FASES DEL PROCESO METODOLÓGICO

El diseño metodológico se estructuró en coherencia con los objetivos específicos del proyecto. Las fases iniciales (Fase 1 y Fase 2) se orientaron a identificar y caracterizar las representaciones y conocimientos previos sobre la avifauna del humedal El Burro, dando respuesta al primer objetivo específico. Las fases intermedias (Fase 3, 4 y 5) estuvieron dirigidas al diseño, implementación y consolidación de la cartilla didáctica ilustrada como estrategia

pedagógica, en correspondencia con el segundo objetivo específico. Finalmente, el análisis de los formatos de registro y la sistematización de la experiencia permitieron derivar aportes pedagógicos para la enseñanza de las ciencias desde el enfoque artístico y territorial, respondiendo al tercer objetivo específico.

Estas fases responden a una lógica cualitativa, reflexiva y experiencial, centrada en la indagación de saberes previos, la observación directa, la experiencia estética y la producción gráfica como mediaciones para la construcción de conocimiento ambiental. Cada fase integra, a su vez, distintas etapas que permiten comprender el desarrollo interno del proceso pedagógico y evidenciar cómo se fueron articulando aula, territorio y creación visual.

### **8.3.1. Fase 1. Reconocimiento institucional y diagnóstico pedagógico del contexto**

Propósito de la fase

Comprender el contexto institucional y pedagógico del Colegio Gabriel Betancourt Mejía, identificando los enfoques, prácticas y representaciones existentes en torno a la educación ambiental y al humedal El Burro, con el fin de orientar el diseño de una propuesta pedagógica situada y pertinente.

#### ***Etapas 1: Aproximación institucional y observación del contexto escolar***

La primera etapa de esta fase estuvo orientada a una aproximación directa y sostenida al contexto institucional en el que se desarrollaría la propuesta pedagógica. Para ello, el investigador realizó una presencia constante en el Colegio Gabriel Betancourt Mejía durante varias jornadas,

lo que permitió observar de manera situada la dinámica escolar, los espacios educativos, los tiempos académicos y las interacciones cotidianas entre estudiantes y docentes.

Esta observación inicial permitió reconocer cómo se abordaban los temas ambientales dentro de la institución, identificando las áreas desde las cuales se trabajaba la educación ambiental y los momentos en los que esta aparecía dentro del currículo. Se evidenció que dichos contenidos se encontraban principalmente vinculados al área de Ciencias Naturales y al Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), con un enfoque mayoritariamente informativo y centrado en problemáticas ambientales generales.

La aproximación institucional resultó fundamental para comprender las condiciones reales del contexto escolar y evitar una intervención pedagógica descontextualizada, permitiendo ajustar la propuesta a las dinámicas, ritmos y posibilidades propias de la institución.

### ***Etapa 2: Identificación de enfoques pedagógicos y representaciones sobre el humedal***

En una segunda etapa, el proceso se orientó a identificar los enfoques pedagógicos predominantes y las representaciones existentes en la comunidad educativa respecto al humedal El Burro. Para ello, se realizaron recorridos por las instalaciones del colegio y conversaciones informales con docentes y estudiantes, con el fin de reconocer el lugar que ocupaba el humedal dentro del imaginario escolar.

A partir de estas interacciones, se identificó que las actividades relacionadas con el humedal eran esporádicas y, en muchos casos, mediadas por discursos asociados al deterioro ambiental, la inseguridad o el riesgo. Esta mirada contribuyó a una percepción distante y

fragmentada del ecosistema, en la que el humedal no era reconocido como un espacio pedagógico cercano, sino como un territorio ajeno o problemático.

Este diagnóstico permitió evidenciar una brecha significativa entre la cercanía geográfica del humedal y su presencia simbólica dentro de la experiencia escolar de los estudiantes. Reconocer esta tensión resultó clave para justificar la necesidad de una mediación pedagógica que articulara el conocimiento científico con experiencias sensibles y situadas, capaces de resignificar el humedal como un espacio vivo, cercano y pedagógicamente relevante.

### **Cierre de la fase**

La Fase 1 permitió establecer una comprensión integral del contexto institucional y pedagógico, constituyéndose en la base para el diseño de la propuesta Retratos Alados. A partir de este diagnóstico, fue posible orientar las siguientes fases del proceso metodológico, ajustando las estrategias pedagógicas a las realidades del colegio y a las percepciones iniciales de los estudiantes, y evitando así una intervención externa desarticulada del territorio y de la experiencia escolar.

Imagen satelital que evidencia la cercanía geográfica entre la institución educativa y el humedal, así como la presencia de infraestructuras urbanas que inciden en la relación simbólica y pedagógica entre ambos espacios.



Figura 7 Localización del Colegio Gabriel Betancourt Mejía y el humedal El Burro en la localidad de Kennedy, Bogotá. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

### 8.3.2. Fase 2. Indagación de saberes previos y representaciones del humedal

#### Propósito de la fase

Explorar y comprender los saberes previos, percepciones, imaginarios y representaciones que los estudiantes tenían sobre los humedales y, en particular, sobre el humedal El Burro, con el fin de establecer una línea base pedagógica que orientara el diseño y la implementación de las actividades posteriores de observación e ilustración naturalista.

#### ***Etapas 1:** Exploración de conocimientos y percepciones iniciales*

La primera etapa de esta fase se centró en la exploración de los conocimientos previos y las percepciones iniciales de los estudiantes en torno a los humedales. Para ello, se desarrollaron

diversas actividades de indagación en el aula, distribuidas a lo largo de varias jornadas de trabajo en el colegio, que incluyeron conversaciones guiadas, preguntas abiertas y dinámicas participativas.

En estas actividades se invitó a los estudiantes a expresar qué entendían por humedal, si conocían alguno cercano a su barrio y qué tipo de fauna creían que habitaba en estos ecosistemas. El objetivo no fue evaluar respuestas correctas o incorrectas, sino comprender las ideas, narrativas y emociones asociadas a estos espacios desde la experiencia cotidiana de los estudiantes.

Este ejercicio permitió evidenciar que, a pesar de la cercanía geográfica del humedal El Burro, menos de la mitad de los estudiantes reconocían su existencia. Para muchos, el humedal aparecía como un espacio desconocido o asociado al abandono y al peligro, mientras que otros lo concebían de manera abstracta, sin una relación directa con su vida diaria.

### ***Etapas 2: Representaciones gráficas y análisis de la línea base***

En una segunda etapa, se propusieron ejercicios gráficos sencillos orientados a explorar las representaciones visuales que los estudiantes tenían sobre los humedales y su biodiversidad. A través de dibujos espontáneos y registros básicos, se buscó identificar cómo los estudiantes imaginaban estos ecosistemas y qué elementos destacaban al representarlos.

En relación con la avifauna, las producciones y comentarios evidenciaron que los estudiantes identificaban principalmente aves comunes del entorno urbano, como el copetón (*Zonotrichia capensis*), la paloma y el gorrión, mientras que desconocían la diversidad de especies asociadas específicamente a los ecosistemas de humedal. Estas representaciones

pusieron de manifiesto una observación superficial de la biodiversidad, centrada en lo visible y cotidiano, sin una comprensión ecológica más profunda.

El análisis conjunto de las respuestas orales y las representaciones gráficas permitió establecer una línea base clara sobre la relación inicial de los estudiantes con el humedal El Burro y su avifauna, evidenciando la necesidad de estrategias pedagógicas que facilitaran una percepción más consciente, detallada y situada del territorio.

### **Cierre de la fase**

La Fase 2 permitió reconocer las distancias existentes entre el territorio inmediato y la experiencia simbólica de los estudiantes, así como las limitaciones en el reconocimiento de la biodiversidad local. Estos hallazgos reforzaron la pertinencia de la ilustración naturalista como mediación pedagógica, al evidenciar la necesidad de herramientas que acompañaran el tránsito desde representaciones genéricas e imaginarias hacia una observación más atenta, reflexiva y situada de las aves del humedal El Burro.

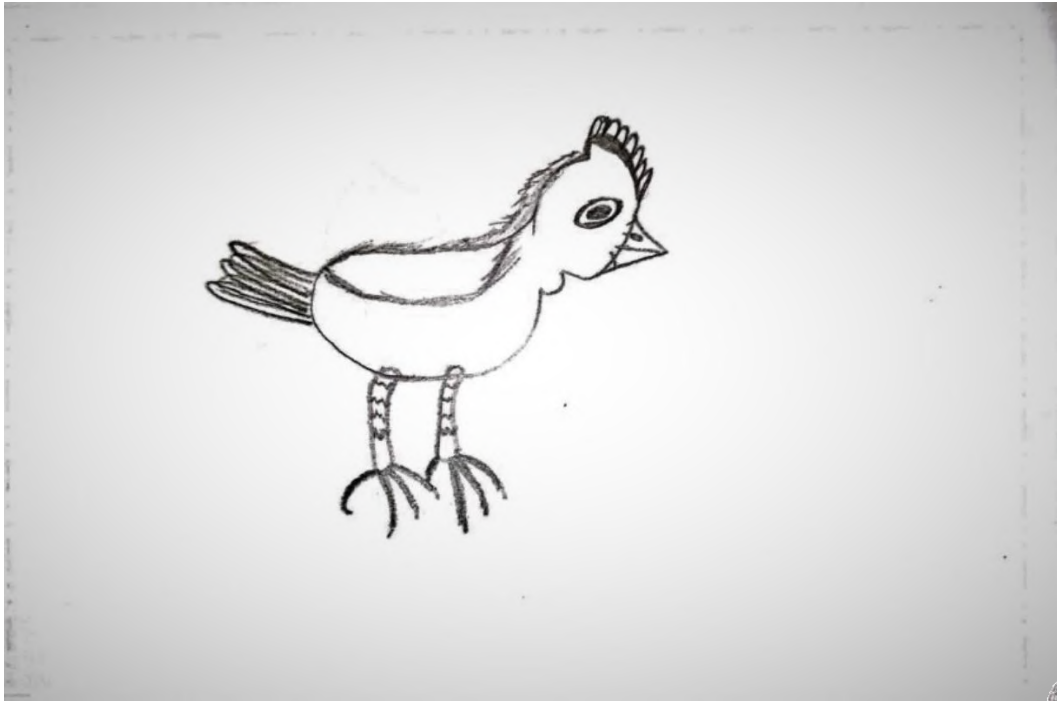


Figura 8 Representaciones iniciales de los estudiantes sobre el avifauna.

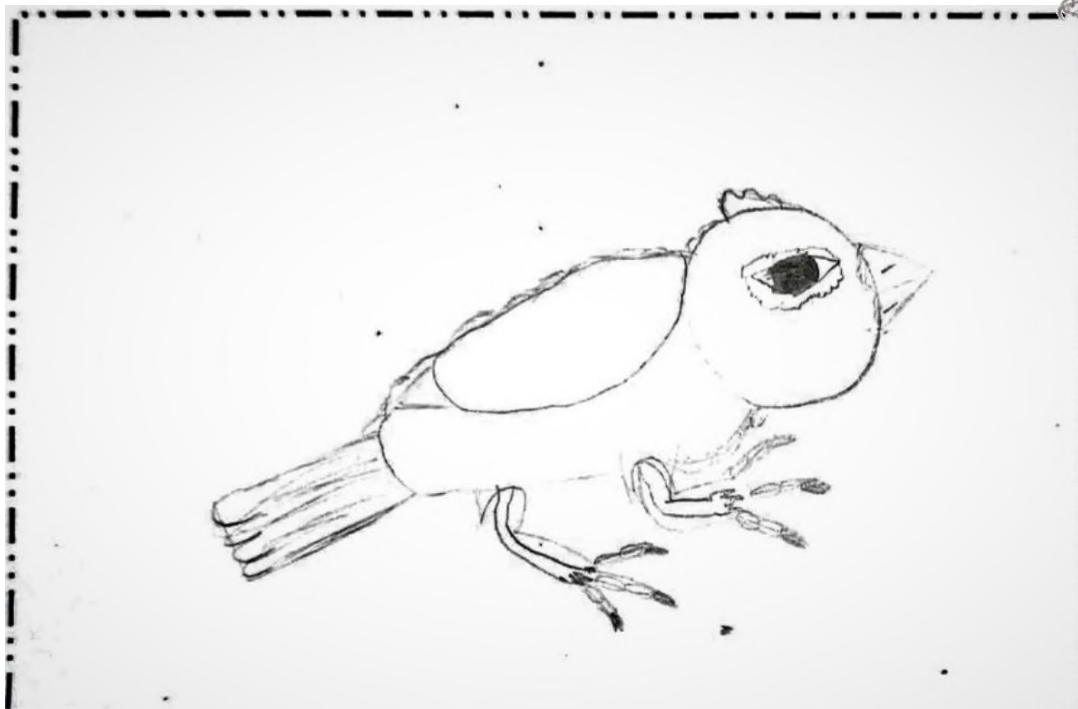


Figura 9 Representaciones iniciales de los estudiantes sobre el avifauna.

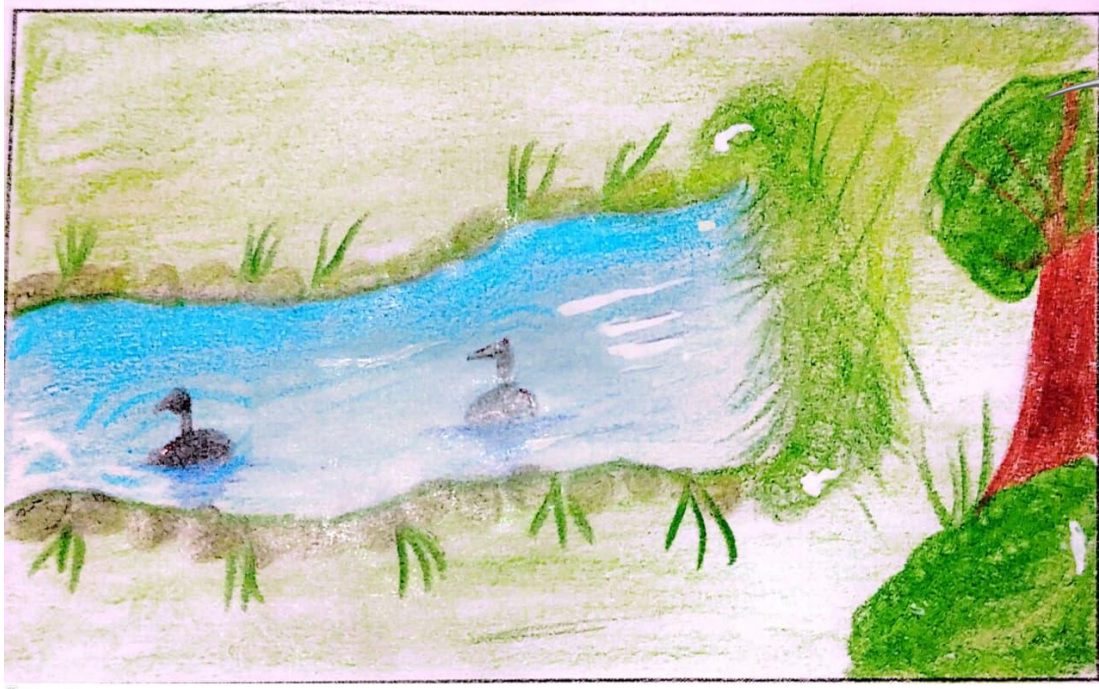


Figura 10 Representaciones iniciales de los estudiantes sobre el humedal.

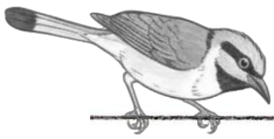


Figura 11 Representaciones iniciales de los estudiantes sobre el humedal.

### **8.3.3. Fase 3. Aproximación inicial a la ilustración naturalista como mediación pedagógica**

Propósito de la fase

Introducir a los estudiantes en la ilustración naturalista como una estrategia de observación y comprensión de la avifauna, desmitificando el dibujo como una habilidad exclusiva y posicionándolo como una herramienta accesible para aprender a mirar, analizar y representar la biodiversidad del entorno.

#### ***Etapas 1: Introducción a la observación y fundamentos de la ilustración naturalista***

La primera etapa de esta fase estuvo orientada a generar un acercamiento inicial a la ilustración naturalista desde una perspectiva pedagógica y no técnica. Antes de iniciar los ejercicios gráficos, se desarrolló una introducción teórica y práctica sobre la observación de aves, en la que se abordaron aspectos básicos de la morfología aviar, tales como la forma general del cuerpo, la relación entre cabeza, tronco y cola, la estructura del pico y la disposición de las alas.

Estos contenidos se presentaron mediante explicaciones sencillas, apoyadas en ejemplos visuales, comparaciones y esquemas básicos, enfatizando que ilustrar no implica copiar una imagen, sino comprender lo que se está observando. Esta aproximación permitió establecer una base común de comprensión, reduciendo la ansiedad frente al dibujo y favoreciendo una actitud abierta y exploratoria hacia la práctica de la ilustración.

#### ***Etapas 2: Práctica guiada de ilustración a partir de una especie cercana***

En una segunda etapa, se propuso como actividad central la ilustración del copetón (*Zonotrichia capensis*), una de las aves más reconocidas por los estudiantes durante la fase de indagación de saberes previos. La elección de esta especie respondió a su cercanía cotidiana con

el entorno urbano y a su alto nivel de reconocimiento, lo que facilitó un primer acercamiento sin generar barreras cognitivas ni emocionales.

Durante el ejercicio de dibujo, se brindaron orientaciones prácticas o “tips” de ilustración orientados a facilitar el proceso, tales como la construcción del ave a partir de formas simples, la observación de proporciones y la identificación de rasgos característicos. El énfasis se situó en el proceso de observación y análisis, más que en la obtención de un resultado estéticamente perfecto. Esta metodología permitió la participación activa de estudiantes con diferentes niveles de habilidad gráfica, promoviendo una experiencia de aprendizaje equitativa.

### ***Etapas 3: Desplazamiento pedagógico y resignificación del dibujo como herramienta de conocimiento***

Una tercera etapa de esta fase estuvo asociada al desarrollo de las actividades en un espacio universitario de formación artística (Universidad Pedagógica Nacional, sede UPN-K). El traslado a este entorno tuvo un valor simbólico y pedagógico significativo, al permitir a los estudiantes experimentar otros escenarios de aprendizaje y ampliar su percepción sobre las posibilidades del arte y el conocimiento.

Los registros gráficos obtenidos durante esta etapa evidenciaron una diversidad de aproximaciones: mientras algunos estudiantes lograron representaciones más detalladas y cuidadas, otros produjeron dibujos más esquemáticos. Sin embargo, en todos los casos se observó un alto nivel de concentración, disposición al aprendizaje e interés genuino por representar al ave de manera comprensible. Este proceso permitió identificar cómo la ilustración naturalista funciona como un dispositivo de pensamiento visual, en el que el estudiante debe detenerse, tomar decisiones y reflexionar sobre lo que observa.

## Cierre de la fase

La Fase 3 constituyó un punto de inflexión dentro del proceso pedagógico, al posicionar la ilustración naturalista como una herramienta legítima de aprendizaje ambiental. Más que enseñar a dibujar aves, esta fase permitió enseñar a mirar aves, sentando las bases para una observación más consciente y detallada de la avifauna en el contexto real del humedal El Burro. De este modo, se preparó a los estudiantes para la experiencia de observación directa en campo y para la posterior construcción de la cartilla didáctica ilustrada.

Actividad desarrollada en un aula de la UPN-K, en la que la ilustración se emplea como estrategia de observación, análisis morfológico y construcción de conocimiento sobre la avifauna local.



*Figura 12 Práctica inicial de ilustración naturalista a partir del copetón.*



*Figura 13 ilustración naturalista a partir del copetón (Zonotrichia capensis).*

#### **8.3.4. Fase 4. Observación directa de la avifauna en el humedal El Burro**

Propósito de la fase

Propiciar una experiencia de inmersión territorial a través de la observación directa de la avifauna del humedal El Burro, con el fin de consolidar los aprendizajes construidos en las fases previas y permitir que los estudiantes confrontaran sus representaciones iniciales con el contacto real con el ecosistema.

##### ***Etapas 1: Inmersión territorial y primer contacto consciente con el humedal***

La primera etapa de esta fase correspondió a la salida pedagógica al humedal El Burro con un grupo de estudiantes del Colegio Gabriel Betancourt Mejía. Para muchos de ellos, esta

experiencia representó la primera visita consciente al humedal, a pesar de su cercanía geográfica tanto con la institución educativa como con sus viviendas.

Este primer contacto permitió evidenciar, una vez más, la distancia simbólica existente entre los estudiantes y su entorno inmediato. El humedal, aunque próximo físicamente, había permanecido al margen de su experiencia cotidiana. La inmersión territorial inicial se constituyó así en un momento clave para comenzar a resignificar el humedal como un espacio vivo, accesible y pedagógicamente relevante dentro del paisaje urbano.

### ***Etapa 2: Observación guiada de la avifauna y lectura ecológica del entorno***

En una segunda etapa, se desarrolló un ejercicio de observación guiada de aves, en el que se invitó a los estudiantes a adoptar una actitud de atención pausada y silenciosa, contrastando con la lógica acelerada propia del entorno urbano. La observación se concibió como una práctica activa que implicaba detenerse, mirar con detenimiento y establecer relaciones entre los organismos y el entorno.

Durante este ejercicio se trabajaron aspectos como la identificación visual de las aves, la observación de posturas, comportamientos, desplazamientos y su relación con la vegetación acuática y el cuerpo de agua. En lugar de priorizar una identificación taxonómica exhaustiva, se enfatizó en el reconocimiento de patrones morfológicos generales, comportamientos recurrentes y rasgos distintivos fácilmente observables, fortaleciendo una lectura ecológica situada del humedal.

Esta etapa permitió que los estudiantes comprendieran que las aves no son elementos aislados, sino componentes fundamentales de una red ecológica que incluye el agua, la vegetación y las dinámicas humanas propias del ecosistema urbano.

### ***Etapa 3: Uso de herramientas ópticas y registro de la experiencia***

Como apoyo al proceso de observación, se incorporaron herramientas ópticas, entre ellas un telescopio monocular, que permitió a los estudiantes acercarse visualmente a especies que, de otro modo, habrían pasado desapercibidas. El uso de este instrumento facilitó la observación detallada de rasgos morfológicos y comportamientos, despertando un notable interés y asombro entre los participantes.

A través del telescopio se lograron registros fotográficos de algunas aves presentes en el humedal, los cuales posteriormente funcionaron como insumo pedagógico para el trabajo en aula y para los procesos de ilustración naturalista desarrollados en fases posteriores. Esta herramienta no solo amplió las posibilidades de observación, sino que reforzó la idea de que el humedal alberga una biodiversidad activa, cercana y digna de ser observada con atención.

