

OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

**OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA**



**OSCAR EFRÉN MENESES CERÓN**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN**

**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS**

**NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**POPAYÁN, CAUCA**

**2021**

OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

**OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA**



**OSCAR EFRÉN MENESES CERÓN**

**Asesor:**

**YONER FERNANDO CAMPO ERAZO**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN**

**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS**

**NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**POPAYÁN, CAUCA**

**2021**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

**Director:** \_\_\_\_\_

Mg. Yoner Fernando Campo Erazo

**Jurado:** \_\_\_\_\_

Dra. Luz Adriana Rengifo Gallego

**Jurado:** \_\_\_\_\_

Mg. Diego Alexander Rivera Gómez

**Fecha de sustentación:** 25 de enero de 2021

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

### **Agradecimientos**

A mi familia y amigos, porque me brindaron la fuerza, la capacidad y el apoyo necesario para culminar mis estudios universitarios, siempre estuvieron pendientes de mí.

A la Institución Educativa Técnica Agroambiental Granja Escuela Amalaka por brindarme el espacio para desarrollar mi Práctica Pedagógica Investigativa y confiar en mis capacidades para luego acompañar al colegio en sus actividades académicas.

A mis estudiantes de la maloka de sexto, séptimo y octavo, quienes se ganaron mi aprecio y cariño en el desarrollo de mi práctica.

A los profesores de licenciatura, en especial al profesor Yoner Fernando Campo, quien me acompañó como asesor del presente trabajo.

A todas las personas que se vieron involucradas en el desarrollo de mi práctica, compañeros de licenciatura, conferencistas, ornitólogos, observadores de aves, fotógrafos, gracias por apoyarme con sus comentarios y ánimos, fueron un aporte valioso.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

### **Tema**

Las interacciones ecológicas basadas en la alimentación.

### **Resumen**

Este escrito es el resultado de las interpretaciones realizadas en el desarrollo de la propuesta de Práctica Pedagógica Investigativa implementada en la Institución Educativa Técnica Agroambiental Granja-Escuela Amalaka con 14 estudiantes de la maloka multigrado de sexto, séptimo y octavo. La investigación en la que se apoyó el siguiente trabajo, se ubica desde un diseño cualitativo, enmarcado en el enfoque histórico-hermenéutico, en el proceso educativo dentro del contexto histórico que se vive. Luego de la caracterización de contexto realizada en la Institución Educativa, evidenciando las dificultades que presentan los estudiantes en algunos conceptos de las relaciones en los seres vivos y detallando el gran espacio con el que cuenta la Institución, dado a que hace parte de la Reserva Natural de la Sociedad Civil Amalaka, se ve la posibilidad de asociar esta problemática con el entorno en una Práctica Pedagógica Investigativa. Este trabajo se desarrolla mediante visitas programadas a la Institución Educativa, buscando el desarrollo de tres fases metodológicas en donde primeramente se realiza una identificación de conocimientos previos de los estudiantes, seguido de una integración de la observación de aves en el aprendizaje de conceptos relacionados con las interacciones ecológicas y, por último, una evaluación de esos aprendizajes obtenidos en las anteriores fases.

**Palabras claves:** Observación de aves, interacciones ecológicas, aves, Práctica Pedagógica Investigativa.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

**Tabla de contenidos**

	<b>Página</b>
1. Introducción	8
2. Antecedentes y marco referencial	9
2.1. Antecedentes	9
2.1.1 Local	9
2.1.2 Nacional	10
2.1.3 Internacional	10
2.2 Marco referencial	11
2.2.1 Referentes disciplinares	11
2.2.2 Referentes pedagógicos	15
3. Descripción del contexto	16
4. Problema de investigación	20
5. Propósitos	21
5.1 Propósito general	21
5.2 Propósitos específicos	21
6. Desarrollo metodológico	22
6.1 Proceso metodológico	22
6.2 Fases	22
6.2.1 Primera fase	23
6.2.2 Segunda fase	27

**OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA**

6.2.3 Tercera fase	31
7. Análisis de resultados	34
7.1 Análisis y hallazgos obtenidos en la primera fase	34
7.2 Análisis y hallazgos obtenidos en la segunda fase	40
7.3 Análisis y hallazgos obtenidos en la tercera fase	50
8. Conclusiones y recomendaciones	58
8.1 Conclusiones	58
8.2 Recomendaciones	58
9. Referencias bibliográficas	60
10. Apéndice	62

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

### **Introducción**

Adscrito a la modalidad de pregrado en el programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad del Cauca, este trabajo de grado pretende dar a conocer la Práctica Pedagógica Investigativa que se llevó a cabo con un grupo de estudiantes de la Institución Educativa Técnica Agroambiental Granja-Escuela Amalaka de Totoró - Cauca, que surge como resultado de la propuesta de aprender mediante la observación de aves y que se convierte luego como una estrategia didáctica, la cual no solamente ayuda a la comprensión de conocimiento científico, si no a la interacción del estudiante con el medio natural.

Este trabajo se inicia en el año 2018, realizando una caracterización de contexto en donde se conocía la Institución Educativa, sus estrategias de enseñanza, sus espacios y realizando una observación de clases en el área de Salud y Naturaleza. Posteriormente, finalizando el 2018 se formula una propuesta en donde se relaciona la observación de aves como estrategia didáctica para el aprendizaje de conceptos en ciencias. Ya en el 2019, dentro de esta propuesta se identifican los conceptos previos en los estudiantes, se aplica la estrategia didáctica mediante el referente pedagógico y salidas de campo, evaluando la apropiación de conceptos que los estudiantes participantes en la práctica, han adquirido en las actividades.

El siguiente escrito se dividirá en cuatro elementos fundamentales para su comprensión, de la siguiente manera: en primera instancia, se mencionan los antecedentes y marco referencial, luego el desarrollo metodológico, seguido del análisis de resultados y por último las conclusiones y recomendaciones.



## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

### **2. Antecedentes y marco referencial**

#### **2.1 Antecedentes**

Este capítulo describe los antecedentes relacionados con la observación de aves en el ámbito educativo, desde un espacio local en la Ciudad de Popayán, hasta un trabajo realizado en el vecino país de Venezuela.

De igual manera, se referencia el trabajo realizado en la Universidad del Cauca con respecto a la observación de aves y su aporte a la construcción de un lenguaje científico, proceso que se realizó en el año 2018 en la Institución Educativa La Pamba de Popayán, utilizando un espacio verde de mucha interacción para las aves como lo es el Cerro de las Tres Cruces.

Por último, en el marco referencial se definen términos de interés en el desarrollo de la investigación como lo son, observación de aves, interacciones ecológicas y aves, con la intención de fundamentar teóricamente el desarrollo de la propuesta.

##### **2.1.1 Local**

En el ámbito local, se registra un trabajo realizado con la estrategia de observación de aves en la Institución Educativa La Pamba en Popayán, donde Peña (2018) en Saltadores, Zorzales-Matorraleros y demás, conociendo y clasificando las aves de mi cerro, la observación de aves en la práctica pedagógica afianza los conocimientos de lenguaje científico y de morfología de aves en los estudiantes, dado a que este lenguaje es fundamental para la identificación de las especies de aves y diferenciarlas entre sí, además, el contacto con el medio natural motiva a observar con mayor detalle y aprender de manera significativa sobre la fauna alar de nuestra región, con este trabajo surgen materiales que sirven de herramienta para aprender sobre partes de las aves y sus nombres científicos.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

### **2.1.2 Nacional**

Se reconocen dos trabajos en los cuales se trabaja actitudinal con los estudiantes en la observación de aves, convirtiendo esta práctica, en un medio apto para motivar en los estudiantes cualidades favorables con el medio ambiente.

Para Tovar (2013) en la observación de aves como estrategia pedagógica para generar actitudes favorables hacia el ambiente en niños escolares, la observación o avistamiento de aves genera actitudes favorables al ambiente en los niños porque permite un acercamiento, conocimiento, participación, formación, sensibilización y percepción de las especies naturales que encontramos a nuestro alrededor. Es así, como se considera que este proceso pedagógico propicia valores, destrezas y actitudes proambientales en el aula y al aire libre, luego de conocer, sentir y actuar con el ambiente de manera positiva.

Autores como Acosta y Baquero (2012) en diseño de un sendero ecológico interpretativo como estrategia pedagógica para fomentar el conocimiento de las aves y la defensa del Humedal Jaboque en la Localidad de Engativá en Bogotá D.C. Nos describen que proyectos como el diseño de un sendero ecológico interpretativo apoyado en una guía ilustrada, buscan ser una estrategia para incentivar a disfrutar de espacios que brinden la oportunidad de observar y apreciar la inmensa diversidad de aves desde otra perspectiva, buscando así cambios de actitud enfocados a la toma de decisiones conscientes y acciones que van en defensa de la fauna de aves y los ecosistemas que estos vertebrados habitan.

### **2.1.3 Internacional**

Se referencia un trabajo realizado en Venezuela, donde se enlaza la observación de aves con la educación ambiental, es así como Pasquali, *et al.* (2011) en propuesta para una estrategia

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

didáctica en educación ambiental: la observación de aves, nos evidencia que la observación de aves es una actividad de ocio que podemos ubicar en el ámbito educativo, en una categoría que la denominan juego didáctico, en donde el objetivo primordial del trabajo fue proponer la observación como estrategia didáctica para crear sensibilidad hacia la biodiversidad y así mismo incentivar su valorización en el contexto natural y urbano, además de promover una actitud reflexiva sobre los diferentes efectos que trae consigo la urbanización.

### 2.2 Marco referencial

#### 2.2.1 Referentes disciplinares

- **Interacciones ecológicas.** Según la definición brindada por Curtis, *et al.* (2008), las interacciones son:

“en extremo variadas y complejas. Una clasificación general las agrupa en competencia, depredación, parasitismo, comensalismo y mutualismo. En la competencia, ambas poblaciones se perjudican: en la depredación y el parasitismo, una se perjudica y la otra se beneficia. El mutualismo consiste en el beneficio recíproco. En el comensalismo, una población se beneficia y la otra no se beneficia ni se perjudica. La evidencia actual indica que las comunidades son dinámicas, y cambian continuamente a medida que cambian las condiciones.” (p.1)

Es así como evidenciamos que el concepto interacciones ecológicas es manejado de manera general según la relación que una población mantenga con otra. En la mayoría de las relaciones, la dependencia alimentaria implica la obligatoriedad de estas interacciones y que determinan una serie de funciones dentro de los ecosistemas.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

En complemento con la definición anterior, se referencia a Hipertextos del Área de la Biología (2007), con el concepto de interacciones entre las comunidades, donde nos hace alusión que esta relación se produce cuando dos especies presentes en un ecosistema tienen actividades o requerimientos comunes, estas pueden interactuar hasta cierto punto. En esta interacción, puede resultar beneficioso, nocivo o no afectar a una o ambas especies. Esta íntima relación o conexión entre dos especies se denomina simbiosis y a los miembros participantes se denomina simbiosis.

Sin embargo, no hay una única manera de entender las interacciones ecológicas, dado a que los individuos o poblaciones que las realizan, actúan de manera positiva y negativa frente a las otras especies, es así como Inecol (2019) nos clasifica interacciones ecológicas:

“las interacciones ecológicas pueden clasificarse en positivas (mutualismos) y negativas (antagonismos). Las interacciones positivas son aquellas en donde dos individuos de distintas especies se benefician mutuamente, mientras que en las negativas un individuo obtiene beneficios al afectar o matar a otro individuo de otra especie.”

Determinando así estas categorías, se reconocen una serie de funcionalidades de las interacciones que nos ayudan a entender qué hay detrás de cada relación. Se puede enunciar así que las interacciones positivas incluyen la polinización y la dispersión de semillas. Por ejemplo, las abejas que recolectan néctar para alimentar a sus colonias también transportan polen (polinización) entre las flores que visitan, lo que facilita la reproducción de las plantas. Las aves y los mamíferos también tienden a alimentarse de frutas, y las semillas ingeridas se depositan (esparcen) posteriormente a través de sus excrementos en lugares alejados de la planta madre, lo que promueve la colonización de la planta.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

Siguiendo esta idea, las interacciones negativas incluyen depredación, herbivoría y parasitismo. Por ejemplo, las arañas se alimentan de insectos más pequeños. De manera similar, algunos insectos y mamíferos se alimentan de diferentes partes de las plantas sin matarlas (herbívoros). Por otro lado, algunas especies de plantas y animales necesitan otro organismo para sobrevivir con el fin de dañarlo sin matarlo (parasitismo). Por ejemplo, plantas parásitas, que obtienen nutrientes de árboles y ácaros que se alimentan de sangre de mamíferos.

- **Las aves.** Siguiendo la definición de Arriols (2018), las aves son un tipo de animal vertebrado que se reproduce a través de huevos. Una de las características más comunes es que, independientemente de que vuelen o no, todas las aves tienen alas en sus extremidades delanteras. Esta es una de las características principales y más importantes ya que, aunque se pueden desplazar saltando o nadando, su principal medio de locomoción es el vuelo.

Así mismo, Olmo (2009) nos describe que las aves son animales vertebrados de sangre caliente, pueden caminar, saltar o pararse sobre sus extremidades traseras, mientras que las extremidades anteriores se modifican como alas, como muchas otras características anatómicas únicas, lo cual les permite adaptarse para volar. Sus cuerpos están cubiertos de plumas, mientras que las aves actuales tienen picos córneos sin dientes. Para reproducirse, ponen huevos y luego eclosionan hasta que nacen.

Las plumas distinguen claramente a este grupo de vertebrados, están compuestas de un eje principal llamado raquis el cual posee ramificaciones denominadas barbas y una base hueca llamada cálamo mediante la cual se inserta a la piel del ave. Según el tipo de forma de la pluma esta tendrá una función específica. Encontrando por ejemplo a) cobertoras, que son el revestimiento de todo el cuerpo; b) remeras, que dan la forma a las alas; c) rectrices, que forman

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

el abanico de las colas; d) semiplumas, que mantienen el calor corporal; e) plumón y lanosas como sistema aislante; f) filoplumas, sensitivas al movimiento de las cobertoras; y g) cerdas, protectoras frente al polvo.

- **Observación de aves.** Según Corbidi (2018), la observación de aves es la actividad de "identificar aves por diversión". Es un pasatiempo, que, como todo pasatiempo, requiere pasión y algo de tiempo. La observación de aves puede ser una herramienta importantísima para la ornitología. Se entiende además que, al involucrar al público general en este pasatiempo, se le sensibiliza con respecto a la naturaleza, porque las aves requieren de áreas naturales.

La observación de las aves también proporciona otros tipos de beneficios tanto físicos como intelectuales, cómo por ejemplo el desarrollo del poder de observación, ya que, al estar constantemente examinando varias partes de un pájaro con el fin de identificarlo, esta habilidad se incrementa y gradualmente la iremos desempeñando en otros aspectos de nuestra vida cotidiana. También, al estar consultando las guías y haciendo la comparación del ave viva con la que se ilustra y de su comportamiento con el descrito en el libro, se desarrolla notoriamente el poder de concentración.