### ***Etapa 4: Diálogo, reflexión y resignificación del territorio***

Paralelamente a la observación, se promovieron momentos de diálogo y reflexión colectiva en el mismo espacio del humedal. Los estudiantes fueron invitados a expresar cómo percibían el lugar, qué sensaciones les generaba la experiencia y qué diferencias identificaban entre la imagen previa que tenían del humedal y el contacto directo con el territorio.

Estas conversaciones permitieron recoger palabras, ideas y emociones asociadas al humedal El Burro, evidenciando un tránsito progresivo desde percepciones negativas, indiferentes o abstractas hacia una valoración más compleja, sensible y consciente del ecosistema. El diálogo funcionó así como una estrategia pedagógica para consolidar la experiencia vivida y fortalecer el vínculo afectivo con el territorio.

### **Cierre de la fase**

La Fase 4 constituyó un momento central de articulación entre conocimiento, experiencia y territorio dentro del proceso metodológico. La observación directa de la avifauna permitió que los estudiantes resignificaran el humedal El Burro como un espacio vivo y cercano, sentando las bases para que la ilustración naturalista no se fundamentara únicamente en imágenes externas o referencias abstractas, sino en una experiencia real de contacto con la biodiversidad local. Esta fase reforzó el sentido de pertenencia y abrió el camino para procesos más profundos de apropiación territorial y conciencia ecológica.

Salida pedagógica realizada con estudiantes del Colegio Gabriel Betancourt Mejía, en la que la observación guiada y el uso de herramientas ópticas permitieron el reconocimiento de la biodiversidad y la resignificación del humedal como espacio de aprendizaje situado.



*Figura 14. Observación directa de la avifauna en el humedal El Burro.*

### **8.3.5. Fase 5. Ilustración naturalista y construcción de sentido sobre el territorio**

Propósito de la fase

Consolidar los aprendizajes construidos a lo largo del proceso metodológico mediante la ilustración naturalista como práctica de síntesis, reflexión y construcción de sentido sobre la

experiencia vivida en el humedal El Burro, entendiendo el dibujo como un proceso cognitivo que articula observación, memoria, análisis y expresión.

### ***Etapa 1: Recuperación de la experiencia y resignificación de los registros***

La primera etapa de esta fase estuvo orientada a retomar y resignificar la experiencia de observación directa desarrollada en el humedal El Burro. Para ello, los estudiantes recuperaron los registros obtenidos durante la salida de campo, así como las fotografías tomadas mediante el telescopio monocular, utilizándolos como insumos para la reflexión y la producción gráfica posterior.

Esta recuperación permitió que los estudiantes volvieran sobre lo observado, activando la memoria visual y experiencial, y estableciendo conexiones entre la vivencia en el territorio y el trabajo realizado en el aula. De este modo, el dibujo comenzó a operar como una herramienta para reorganizar la experiencia y darle sentido desde la reflexión.

### ***Etapa 2: Bocetación analítica y profundización morfológica***

En una segunda etapa, se propusieron ejercicios de bocetación orientados a profundizar en el reconocimiento de rasgos morfológicos básicos de las aves observadas. Los estudiantes trabajaron aspectos como la forma general del cuerpo, las proporciones, el tipo de pico, la estructura de las alas y la postura, apoyados en orientaciones prácticas y “tips” de ilustración diseñados para facilitar el proceso.

Durante esta etapa se enfatizó que el objetivo no era lograr ilustraciones “perfectas”, sino desarrollar una mirada atenta y analítica. Los estudiantes fueron invitados a comparar bocetos, corregir trazos, ajustar proporciones y reflexionar sobre las decisiones que tomaban al dibujar,

evidenciando cómo el dibujo operaba como una herramienta para pensar y comprender lo observado.

### ***Etapa 3: Ilustración como síntesis y construcción de sentido territorial***

Una tercera etapa se centró en la ilustración como práctica de síntesis y construcción de sentido sobre el territorio. Uno de los ejercicios más significativos fue la ilustración de especies reconocidas previamente por los estudiantes, como el copetón, ave ampliamente identificada en su entorno cotidiano. Este ejercicio permitió establecer un puente entre lo familiar y lo desconocido, favoreciendo una observación más profunda de una especie aparentemente común.

A lo largo de esta etapa, se evidenció una participación activa y comprometida por parte de los estudiantes, independientemente de su nivel de destreza artística. Algunos lograron una mejora progresiva en el detalle gráfico y la precisión de sus ilustraciones, mientras que otros destacaron por la carga simbólica y narrativa de sus dibujos. En ambos casos, la ilustración naturalista se consolidó como un espacio de equidad pedagógica, donde todos los estudiantes pudieron construir conocimiento desde sus propias capacidades y experiencias.

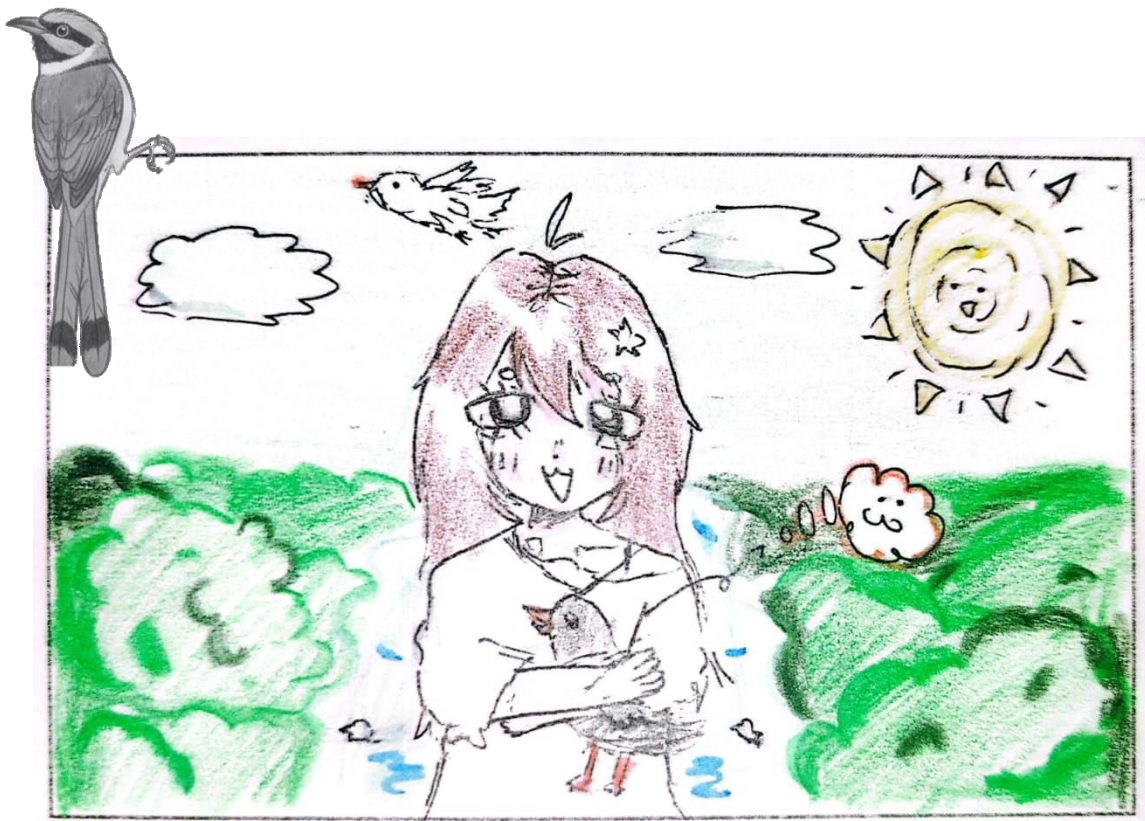
Desde una perspectiva territorial, las ilustraciones producidas evidenciaron un tránsito desde representaciones genéricas o imaginarias hacia imágenes más situadas, vinculadas explícitamente al humedal El Burro y a sus dinámicas ecológicas. Al dibujar las aves observadas en el ecosistema, los estudiantes no solo representaron organismos, sino que comenzaron a narrar el territorio desde su propia mirada.

### **Cierre de la fase**

La Fase 5 permitió cerrar el proceso metodológico integrando observación, experiencia y creación visual. La ilustración naturalista se constituyó como una práctica de conocimiento

situado que facilitó la comprensión ecológica y fortaleció el vínculo afectivo con el territorio. De este modo, el dibujo operó como un dispositivo de pensamiento que permitió a los estudiantes transformar su relación con la avifauna local, pasando del desconocimiento inicial a una mirada más consciente, crítica y comprometida con el humedal El Burro como espacio vital.

A continuación, se muestran producciones gráficas realizadas por los estudiantes del Colegio Gabriel Betancourt Mejía a partir de la observación directa de la avifauna del humedal El Burro, que evidencian la construcción de sentido, la comprensión morfológica y el vínculo afectivo con el territorio.



*Figura15 Ilustración naturalista como práctica de síntesis y apropiación territorial.*



Figura 16 Ilustración naturalista como práctica de síntesis y apropiación territorial.

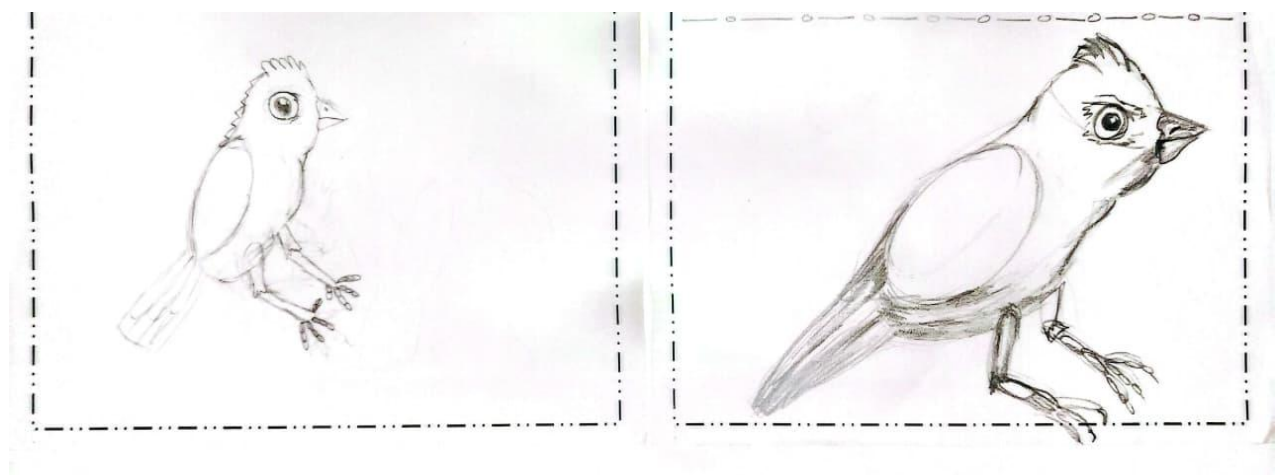


Figura 17 Ilustración naturalista como práctica de síntesis y apropiación territorial.

La imagen evidencia un cambio en la manera en que el estudiante se relaciona con el humedal. En el primer dibujo, el entorno natural es representado a través de una ventana, lo que sugiere una percepción distante y externa del territorio, entendido como algo ajeno o separado de

su experiencia cotidiana. En contraste, en el segundo dibujo el estudiante se representa a sí mismo dentro del humedal, interactuando con sus elementos, lo que da cuenta de un proceso de apropiación territorial y reconocimiento de pertenencia. Este tránsito visual refleja cómo el conocimiento situado y la experiencia pedagógica favorecen la comprensión del humedal como un espacio vivo del cual el estudiante se reconoce como parte.

Ahora bien, en el análisis de otra ilustración en una comparación entre ambos dibujos se evidencia un avance en las habilidades de observación e ilustración de la estudiante. En el primer ejercicio (izquierda), realizado a partir de una imagen de referencia y sin mayores orientaciones técnicas, la representación del copetón presenta una comprensión general de la forma. En el segundo dibujo (derecha), elaborado tras el trabajo pedagógico y la aplicación de indicaciones propias de la ilustración naturalista, como el reconocimiento de formas geométricas básicas para comprender la morfología del ave, se observa una representación más precisa del cuerpo, las proporciones y los detalles. Este cambio refleja cómo el aprendizaje de estrategias visuales fortalece la capacidad de interpretar y representar de manera más consciente las características del ave.



*Figura 18 Ilustración naturalista como práctica de síntesis y apropiación territorial.*

En conjunto, las fases descritas evidencian un proceso metodológico progresivo y articulado, en el que la observación, la experiencia territorial y la ilustración naturalista se entrelazaron como mediaciones pedagógicas para la construcción de conocimiento ambiental situado. Con el fin de sintetizar y visualizar de manera integrada este recorrido metodológico, a continuación se presenta un cuadro que resume las fases, etapas, propósitos pedagógicos, estrategias desarrolladas y las principales producciones generadas por los estudiantes a lo largo del proyecto Retratos Alados.



| <b>Fase</b>   | <b>Etapas</b>   | <b>Propósito pedagógico</b>  | <b>Estrategias desarrolladas</b>  | <b>Producciones / evidencias</b>             |
|---|---|--|---|--|
| Fase 1.<br>Reconocimiento institucional y diagnóstico | Aproximación institucional /<br>Identificación de enfoques                        | Comprender el contexto escolar y las representaciones sobre el humedal | Observación institucional, recorridos, diálogos informales              | Notas de campo, registros diagnósticos       |
| Fase 2.<br>Indagación de saberes previos              | Exploración de percepciones /<br>Línea base gráfica                               | Identificar conocimientos previos y representaciones iniciales         | Conversaciones guiadas, preguntas abiertas, dibujos espontáneos         | Registros gráficos iniciales, relatos orales |
| Fase 3.<br>Aproximación a la ilustración naturalista  | Introducción a la observación /<br>Práctica guiada /<br>Desplazamiento pedagógico | Introducir el dibujo como herramienta de observación y pensamiento     | Ejercicios de ilustración, tips gráficos, trabajo en aula y universidad | Bocetos, ilustraciones iniciales             |

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| Fase 4.<br>Observación directa en el humedal  | Inmersión territorial /<br>Observación guiada / Uso de herramientas /<br>Reflexión | Consolidar la observación situada y resignificar el territorio | Salida de campo, uso de telescopio, diálogo colectivo   | Fotografías, notas de campo, palabras asociadas al humedal |
| Fase 5. Ilustración y construcción de sentido | Recuperación de la experiencia /<br>Bocetación analítica / Síntesis visual         | Construir sentido territorial a través de la ilustración       | Ilustración naturalista reflexiva, análisis morfológico | Ilustraciones finales, formatos de registro                |

*Tabla 7 Síntesis de las fases y etapas del proceso metodológico del proyecto Retratos Alados. Fuente: elaboración propia.*

### **8.3.6. Síntesis de estrategias pedagógicas implementadas**

A lo largo de las fases descritas se implementaron diversas estrategias pedagógicas coherentes con el enfoque cualitativo y situado del proyecto Retratos Alados. Estas estrategias no operaron de manera aislada, sino articuladas progresivamente en el desarrollo de la experiencia, favoreciendo el reconocimiento de la avifauna, la apropiación territorial y la consolidación de la cartilla didáctica ilustrada.

Entre las principales estrategias se destacó la observación guiada, orientada mediante preguntas y consignas que permitieron a los estudiantes detenerse en rasgos morfológicos, comportamientos y relaciones ecológicas de las aves, promoviendo una mirada analítica y consciente. Asimismo, el aprendizaje experiencial constituyó un eje transversal, al situar el contacto directo con el humedal como base para la construcción de conocimiento significativo.

El pensamiento visual, implementado a través de la ilustración naturalista y los formatos de registro gráfico, permitió comprender el dibujo como una forma de análisis y síntesis

conceptual, fortaleciendo la relación entre forma, función y hábitat. De manera complementaria, la socialización y el diálogo colectivo posibilitaron la construcción compartida de significados y la resignificación progresiva del territorio.

Finalmente, el uso de referentes visuales y fotográficos funcionó como apoyo a la observación directa, orientando la comparación y el análisis sin reemplazar la experiencia en campo. En conjunto, estas estrategias configuraron un entramado metodológico coherente que articuló observación científica, experiencia sensible y reflexión colectiva dentro del proceso formativo.

#### **8.4. LOS FORMATOS DE REGISTRO COMO INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS**

El análisis de los procesos de aprendizaje desarrollados en el marco del proyecto Retratos Alados se apoyó en los formatos de registro diseñados como parte de la propuesta pedagógica. Estos formatos no se concibieron como productos escolares finales, sino como instrumentos cualitativos que permitieron documentar, sistematizar e interpretar las transformaciones perceptivas, cognitivas y simbólicas de los estudiantes a lo largo del proceso.

Desde esta perspectiva, los formatos constituyen la evidencia material del tránsito vivido por los participantes, permitiendo analizar cómo la observación y la ilustración naturalista operaron como mediaciones pedagógicas para la construcción de conocimiento ambiental situado.

##### **8.4.1. Los formatos de registro como instrumentos cualitativos**

Los formatos de registro diseñados para la cartilla didáctica ilustrada funcionaron como espacios estructurados en los que los estudiantes plasmaron sus observaciones, ilustraciones y

reflexiones en torno a la avifauna del humedal El Burro. Lejos de concebirse como simples hojas de trabajo, estos formatos se asumieron como instrumentos cualitativos de registro y sistematización del proceso de aprendizaje.

Cada formato permitió recoger información visual, escrita y simbólica relacionada con aspectos específicos de la experiencia, tales como la identificación de rasgos morfológicos de las aves, la representación del entorno y la expresión de percepciones personales sobre el humedal y sus “vecinos inesperados”. De esta manera, los registros producidos por los estudiantes se convirtieron en insumos fundamentales para el análisis interpretativo de la experiencia pedagógica.

#### **8.4.2. Criterios de análisis de los formatos de registro**

El análisis de los formatos se desarrolló desde una perspectiva cualitativa e interpretativa, atendiendo principalmente a tres dimensiones de análisis. En primer lugar, se examinó la evolución del detalle gráfico, identificando el tránsito de representaciones esquemáticas, imaginarias o genéricas hacia ilustraciones progresivamente más fieles a la observación directa de las aves del humedal El Burro.

En segundo lugar, se analizó la integración de conceptos biológicos y territoriales en las ilustraciones y anotaciones, evidenciando cómo los estudiantes incorporaban elementos relacionados con el hábitat, el comportamiento y las relaciones ecológicas de las especies observadas. Finalmente, se prestó especial atención a los elementos simbólicos, comentarios espontáneos y palabras asociadas al humedal, los cuales ofrecieron indicios sobre el nivel de conexión emocional, interés y sentido de pertenencia hacia la avifauna local y el territorio.

Este análisis no buscó establecer comparaciones cuantitativas ni evaluaciones estandarizadas, sino comprender los significados que emergieron a partir de la experiencia de observación e ilustración.

### 8.4.3. Alcances formativos del análisis de los registros

El conjunto de formatos diligenciados permitió reconstruir el proceso de aprendizaje de manera integral, evidenciando cómo la ilustración naturalista operó como una mediación pedagógica efectiva. A través de la revisión sistemática de estos registros, fue posible interpretar que el dibujo no solo funcionó como una herramienta de representación, sino como un dispositivo de pensamiento visual que facilitó el tránsito desde el desconocimiento inicial hacia una comprensión más profunda, situada y significativa del territorio y su biodiversidad.

Asimismo, el análisis de los formatos permitió identificar procesos de fortalecimiento del vínculo afectivo con el humedal El Burro, expresados en cambios en el lenguaje, en la manera de nombrar el entorno y en la intención de cuidado manifestada por los estudiantes. En este sentido, los registros se constituyeron no solo en evidencia del aprendizaje cognitivo, sino también en indicadores de la construcción de una conciencia ecológica situada.



| Dimensión de análisis | Criterios de observación            | Aspectos analizados en los formatos                                    | Sentido pedagógico del análisis   |
|-----------------------|-------------------------------------|--|---|
| Gráfica               | Nivel de detalle y precisión visual | Proporciones del ave, representación de picos, alas y postura corporal | Evidenciar el desarrollo de la observación atenta y la transición de representaciones |

|                       |   |   |   |
|-----------------------|---|---|---|
|                       |   |   | genéricas a ilustraciones más situadas  |
| Conceptual            | Integración de saberes biológicos y territoriales | Inclusión de elementos del hábitat, referencias al comportamiento y relaciones ecológicas | Comprender cómo los estudiantes articulan conocimiento científico con la experiencia directa del territorio |
| Simbólica / expresiva | Carga emocional y narrativa                       | Palabras asociadas al humedal, comentarios espontáneos, símbolos gráficos                 | Identificar procesos de apropiación territorial, vínculo afectivo y construcción de conciencia ecológica    |

*Tabla 8 Dimensiones, criterios y alcances del análisis de los formatos de registro. Fuente: elaboración propia.*

## **8.5. DISEÑO Y CONSOLIDACIÓN DE LA CARTILLA DIDÁCTICA ILUSTRADA**

La consolidación de la cartilla didáctica ilustrada no puede comprenderse de manera aislada del proceso descrito en las fases anteriores. Cada etapa metodológica desde el diagnóstico inicial hasta la ilustración como práctica de síntesis aportó insumos conceptuales, pedagógicos y gráficos que hicieron posible su configuración final. En este sentido, la cartilla no surge como un producto independiente, sino como la cristalización estructurada de la experiencia pedagógica desarrollada.

El diseño de la cartilla didáctica ilustrada no partió de la elaboración previa de un material cerrado, sino que emergió progresivamente del análisis y la sistematización de la experiencia desarrollada con los estudiantes. Las actividades realizadas en el aula, las salidas al humedal, los ejercicios de observación guiada y los formatos de registro gráfico funcionaron como insumos pedagógicos que permitieron identificar necesidades concretas en relación con la comprensión de la avifauna y la apropiación territorial del humedal El Burro.

En este proceso, la cartilla se consolidó como la mediación pedagógica más pertinente para organizar, proyectar y dar continuidad a los aprendizajes contruidos colectivamente. No se concibe como un manual prescriptivo ni como un conjunto rígido de actividades, sino como una estructura flexible que acompaña procesos de observación, ilustración y reflexión situada.

### **8.5.1. Principios que orientan el diseño**

La cartilla didáctica ilustrada se fundamenta en principios pedagógicos derivados directamente de la experiencia metodológica. En primer lugar, se asume como un dispositivo de mediación que prioriza el proceso sobre el resultado final, reconociendo la ilustración como una práctica de aprendizaje y no como una actividad centrada en la perfección estética. El error, la exploración y la corrección forman parte del desarrollo cognitivo y no se entienden como fallas.

Asimismo, el diseño privilegia la flexibilidad e inclusión, permitiendo su adaptación a distintos ritmos de aprendizaje, niveles de habilidad gráfica y contextos escolares. Esta característica responde a la necesidad de evitar que la ilustración se convierta en una barrera y, por el contrario, se configure como una puerta de entrada al conocimiento biológico y territorial.

### **8.5.2. Las aves como eje articulador**

La estructura de la cartilla toma a las aves del humedal El Burro como eje articulador del proceso formativo. Su elección responde tanto a su valor ecológico como a su capacidad de funcionar como mediadoras entre el estudiante y el ecosistema. A través de ellas, la complejidad del humedal se traduce en elementos observables y representables: formas, proporciones, comportamientos y relaciones con el hábitat.

La selección de especies reconocibles, como el copetón y otras aves locales, permite tender un puente entre lo cotidiano y lo científico, favoreciendo una mirada más atenta sobre la biodiversidad urbana.

### 8.5.3. Estructura y formatos de registro

La cartilla se organiza a partir de fichas pedagógicas y formatos de registro diseñados a partir de las dinámicas observadas durante el proceso metodológico. Estos formatos no se conciben como simples hojas de trabajo, sino como espacios de mediación donde confluyen el conocimiento biológico, la experiencia gráfica y la apropiación territorial.

Cada ficha propone retos de observación centrados en rasgos morfológicos básicos —tipo de pico, forma de alas, proporciones corporales— así como en elementos del hábitat y del entorno local. Los espacios destinados a la ilustración permiten la exploración gráfica libre, entendida como parte del proceso de análisis y comprensión.



| <b>Dimensión</b> | <b>Enfoque conceptual</b>     | <b>Función del Formato de Registro</b>  | <b>Resultado esperado</b>   |
|------------------|-------------------------------|---|---|
| Científica       | Biología y Ornitología urbana | Espacio para el registro morfológico (picos, alas, patas) y datos del hábitat.  | Rigor en la observación y comprensión del ave como ser vivo.      |
| Estética         | Ilustración Naturalista       | Espacio en blanco para la exploración del trazo, la mancha y el detalle visual. | Recuperación del asombro y desarrollo de la sensibilidad gráfica. |

|             |                     |   |   |
|-------------|---------------------|---|---|
| Territorial | Pedagogía del Lugar | Mediación entre el diálogo del docente y la representación del entorno local. | Identidad territorial y reconocimiento del humedal como lugar propio. |
|-------------|---------------------|---|---|

*Tabla 9 Articulación de las dimensiones pedagógicas en la propuesta Retratos Alados. Fuente: elaboración propia.*

#### **8.5.4. Consolidación como resultado metodológico**

La cartilla didáctica ilustrada constituye el producto pedagógico final del proyecto y sintetiza el proceso metodológico desarrollado. Más que un material elaborado al margen de la experiencia, representa su traducción estructurada y proyectiva. Organiza los aprendizajes construidos, facilita su continuidad y amplía el alcance del proyecto hacia otros contextos educativos.

Su carácter replicable no implica rigidez, sino apertura a la adaptación según las particularidades territoriales e institucionales. De este modo, la experiencia desarrollada en el humedal El Burro trasciende el contexto específico y se consolida como una propuesta que articula observación científica, experiencia estética y pedagogía del lugar.

#### **8.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y PEDAGÓGICAS**

El desarrollo del proyecto Retratos Alados estuvo orientado por consideraciones éticas y pedagógicas que guiaron el trabajo con los estudiantes y el acercamiento al humedal El Burro como territorio vivo. Estas consideraciones no se asumieron como lineamientos externos al proceso, sino como principios transversales que acompañaron cada una de las fases del proyecto.

En primer lugar, el trabajo con los estudiantes se realizó desde una perspectiva de respeto, reconocimiento y cuidado. Las actividades pedagógicas se diseñaron considerando los ritmos,

intereses y capacidades de los participantes, evitando enfoques evaluativos centrados en la corrección técnica o el rendimiento. Se priorizó la participación voluntaria, el diálogo y la expresión libre, reconociendo a los estudiantes como sujetos activos de conocimiento y no como meros receptores de información.

En relación con el territorio, el proyecto asumió un compromiso ético con el cuidado del humedal El Burro y las especies que lo habitan. Las actividades de observación se desarrollaron bajo principios de respeto por la biodiversidad, evitando prácticas que implicaran perturbación, manipulación o extracción de organismos. La observación atenta y el dibujo se plantearon como alternativas pedagógicas que permiten conocer sin intervenir de manera invasiva, promoviendo una relación responsable con el ecosistema.

Asimismo, se tuvo especial cuidado en el uso no extractivo de imágenes y producciones gráficas. Los dibujos, fotografías y registros realizados por los estudiantes fueron entendidos como parte de su proceso de aprendizaje y expresión, no como insumos para la explotación visual o la exhibición sin contexto. Su uso se orientó exclusivamente a fines pedagógicos e investigativos, respetando la autoría, la privacidad y la dignidad de los participantes.

Finalmente, desde una perspectiva pedagógica, el proyecto priorizó la valoración del proceso sobre el resultado final. Tanto en la observación como en la ilustración naturalista, se reconoció que el aprendizaje se construye en el camino: en la duda, en el error, en la corrección y en la reflexión compartida. Esta postura permitió generar un ambiente de confianza y exploración, en el que el dibujo y la experiencia territorial se convirtieron en medios para pensar, sentir y resignificar el entorno.

De este modo, las consideraciones éticas y pedagógicas del proyecto Retratos Alados no solo garantizaron un desarrollo responsable de la investigación, sino que fortalecieron su coherencia con los principios de la educación ambiental, la pedagogía del lugar y el arte como forma de conocimiento.

## **8.7. CIERRE METODOLÓGICO**

El recorrido metodológico desarrollado en el proyecto Retratos Alados permitió articular de manera coherente la experiencia pedagógica con los estudiantes, la observación directa del territorio y la reflexión crítica sobre los procesos de aprendizaje. A través de las diferentes fases, se consolidó una metodología situada que privilegió la observación atenta, la experiencia vivida y la ilustración naturalista como mediaciones para comprender la biodiversidad del humedal El Burro y resignificar la relación de los estudiantes con su entorno.

La sistematización de esta experiencia permitió identificar la cartilla ilustrada como el producto pedagógico más pertinente para proyectar los aprendizajes construidos. Lejos de ser un material previo o impuesto, la cartilla emerge como resultado del proceso metodológico, recogiendo las estrategias, principios y hallazgos desarrollados a lo largo del trabajo con los estudiantes. De este modo, la metodología no solo transformó la mirada de los participantes hacia la avifauna y el territorio, sino que sentó las bases para fortalecer el vínculo territorial y la conciencia ecológica, demostrando el potencial del arte y la pedagogía del lugar como formas de conocimiento ambiental situado.

## **9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

---

El presente capítulo aborda el análisis e interpretación de los resultados derivados de la experiencia pedagógica desarrollada en el marco del proyecto Retratos Alados. Desde un enfoque cualitativo e interpretativo, el análisis se centra en comprender las transformaciones en la mirada, la observación y la relación de los estudiantes con el humedal El Burro y su avifauna, más que en la medición de aprendizajes a través de indicadores cuantitativos.

Los resultados se construyen a partir del examen articulado de los registros escritos y gráficos realizados por los estudiantes, así como de las evidencias visuales y las observaciones del investigador durante las diferentes fases del proceso. El análisis se organiza en torno a categorías emergentes relacionadas con la percepción del territorio, el desarrollo del pensamiento visual, el vínculo afectivo con el entorno y los aportes pedagógicos de la ilustración naturalista como mediación educativa.

### **9.1. CRITERIOS DE ANÁLISIS**

El análisis de resultados del proyecto Retratos Alados se desarrolló desde una perspectiva cualitativa e interpretativa, coherente con el enfoque metodológico de la investigación y con el carácter situado de la experiencia pedagógica. No se buscó medir aprendizajes a través de indicadores cuantitativos, sino comprender los procesos de transformación en la mirada, la percepción y la relación de los estudiantes con el humedal El Burro y su avifauna.

Para ello, se analizaron diferentes tipos de evidencias producidas a lo largo del proceso: formatos escritos de percepción y reflexión, registros gráficos realizados por los estudiantes,

fotografías de las actividades pedagógicas y notas de observación del investigador. Estas evidencias se leyeron de manera articulada, atendiendo tanto a los contenidos explícitos como a los elementos simbólicos, visuales y narrativos presentes en las producciones.

En coherencia con el enfoque de sistematización de la experiencia, el análisis se desarrolló mediante una lectura comparativa y longitudinal de las producciones estudiantiles, contrastando registros iniciales y finales, identificando recurrencias, variaciones y transformaciones en las dimensiones gráfica, conceptual y simbólica. Asimismo, se realizó una triangulación entre ilustraciones, registros escritos y notas de observación del investigador, con el fin de interpretar los cambios no como hechos aislados, sino como procesos progresivos vinculados a las mediaciones pedagógicas implementadas.

## **9.2. REPRESENTACIONES INICIALES DEL HUMEDAL EL BURRO**

Uno de los primeros hallazgos del proceso se relaciona con las representaciones iniciales que los estudiantes tenían sobre el humedal El Burro. A partir de los formatos de indagación inicial, en los que se les pidió expresar qué era un humedal y cómo lo imaginaban, se evidenció un conocimiento limitado y fragmentado del territorio, a pesar de su cercanía geográfica.

En muchos de los registros, el humedal fue descrito de manera abstracta o genérica, asociado principalmente al agua, a la vegetación o a ideas de abandono y deterioro. Los dibujos realizados en esta etapa mostraron representaciones básicas del entorno natural, en las que predominaban elementos aislados y una ausencia casi total de la figura humana. Esto sugiere una relación distante con el humedal, concebido más como un espacio externo que como un lugar habitado o significativo.

No obstante, algunos registros gráficos incluyeron la figura del propio estudiante dentro del humedal, ya sea caminando, observando aves o interactuando con el entorno. Aunque estos casos fueron minoritarios, resultan especialmente significativos, ya que evidencian la existencia de un vínculo simbólico incipiente y la posibilidad de reconocerse como parte del territorio. Estos dibujos permiten identificar que, incluso antes de la experiencia directa, algunos estudiantes comenzaban a construir una relación más cercana con el humedal.

En relación con la avifauna, las respuestas escritas y gráficas evidenciaron un reconocimiento limitado a especies comunes del entorno urbano, como el copetón, la paloma o el gorrión. La diversidad de aves asociadas al humedal aparecía poco representada, lo que refuerza la idea de una observación superficial de la biodiversidad local y la necesidad de estrategias pedagógicas que facilitaran una mirada más atenta y situada.

Estos resultados iniciales permitieron establecer una línea base clara desde la cual se estructuraron las actividades posteriores, orientadas a transformar la percepción del humedal y a fortalecer la observación consciente de su avifauna.

### **9.3. TRANSFORMACIONES EN LA DIMENSIÓN GRÁFICA Y EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO VISUAL**

Uno de los resultados más significativos del proyecto Retratos Alados se relaciona con las transformaciones progresivas en la forma en que los estudiantes observaron y representaron las aves del humedal. A partir de los diferentes formatos de registro y ejercicios de ilustración, fue posible identificar un tránsito desde una observación rápida y general hacia una mirada más atenta, analítica y consciente, mediada por el pensamiento visual.

En las primeras actividades de dibujo, realizadas antes de introducir herramientas específicas de observación y representación, los registros gráficos mostraron aves construidas a partir de esquemas simples, formas genéricas y proporciones poco definidas. En muchos casos, las ilustraciones respondían más a ideas previas o imágenes mentales que a una observación detallada, lo que evidencia una relación inicial basada en la imaginación más que en el análisis visual del referente.

La introducción de estrategias como el uso de referentes visuales, fotografías y ejercicios guiados de observación permitió ampliar el repertorio visual de los estudiantes. Al comparar imágenes reales de aves y observarlas con mayor detenimiento, comenzaron a identificar diferencias entre especies, reconocer tipos de pico, variaciones en la forma del cuerpo y particularidades en la postura. Este proceso favoreció una comprensión más profunda de la morfología aviar, incluso en estudiantes que inicialmente manifestaban inseguridad frente al dibujo.

Un momento clave en este proceso fue la implementación del ejercicio de ilustración mediante cuadrícula. Este recurso permitió a los estudiantes descomponer la imagen del ave en partes más pequeñas y manejables, facilitando la observación de proporciones, relaciones espaciales y detalles que antes pasaban inadvertidos. Al comparar los dibujos realizados antes y después del uso de la cuadrícula, se evidenció una mejora general en la organización del dibujo, la ubicación de los elementos y el nivel de detalle, lo que sugiere un fortalecimiento del pensamiento visual más allá del resultado estético.

Más allá de la mejora gráfica, el uso de la cuadrícula funcionó como una herramienta pedagógica para ralentizar la mirada. Los estudiantes debieron detenerse, observar con mayor precisión y tomar decisiones conscientes sobre cada parte del dibujo. Este proceso reforzó la idea

de que ilustrar no consiste en copiar una imagen, sino en comprender visualmente lo que se observa, estableciendo relaciones entre las partes y el todo.

La experiencia de observación directa en el humedal, apoyada por el uso del telescopio monocular, profundizó aún más estas transformaciones. Al poder acercarse visualmente a las aves y observarlas en su entorno natural, los estudiantes enfrentaron el desafío de registrar formas en movimiento, posturas cambiantes y comportamientos específicos. Esta experiencia permitió contrastar las imágenes estáticas con la observación viva, enriqueciendo la comprensión de las aves como organismos dinámicos y no como figuras aisladas.

En conjunto, estos resultados evidencian que el proyecto favoreció el desarrollo del pensamiento visual como una forma de conocimiento. La observación, el dibujo y la reflexión gráfica permitieron a los estudiantes pasar de una mirada superficial a una observación más consciente y estructurada, fortaleciendo su capacidad de analizar, interpretar y representar la biodiversidad del humedal. Así, la ilustración naturalista se consolidó como una mediación pedagógica que transformó la manera de mirar, sentando las bases para una comprensión más profunda del territorio y su avifauna.

#### **9.4. TRANSFORMACIONES EN LA DIMENSIÓN SIMBÓLICA Y VÍNCULO TERRITORIAL**

Más allá de los aprendizajes asociados a la observación y la representación gráfica, el proyecto Retratos Alados permitió identificar transformaciones en la relación simbólica que algunos estudiantes establecieron con el humedal El Burro. Estas transformaciones se

evidenciaron principalmente a través de los registros escritos y gráficos, en los que los estudiantes expresaron percepciones, emociones y significados asociados al territorio.

En los formatos iniciales de indagación, el humedal fue representado mayoritariamente como un espacio externo y distante, descrito de manera genérica o asociado a ideas abstractas sobre la naturaleza. En muchos de los dibujos realizados en esta etapa, el territorio aparecía deshabitado o reducido a elementos aislados, sin presencia humana ni referencias a una experiencia personal. Esta ausencia sugiere una relación limitada con el humedal, concebido más como un lugar ajeno que como parte del entorno cotidiano de los estudiantes.

No obstante, a medida que avanzó el proceso pedagógico y se incorporaron experiencias de observación directa y diálogo colectivo, comenzaron a emerger representaciones más situadas y significativas. En algunos registros gráficos posteriores, los estudiantes se incluyeron a sí mismos dentro del humedal, ya fuera observando aves, caminando por el espacio o interactuando con el entorno. Aunque estos casos no fueron mayoritarios, resultan especialmente relevantes desde el punto de vista pedagógico, ya que evidencian un reconocimiento simbólico del humedal como un lugar habitado y una posibilidad de pertenencia territorial.

Las respuestas escritas a preguntas como “¿qué significa para ti el humedal El Burro?” y “¿por qué es importante cuidarlo?” también mostraron un desplazamiento en el lenguaje utilizado por los estudiantes. Mientras que en los primeros registros predominaban respuestas breves y descriptivas, centradas en funciones generales del humedal, en etapas posteriores aparecieron expresiones relacionadas con el cuidado, la protección y la responsabilidad frente al territorio y las aves. Este cambio en el discurso sugiere una comprensión más compleja del humedal, no solo como ecosistema, sino como espacio de valor ambiental y social.

La experiencia directa en el humedal desempeñó un papel fundamental en este proceso. La observación de las aves en su entorno natural, el uso del telescopio y los momentos de reflexión colectiva permitieron que los estudiantes confrontaran sus ideas previas con la vivencia real del territorio. Este contacto favoreció la emergencia de emociones como el asombro, la curiosidad y el interés, elementos clave para la construcción de un vínculo afectivo con el entorno.

Desde esta perspectiva, el vínculo territorial no se entiende como un resultado homogéneo ni inmediato, sino como un proceso gradual y diverso, que se manifestó de manera distinta en cada estudiante. Algunos evidenciaron cambios más explícitos en sus representaciones gráficas y narrativas, mientras que en otros el proceso fue más sutil. Sin embargo, en conjunto, los resultados permiten afirmar que la experiencia pedagógica abrió un espacio para resignificar el humedal El Burro, pasando de una percepción distante hacia una relación más cercana, consciente y simbólicamente significativa.

## **9.5. APORTES PEDAGÓGICOS DE LA ILUSTRACIÓN NATURALISTA COMO MEDIACIÓN**

El análisis de la experiencia desarrollada en el proyecto Retratos Alados permite reconocer la ilustración naturalista como una mediación pedagógica significativa para la educación ambiental situada. Más allá de su dimensión artística, el dibujo operó como una herramienta para aprender a observar, comprender y establecer vínculos con el territorio, articulando procesos cognitivos, sensibles y simbólicos.

Uno de los principales aportes pedagógicos de la ilustración naturalista fue su capacidad para favorecer una observación más lenta y consciente. A diferencia de estrategias centradas exclusivamente en la transmisión de información, el dibujo exigió a los estudiantes detenerse, mirar con atención y analizar las características de las aves observadas. Este proceso permitió transformar la mirada superficial inicial en una observación más detallada, facilitando la comprensión de aspectos morfológicos, comportamentales y ecológicos de la avifauna del humedal.

Asimismo, la ilustración funcionó como un dispositivo de pensamiento visual. Al intentar representar gráficamente lo observado, los estudiantes debieron organizar la información visual, establecer relaciones entre las partes y el todo, y tomar decisiones sobre forma, proporción y detalle. Este ejercicio fortaleció procesos de análisis y síntesis, evidenciando que el aprendizaje no se limita al lenguaje escrito, sino que puede construirse también desde lo visual y lo gráfico.

Desde una perspectiva pedagógica, la ilustración naturalista se mostró como una estrategia inclusiva. Al no exigir habilidades técnicas avanzadas ni resultados estéticamente perfectos, permitió la participación activa de estudiantes con distintos niveles de experiencia y confianza en el dibujo. El énfasis puesto en el proceso, más que en el resultado final, redujo la ansiedad asociada a la práctica artística y favoreció una actitud exploratoria y reflexiva frente al aprendizaje.

Otro aporte relevante se relaciona con la articulación entre conocimiento científico y experiencia sensible. A través del dibujo, los estudiantes no solo aprendieron a identificar aves, sino que comenzaron a comprenderlas como organismos vivos insertos en un ecosistema específico. La ilustración permitió establecer puentes entre la biología, la observación directa y la vivencia territorial, fortaleciendo una comprensión integral del humedal El Burro.

Finalmente, los resultados del análisis evidencian que la ilustración naturalista facilitó procesos incipientes de apropiación territorial. Al representar gráficamente las aves observadas y, en algunos casos, incluirse a sí mismos dentro del paisaje del humedal, los estudiantes comenzaron a narrar el territorio desde su propia experiencia. Este aspecto refuerza el potencial del dibujo como herramienta para resignificar el entorno y fortalecer la conciencia ecológica desde una perspectiva situada.

En conjunto, estos aportes pedagógicos fundamentan la elección de la ilustración naturalista como eje central del proyecto y respaldan la proyección de la cartilla ilustrada como producto pedagógico final. La cartilla se concibe así no como un simple material didáctico, sino como la sistematización de una experiencia que demostró el valor del arte como forma de conocimiento y mediación en procesos de educación ambiental y apropiación territorial.

Los hallazgos identificados en estas categorías no solo evidencian transformaciones formativas, sino que constituyen los elementos estructurales que orientaron la configuración final de la cartilla didáctica ilustrada. Las dificultades iniciales en la observación morfológica, la necesidad de claves visuales, el valor de los formatos de registro como mediación y el potencial del pensamiento visual como herramienta de aprendizaje se tradujeron en decisiones concretas de diseño pedagógico, consolidando la cartilla como resultado coherente de la experiencia sistematizada.

## 10. CONCLUSIONES

---

El proyecto Retratos Alados se configuró como una experiencia pedagógica situada que permitió explorar nuevas formas de acercamiento a la educación ambiental desde el arte, la observación y la relación directa con el territorio. A lo largo del proceso, el trabajo con los estudiantes del Colegio Gabriel Betancourt Mejía, la experiencia en el humedal El Burro y la reflexión constante sobre la práctica docente hicieron posible construir aprendizajes que trascienden los resultados inmediatos y se inscriben en una comprensión más profunda del acto educativo.

Las conclusiones que se presentan a continuación no buscan cerrar de manera definitiva el proyecto, sino recoger los principales aprendizajes pedagógicos, los aportes del proceso y las proyecciones que emergen a partir de lo vivido.

### 10.1. CONCLUSIONES PEDAGÓGICAS

Desde una mirada pedagógica, Retratos Alados permitió confirmar que el aprendizaje se fortalece cuando se construye desde la experiencia directa, la observación atenta y el reconocimiento del territorio como escenario educativo. El trabajo con los estudiantes evidenció que trasladar el aula al ecosistema no solo amplía los contenidos de aprendizaje, sino que transforma la manera en que los estudiantes se relacionan con el conocimiento, con su entorno y consigo mismos.

La ilustración naturalista, asumida como una práctica de observación y no como un ejercicio técnico o estético, se consolidó como una herramienta pedagógica potente. Dibujar aves

no significó únicamente representar formas, sino aprender a mirar con detenimiento, a comparar, a preguntar y a comprender. Este proceso permitió que los estudiantes desarrollaran una observación más consciente y una relación más reflexiva con la biodiversidad del humedal.