Quizá una de las aportaciones a la educación más rentable y actualizada que deriva de la observación de las aves, es que se puede utilizar como un magnífico ejemplo vivo de materias ecológicas y conservacionistas, ya que fácilmente se puede observar y comprender la gran variedad de las relaciones simbióticas de las aves con otros especímenes. Un ejemplo podría ser la polinización, sin la cual muchas plantas no se producirían; también el control de plagas que realizan las aves insectívoras, las que, si faltaran, miles de plantas o cultivos serían consumidos por saltamontes, escarabajos y orugas; o la necesidad de cientos de semillas de ser consumidas

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

por aves, procesadas en su sistema digestivo y luego defecadas a largas distancias para poder germinar y con ello propagarse. Fácilmente se puede observar a las aves llevando a cabo estas simbiosis y así el hombre entiende de forma más clara la vinculación.

### 2.2.2 Referentes pedagógicos

- **Técnicas Freinet.** Celestín Freinet, fue un pedagogo francés al cual se le amerita una nueva forma de educar, reflejada en su práctica en el aula de clases que él mismo guiaba.

Según Santaella y Martínez (2017), en La Pedagogía Freinet como alternativa al método tradicional de la enseñanza de las ciencias, Freinet invita a la escuela a abandonar sus viejas prácticas pedagógicas, motivando a los niños y niñas a la investigación, buscando sus intereses. Las Técnicas Freinet se ponen a disposición del maestro para que se facilite la práctica educativa, prestando atención a la cotidianidad de los estudiantes, a su diario vivir y sus experiencias, dado a que la experiencia le da significado al conocimiento adquirido.

Algunas de las Técnicas Freinet que se relacionan en el presente trabajo son:

**Texto libre.** Es una técnica que nos permite tener una perspectiva profunda de los pensamientos del alumno, mejorando su expresión escrita, buscando incentivar la creatividad y la motivación en cada uno de ellos.

**Conferencias.** Es una técnica que incentiva la expresión oral de los estudiantes, ya que es una forma de expresar las experiencias y logros que cada uno obtiene en su diario vivir, buscando una comunicación asertiva con sus compañeros.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

Fichas autocorrectivas. La técnica consiste en evaluar el propio trabajo de aprendizaje de los estudiantes, en donde se puede recolectar información frente a un proceso de indagación y búsqueda de sus conocimientos.

Dichas técnicas están basadas en métodos que cambian el panorama de escuela tradicional y la convierte en una idea activa de la enseñanza y el aprendizaje, buscando desarrollar el potencial de intereses y motivaciones de los estudiantes frente a distintos temas, y que de alguna u otra manera se cambia la idea de centrarse en lo teórico y dar un paso a la práctica y vivencia de los estudiantes.

### 3. Descripción de contexto

El siguiente trabajo se desarrolla en la Institución Educativa Técnica Agroambiental Granja-Escuela Amalaka, la cual se encuentra ubicada en la Vereda Brisas, Municipio de Totoró Departamento del Cauca en el Km 8 vía Popayán – Cali. La Institución es de carácter privado y atiende estudiantes de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media, divididos en malokas multigrados comprendidas en maloka para grado cero, maloka para grados primero hasta quinto, maloka para grados sexto hasta octavo y maloka para grados noveno a undécimo. Además, maneja un calendario de tipo A.

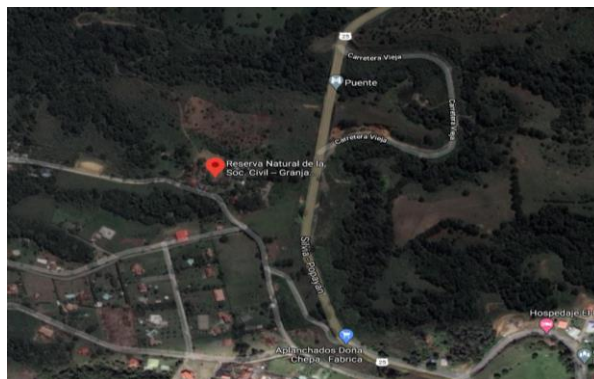


Figura 1: Ubicación de la Institución Educativa. Fuente: Google. Consultado en 2020



## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

La Institución Educativa impulsa e imparte una pedagogía alternativa guiada en los principios pedagógicos de Celestin Freinet, atendiendo a una población entre los 60 y 100 estudiantes provenientes de diferentes escuelas y colegios del Departamento del Cauca, de la zona veredal y la zona urbana del Municipio de Popayán.



Figura 2. Espacios de la Reserva Amalaka

Dada su extensión territorial, su dominación de Reserva Natural de la Sociedad Civil dada en el 2018 y su influencia por el Río El Cofre, se posibilita el trabajo con los estudiantes en espacios diferentes a las malokas, promoviendo a que tengan un mayor contacto con la naturaleza y reconozcan su entorno, esto permite que los estudiantes tengan un encuentro con la fauna del lugar, entre ella, las aves que son los animales que más interactúan por la zona. Esta propuesta se desarrolla con 14 estudiantes de la maloka multigrado de sexto, séptimo y octavo de edades entre los 11 y 14 años.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA



Figura 3. Espacios de la Granja

Los espacios verdes de Amalaka se componen por bosques secundarios, bosques en proceso de regeneración, áreas cultivadas y con límite en uno de los afluentes más importantes para la Meseta de Popayán, el Río Cofre.



Figura 4. Río el Cofre

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

### *Misión de la Institución Educativa:*

Garantizar los derechos de la niñez, adolescencia y juventud y en especial el derecho a una educación inclusiva de calidad para poblaciones vulnerables con un enfoque de participación, de género, de inclusión a través de la búsqueda de sinergias con entidades estatales y organizaciones privadas. Conformar seres humanos íntegros que se reconozca como parte de un entorno social agroecológico trabajando desde lo particular a lo general, desde lo abstracto a lo concreto, desde lo espiritual a lo material a través de una educación ambiental basada en la pedagogía de Celestín Freinet.

### *Visión de la Institución Educativa:*

Somos y seremos una Institución Educativa alternativa e inclusiva que atiende diversas poblaciones vulnerables promoviendo un desarrollo integral de los niños, niñas y jóvenes a través de procesos transformadores en lo social, cultural, académico, técnico y artístico dentro de un ambiente de confianza, respeto y aceptación donde los saberes se construyen entre todos y todas. Seremos además una entidad asesora para instituciones educativas que desean transformar sus proyectos institucionales hacia una educación inclusiva de calidad.

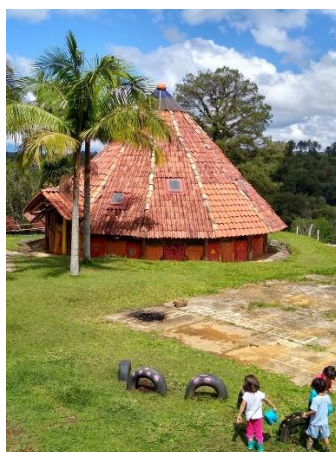


Figura 5. Espacios de la Institución Educativa Amalaka

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

### **4. Problema de investigación**

Las interacciones que presentan los seres vivos con el entorno es un tema de la biología que se encuentra bastante amplio y que ha sido visto siempre desde la teoría, en donde pocas veces se incluye el medio natural para que así las vivencias y las experiencias de los estudiantes sean más agradables y más significativas, es decir, aprovechar el medio natural para que así de una manera práctica, enseñar las ciencias.