Asimismo, la experiencia reafirmó la importancia de valorar el proceso por encima del resultado. Al no centrar la actividad en la corrección del dibujo o en la calidad estética final, se generó un ambiente de confianza y exploración que favoreció la participación de estudiantes con diferentes habilidades e intereses. El error, la duda y la corrección se transformaron en oportunidades de aprendizaje, fortaleciendo una pedagogía más humana, inclusiva y respetuosa de los ritmos individuales.

Como docente en formación, el proyecto permitió comprender que enseñar no implica únicamente transmitir información, sino diseñar experiencias significativas que posibiliten el encuentro entre el estudiante y el mundo que habita. Retratos Alados reafirma así el valor de una pedagogía situada, sensible y reflexiva, en la que el conocimiento se construye desde la vivencia y el diálogo con el territorio.

## **10.2. APORTES DEL PROYECTO RETRATOS ALADOS**

El proyecto aporta a la educación ambiental una mirada que se aleja de los enfoques exclusivamente informativos o normativos, y propone una aproximación basada en la experiencia, la observación y el vínculo afectivo con el entorno. Al trabajar con la avifauna del humedal El Burro como eje pedagógico, se logró acercar la biodiversidad local a los estudiantes desde lo cotidiano, lo visible y lo sensible, favoreciendo una comprensión más cercana y significativa del ecosistema.

Desde el campo del arte y la educación, Retratos Alados evidencia el potencial de la ilustración naturalista como forma de conocimiento. El dibujo se posiciona como un lenguaje válido para pensar, analizar y comprender la realidad, ampliando las posibilidades pedagógicas más allá del texto escrito. Este enfoque contribuye a reconocer el pensamiento visual como una herramienta fundamental en los procesos de aprendizaje y construcción de sentido.

En relación con la pedagogía del lugar, el proyecto reafirma la importancia de trabajar desde el territorio que se habita. El humedal El Burro dejó de ser un espacio distante o desconocido para convertirse en un escenario de aprendizaje, observación y reflexión. Aunque los cambios en la relación con el territorio no fueron homogéneos ni inmediatos, la experiencia abrió la posibilidad de resignificar el humedal como un lugar vivo, cercano y digno de cuidado.

Finalmente, el proyecto aporta una experiencia pedagógica documentada y sistematizada que puede servir como referente para otros procesos educativos interesados en articular arte, territorio y educación ambiental desde una perspectiva situada.

### **10.3. PROYECCIÓN DEL PROYECTO**

Una de las principales proyecciones de Retratos Alados es la elaboración de la cartilla ilustrada como producto pedagógico final. Esta cartilla, concebida a partir de la sistematización de la experiencia vivida con los estudiantes, busca traducir los aprendizajes, estrategias y reflexiones del proyecto en una herramienta que pueda ser utilizada y adaptada en otros contextos educativos.

La cartilla se proyecta como un dispositivo metodológico que guíe la observación, facilite la ilustración naturalista y promueva la apropiación territorial, sin exigir conocimientos expertos

ni habilidades técnicas avanzadas. Su diseño permitirá replicar la experiencia en otros humedales, ecosistemas urbanos o rurales, ajustándose a las particularidades de cada territorio y comunidad educativa.

Más allá del material en sí, la proyección del proyecto radica en su potencial para inspirar nuevas prácticas pedagógicas. Retratos Alados deja abiertas preguntas, caminos y posibilidades para continuar explorando el arte como mediación educativa, el territorio como aula y la observación como práctica transformadora. En este sentido, el proyecto no se concibe como un cierre definitivo, sino como un punto de partida para seguir construyendo experiencias educativas que fortalezcan la conciencia ecológica, el vínculo con el entorno y una educación más sensible y comprometida con la vida.

#### **10.4. CONCLUSIONES EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DEL TRABAJO**

En relación con el primer objetivo específico, orientado a identificar y analizar las necesidades pedagógicas derivadas de la práctica educativa en el Colegio Gabriel Betancourt Mejía, se concluye que existía una brecha significativa entre el conocimiento conceptual sobre biodiversidad y el reconocimiento situado de la avifauna del humedal El Burro. La experiencia permitió evidenciar dificultades en la observación morfológica, representaciones genéricas del territorio y una relación simbólica distante con el ecosistema cercano. Estas tensiones justificaron la necesidad de una mediación pedagógica que articulara observación, experiencia territorial y lenguaje visual.

En relación con el segundo objetivo, centrado en la configuración de la cartilla didáctica ilustrada, se concluye que este material no surge como una propuesta previa al proceso, sino

como resultado directo de la sistematización de la experiencia pedagógica. Las decisiones de diseño inclusión de claves morfológicas, formatos de registro, énfasis en el proceso sobre el resultado y articulación entre dimensión científica, estética y territorial responden a necesidades identificadas durante las fases metodológicas. En este sentido, la cartilla se consolida como traducción estructurada y proyectiva de los hallazgos del proceso formativo.

En relación con el tercer objetivo, orientado a derivar aportes pedagógicos y didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, se concluye que la ilustración naturalista constituye una mediación válida y pertinente para promover pensamiento visual, observación consciente y apropiación territorial en contextos urbanos. Asimismo, la experiencia reafirma el potencial del territorio cercano como aula viva y la importancia de sistematizar la práctica docente como fuente legítima de producción de conocimiento pedagógico.

De esta manera, el trabajo no solo configura un recurso didáctico, sino que aporta una reflexión fundamentada sobre la articulación entre arte, ciencia y territorio en la formación escolar, consolidando a Retratos Alados como una experiencia pedagógica sistematizada con proyección educativa.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Angrosino, M. (2012). *Doing ethnographic and observational research*. London: SAGE Publications.
- Amaya, J. A. (2005). *Mutis y la Real Expedición Botánica del Nuevo Reyno de Granada*. Villegas Editores.
- Arnheim, R. (1969). *Visual thinking*. Berkeley: University of California Press.
- Ahern, J. (2011). From theory to practice: Resilience setup and transition in strategic urban planning. *Landscape and Urban Planning*, 100(4), 341-343.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2008). *Decreto 456 de 2008: Por el cual se adopta la Política Pública Distrital de Educación Ambiental*. Registro Distrital.
- Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría Distrital de Ambiente. (2014). *Aves de los humedales de Bogotá*. Bogotá, Colombia: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Arnheim, R. (1969). *Visual Thinking*. University of California Press.
- Arnouil, M. (2016). *Dibujo y ciencia: La ilustración científica como herramienta de conocimiento*. Universidad de Chile.
- Asociación Bogotana de Ornitología. (2012). *Aves de la Sabana de Bogotá: guía de identificación*. Bogotá, Colombia: Asociación Bogotana de Ornitología.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva*. Paidós.
- Bardin, L. (2002). *El análisis de contenido*. Akal.

- Berkes, F., & Folke, C. (1998). *Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience*.
- Boff, L. (2002). *El cuidado esencial: Ética de lo humano, compasión por la Tierra*. Trotta.
- Capra, F. (1996). *La trama de la vida: Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Anagrama.
- Cortés, S. (1901). *Flora de Colombia: comprende la geografía botánica de Colombia, las leguminosas, la flora de los alrededores de Bogotá*. Imprenta de Samper Matiz.
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill.
- Efland, A. (2002). *Art and Cognition: Integrating the Visual Arts in the Curriculum*. Teachers College Press.
- Eisner, E. W. (2002). *The Arts and the Creation of Mind*. Yale University Press.
- Eisner, E. W. (2004). *El arte y la creación de la mente: El papel de las artes visuales en la transformación de la conciencia*. Paidós.
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá [EAAB]. (2014). Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Humedal El Burro. Conservación Internacional Colombia - EAAB-ESP.
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá & Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. (2021). *Aves de los humedales urbanos de Bogotá*. Ed. Aguas Bogotá.

- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá [EAAB]. (2022). *Plan de Manejo Ambiental Humedal El Burro: Informe de seguimiento y gestión de biodiversidad*. EAAB-ESP.
- Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Ediciones Unaula.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Macmillan.
- Fals Borda, O. (2000). *Acción y espacio: Autonomías en la nueva República*. Tercer Mundo Editores.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Montevideo: Tierra Nueva.
- Forman, R. T. T. (1995). *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge University Press.
- Gardner, H. (1994). *Educación artística y desarrollo humano*. Paidós.
- Gombrich, E. H. (1995). *Arte e ilusión: Estudio sobre la psicología de la representación pictórica*. Debate.
- Gruenewald, D. A. (2003). The Best of Both Worlds: A Critical Pedagogy of Place. *Educational Researcher*, 32(4), 3–12.
- Gruenewald, D. A. (2003). The best of both worlds: A critical pedagogy of place. *Educational Researcher*, 32(4), 3–12. <https://doi.org/10.3102/0013189X032004003>
- Haesbaert, R. (2011). *El mito de la desterritorialización: Del fin de los territorios a la multiterritorialidad*. Siglo XXI.
- Hernández, F. (2000). *Educación y cultura visual*. Octaedro.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Herzog, S. K. (2011). *Aves de Bolivia: Guía de campo*. Asociación Armonía.
- Herzog, S. K., Kayister, R., & Cahill, J. R. (2011). *Estado de conservación de las aves de la región andina*. Asociación Armonía.
- Humboldt, A. (2011). *Cuadros de la naturaleza*. (Trad. original de 1808). Publicaciones de la Residencia de Estudiantes.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260.
- Laws, J. M. (2016). *The Laws Guide to Nature Drawing and Journaling*. Heyday Books.
- Louv, R. (2005). *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*.
- Louv, R. (2008). *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*. Algonquin Books.
- Mitsch, W. J., & Gosselink, J. G. (2015). *Wetlands* (5.ª ed.). John Wiley & Sons.
- Morrison, M. L. (1986). Bird populations as indicators of environmental change. *Current Ornithology*, 3, 429-451.
- Noguera de Echeverri, P. F. (2004). *El reencantamiento del mundo*. PNUMA / Universidad Nacional de Colombia.

- Novo, M. (2006). *El desarrollo sostenible: Su dimensión ambiental y educativa*. Pearson Educación / UNESCO.
- Nussbaum, M. (2010). *Sin fines de lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades*.
- Orr, D. W. (1992). *Ecological Literacy: Education and the Transition to a Postmodern World*. State University of New York Press.
- Paivio, A. (2007). *Mind and its evolution: A dual coding theoretical approach*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Pérez Murillo, Laura Vanessa (2021). *Mute: museo virtual pensado para el arte y el cuidado de la vida*
- Pyle, R. M. (1993). *The Thunder Tree: Lessons from an Urban Wildland*. Houghton Mifflin.
- Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio: Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Ariel.
- Sato, M. (2003). *Educación ambiental*. Artmed.
- Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das correntes em educação ambiental. En M. Sato & I. C. M. Carvalho (Eds.), *Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios* (pp. 17-44). Artmed.
- Secretaría Distrital de Ambiente. (2019). *Estructura Ecológica Principal de Bogotá D.C.: Consolidación y gestión*. Alcaldía Mayor de Bogotá.

- Secretaría Distrital de Ambiente [SDA]. (2019). Aulas Ambientales: Una estrategia de educación ambiental para la apropiación del territorio. Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Secretaría Distrital de Ambiente [SDA]. (2019). *Guía de las Aves de los Humedales de Bogotá*. Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Secretaría Distrital de Ambiente [SDA]. (2021). *Estrategia de Aulas Ambientales: Lineamientos pedagógicos para la apropiación del territorio*. Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Secretaría de Educación del Distrito [SED]. (2020). *Lineamientos para la implementación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) en Bogotá*. Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Secretaría Distrital de Ambiente. (s.f.). *Plan de Manejo Ambiental Humedal El Burro*. Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Sobel, D. (2004). *Place-Based Education: Connecting Classrooms & Communities*. Orion Society.
- Ramsar Convention on Wetlands. (2018). The List of Wetlands of International Importance: Bogotá Wetland Complex. Secretariat of the Ramsar Convention.
- Read, H. (1955). *Educación por el arte*. Paidós.
- Romero-Acuña, Diana Carolina (2024). Bioarte para la enseñanza de la biología y el cuidado de la vida
- Ruskin, J. (1857). *The elements of drawing*. London: Smith, Elder & Co.

- Torres, M. (1996). *La educación ambiental: Una estrategia flexible, un proceso participativo*. Ministerio de Educación Nacional.
- Torres-Hernández, M. (2017). *La educación ambiental en la escuela: Entre la teoría y la práctica en los proyectos escolares*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Tuan, Y. F. (1974). *Topophilia: A Study of Environmental Perception, Attitudes, and Values*. Prentice-Hall.
- Tuan, Yi-Fu. (2001). *Space and Place: The Perspective of Experience*. University of Minnesota Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.
- Wandersee, J. H., & Schussler, E. E. (2001). Toward a Theory of Plant Blindness. *The American Biology Teacher*, 63(1), 2–8.
- Wilches-Chaux, G. (2007). *¿Qué es esa cosa llamada gestión del riesgo?* PNUD / Ministerio del Interior y de Justicia.
- Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Harvard University Press.
- Wolman, A. (1965). The metabolism of cities. *Scientific American*, 213(3), 178-193.
- Wulf, A. (2016). *La invención de la naturaleza: El nuevo mundo de Alexander von Humboldt*. Taurus.
- Yurén, T. (2005). *Ética profesional y formación valoral*. Trillas.

- Zabala, A. (2000). *La práctica educativa: Cómo enseñar*. Graó.
- Zaffaroni, E. R. (2011). *La Pachamama y el humano*. Ediciones Madres de Plaza de Mayo.

## ANEXOS

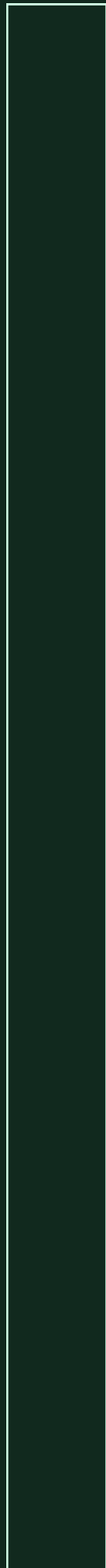
---

<https://heyzine.com/flip-book/e81664b116.html>



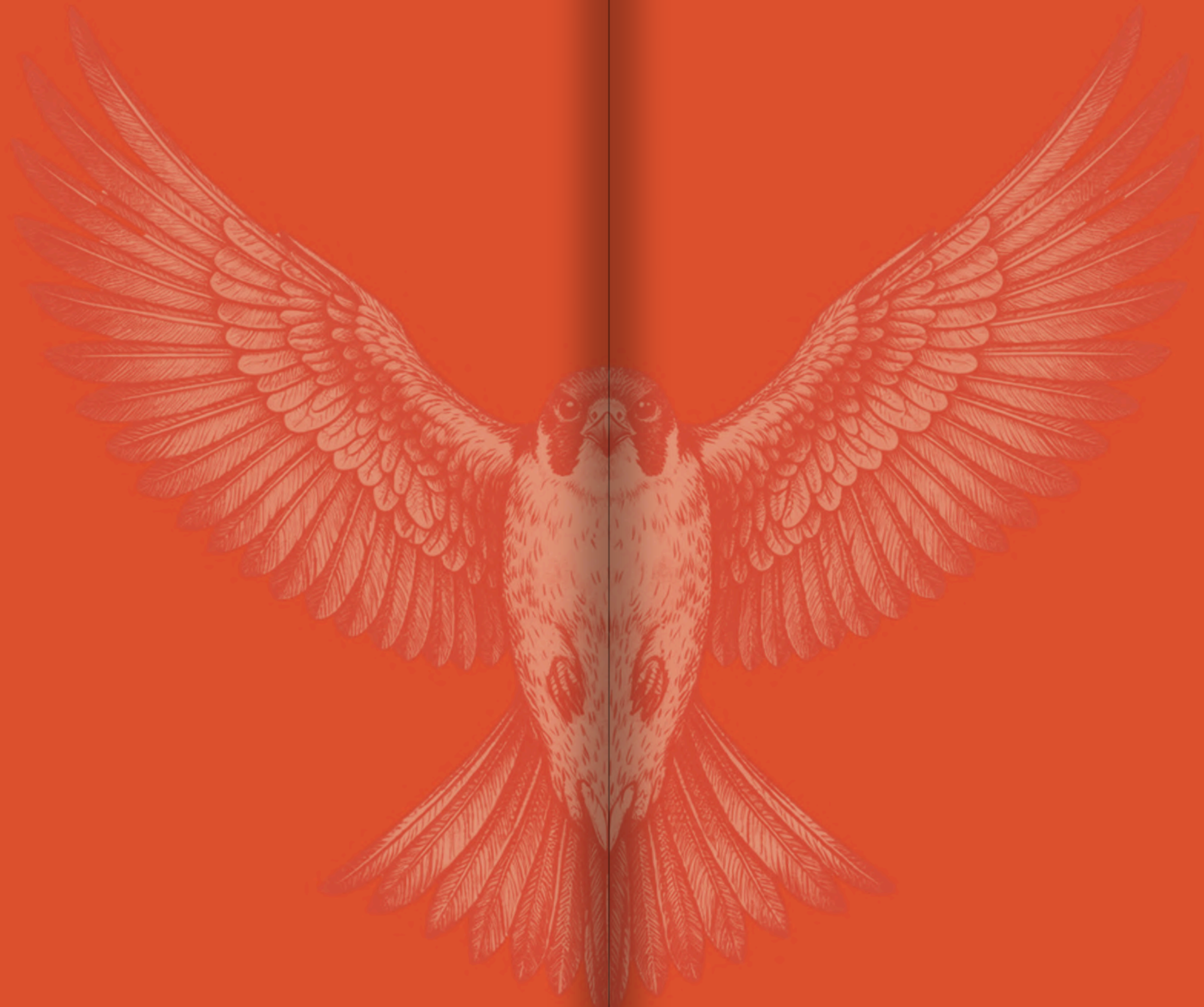


R e t r a t o s a l a d o s



RETRATOS ALADOS

SEBASTIÁN CASTILLO BELTRÁN





“Aprender a estar donde estamos  
es una de las tareas más importantes  
de la educación.”

— *Gregory Smith*



# Contenido

01.

PRESENTACIÓN

02.

EL HUMEDAL  
EL BURRO

03.

¿POR QUÉ SON  
IMPORTANTES  
LAS AVES?

04.

APRENDER  
A MIRAR

05.

¿CÓMO ILUSTRAR  
UN AVE?

06.

EJERCICIOS DE  
OBSERVACIÓN  
E ILUSTRACIÓN

07.

LAS AVES DEL  
HUMEDAL  
EL BURRO

08.

DIBUJAR PARA  
CUIDAR

09.

REFERENCIAS

# PRESENTACIÓN

Esta cartilla es el resultado del trabajo pedagógico desarrollado con estudiantes del Colegio Gabriel Betancourt Mejía, en torno a la ilustración de aves como una forma de aprender a observar el territorio y de fortalecer la relación con el Humedal El Burro. A través del dibujo, se invita a mirar con atención, a reconocer la presencia de las aves y a comprender su importancia dentro del ecosistema del humedal.

La cartilla está dirigida a estudiantes, docentes y personas interesadas en el dibujo y la observación de la naturaleza en contextos escolares. No es una guía científica de aves ni un manual técnico de ilustración, sino un recurso pedagógico que acompaña procesos de aprendizaje basados en la experiencia, la observación y el contacto directo con el entorno.

Los contenidos y ejercicios que aquí se presentan están pensados para desarrollarse fuera de la cartilla, en hojas aparte, cuadernos o bitácoras personales. De esta manera, la cartilla funciona como una guía permanente que orienta la observación y la práctica de la ilustración, sin ser intervenida directamente.

A lo largo de sus secciones, la cartilla propone un recorrido que inicia con el reconocimiento de la importancia de las aves, continúa con el aprendizaje de la observación y el dibujo, y culmina con la ilustración de algunas aves que habitan o visitan el Humedal El Burro. Este recorrido busca fomentar una mirada sensible hacia el territorio y promover la apropiación ambiental a partir del arte.



# Capítulo 1

## EL HUMEDAL EL BURRO: EL TERRITORIO QUE HABITAMOS

Los humedales son ecosistemas fundamentales dentro de las ciudades. Funcionan como espacios de regulación ambiental, refugio de biodiversidad y lugares de encuentro entre la naturaleza y la vida urbana. A pesar de su importancia, muchas veces pasan desapercibidos o son percibidos únicamente como zonas verdes sin mayor significado.

El Humedal El Burro hace parte de este sistema de humedales urbanos y cumple un papel clave en el equilibrio ecológico del entorno. Su presencia permite la regulación del agua, el crecimiento de vegetación propia de estos ecosistemas y la permanencia de diversas especies de fauna, entre ellas numerosas aves.





### **El humedal como aula viva**

Más allá de sus funciones ecológicas, el humedal puede entenderse como un aula viva, un espacio donde el aprendizaje ocurre a partir de la experiencia directa. Caminar, observar, escuchar y dibujar en el humedal permite una forma de conocimiento distinta a la que se construye únicamente desde el aula.

En este sentido, el Humedal El Burro se convierte en un lugar propicio para aprender a observar el territorio, reconocer sus dinámicas y comprender las relaciones que se establecen entre el agua, la vegetación y los seres vivos que lo habitan.

### **El Humedal El Burro y la comunidad**

El Humedal El Burro se encuentra en un contexto urbano en el que conviven diferentes actividades humanas. Para muchas personas, este espacio forma parte de su recorrido cotidiano, aunque no siempre sea reconocido como un lugar de valor ambiental y pedagógico.

Trabajar desde el humedal permite resignificar el territorio cercano, reconocerlo como un espacio compartido y comprender que su cuidado depende de las acciones cotidianas de quienes lo habitan y lo visitan. A través de la observación y la ilustración, el humedal deja de ser un fondo del paisaje urbano y se transforma en un lugar con significado.

### **Observar el territorio para comprenderlo**

Reconocer el humedal como territorio implica prestar atención a sus elementos y dinámicas. Observar el agua, la vegetación, los sonidos y las aves permite comprender que se trata de un ecosistema vivo y cambiante.

Esta cartilla propone el humedal como punto de partida para el aprendizaje, entendiendo que la observación atenta es una herramienta fundamental para establecer una relación más consciente con el entorno. Desde este lugar, las aves aparecen como mediadoras privilegiadas para aprender a mirar, dibujar y comprender el territorio que se habita.

# Capítulo 2

## ¿POR QUÉ SON IMPORTANTES LAS AVES?

Las aves hacen parte fundamental de los ecosistemas y cumplen múltiples funciones que sostienen el equilibrio de los territorios que habitamos. En los humedales urbanos, como el Humedal El Burro, su presencia no solo embellece el paisaje, sino que evidencia relaciones ecológicas complejas entre el agua, la vegetación y otros seres vivos. Observar aves es una forma de comprender cómo funciona el ecosistema y de reconocer que el territorio es un sistema vivo en constante interacción.

Más allá de ser animales visibles y cercanos, las aves cumplen roles ecológicos esenciales que muchas veces pasan desapercibidos en la vida cotidiana. Reconocer su importancia permite valorar el humedal no solo como un espacio natural, sino como un lugar que sostiene la vida en medio de la ciudad.



### **Las aves como parte del equilibrio ecológico**

Las aves participan activamente en el mantenimiento de los ecosistemas. Algunas especies actúan como dispersoras de semillas, transportándolas a diferentes lugares y favoreciendo la regeneración de la vegetación. Otras cumplen funciones de polinización, especialmente en plantas adaptadas a la visita de aves, contribuyendo a los ciclos reproductivos de diversas especies vegetales.

Asimismo, muchas aves ayudan al control de poblaciones de insectos y otros invertebrados, regulando de forma natural organismos que, en exceso, pueden afectar el equilibrio del ecosistema. En este sentido, las aves no son elementos aislados del paisaje, sino actores clave dentro de redes ecológicas que conectan suelo, agua, plantas y fauna.

En los humedales, estas funciones adquieren un valor especial, ya que se trata de ecosistemas frágiles que dependen del equilibrio entre múltiples factores ambientales.

### **Las aves como indicadoras de la salud del humedal**

La presencia, ausencia o diversidad de aves permite conocer el estado de un ecosistema. Muchas especies son sensibles a los cambios en la calidad del agua, la vegetación o el nivel de perturbación humana, por lo que funcionan como indicadoras ambientales. Cuando un humedal alberga una diversidad significativa de aves, suele reflejar condiciones ecológicas favorables para la vida.

En el Humedal El Burro, la observación de aves residentes y migratorias permite reconocer su importancia como refugio dentro de la ciudad. Las aves migratorias, en particular, evidencian la conexión del humedal con otros territorios lejanos, mostrando que este espacio forma parte de rutas ecológicas que trascienden el ámbito local.

Reconocer a las aves como indicadoras ambientales ayuda a comprender que cuidar el humedal implica también cuidar las condiciones que permiten su permanencia.

### **Las aves del humedal y la vida cotidiana**

Aunque muchas veces pasan desapercibidas, las aves conviven diariamente con las comunidades humanas. Algunas especies son fácilmente observables y se han adaptado a los entornos urbanos, mientras que otras permanecen ocultas entre la vegetación o se hacen visibles solo a través de sus cantos.

Aprender a reconocer estas aves transforma la forma en que se percibe el territorio. Aquello que antes parecía un espacio vacío o degradado comienza a revelarse como un lugar habitado por múltiples formas de vida. De este modo, las aves se convierten en vecinas del territorio, seres con los que se comparte el espacio urbano.

Este reconocimiento cotidiano es un primer paso hacia la apropiación territorial y la construcción de una relación más consciente con el entorno.

### **Observar aves para comprender y cuidar el territorio**

Conocer la importancia ecológica de las aves no se limita a memorizar funciones o clasificaciones. Comprender su papel en el ecosistema requiere detenerse a observarlas, reconocer sus comportamientos, sus formas de moverse y los espacios que habitan dentro del humedal.

La observación atenta permite establecer una relación más cercana con las aves y con el territorio que las sostiene. A partir de esta experiencia, el humedal deja de ser un lugar ajeno y se convierte en un espacio significativo, digno de cuidado y respeto.

Desde esta perspectiva, observar aves es también una forma de aprender a habitar el territorio, reconociendo la interdependencia entre los seres humanos y las demás formas de vida que coexisten en el humedal.



### Para observar mejor...

La próxima vez que veas un ave en el humedal, intenta identificar qué está haciendo: ¿busca alimento?, ¿se esconde?, ¿vuela sola o en grupo? Estas preguntas te ayudarán a comprender su relación con el entorno.

## Capítulo 3

### APRENDER A MIRAR: OBSERVAR ANTES DE DIBUJAR

Antes de dibujar un ave es necesario aprender a observarla. Dibujar no comienza con el lápiz ni con el papel, sino con la mirada. Muchas veces se piensa que dibujar consiste en copiar una imagen, pero en realidad se trata de prestar atención a lo que se tiene delante.

Observar aves implica detenerse, reducir la velocidad y permitir que la mirada se acostumbre al entorno. En el humedal, las aves rara vez permanecen quietas, por lo que la observación se convierte en un ejercicio de paciencia y concentración. Aprender a mirar es el primer paso para comprender tanto al ave como al territorio que habita.



## Dibujar no es copiar

Cuando se dibuja un ave, no se busca reproducir una imagen idéntica a la realidad. Dibujar no es copiar, sino interpretar lo que se observa. Cada persona mira de manera distinta y, por lo tanto, cada dibujo es una representación única del encuentro con el ave.

Al entender el dibujo como un proceso de interpretación, se reduce el miedo al error. Los trazos incompletos, las proporciones imprecisas o las formas simplificadas hacen parte del aprendizaje y permiten avanzar en la observación.



## Dibujar es observar con atención

El acto de dibujar obliga a mirar con mayor detenimiento. Para trazar una línea es necesario volver a observar la forma, la postura y el movimiento del ave. De esta manera, el dibujo se convierte en una extensión de la observación.

Mientras se dibuja, la atención se dirige a aspectos específicos: la relación entre las partes del cuerpo, la forma en que el ave se sostiene sobre el suelo o las ramas, y la manera en que interactúa con su entorno. Este proceso fortalece la conexión entre el ojo, la mano y el pensamiento.

## Dibujar como experiencia, no como resultado

En esta cartilla, el valor del dibujo no reside en el resultado final, sino en la experiencia que se construye durante el proceso. Cada intento de dibujo es una oportunidad para aprender algo nuevo sobre el ave y sobre la forma de observarla.

Repetir un mismo dibujo varias veces, cambiar de postura o de punto de vista, y aceptar los errores como parte del camino permite desarrollar una relación más libre y reflexiva con la ilustración. Dibujar se convierte así en una práctica continua y abierta.



## La ilustración y la apropiación del territorio

A medida que se dibujan las aves del humedal, el territorio comienza a adquirir un nuevo significado. Dibujar implica reconocer la presencia de otras formas de vida y comprender que el espacio no está vacío, sino habitado.

Esta experiencia favorece la apropiación territorial, ya que el humedal deja de ser un lugar ajeno para convertirse en un espacio conocido y valorado. A través de la ilustración, el territorio se observa con mayor atención y se reconoce como un lugar que merece cuidado y respeto.



# Capítulo 4

## ¿CÓMO ILUSTRAR UN AVE?

Ilustrar un ave puede parecer difícil al principio, especialmente cuando se observa su movimiento constante y la cantidad de detalles que presenta. Sin embargo, dibujar aves no requiere dominar técnicas complejas ni tener experiencia previa. Lo más importante es aprender a empezar.

Este capítulo propone algunas orientaciones sencillas para facilitar el proceso de ilustración, entendiendo el dibujo como un ejercicio de observación y no como una búsqueda de perfección.



### Antes de dibujar...

Recuerda que el dibujo es un proceso. No busques terminar una ilustración, concéntrate en observar y registrar lo que ves en ese momento.

## Dibujar como experiencia, no como resultado

Antes de dibujar plumas, colores o detalles, es útil reconocer que el cuerpo de las aves puede pensarse a partir de figuras geométricas básicas. Estas formas ayudan a comprender la estructura general del ave y a organizar el dibujo.

El cuerpo puede representarse inicialmente como un óvalo, la cabeza como un círculo, el pico como un triángulo y las patas como líneas simples. Estas figuras permiten establecer proporciones y relaciones entre las partes del cuerpo sin preocuparse por los detalles.

Pensar el ave desde formas simples facilita el dibujo y permite avanzar con mayor seguridad, incluso cuando el ave se mueve rápidamente.



## Reconocer proporciones y relaciones

Cada ave tiene proporciones particulares: algunas presentan cuellos largos, otras cuerpos compactos; algunas tienen patas largas y delgadas, mientras que otras se sostienen cerca del suelo. Observar estas relaciones es más importante que reproducir detalles exactos.

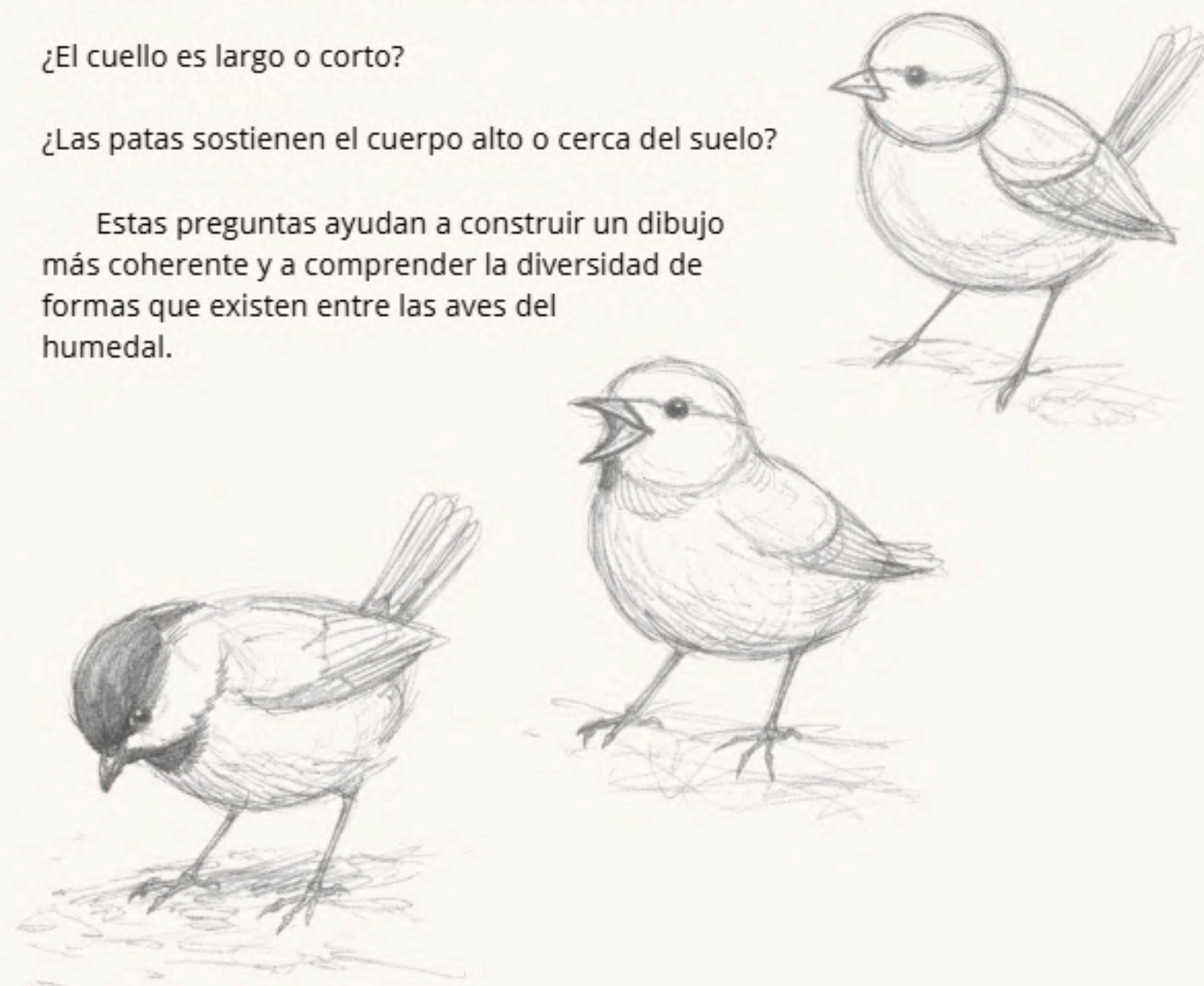
Al dibujar, es útil preguntarse:

¿La cabeza es pequeña o grande en relación con el cuerpo?

¿El cuello es largo o corto?

¿Las patas sostienen el cuerpo alto o cerca del suelo?

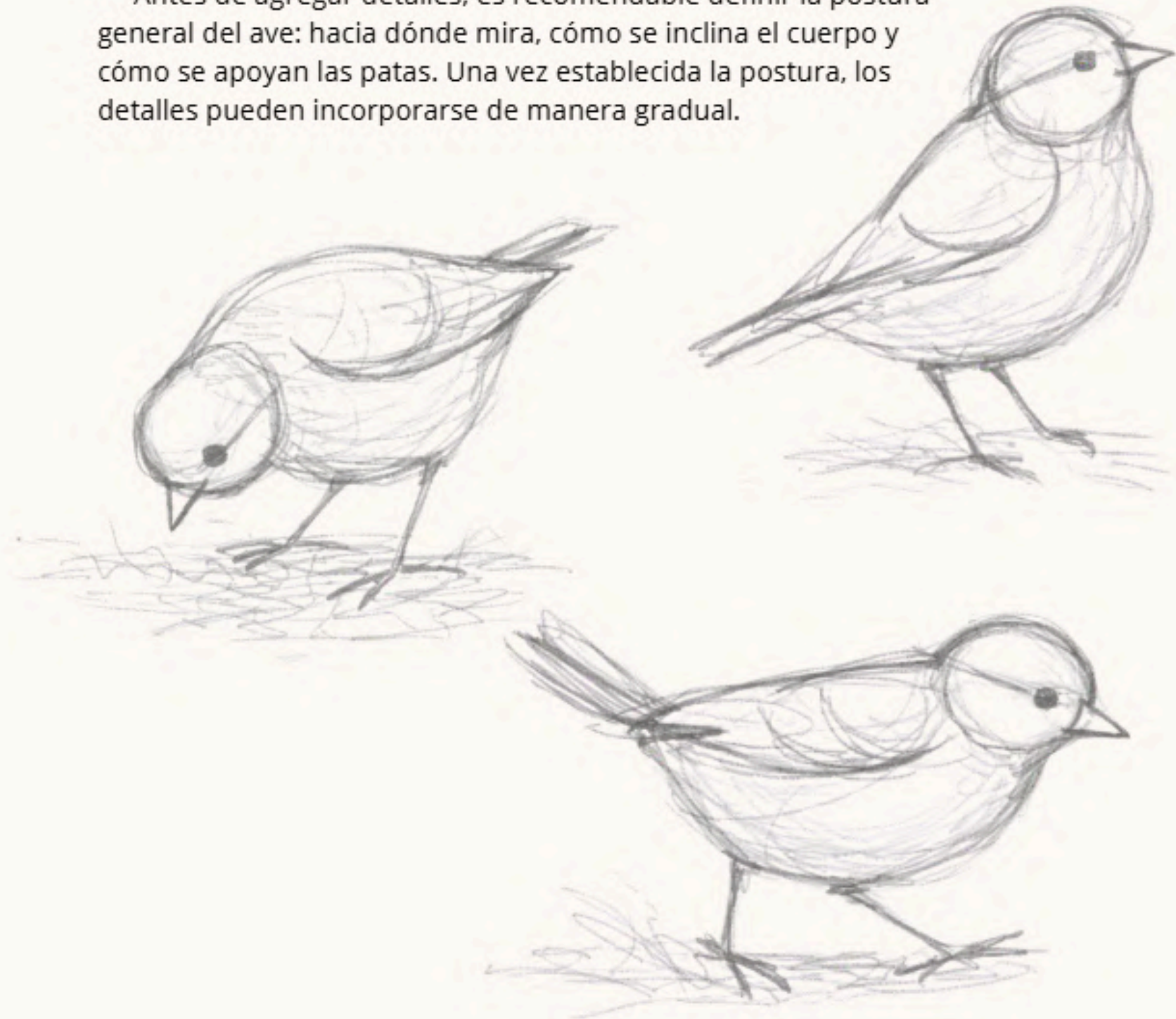
Estas preguntas ayudan a construir un dibujo más coherente y a comprender la diversidad de formas que existen entre las aves del humedal.



## Dibujar la postura antes que el detalle

La postura es uno de los elementos más expresivos de un ave. Indica si está alerta, descansando, alimentándose o desplazándose. Capturar la postura permite que el dibujo comunique movimiento y actitud, incluso con pocos trazos.

Antes de agregar detalles, es recomendable definir la postura general del ave: hacia dónde mira, cómo se inclina el cuerpo y cómo se apoyan las patas. Una vez establecida la postura, los detalles pueden incorporarse de manera gradual.

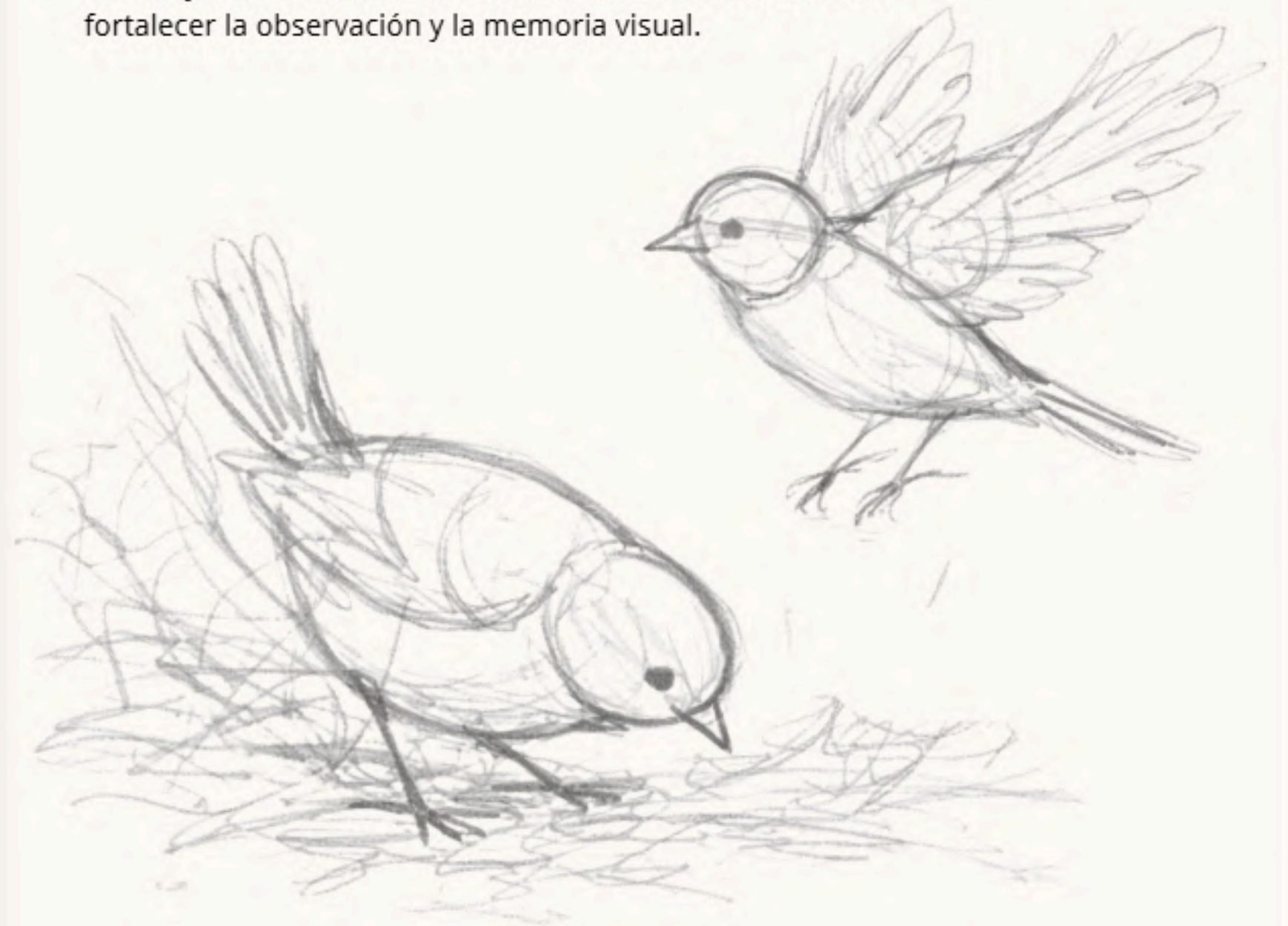


## Cuando el ave se mueve

Es común que las aves cambien de posición rápidamente o desaparezcan entre la vegetación. En estos casos, el dibujo no debe detenerse. Dibujar aves en movimiento implica aceptar la rapidez y la incompletud como parte del proceso.

Realizar dibujos rápidos, repetir una misma forma varias veces o registrar solo fragmentos del cuerpo son estrategias válidas. Cada intento contribuye a entrenar la mirada y a comprender mejor el comportamiento del ave.