No obstante, son muchas las estrategias que se han tratado de implementar en el aula de clases con el fin de cambiar metodológicamente la enseñanza de los conceptos de ciencias y volverlos más dinámicos, es el caso de las prácticas fuera del aula en ambientes totalmente naturales. En este sentido, es importante considerar que el papel del maestro en la enseñanza de las ciencias sea íntegro y aproveche las ventajas naturales que tiene el medio para avanzar en sus prácticas educativas.

Expuesto lo anterior, es importante que se empiece a implementar estrategias en donde el contacto con el medio natural sea significativo y sea práctico, caso concreto podemos encontrarlo en la observación de aves, puesto que es una actividad que en Colombia se ha venido arraigando bastante en los últimos años, y es debido a su riqueza natural, que lo ha llevado a estipularse como el país en donde se encuentran la mayor cantidad de especies de aves, superando las 1.900 especies registradas para el 2020 según el SiB Colombia (2020).

Las dificultades en las conceptualizaciones sobre relaciones biológicas, ecológicas y simbióticas en los estudiantes de grado sexto, séptimo y octavo de la Institución Educativa es un reto por resolver, es desde ahí que nace la necesidad de integrar prácticas como el avistamiento de aves como una estrategia didáctica para solventar dicha problemática.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

Es así como esta investigación se ha planteado la siguiente pregunta de investigación:  
¿Qué aprendizajes relacionados con interacciones ecológicas basadas en la alimentación se generan en estudiantes de sexto, séptimo y octavo grado de la Institución Educativa Técnica Agroambiental Granja Escuela Amalaka a partir de la observación de aves?

### **5. Propósitos**

#### **5.1 Propósito general**

Identificar los aprendizajes relacionados con interacciones ecológicas basadas en la alimentación, que se generan en estudiantes de sexto, séptimo y octavo grado de la Institución Educativa Técnica Agroambiental Granja Escuela Amalaka a partir de la observación de aves.

#### **5.2 Propósitos específicos**

- Identificar en los estudiantes de sexto, séptimo y octavo grado de la Institución Educativa Técnica Agroambiental Granja Escuela Amalaka las ideas previas del concepto interacciones ecológicas basadas en la alimentación.
- Integrar la observación de aves en los estudiantes de grado sexto, séptimo y octavo de la Institución Educativa Técnica Agroambiental Granja Escuela Amalaka en el aprendizaje del concepto interacciones ecológicas basadas en la alimentación.
- Evaluar la apropiación del concepto interacciones ecológicas basadas en la alimentación mediante la observación de aves con estudiantes de sexto, séptimo y octavo grado de la Institución Educativa Técnica Agroambiental Granja Escuela Amalaka.

## 6. Desarrollo metodológico

Después de presentar los propósitos con los que se guía la investigación, en el presente capítulo se describe el proceso metodológico de la práctica pedagógica, el cual se ha dividido en diferentes fases de la siguiente manera: fase de identificación de saberes previos, en la cual se describen los saberes que se han identificado en los estudiantes; fase de observar y aprender, en donde por medio de la estrategia didáctica se enseñan los conceptos a trabajar y por último, en la fase de mis aprendizajes, se evalúa la apropiación de los conceptos orientados en la práctica.

### 6.1 Proceso metodológico

La investigación se desarrolló con un diseño cualitativo, enmarcado en el enfoque histórico-hermenéutico, que busca ubicar el proceso educativo dentro del contexto histórico que se vive. Para comprender los acontecimientos del proceso de investigación se trabajó con el método etnográfico, el cual permite según Álvarez C. (2011) la descripción de los contextos, la interpretación de los mismos para llegar a su comprensión, la difusión de los hallazgos, y, en último término, la mejora de la realidad educativa. También señala otra finalidad no siempre considerada que es la transformación del investigador.

### 6.2 Fases

**Tabla 1**

*Etapas del desarrollo metodológico*

<b>Fases</b>	<b>Técnicas / Actividades</b>	<b>Evidencias</b>
<b><i>Mis pre-saberes</i></b>	Fichas escolares	Diario de campo
	Texto libre	Fotografías
<b><i>Observando y aprendiendo</i></b>	Fichas escolares	Diario de campo
	Textos libres	Fotografías
	Salidas de campo	Vídeos

---

<i>Mis aprendizajes</i>	Fichas escolares	Diario de campo
	Textos libres	Fotografías

---

### **6.2.1 Fase 1. Las fichas freinetianas para conocer mis pre-saberes en interacciones ecológicas.**


En un primer momento dentro de las visitas institucionales se hace mención a la importancia del diario de campo como instrumento vital para recolectar información, dado a que el diario de campo nos presenta el registro de hechos que son susceptibles de ser interpretados por el practicante, es así como dentro de estas visitas se hace manejo de este instrumento.

Dentro de las actividades planteadas en esta primera etapa, se estipularon visitas en donde se indaga acerca de los conceptos propios y que suelen ser manejados en los grados sexto, séptimo y octavo con el fin de interpretar y dar cuenta de aquellos conocimientos que manejan los niños y niñas, enfatizando en las relaciones biológicas que pueden tener las especies animales y enfocando principalmente a las especies con las que podemos tener contacto en nuestro lugar de interacción.

Se realizan varias actividades de tipo ficha escolar y autocorrectivas, en donde Freinet reitera que los educandos pueden disponer de las fichas autocorrectivas, que les permiten evaluar su propio trabajo, es así como según Santaella y Martínez (2017) enuncian que los ficheros se convierten en una herramienta desarrollada por los propios alumnos y su docente, en la que recogen información extraída del proceso de búsqueda, consulta y análisis para adaptarse a los antecedentes, intereses y habilidades de los propios niños.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

- **Ficha freinetiana 1: *Los seres vivos*.** Esta actividad estimula mediante 10 preguntas generalidades sobre las ciencias naturales y conceptos como partes de la célula, ecosistema y relación entre un animal y una planta.


  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROAMBIENTAL GRANJA ESCUELA  
AMALAKA  
TOTORÓ – CAUCA  
Conocer para Transformar  
31 de octubre de 2018

Nombre: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

ACTIVIDAD  
"Los seres vivos"

Contesta con tus propios saberes las siguientes preguntas:

1. ¿Qué hacen las plantas y los animales que no hacen las piedras?



\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

2. ¿Cuáles son las funciones más importantes de los seres vivos?

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

3. ¿Cuál es la unidad más pequeña de los seres vivos? Indica las partes más importantes y explica lo que sabes de ellas.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROAMBIENTAL GRANJA ESCUELA  
AMALAKA  
TOTORÓ – CAUCA  
Conocer para Transformar  
31 de octubre de 2018

4. Escribe las semejanzas y diferencias entre los animales y las plantas.

Semejanzas (en qué se parecen)	Diferencias

5. ¿Podemos decir que las plantas se mueven o no se mueven? Explica.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. ¿Qué diferencia hay entre moverse y trasladarse? Explicalo con un ejemplo.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. ¿Qué es un ecosistema?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. ¿Por qué hay pocas plantas en las zonas de desierto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. ¿Por qué no hay camellos y palmeras en la flora y fauna de Canadá?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. ¿Para qué se relaciona una abeja con una flor? Pon otros ejemplos en donde se relacione un animal y un vegetal.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


Figura 6. Ficha freinetiana 'Los seres vivos'

La actividad se desarrolla con el interés de conocer las habilidades en el manejo de las fichas en los estudiantes y su asertividad en las preguntas planteadas en la misma.