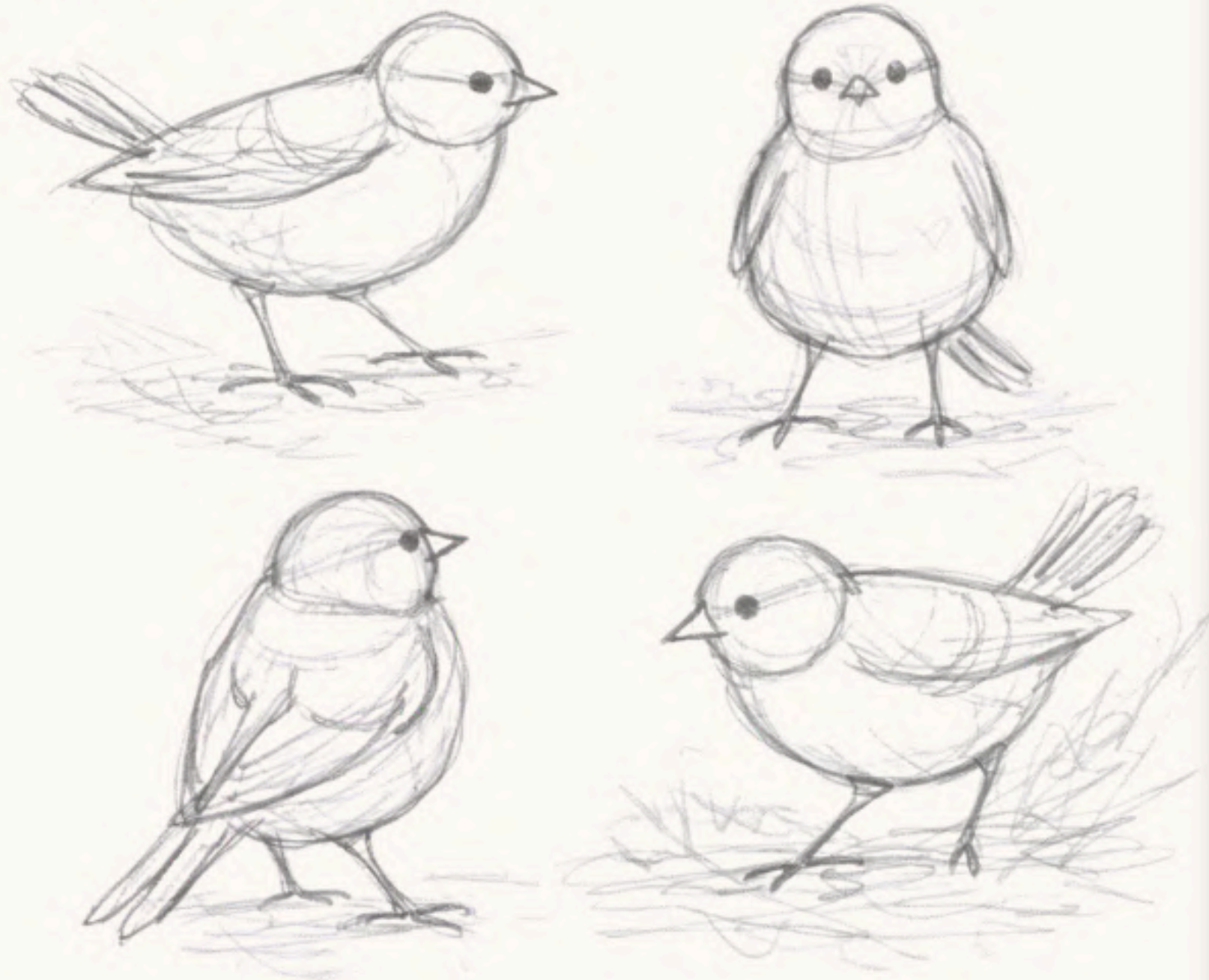
Dibujar en movimiento no busca un resultado final, sino fortalecer la observación y la memoria visual.



## Repetir, observar y volver a dibujar

La ilustración de aves mejora con la práctica constante. Dibujar una misma ave varias veces, desde distintos ángulos o en diferentes momentos, permite reconocer patrones y diferencias en su forma y comportamiento.

Repetir no significa copiar, sino volver a observar. Cada nuevo dibujo aporta información distinta y ayuda a consolidar la experiencia de observación.





### Tip para dibujar...

Comienza siempre por la forma general del ave. Los detalles pueden esperar; la estructura es lo primero.

# Capítulo 5

## EJERCICIOS DE OBSERVACIÓN E ILUSTRACIÓN

Los siguientes ejercicios están pensados para poner en práctica la observación y la ilustración como procesos de aprendizaje. No es necesario realizarlos todos ni en un orden específico. Cada ejercicio puede adaptarse al tiempo, al lugar y a las condiciones del entorno.

Para desarrollar estas actividades, se recomienda utilizar una hoja aparte, un cuaderno o una bitácora personal. La cartilla funciona como guía y acompañamiento, mientras que el dibujo ocurre en otros soportes.



### 1. Dibujar sin mirar el papel

#### Instrucción

Saca una hoja aparte. Observa un ave durante algunos minutos. Mientras la miras, intenta dibujarla sin bajar la mirada al papel. Permite que el trazo acompañe el movimiento de tu mirada.

¿Para qué este ejercicio?

Este ejercicio ayuda a fortalecer la coordinación entre el ojo y la mano, y a reducir la preocupación por el resultado final.

### 2. Dibujar la forma general

#### Instrucción

Observa un ave y dibuja únicamente su forma general utilizando figuras simples como círculos, óvalos y líneas. No agregues detalles ni colores.

¿Para qué este ejercicio?

Este ejercicio busca entrenar la capacidad de reconocer proporciones y estructuras básicas antes de centrarse en los detalles.

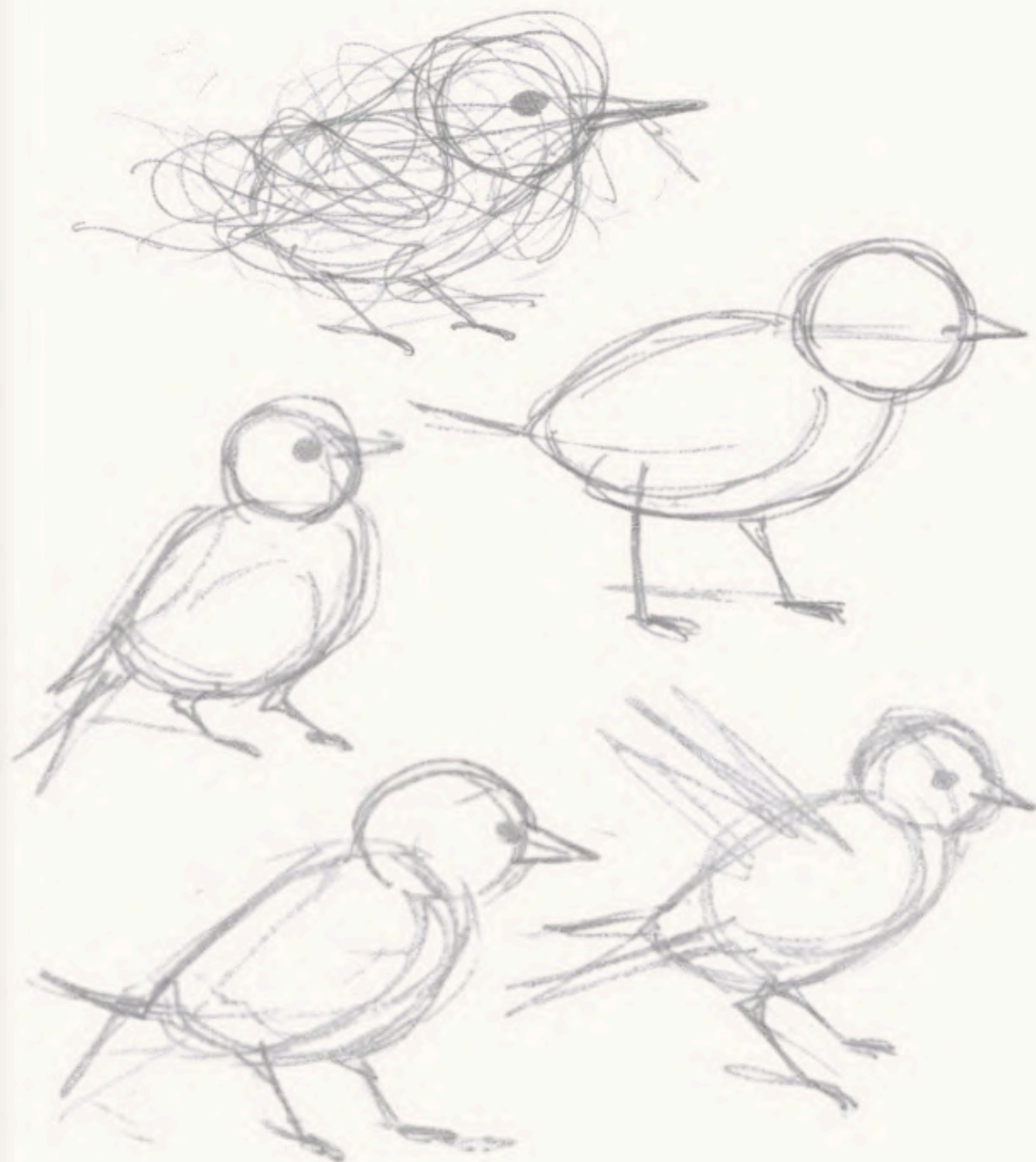
### 3. Dibujar en movimiento

#### Instrucción

Saca una hoja aparte y realiza varios dibujos rápidos de un ave en movimiento. Cada dibujo debe durar pocos segundos. No intentes terminar ninguno.

¿Para qué este ejercicio?

Este ejercicio permite comprender el movimiento y la postura del ave, aceptando la rapidez como parte del proceso de observación.



#### 4. Dibujar desde la memoria

##### Instrucción

Observa un ave durante unos minutos. Luego, sin volver a mirarla, intenta dibujarla desde la memoria, recordando su forma general y su postura.

¿Para qué este ejercicio?

Este ejercicio fortalece la memoria visual y ayuda a consolidar lo observado.

#### 5. Dibujar el ave y su entorno

##### Instrucción

Observa un ave e identifica el lugar del humedal donde se encuentra. Dibuja no solo al ave, sino también algunos elementos del entorno que la rodean.

¿Para qué este ejercicio?

Este ejercicio busca reconocer la relación entre el ave y el territorio que habita.

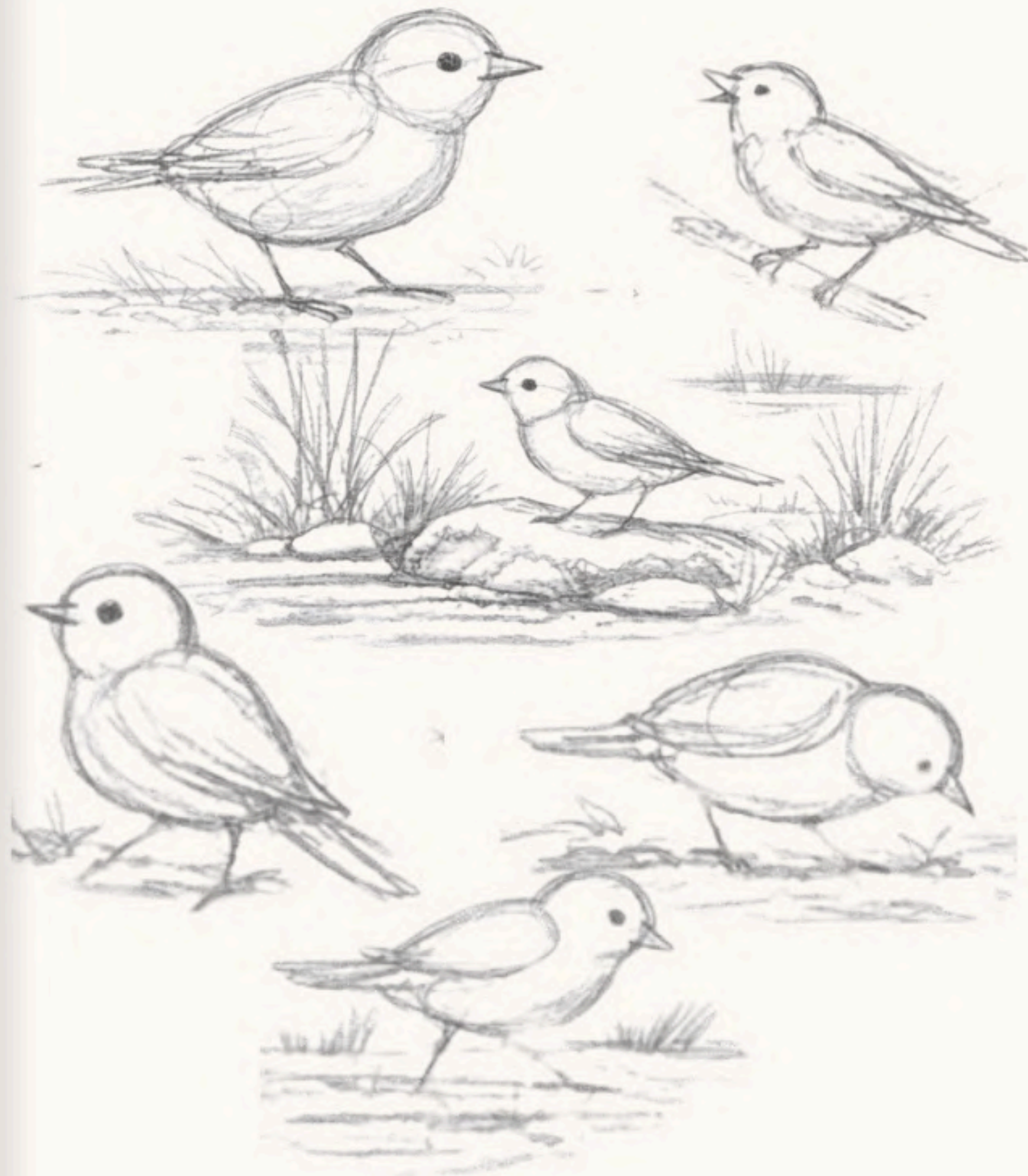
#### 6. Repetir para aprender

##### Instrucción

Elige una misma ave y dibújala varias veces desde diferentes puntos de vista o en distintos momentos del día.

¿Para qué este ejercicio?

Este ejercicio refuerza la observación constante y permite reconocer cambios en la forma y el comportamiento del ave.





### Recuerda...

Ningún dibujo es definitivo. Cada intento es una forma de observar mejor.

# Capítulo 6

## LAS AVES DEL HUMEDAL EL BURRO

La selección de aves responde a su presencia frecuente u ocasional en el humedal y a su potencial pedagógico para la observación y la ilustración. Este capítulo reúne una selección de aves que habitan o visitan el Humedal El Burro, cuyas ilustraciones no buscan funcionar como una guía científica, sino como un recurso para aprender a observar y dibujar aves a partir de la experiencia directa con el territorio.

Cada ave se presenta como una oportunidad para mirar con atención, reconocer formas, posturas y relaciones con el entorno. A través del dibujo, las aves dejan de ser figuras lejanas y se convierten en presencias cercanas dentro del humedal.




Para comprender mejor la situación de las aves que habitan o visitan el Humedal El Burro, en esta cartilla se utilizan algunas categorías relacionadas con su estado de conservación y su presencia en el territorio.

Las categorías de amenaza empleadas se basan en la Resolución 0126 de 2024, por la cual se establece el listado oficial de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana, tanto continental como marino-costera. Estas categorías permiten reconocer el nivel de riesgo en el que se encuentran algunas especies y comprender la importancia de su cuidado y conservación.

La siguiente tabla funciona como una guía de lectura para las aves presentadas en este capítulo y busca apoyar la observación, la reflexión y el aprendizaje ambiental, más que ofrecer una clasificación científica exhaustiva.

#### Categoría de Amenaza y Residencia de las Aves de los humedales

|  |  |
|--|--|
|  <b>En</b> Endémico              |  <b>Po</b> Polluelo             |
|  <b>CaEn</b> Casi Endémico      |  <b>In</b> Inmaduro            |
|  <b>Re</b> Residente            |  <b>NE</b> No evaluado         |
|  <b>MiBo</b> Migratorio Boreal  |  <b>DD</b> Datos insuficientes |
|  <b>MiAu</b> Migratorio Austral |  <b>LC</b> Preocupación Menor  |
|  <b>Ei</b> Especie introducida  |  <b>NT</b> Casi Amenazada      |
|  <b>♂</b> Macho                 |  <b>EN</b> En Peligro          |
|  <b>♀</b> Hembra                |  <b>VU</b> Vulnerable          |
|  <b>Ju</b> Juvenil              |  <b>CR</b> Peligro Crítico     |

# VISIBLES Y FRECUENTES *Aves*

Son aquellas que acompañan la vida cotidiana del humedal y su entorno. Se observan con facilidad mientras se camina, se permanece en silencio o se transita por los senderos cercanos. Algunas se desplazan por el agua, otras caminan en el suelo o vuelan sobre el paisaje urbano, formando parte del territorio que se habita día a día.

Este grupo de aves constituye un primer acercamiento a la observación. Su presencia constante permite detenerse, mirar con calma y reconocer formas, posturas y movimientos sin la presión de la rapidez o la rareza. Dibujarlas es una invitación a entrenar la mirada y a familiarizarse con el acto de observar antes de avanzar hacia especies más discretas o difíciles de encontrar.

A través del dibujo, estas aves dejan de ser parte del fondo del paisaje y se convierten en referentes cercanos para comprender el humedal como un espacio vivo, compartido y en permanente relación con quienes lo recorren.

# Tingua bogotana

(*Rallus semiplumbeus*)

Ave de tamaño mediano, cuerpo alargado y patas largas, adaptada a desplazarse entre la vegetación densa de los humedales. Su plumaje es oscuro y discreto, lo que hace que muchas veces pase desapercibida mientras camina entre los juncos o se mueve con cautela cerca del agua. Observarla invita a prestar atención a las posturas y al movimiento lento y cuidadoso del cuerpo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de pequeños invertebrados, insectos, semillas y material vegetal que encuentra en el agua y el lodo del humedal.

## Categoría:

Endémica · Residente · EN – En Peligro



# Tingua azul

(*Porphyrio martinica*)

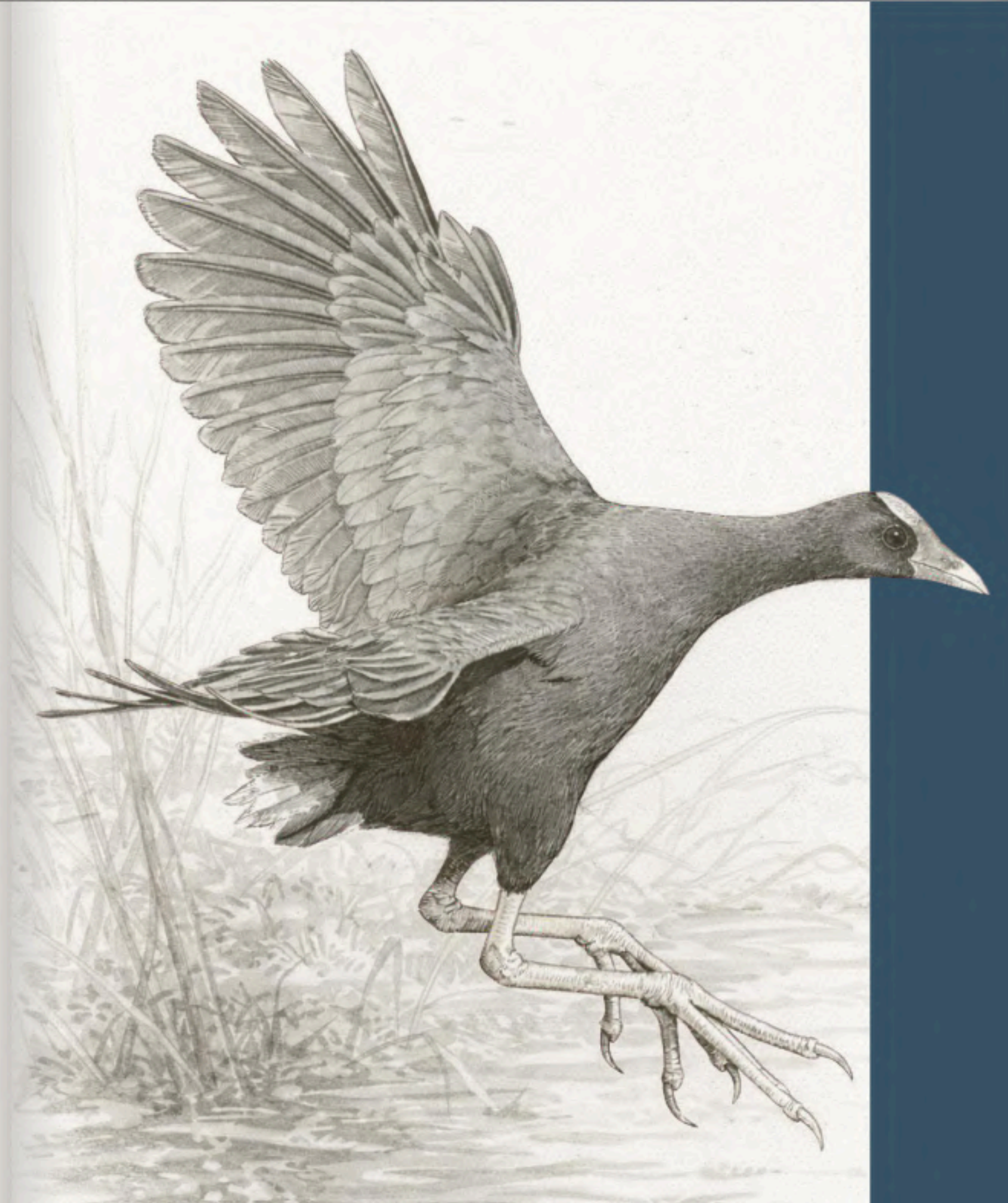
Ave de tamaño mediano, cuerpo alargado y patas largas, adaptada a desplazarse entre la vegetación densa de los humedales. Su plumaje es oscuro y discreto, lo que hace que muchas veces pase desapercibida mientras camina entre los juncos o se mueve con cautela cerca del agua. Observarla invita a prestar atención a las posturas y al movimiento lento y cuidadoso del cuerpo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de pequeños invertebrados, insectos, semillas y material vegetal que encuentra en el agua y el lodo del humedal.

## Categoría:

Endémica · Residente · EN – En Peligro



# Tingua azul

(*Porphyrio martinica*)

Ave de tamaño mediano, cuerpo alargado y patas largas, adaptada a desplazarse entre la vegetación densa de los humedales. Su plumaje es oscuro y discreto, lo que hace que muchas veces pase desapercibida mientras camina entre los juncos o se mueve con cautela cerca del agua. Observarla invita a prestar atención a las posturas y al movimiento lento y cuidadoso del cuerpo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de pequeños invertebrados, insectos, semillas y material vegetal que encuentra en el agua y el lodo del humedal.

## Categoría:

Endémica · Residente · EN – En Peligro



# Pato turrio

(*Oxyura jamaicensis*)

Ave acuática de cuerpo compacto y cuello corto, reconocible por su postura baja sobre el agua y su cola rígida, que a menudo mantiene erguida. Nada con movimientos tranquilos y suele sumergirse con facilidad, por lo que es interesante de observar en relación con la forma ovalada del cuerpo y el equilibrio entre cabeza, tronco y cola.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de plantas acuáticas, semillas e invertebrados pequeños que obtiene al bucear en el humedal.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor



# Pato canadiense

(*Anas discors*)

Ave acuática de tamaño mediano y cuerpo estilizado, frecuente en humedales durante ciertas épocas del año. Nada con movimientos suaves y suele desplazarse en grupos, lo que permite observar variaciones de postura y orientación del cuerpo sobre el agua. Su silueta alargada y el contraste entre cabeza, pecho y alas lo hacen interesante para estudiar proporciones y ritmos en el dibujo.

## **Alimentación:**

Se alimenta principalmente de semillas, plantas acuáticas e invertebrados pequeños que encuentra en la superficie del agua o al sumergir parcialmente la cabeza.