- **Ficha freinetiana 2: *Relaciones interespecíficas*.** Después de una introducción a las relaciones que presentan los seres vivos, se procede a realizar una ficha, en donde por medio de dos preguntas se conoce el manejo de los conceptos como mutualismo, parasitismo y comensalismo, los cuales por medio de un ejemplo ilustrativo se busca el nivel de apropiación de estos conceptos.



## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROAMBIENTAL GRANJA ESCUELA AMALAKA**  
TOTORÓ – CAUCA  
Conocer para Transformar  
17 de octubre de 2018

Nombre: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

Para recordar: **Relaciones interespecíficas.**

En los ecosistemas se generan varias relaciones entre los organismos que pueden ser de diferentes poblaciones de especies. Entre ellas tenemos:

a) **DEPREDACIÓN:** Sucede cuando un individuo de una especie (el depredador o predador) caza a otro individuo (presa), para alimentarse de él y subsistir.

b) **PARASITISMO:** Ocurre entre organismos de diferentes especies, en la que una de las especies (el "hospedador") ve mermada sus aptitudes o es perjudicado. La otra (el "parásito") se beneficia de la relación lo que se traduce en que obtiene una mejora de su aptitud o beneficio.

c) **COMENSALISMO:** Uno de los Intervinientes obtiene un beneficio mientras que el otro no se ve ni perjudicado ni beneficiado.

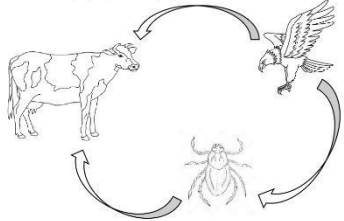
d) **MUTUALISMO:** entre individuos de diferentes especies, en donde ambos se benefician y mejoran su aptitud biológica.

e) **AMENSALISMO:** Se produce cuando un organismo se ve perjudicado en la relación y el otro no experimenta ninguna alteración, es decir, la relación le resulta neutra.

f) **COMPETENCIA:** Se puede definir como una interacción biológica entre organismos o especies en la cual el beneficio, aptitud o adecuación biológica de uno es reducida a consecuencia de la presencia del otro.

**ACTIVIDAD**  
"Las relaciones interespecíficas"

1. Colorea los dibujos y responde las preguntas:



a. ¿Qué tipo de relación se presenta entre el ave y la vaca? ¿por qué?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b. ¿Qué tipo de relación se presenta entre la garrapata y la vaca? ¿por qué?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


c. ¿Qué tipo de relación se presenta entre el ave y la garrapata? ¿por qué?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Dibuja una relación entre dos o más especies, nombra su tipo de relación y el porqué consideras que es ese tipo de relación.

Ejemplo: Los colibríes con las plantas generan una relación de mutualismo, dado que las plantas proveen de néctar a cambio de que éstos dispersen el polen de sus flores.



Especie 1.	Especie 2.

Tipo de relación entre especie 1 y especie 2: \_\_\_\_\_

¿Por qué consideras que es ese tipo de relación?: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Figura 7. Ficha freinetiana 'Relaciones interespecíficas'

Esta actividad permite en cierto modo, introducir los conceptos de relaciones en los seres vivos con los estudiantes, así manteniendo la idea de aprender sobre este concepto en el futuro.

- **Ficha freinetiana 3: Dibujando avifauna.** Reconociendo a la Reserva Natural como un lugar de preservación y conservación de las aves, se establece una ficha en donde los estudiantes tendrán que realizar ilustraciones de aves que hayan podido apreciar o identificar dentro de los espacios de la escuela, es así como se interroga al mismo tiempo el nombre común, nombre científico y la base alimenticia de esa especie.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROAMBIENTAL GRANJA ESCUELA AMALAKA  
TOTORÓ - CAUCA  
*Conocer para Transformar*  
03 de octubre de 2018

'Dibujando avifauna':

Nombre: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_


- Dibuja dos aves que hayas observado en Amalaka.

¿Cómo se llama el ave?	¿Cómo se llama el ave?
¿Sabes el nombre científico del ave?	¿Sabes el nombre científico del ave?
¿Sabes de qué se alimenta?	¿Sabes de qué se alimenta?

Figura 8. Ficha freinetiana 'Dibujando avifauna'

- Ficha freinetiana 4: Reconociendo mis saberes.** La actividad consiste en seis (6) preguntas de distintos tipos de respuesta, en donde se pregunta en un primer momento sobre los animales que pueden apreciar en los espacios de la granja, luego se indaga sobre la alimentación de algunos seres vivos que se toman de ejemplo para la actividad, seguido de preguntas propias de relaciones biológicas, utilizando términos como relaciones interespecíficas, intraespecíficas, simbiosis y demás.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROAMBIENTAL GRANJA ESCUELA AMALAKA  
TOTORÓ - CAUCA  
Conocer para Transformar  
03 de octubre de 2018

Reconociendo mis saberes:

Nombre: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_







1. Haga un listado de los animales que haya observado en la Institución Educativa.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Observe las imágenes y dibuja qué comen estos seres vivos.

Ser vivo	Obtienen su alimento de...	Ser vivo	Obtienen su alimento de...
			
			
			

3. Complete el texto sobre las relaciones de los seres vivos.

Las relaciones \_\_\_\_\_ son las que se establecen entre individuos de una misma especie. Pueden ser de \_\_\_\_\_ o asociación.

Las relaciones \_\_\_\_\_ son las que se establecen entre distintas especies. Pueden ser, entre otras, \_\_\_\_\_, parasitismo o \_\_\_\_\_.

[Simbiosis] [Cooperación] [Interspecificas]  
[Alquiler] [Intraespecificas] [Extraespecificas]  
[Competencia] [Amistad] [Depredación]

4. Coloca al lado de cada ejemplo el tipo de relación que corresponde.

Ejemplos	Tipo de relación
Pulga que vive en el pelaje del perro	
Las orquídeas que viven sobre los troncos de los árboles	
El león que se alimenta de la cebra	
El pájaro que se alimenta de las garrapatas de la vaca	
Las lombrices que viven en el intestino humano	

5. Rellene con color la palabra correspondiente en la frase.

Las aves:

Tienen huesos, entonces son:

Tienen la piel recubierta de:

Nacen de huevos, entonces son:

Ovíparos

Vertebrados

Plumas

6. ¿Qué funciones crees que desarrollan las aves en el ecosistema?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Figura 9. Ficha freinetiana ‘Reconociendo mis saberes’

Como complemento de la actividad de indaga sobre ejemplos de relaciones en seres vivos, su tipo y el papel de las aves en el ecosistema, todo con la intencionalidad de indagar sus conocimientos sobre las relaciones y en específico de las aves.

La información obtenida en las diferentes visitas institucionales, actividades de fichas y diario de campo, pertenecen a los insumos para luego desarrollar el análisis de datos.

### 6.2.2 Fase 2: Observando aves y aprendiendo de ellas

Después de tener la información sobre el conocimiento que tienen los estudiantes sobre las interacciones ecológicas, se plantea aplicar la estrategia didáctica y anterior a ello se realizan actividades de fortalecimiento en el conocimiento de la observación de aves.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

Para ello se realiza conferencias con invitados expertos en el tema de la observación, en un primer momento se ofrece la conferencia con Adriana Collazos, quien posee estudios de biología de la Universidad del Cauca, en compañía de Pablo Gnecco, amante y apasionado por la coloración estructural en las plumas de las aves.



Figura 10. Conferencia Adriana Collazos y Pablo Gnecco

Para incentivar el lenguaje científico y el manejo de taxonomía en la observación de aves, se comparte el seminario-taller a cargo de Juan Carlos Peña, con estudios de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad del Cauca.



Figura 11. Conferencia Juan Carlos Peña

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

Para Freinet, a través de la conferencia, los niños adquieren la confianza y el sentido de seguridad para poder expresarse frente a un público y así comenzar a investigar, asumir responsabilidades y aprender a escuchar y ser escuchado.

La observación de aves en campo, pasa a ser nuestro recurso principal y la estrategia didáctica utilizada para el aprendizaje del concepto, es por ello que se trabaja con una intensidad de dos horas a la semana en tres diferentes salidas de observación.

En la primera salida de observación de aves se reconocen los diferentes senderos de la Reserva Natural que pueden ser transitados, además se realiza un manejo de libreta de campo donde se escriben los diferentes nombres científicos de las especies observadas y se maneja equipos como binoculares.



Figura 12. Estudiantes en salida de observación de aves

En una segunda salida a campo, se establece realizar una observación pausada a las especies de aves y así tener mayor precaución a su comportamiento, dado a que la interacción que

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

presente la especie es de gran importancia para determinar relaciones entre ellas y con las demás especies vegetales.



Figura 13. Recorrido por sendero de la Reserva Amalaka

Para finalizar nuestras salidas de campo se establece evidenciar del mismo modo que en la segunda salida de campo, el comportamiento que presentan las especies e ir identificando esa interacción presente con otra especie animal o vegetal.




Figura 14. Utilización de herramientas para observación de aves

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

## 6.2.3 Fase 3: Evaluando mis aprendizajes

Al finalizar con las distintas salidas a campo para la observación de aves, se aplicaron fichas freinetianas, texto libre y se realizaron actividades de socialización tipo conferencia, en donde los estudiantes muestran sus habilidades comunicativas en el aprendizaje de los conceptos relacionados con interacciones ecológicas.

- **Ficha freinetiana 5: Clasificando las aves.** La ficha pretende que los estudiantes por medio de grupos y de sus conocimientos adquiridos, interactúen con los nombres comunes de las especies de aves, al mismo tiempo que puedan clasificarse de diferente manera, es decir, dependiendo de su forma, coloración, alimentación, comportamiento, etc., buscando así, criterios de clasificación luego de tener contacto con las aves en campo.


















**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROAMBIENTAL GRANJA ESCUELA  
AMALAKA  
TOTORÓ - CAUCA**  
Conocer para Transformar

Nombre: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

Clasificando las aves.

2. Aquí puedes hacer la clasificación de las aves anteriormente descritas.

1. Observa las siguientes especies de aves, si sabes su nombre común colócalo debajo de la imagen y luego realiza una clasificación con las mismas aves según tus criterios de clasificación.

 <i>Coryvus atratus</i>	 <i>Chlorochrysa nitidissima</i>	 <i>Forpus conspicillatus</i>
 <i>Zenaidura macroura</i>	 <i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	 <i>Melanerpes formicivorus</i>
 <i>Thraupis episcopus</i>	 <i>Tyrannus melancholicus</i>	 <i>Tangara cyanicollis</i>
 <i>Colaptes auratus</i>	 <i>Zonotrichia capensis</i>	 <i>Pitangus sulphuratus</i>
 <i>Turdus ignobilis</i>	 <i>Colaptes rubiginosus</i>	 <i>Columbiga talpacoti</i>

3. ¿Qué criterios utilizaste para clasificar las especies?

Figura 15. Ficha freinetiana ‘Clasificando las aves’

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

- Ficha freinetiana 6: Mis aprendizajes de interacciones ecológicas.** La ficha tiene como intención representar mediante una ilustración una interacción ecológica que se haya observado con anterioridad en las salidas de campo, dando la definición de la misma, además, de mencionar otros ejemplos de estas interacciones y mencionar los aprendizajes que más marcaron a los estudiantes en el transcurso de las actividades.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROAMBIENTAL GRANJA ESCUELA  
 AMALAKA  
 TOTORO - CAUCA  
 Conocer para Transformar  
 Noviembre 13 de 2019

Nombre: Jacobo Ortiz Grado: 2

**ACTIVIDAD**  
 "Mis aprendizajes de interacciones ecológicas"

Contesta con tus propios saberes las siguientes preguntas:

- Realiza un dibujo de una especie de ave de la IE Granja Escuela Amalaka presentando una interacción ecológica y explícala.
- ¿Qué otras interacciones ecológicas pueden presentar las especies de aves de la IE Granja Escuela Amalaka? Menciona dos ejemplos.
   


3. Describe los aprendizajes que más te marcaron en el transcurso de nuestras actividades en torno a las aves.
   


Figura 16. Ficha freinetiana 'Mis aprendizajes de interacciones ecológicas'

Dentro de las técnicas freinetianas se encuentra el texto libre, en donde el estudiante en forma libre y espontánea escribe desde su sentir lo aprendido en la experiencia, es así como se formula el texto libre como técnica para evaluar algunos aspectos de los conceptos socializados durante la práctica.



## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

Como actividad final se establece una socialización grupal de los diferentes espacios en donde interactúan las aves y mantienen mayor interacción en la Reserva Natural.

La información obtenida en las tres fases anteriores se sistematizó con el objetivo de analizar y entender el proceso de aprendizaje mediante la estrategia didáctica de la observación de aves.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

**7. Análisis de resultados**

En este apartado, se presentarán los resultados después de desarrollar la anterior metodología. Para exponerlo se seguirá la secuencia en las fases anteriormente desarrolladas, en un primer momento se mostrarán y analizarán los resultados de las diferentes fichas freinetianas aplicadas en la identificación de los saberes previos en los estudiantes. Luego, se mostrará la aplicación de la estrategia didáctica mediante la observación de aves y algunos talleres, reforzando el conocimiento sobre las aves y finalmente se expondrá la apropiación de los conceptos manejados mediante la estrategia didáctica.

**7.1 Análisis de hallazgos obtenidos en la primera fase.**

Dentro de las primeras actividades desarrolladas, se encuentra la ficha freinetiana 1: Los seres vivos, en donde todos los estudiantes manifiestan haber tenido contacto con este tipo de técnica, donde el estudiante mediante sus saberes desarrolla ciertos interrogantes expresados en esta misma ficha.

El 100% de los estudiantes participantes de la primera actividad de ficha considera que la relación entre la abeja con una flor es beneficiosa tanto para una como para la otra. El 10% de estos mismos, dentro de sus explicaciones menciona la palabra polinizar, con la cual se referencian a la actividad que realiza la abeja al momento de tener contacto con la flor.

10. ¿Para qué se relaciona una abeja con una flor? Pon otros ejemplos en donde se relacione un animal y un vegetal.

por que la abeja poliniza a la flor y  
que respiran

Figura 17. Evidencia ficha 1-LL

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

Frente a las otras apreciaciones sobre preguntas de los seres vivos encontradas dentro de la ficha, el 100% de los estudiantes mencionan características particulares de los seres vivos, entre ellos el ciclo de vida de los seres vivos y la gran diferencia de estos mismos con seres abióticos.