## **Categoría:**

Migratorio Boreal · LC – Preocupación Menor



# Garza blanca

(*Ardea alba*)

Ave alta y esbelta, de cuello largo y patas delgadas, fácilmente reconocible por su plumaje blanco. Suele permanecer quieta durante largos momentos a la orilla del agua, observando con atención antes de moverse con precisión. Su postura elegante y las líneas alargadas del cuerpo la hacen ideal para estudiar equilibrio, verticalidad y gestos mínimos en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de peces pequeños, ranas e invertebrados acuáticos que captura con movimientos rápidos del cuello y el pico.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor



# Garcita bueyera

*(Bubulcus ibis)*

Ave de tamaño mediano y cuerpo compacto, común en espacios abiertos cercanos a zonas húmedas. A diferencia de otras garzas, suele observarse caminando en tierra firme, siguiendo animales o desplazándose entre el pasto. Su postura erguida y sus movimientos constantes la hacen interesante para estudiar la relación entre cuerpo, patas y desplazamiento en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de insectos, pequeños invertebrados y otros organismos que encuentra en el suelo o cerca del agua.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor



# Copetón

(*Zonotrichia capensis*)

Ave pequeña y robusta, muy común en entornos urbanos y zonas abiertas cercanas al humedal. Se reconoce fácilmente por su postura activa y sus movimientos rápidos en el suelo, donde salta y camina con frecuencia. Su cuerpo redondeado y la relación entre cabeza y tronco la convierten en una buena especie para practicar formas simples y gestos dinámicos en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de semillas, granos e insectos pequeños que encuentra en el suelo.

## Categoría:

Residente · LC - Preocupación Menor



# Mirla

(*Turdus fuscater*)

Ave de tamaño mediano, de cuerpo robusto y postura confiada, frecuente en zonas verdes urbanas y cercanas a humedales. Su plumaje oscuro contrasta con las patas de color naranja intenso, lo que facilita reconocerla mientras camina o salta en el suelo. Es una especie interesante para observar la relación entre cuerpo, patas y movimiento, así como gestos cotidianos y repetitivos.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de frutos, insectos y pequeños invertebrados que encuentra en el suelo o entre la vegetación.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor



# Chulo

(*Coragyps atratus*)

Ave grande de plumaje negro, fácilmente reconocible por su silueta amplia y su vuelo pausado en círculos. Suele observarse posado en lugares altos o caminando en el suelo con paso firme. Su cuerpo voluminoso, las alas largas y la cabeza desnuda lo convierten en una especie interesante para estudiar masas, proporciones grandes y contrastes de forma en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de restos orgánicos y animales muertos, cumpliendo un papel importante en la limpieza y el equilibrio del ecosistema.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor



# Paloma

(*Columba livia*)

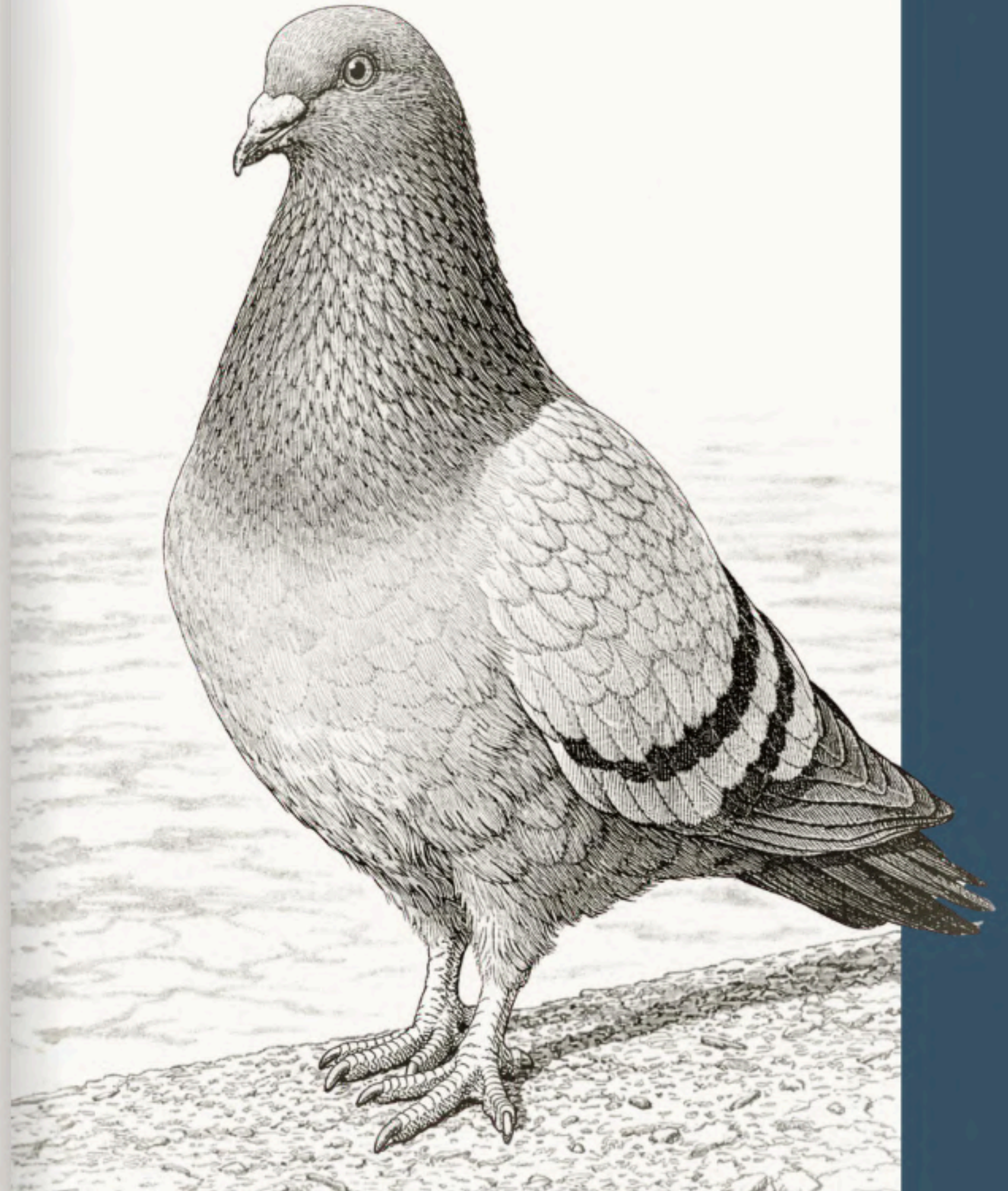
Ave de tamaño mediano y cuerpo redondeado, muy común en entornos urbanos y espacios abiertos cercanos al humedal. Se desplaza caminando en el suelo o volando a corta distancia, lo que permite observar con facilidad distintas posturas y movimientos. Su forma compacta y el balance entre cuerpo, cabeza y alas la hacen adecuada para practicar proporciones y volúmenes simples en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de semillas, granos y restos de origen vegetal que encuentra en el suelo.

## Categoría:

Residente · LC - Preocupación Menor



# Torcaza

(*Zenaida auriculata*)

Ave de tamaño mediano y cuerpo estilizado, frecuente en zonas abiertas, arboladas y cercanas a humedales. Suele moverse caminando en el suelo o posarse en ramas, manteniendo una postura tranquila y estable. Su silueta alargada y la suavidad de sus movimientos la hacen adecuada para observar transiciones entre reposo y desplazamiento en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de semillas y frutos pequeños que encuentra en el suelo o en la vegetación baja.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor





# DEL BORDE Y LOS JUNCOS *Aves*

Habitan las zonas más densas y silenciosas del humedal, allí donde el agua se encuentra con la vegetación. Muchas de ellas no se muestran de inmediato: se desplazan entre tallos, se ocultan entre sombras o se dejan percibir primero a través del sonido antes que de la imagen.

Observar este grupo de aves implica detenerse y afinar la mirada. La atención se dirige a movimientos breves, fragmentos del cuerpo o cambios sutiles en la vegetación. Dibujar en estos contextos requiere aceptar la incompletud, trabajar con posturas parciales y registrar lo que aparece por instantes.

Estas aves invitan a comprender el humedal desde la paciencia y la cercanía. A través del dibujo, el borde y los juncos dejan de ser un límite difuso y se transforman en un espacio de descubrimiento, donde mirar con atención permite reconocer la vida que habita entre lo visible y lo oculto.

# Tingua moteada

(*Gallinula melanops*)

Ave acuática de tamaño mediano, asociada a la vegetación densa de los humedales. Su cuerpo es compacto y suele desplazarse caminando entre los juncos o nadando cerca de la orilla. Presenta movimientos constantes y cautelosos, lo que la convierte en una buena especie para observar cambios de postura y la relación entre cuerpo, patas y entorno.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de plantas acuáticas, semillas e invertebrados pequeños que encuentra en el agua y el lodo del humedal.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor



# Polluela pico rojo

(*Neocrex erythrops*)

Ave pequeña y de cuerpo compacto, poco visible debido a su comportamiento discreto y a su preferencia por la vegetación densa del humedal. Se desplaza caminando con rapidez entre los juncos y el suelo húmedo, lo que invita a observar posturas bajas y movimientos ágiles. Su tamaño y forma sencilla la hacen interesante para trabajar proporciones pequeñas y gestos rápidos en el dibujo.

## **Alimentación:**

Se alimenta principalmente de insectos, pequeños invertebrados y semillas que encuentra entre la vegetación y el lodo.

## **Categoría:**

Residente · LC – Preocupación Menor



# Cucarachero de pantano

(*Cistothorus apolinari*)

Ave pequeña y de cuerpo delgado, asociada casi exclusivamente a la vegetación densa de los humedales altoandinos. Se mueve con rapidez entre los juncos y plantas acuáticas, ocultándose con facilidad, por lo que suele escucharse más de lo que se ve. Su comportamiento inquieto y sus desplazamientos rápidos lo convierten en una especie ideal para observar fragmentos del cuerpo, direcciones de movimiento y posturas fugaces en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de insectos y pequeños invertebrados que encuentra entre la vegetación del humedal.

## Categoría:

Endémica · Residente · EN – En Peligro



# Pinchaflor común

(*Diglossa humeralis*)

Ave pequeña y ágil, de cuerpo compacto y movimientos rápidos, frecuente en bordes de vegetación y zonas arboladas cercanas al humedal. Se desplaza saltando entre ramas y flores, adoptando posturas cambiantes y breves. Su tamaño reducido y su comportamiento activo la convierten en una buena especie para practicar dibujos rápidos y observar gestos en movimiento.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de néctar, frutos pequeños e insectos, que obtiene perforando flores o buscando entre la vegetación.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor



# Semillero común

*(Sporophila minuta)*

Ave pequeña y de cuerpo compacto, frecuente en zonas abiertas y bordes de vegetación cercanos al humedal. Suele posarse en tallos bajos o moverse entre el suelo y las plantas, manteniendo posturas sencillas y estables. Su forma redondeada y su tamaño reducido la hacen adecuada para practicar dibujos rápidos y el reconocimiento de volúmenes simples.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de semillas pequeñas que recolecta en el suelo o directamente de las plantas.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor



# Chamón

(*Molothrus bonariensis*)

Ave de tamaño mediano y cuerpo robusto, frecuente en espacios abiertos y zonas urbanas cercanas al humedal. Suele desplazarse caminando en el suelo o posarse en árboles y estructuras altas. Su silueta compacta y su postura firme permiten observar con claridad la relación entre cuerpo, cabeza y patas, lo que resulta útil para estudiar proporciones y masas en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de semillas, granos e insectos que encuentra en el suelo o entre la vegetación baja.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor



# Gavilán camin

(*Rupornis magnirostris*)

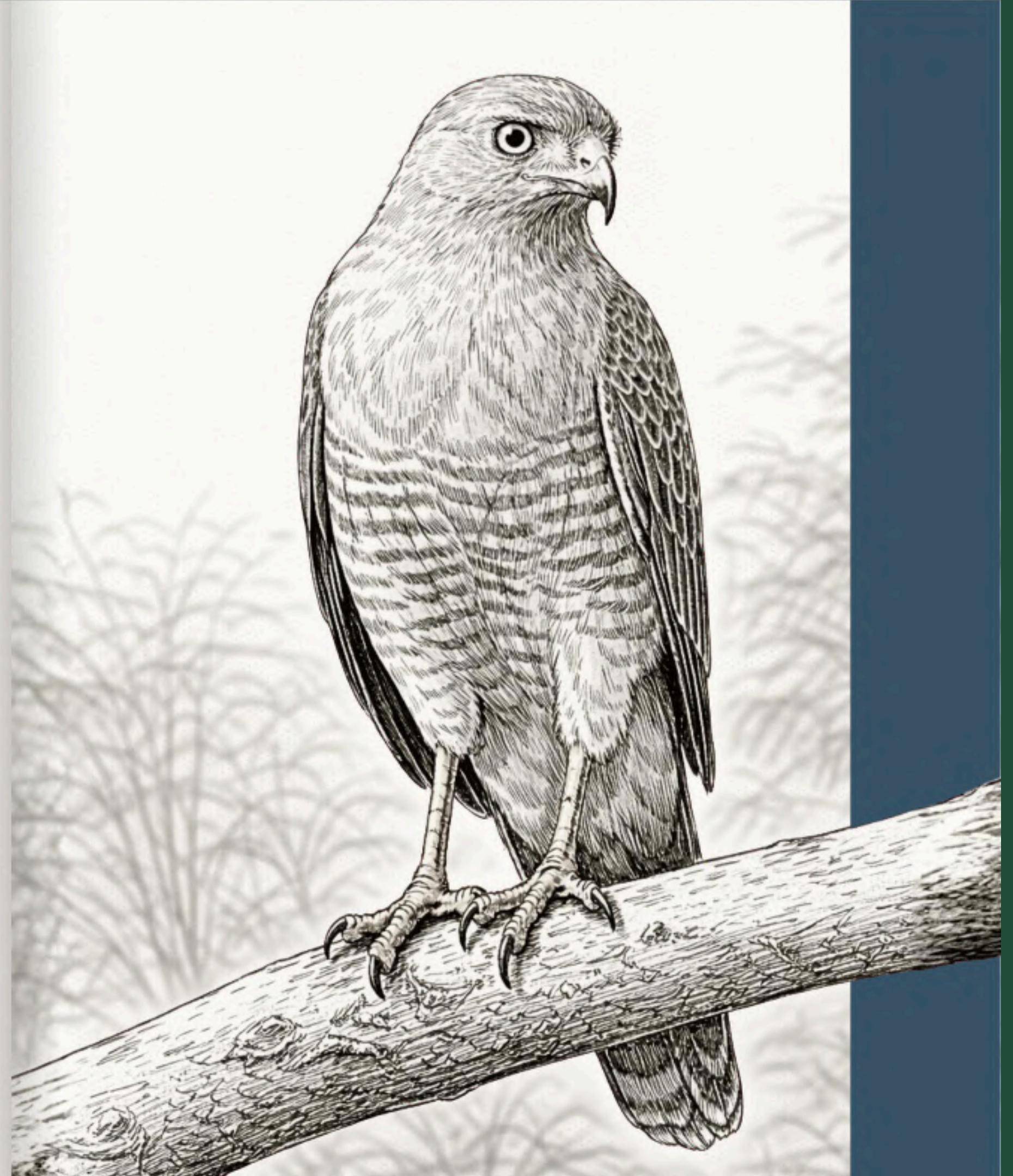
Ave rapaz de tamaño mediano, de cuerpo robusto y postura erguida, frecuente en zonas abiertas, bordes de humedal y espacios arbolados cercanos. Suele observarse posado en puntos altos, atento a su entorno, o caminando en el suelo con movimientos seguros. Su silueta firme y la relación entre cabeza, cuerpo y patas permiten estudiar equilibrio, tensión y dirección de la mirada en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de pequeños vertebrados, insectos grandes y otros animales que captura en el suelo o desde el vuelo corto.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor



# Ibis negro

(*Plegadis falcinellus*)

Ave acuática de tamaño mediano y cuerpo esbelto, reconocible por su cuello largo y su pico curvo, que utiliza para buscar alimento en aguas poco profundas. Suele desplazarse caminando lentamente por el humedal o volar en grupos, lo que permite observar con claridad la continuidad entre cuello, cuerpo y patas. Su silueta alargada es ideal para estudiar líneas, ritmos y direcciones en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de insectos, pequeños invertebrados y otros organismos que extrae del agua y el lodo con su pico curvo.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor



# Garza nocturna

(*Nycticorax nycticorax*)

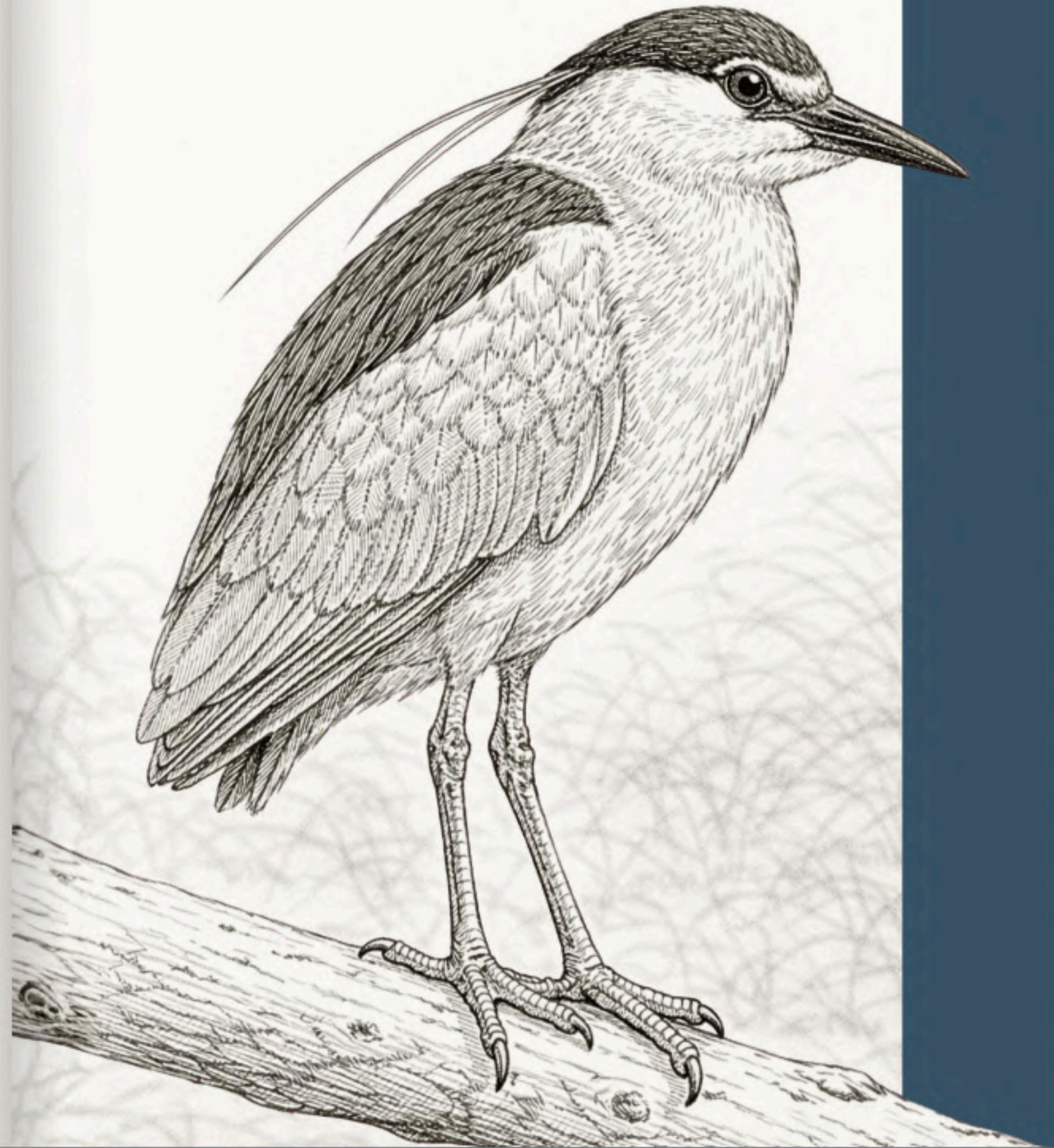
Ave de tamaño mediano y cuerpo compacto, de cuello corto en comparación con otras garzas. Suele permanecer quieta durante el día, posada en árboles o a la orilla del agua, y se vuelve más activa al atardecer y en la noche. Su postura recogida y sus movimientos pausados permiten observar bien masas, equilibrio y cambios sutiles de actitud en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de peces pequeños, anfibios e invertebrados acuáticos que captura cerca del agua.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor





# QUE LLEGAN Y SE VAN *Aves*

Algunas aves no permanecen todo el año en el humedal. Llegan en ciertos momentos, se detienen por un tiempo y luego continúan su recorrido. Su presencia está marcada por el movimiento, el cambio y el tránsito, recordando que el humedal forma parte de rutas más amplias que conectan distintos territorios.

Observar estas aves implica aceptar la fugacidad. A veces aparecen solo por unos días, otras veces se dejan ver de manera breve y distante. Dibujarlas no busca capturar una imagen definitiva, sino registrar el gesto, la postura o el movimiento antes de que desaparezcan.

Este grupo invita a comprender el humedal como un lugar de paso y encuentro. A través del dibujo, las aves que llegan y se van permiten reflexionar sobre el viaje, la temporalidad y la relación entre el territorio local y los paisajes lejanos que estas aves recorren.

# Playero pectoral

(*Calidris melanotos*)

Ave pequeña y esbelta, asociada a orillas fangosas y zonas abiertas del humedal. Se desplaza caminando rápidamente, deteniéndose con frecuencia para alimentarse, lo que permite observar posturas inclinadas y movimientos repetitivos. Su cuerpo compacto y patas relativamente largas la hacen interesante para estudiar proporciones pequeñas y ritmo en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de insectos, pequeños invertebrados y otros organismos que encuentra en el lodo y aguas poco profundas.