4. Escribe las semejanzas y diferencias entre los animales y las plantas.

Semejanzas (en qué se parecen)	Diferencias
tienen vida se alimentan se reproducen somos seres vivos	las plantas realizan fotosíntesis su forma de reproducción su estilo de vida

5. ¿Podemos decir que las plantas se mueven o no se mueven? Explica.

si se mueven porque al crecer se van abriendo lentamente y demás

6. ¿Qué diferencia hay entre moverse y trasladarse? Explícalo con un ejemplo.

un árbol y una persona: el árbol puede moverse no puede ir de un lado a otro y eso es lo que hacen los humanos nos trasladamos

7. ¿Qué es un ecosistema?

Un ecosistema es un lugar donde existe especies donde exista un hábitat y vida

8. ¿Por qué hay pocas plantas en las zonas de desierto?

Porque los suelos del desierto son escasos de agua o nutrientes lo que necesita una planta para crecer. Sin embargo existen cactus que si que tienen la capacidad

9. ¿Por qué no hay camellos y palmeras en la flora y fauna de Canadá?

Porque no son considerados flora y fauna. Por que? no se.

Figura 18. Evidencia ficha 1-VZ

Continuando con la ficha número 2 aplicada en los estudiantes y denominada ‘relaciones interespecíficas’ se pretendió darles una introducción a las distintas definiciones que se toman a las relaciones presentes en algunos individuos con otros.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

Luego de la aplicación de ficha freinetiana, se establece que el 90% de los estudiantes empiezan a manejar dentro de sus conceptos, las palabras mutualismo, parasitismo y comensalismo, partiendo desde un ejemplo entre tres individuos que presentan diferentes relaciones entre ellos. Además, el 80% de los estudiantes participantes en la actividad, evidencian un ejemplo claro de una interacción interespecífica que se pueda presentar en el medio y que por medio de una ilustración se evidencia dicha interacción como lo podemos ver a continuación:



<p>Especie 1.</p> 	<p>Especie 2.</p> 
<p>Tipo de relación entre especie 1 y especie 2: <u>Mutualismo</u></p>	
<p>¿Por qué consideras que es ese tipo de relación?:  <u>Ya que la mariposa se beneficia de la planta y ella también consigue un bien</u></p>	

Figura 19. Evidencia ficha 2-LM

Continuando con el reconocimiento de los saberes de los estudiantes, se aplica la ficha freinetiana 3: dibujando avifauna, en donde el 100% de los estudiantes participantes realizan dos ilustraciones de especies de aves, con las que hayan tenido contacto en las instalaciones de la escuela. Así mismo, el 50% de los participantes ilustra aves no correspondientes al ambiente de la escuela, dado a que la especie no se logra apreciar en este tipo de ambiente.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

- Dibuja dos aves que hayas observado en Amalaka.


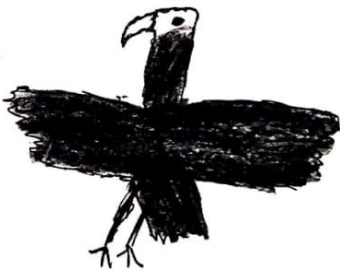
	
¿Cómo se llama el ave? paloma /	¿Cómo se llama el ave? (Cuervo)
¿Sabes el nombre científico del ave? [redacted]	¿Sabes el nombre científico del ave? [redacted]
¿Sabes de qué se alimenta? Maíz /	¿Sabes de qué se alimenta? Semillas /

Figura 20. Evidencia ficha 3-SH

Con esta misma ficha, se evidencia que el 80% de los estudiantes no mantiene un manejo de lenguaje científico, con el cual identifican el ave, más bien se tiende a utilizar un nombre común con el cual distingue la especie.

¿Cómo se llama el ave? paloma australiana /	¿Cómo se llama el ave? paloma /
¿Sabes el nombre científico del ave? [redacted]	¿Sabes el nombre científico del ave? [redacted]
¿Sabes de qué se alimenta? semillas /	¿Sabes de qué se alimenta? maíz /

Figura 21. Evidencia ficha 3-LL

Así mismo, el 100% de los estudiantes registra el alimento, del cual algunos ejemplos de especies de aves se alimentan, identificando insectos, semillas como el maíz y plantas.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

¿Cómo se llama el ave? <i>guacamaya /</i>	¿Cómo se llama el ave? <i>Paloma /</i>
¿Sabes el nombre científico del ave? <i>ara macao /</i>	¿Sabes el nombre científico del ave? <i>[redacted]</i>
¿Sabes de qué se alimenta? <i>normalmente de / Plantas</i>	¿Sabes de qué se alimenta? <i>Maíz /</i>

Figura 22. Evidencia ficha 3-LR

En la ficha freinetiana 4 ‘Reconociendo mis saberes’, se evidencia por parte de los estudiantes, una identificación del alimento de algunos animales, donde el 100% de los estudiantes asemeja pasto, polen, insectos, roedores y demás como base alimenticia de algunos seres vivos.

2. Observe las imágenes y dibuja qué comen estos seres vivos.

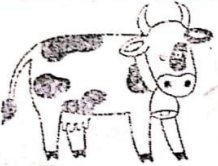





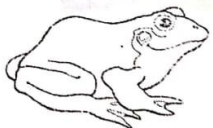

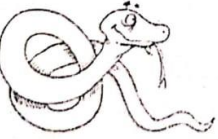



Ser vivo	Obtienen su alimento de...	Ser vivo	Obtienen su alimento de...
	 <i>pasto /</i>		 <i>lombriz /</i>
	 <i>polen /</i>		 <i>mosca / gatomoscos /</i>
	 <i>rata /</i>		 <i>pollo /</i>

Figura 23. Evidencia ficha 4-SV

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

En esta misma ficha, el 100% de los estudiantes demuestra dificultad al momento de asociar la definición de relación en los seres vivos, caso concreto con las relaciones intra e interespecífica, simbiosis, competencia y depredación.

3. Complete el texto sobre las relaciones de los seres vivos.

Las relaciones interespecíficas son las que se establecen entre individuos de una misma especie. Pueden ser de amistad o asociación.

Las relaciones simbióticas son las que se establecen entre distintas especies. Pueden ser, entre otras, competencia parasitismo o depredación ✓

[Simbiosis]	[Cooperación]	[Interespecíficas]
[Alquiler]	[Intraespecíficas]	[Extraespecíficas]
[Competencia]	[Amistad]	[Depredación]

Figura 24. Evidencia ficha 4-SV2

En síntesis, en la primera fase se logró identificar un mal manejo de los diferentes conceptos de interacciones biológicas en los seres vivos, además de apreciar un bajo conocimiento en temas de avifauna como lenguaje científico y especies cercanas a nuestro contexto. Todos los datos de relevancia están enmarcados en porcentajes.

Para complementar, se evidencia un buen manejo de las diferentes fuentes de alimentos de las que puede obtener un ser vivo, reconociendo así esa necesidad de relación por medio de la alimentación.

Al identificar las ideas previas del concepto interacciones ecológicas basadas en la alimentación, estas ideas están basadas en las observaciones intencionales que han podido realizar en el ambiente de la reserva o en el contacto que han tenido con las diferentes especies animales y vegetales en su diario vivir.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

El concepto de interacción lo relacionan con el vínculo y necesidad que tienen las especies de aves al momento de buscar sus alimentos, así como lo expresa Curtis, *at. el* (2008) mencionando la dependencia alimentaria implicando la obligatoriedad de estas interacciones y que determinan una serie de funciones dentro de los ecosistemas.