## Categoría:

Migratorio Boreal · LC – Preocupación Menor



# Playero occidental

(*Calidris mauri*)

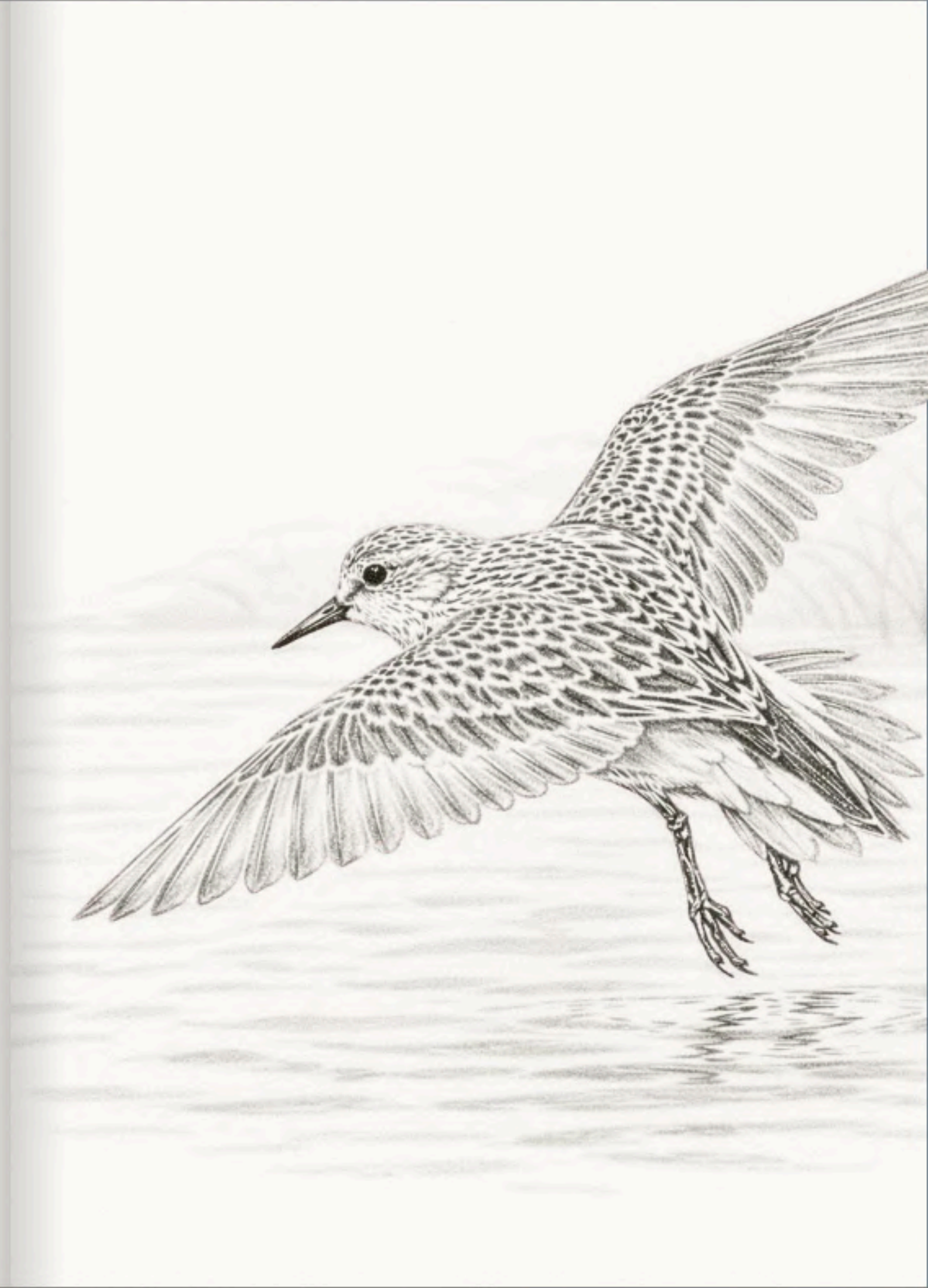
Ave pequeña y de cuerpo compacto, frecuente en orillas fangosas y zonas abiertas del humedal durante sus periodos de paso. Se mueve de forma constante, caminando con rapidez y deteniéndose brevemente para alimentarse. Su tamaño reducido y sus posturas inclinadas lo convierten en una buena especie para observar gestos rápidos y trabajar dibujos ágiles y simplificados.

## **Alimentación:**

Se alimenta principalmente de pequeños invertebrados e insectos que encuentra en el lodo y en aguas poco profundas.

## **Categoría:**

Migratorio Boreal · LC – Preocupación Menor



# Colibrí chillón

(*Colibri coruscans*)

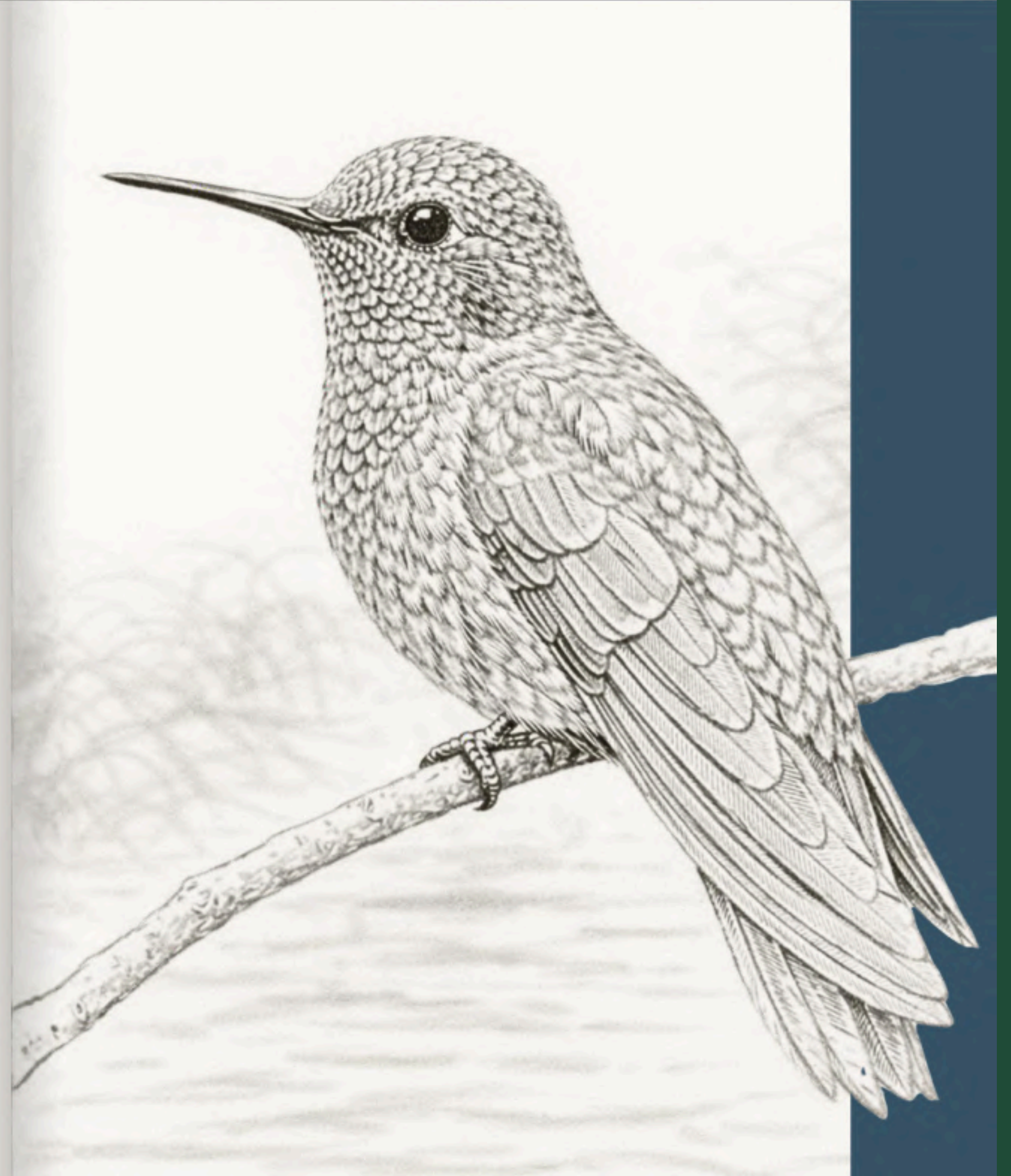
Ave pequeña y ágil, reconocible por su vuelo rápido y su capacidad de mantenerse suspendida en el aire. Suele verse cerca de flores, moviéndose constantemente y cambiando de dirección con facilidad. Su cuerpo compacto y la posición extendida de las alas en vuelo lo convierten en una especie interesante para observar gestos, direcciones y movimientos continuos en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de néctar de flores, complementando su dieta con pequeños insectos.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor



# Colibrí orejivioleta verde

(*Colibri thalassinus*)

Ave pequeña y esbelta, de vuelo ágil y silencioso, frecuente en jardines, bordes de vegetación y zonas arboladas cercanas al humedal. Suele posarse brevemente en ramas o flores antes de retomar el vuelo, lo que permite observar contrastes entre reposo y movimiento. Su cuerpo alargado y el gesto del pico hacia adelante son útiles para estudiar dirección, equilibrio y postura en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de néctar de flores, complementando su dieta con pequeños insectos.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor



# Andarrios solitario

(*Tringa solitaria*)

Ave de tamaño mediano y cuerpo esbelto, asociada a orillas tranquilas y zonas poco profundas del humedal. Suele desplazarse caminando sola, avanzando con pasos pausados y deteniéndose con frecuencia para observar el entorno. Su postura inclinada hacia adelante y la relación entre patas largas y cuerpo compacto la hacen interesante para estudiar equilibrio y ritmo en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de insectos, pequeños invertebrados y otros organismos que encuentra en el agua y el lodo.

## Categoría:

Migratorio Boreal · LC – Preocupación Menor



# Vuelvepiedras rojizo

(*Arenaria interpres*)

Ave pequeña y robusta, asociada a orillas abiertas y zonas húmedas donde se desplaza con rapidez. Es reconocible por su comportamiento activo: camina, se detiene, explora y cambia constantemente de dirección mientras busca alimento. Su cuerpo compacto y sus posturas dinámicas la hacen ideal para observar movimiento, equilibrio y cambios rápidos de gesto en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de pequeños invertebrados, insectos y otros organismos que encuentra al remover piedras, restos vegetales y el lodo superficial.

## Categoría:

Migratorio Boreal · LC – Preocupación Menor



# Gaviota reidora

(*Chroicocephalus ridibundus*)

Ave de tamaño mediano y silueta estilizada, frecuente en cuerpos de agua abiertos y zonas húmedas durante ciertas épocas del año. Puede observarse nadando, caminando por la orilla o volando a baja altura, alternando posturas con facilidad. Su cuerpo equilibrado y el contraste entre reposo y vuelo la hacen interesante para estudiar cambios de gesto y proporción en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de peces pequeños, insectos e invertebrados acuáticos, además de restos orgánicos que encuentra en el entorno.

## Categoría:

Migratorio Boreal · LC – Preocupación Menor



# Garcita azulada

(*Butorides striata*)

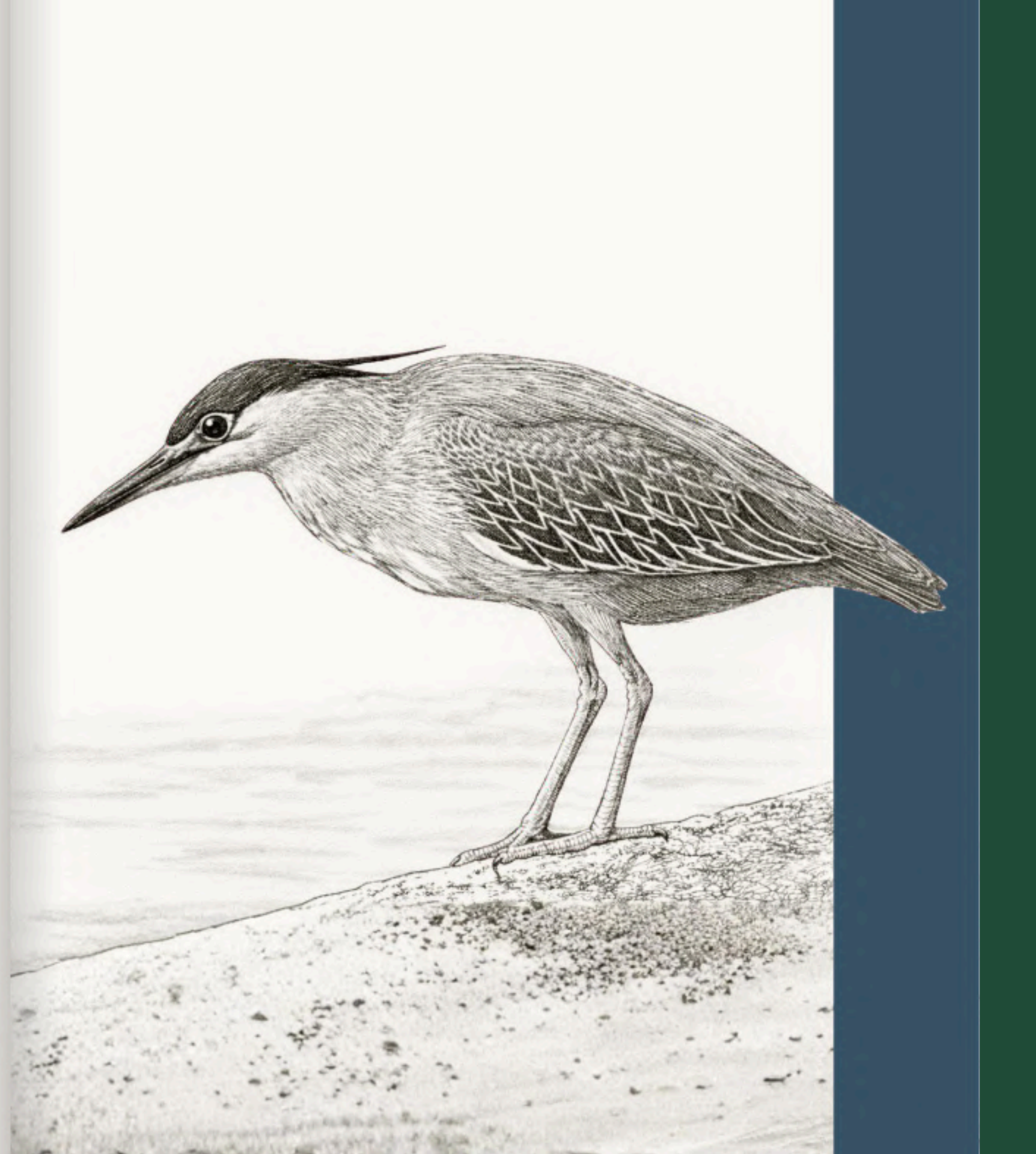
Ave de tamaño pequeño a mediano, de cuerpo compacto y cuello corto, frecuente en orillas tranquilas del humedal. Suele permanecer inmóvil durante largos momentos, observando el agua antes de moverse con lentitud y precisión. Su postura recogida y sus movimientos pausados la hacen ideal para estudiar quietud, equilibrio y cambios sutiles de gesto en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de peces pequeños, insectos y otros invertebrados acuáticos que captura cerca de la orilla.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor



# Pato cucharón norteño

*(Spatula clypeata)*

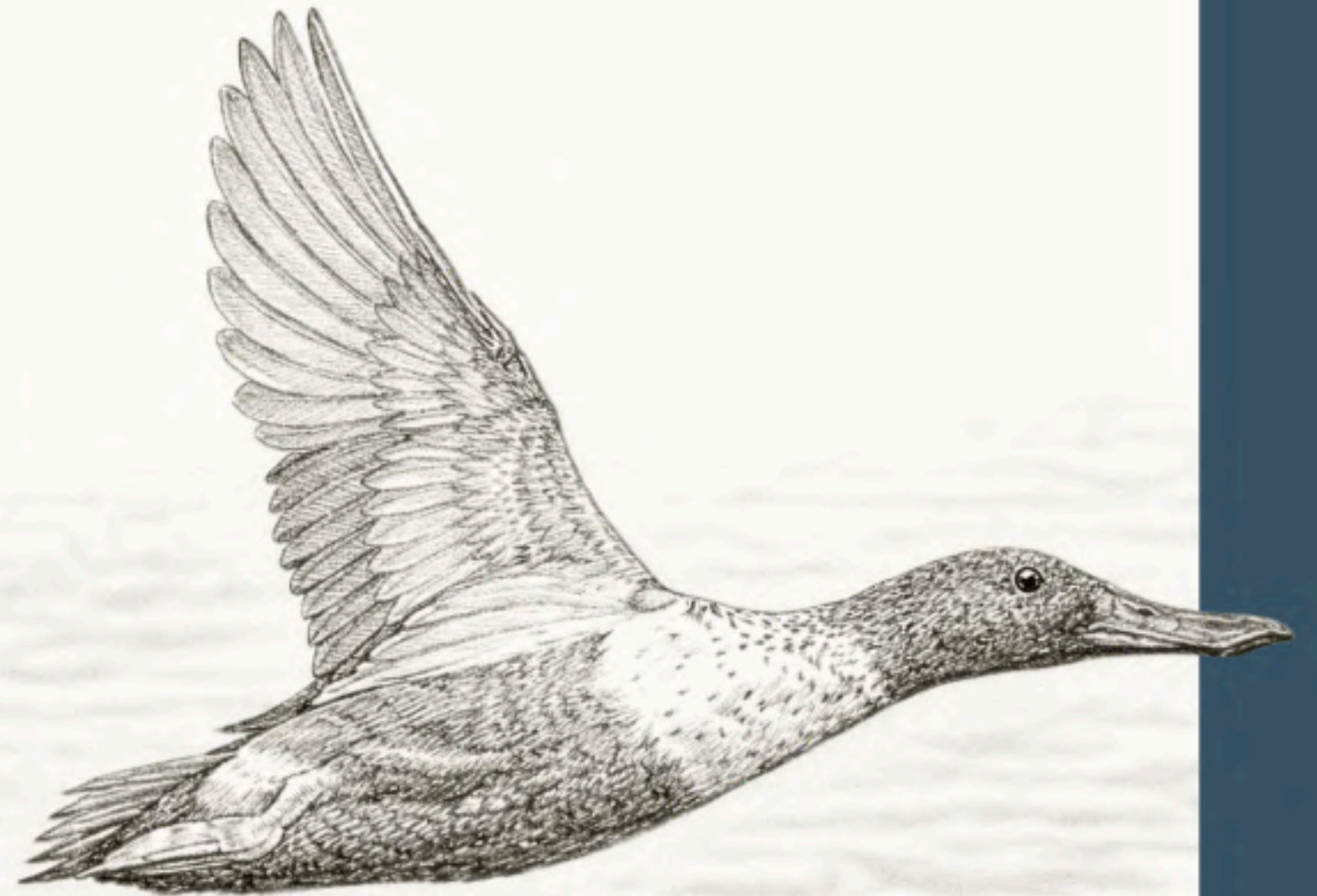
Ave acuática de tamaño mediano, reconocible por su pico ancho y aplanado, que utiliza mientras nada lentamente en la superficie del agua. Suele desplazarse con el cuerpo bajo y el cuello extendido hacia adelante, realizando movimientos repetitivos al alimentarse. Su silueta estable y la forma particular del pico lo hacen interesante para observar relaciones entre cabeza, cuerpo y acción en el dibujo.

## **Alimentación:**

Se alimenta principalmente de pequeños invertebrados, semillas y organismos acuáticos que filtra del agua con su pico.

## **Categoría:**

Migratorio Boreal · LC – Preocupación Menor



# Golondrina azul y blanco

(*Pygochelidon cyanoleuca*)

Ave pequeña y esbelta, de vuelo rápido y constante, frecuente sobre cuerpos de agua abiertos y zonas cercanas al humedal. Se desplaza casi siempre en el aire, realizando giros y cambios de dirección continuos, y rara vez permanece quieta por mucho tiempo. Su silueta alargada y el movimiento fluido de las alas la hacen ideal para observar líneas, ritmo y gestos en vuelo en el dibujo.

## Alimentación:

Se alimenta principalmente de insectos que captura en pleno vuelo sobre el agua y los espacios abiertos.

## Categoría:

Residente · LC – Preocupación Menor





## Dibujar para cuidar el territorio



Dibujar es una forma de quedarse.

De detener el paso y prestar atención.

Al mirar un ave con cuidado, el territorio empieza a revelarse: el agua, la vegetación, los sonidos, los movimientos que antes pasaban desapercibidos. Lo que se dibuja no es solo la forma del ave, sino la relación que esta establece con el lugar que habita.

Cuando la mirada cambia, también cambia la manera de estar en el territorio. El humedal deja de ser un espacio de paso y se vuelve un lugar vivido, reconocido y compartido.

Cuidar comienza allí, en el acto sencillo de observar con atención.

Esta cartilla se apoya en aportes de la educación ambiental, la pedagogía del lugar y la ilustración como práctica de observación. Retoma reflexiones sobre el dibujo como una forma de aprender a mirar, así como estudios y guías sobre aves y humedales en el contexto colombiano.

Las imágenes aquí presentadas hacen parte del proceso artístico y pedagógico desarrollado en el marco del proyecto, y corresponden a bocetos e ilustraciones propias que surgen de la observación directa, la experimentación gráfica y la repetición como forma de aprendizaje. En algunos casos, estas imágenes fueron posteriormente ajustadas mediante herramientas digitales, incluyendo recursos de inteligencia artificial, con el propósito de apoyar la claridad visual y fortalecer su uso didáctico, sin reemplazar el carácter manual y exploratorio del dibujo.

Las referencias consultadas incluyen autores y entidades que abordan la relación entre territorio, experiencia y aprendizaje, junto con fuentes institucionales que permiten comprender la diversidad de aves y su estado de conservación. Estos insumos se utilizan con fines pedagógicos, como soporte para la observación, el dibujo y la reflexión ambiental, y no como una guía científica especializada.

## Referencias

Ayerbe-Quiñones, F. (2018). Guía ilustrada de la avifauna colombiana. Wildlife Conservation Society.

Berger, J. (2000). Modos de ver. Gustavo Gili.

Berger, J. (2001). Sobre el dibujo. Gustavo Gili.

Edwards, B. (2012). Aprender a dibujar con el lado derecho del cerebro. Debolsillo.

Freire, P. (2004). Pedagogía de la autonomía. Siglo XXI Editores.

Gruenewald, D. A. (2003). The Best of Both Worlds: A Critical Pedagogy of Place. *Educational Researcher*, 32(4), 3-12.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2016). Las aves de Colombia. Bogotá, Colombia.

Louv, R. (2008). Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder. Algonquin Books.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2024). Resolución 0126 de 2024, por la cual se establece el listado oficial de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino-costera.

Ruskin, J. (1857). The Elements of Drawing. Smith, Elder & Co.

Sauvé, L. (2005). Una cartografía de corrientes en educación ambiental. Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible.

Secretaría Distrital de Ambiente. (2018). Humedales de Bogotá: biodiversidad y conservación. Bogotá, Colombia.

Sibley, D. A. (2009). The Sibley Guide to Bird Life & Behavior. Alfred A. Knopf.