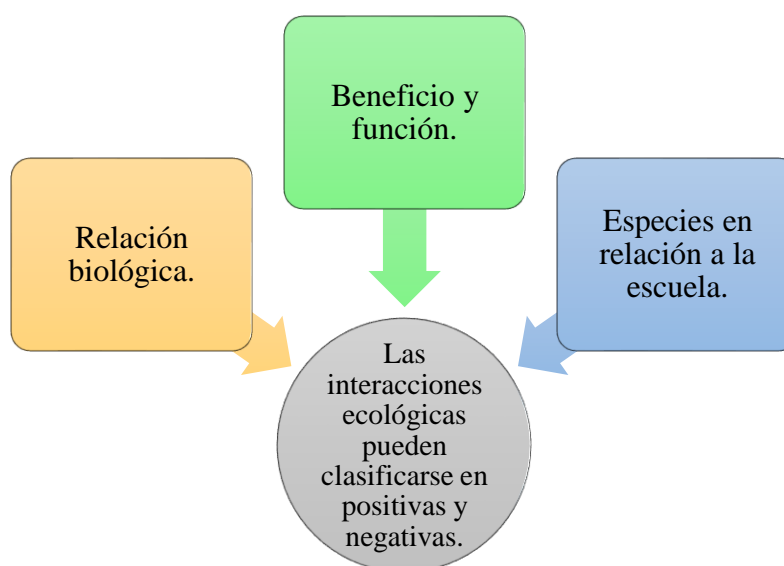


Gráfico 1. Clasificación interacciones

Dentro de los distintos hallazgos de la primera fase, también podemos entender que las relaciones biológicas que los estudiantes logran identificar con mayor facilidad es la simbiosis, en donde cada una de las especies se ve beneficiada, esto se logra gracias a la identificación de especies que los estudiantes pueden encontrar dentro de los espacios de la escuela, también se identifica que hay interacciones beneficiosas y perjudiciales para las especies, según Inecol (2019) están interacciones se pueden considerar como positivas y negativas.

### 7.2 Análisis de hallazgos obtenidos en la segunda fase.

Después de la fase de identificación de saberes previos, se procede a la realización de talleres y seminarios enfocadas en la observación de aves, con el propósito de introducir al



## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

avistamiento de aves a los estudiantes, para que, en cierto modo, se tenga un conocimiento adecuado para salir a campo.



Figura 25. Conferencia introducción a la observación de aves

Para que los estudiantes reflexionen y conozcan las distintas generalidades de las aves y las distintas herramientas para observar aves en campo, se invita a la estudiante de biología de la Universidad del Cauca Adriana Collazos Porras, quien mediante conferencia brindó el conocimiento óptimo a los estudiantes.

En un primer momento, se habló de las diferentes características de las aves, dentro de ellas se menciona que las aves pertenecen al reino Animalia y por sus huesos y cartílagos se categorizan dentro de las especies vertebradas.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA



Figura 26. Conferencia instrumentos básicos para salir a campo

Las aves son los únicos organismos que tienen recubierta su piel por plumas, una característica especial que les permite regular su temperatura y otras acciones como volar. Las aves poseen pico el cual les permite dependiendo de su forma, alimentarse de distintas fuentes, en ese caso existen aves con picos especializados para granos, semillas, frutos, insectos, carroña, etc.

Esta información es brindada por medio de vídeos e imágenes donde los estudiantes de manera ilustrativa pueden tener evidencia de la información brindada por la conferencista.

En una segunda parte, el conferencista Pablo Gnecco comparte su conocimiento en la coloración de las aves, en especial de los colibríes, en donde expresa que este tipo de individuos dependiendo de la intensidad de la luz o rayos de sol que proyecten sobre el plumaje, será la tonalidad e intensidad de color de sus plumas.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA



Figura 27. Conferencia coloración estructural de las aves

Por último, la conferencista Adriana Collazos nos explica sobre los diferentes accesorios que debemos portar al momento de observar aves, empezando por los binoculares, que son uno de los principales instrumentos, dado a que nos brinda una panorámica detallada de las especies de aves cuando se encuentran a larga distancia, nos expresa que es de gran importancia portar ropa poco llamativa o de coloraciones vivas para no llamar la atención de las aves, por lo general utilizar tonalidades similares a la vegetación es de gran apoyo y así tener más asertividad a la hora de observar un ave.

Nos informa que, para apoyarnos en la identificación de especies, es necesario una cámara fotográfica de gran zoom o una focal amplia, en donde apoyados con la imagen y las guías de avifauna podemos identificar con mayor facilidad las especies de aves.

Seguidamente la conferencista nos cuenta de los diferentes cuidados que debemos tener en campo, algunos de los implementos necesarios son el sombrero o gorra con el cual podemos

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

tener una protección en nuestro rostro, también botas de caucho o botas de campo, dado a que nos pueden ayudar al momento de atravesar terrenos con diferentes características como barriales, pastizales, entre otros. También la utilización de algunos elementos como protector solar y repelente con los cuales podemos tener mayor precaución frente a los rayos solares y mosquitos respectivamente

Al momento de finalizar la conferencia, cada uno de los estudiantes reflexiona acerca de los aprendizajes obtenidos en esta misma, se encuentra que todos los estudiantes son conscientes de que las aves son organismos vertebrados con características específicas como picos plumos, con vértebras inferiores y exteriores. Además de que poseen coloraciones en diferentes partes de su cuerpo y que organismos como los colibríes poseen una característica especial en su plumaje.

También, todos los estudiantes están de acuerdo en que los instrumentos mencionados en la conferencia son necesarios para una salida de campo enfocada en la observación de aves, es así cómo se logra entender que cada uno de los estudiantes participantes de la conferencia obtienen un aprendizaje en relación a las aves, sus características morfológicas, su coloración, su comportamiento y los cuidados que hay que tener en campo.

Para afianzar el conocimiento en relación a las especies de aves y su morfología, se realiza conferencia con Juan Carlos Peña, Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad del Cauca, quien utiliza material didáctico para enseñar conceptos de la ornitología. En un principio Juan Carlos nos explica que cada una de las especies poseen características distintas en algunas partes de su cuerpo como por ejemplo en el pico y las patas.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA



Figura 28. Conferencia morfología de las aves

Esas características nos permiten distinguir las diferentes especies de aves unas de otras, pero también las aves comparten similitudes en su composición morfológica, donde podemos por medio de material didáctico en este caso rompecabezas, entender esta composición. Juan Carlos entrega a los grupos de niños diferentes especies de aves que se pueden observar en la zona y además este rompecabezas está dividido por coloración. Es de gran importancia mencionar que se utilizan especies coloridas para que sea más atractivo al momento de llamar la atención de los estudiantes y armar el rompecabezas.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA



Figura 29. Material didáctico sobre partes de las aves

Con esta actividad, empiezan a identificar partes como el pico, la cabeza, las alas, la cola, la cloaca, las patas, el vientre, el pecho, la garganta y el ojo, las cuales son esenciales en cada una de las aves y que nos van a ayudar a tener un mayor asertividad al momento de identificar una especie de ave.

Dentro de las salidas de campo establecidas y aplicándolo como método didáctico, se desarrollaron tres salidas de campo, cada salida se realiza por medio de un recorrido dentro de las instalaciones de la Reserva Natural de la Sociedad Civil.

En la primera salida de observación, se enfatiza que los estudiantes observen la interacción relacionada de la especie o su comportamiento. Es así como la totalidad de los

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

estudiantes logran identificar que especies como el Colibrí Esmeralda (*Chlorostilbon melanorhynchus*) se asocia con plantas con flores precisamente para aprovechar su néctar para alimentarse. Es así como los estudiantes empiezan a relacionar esta interacción con la función de polinizar, dado a que mientras el Colibrí se acerca a la planta para poder alimentarse, en sus plumas queda impregnado el polen de la misma planta y al momento de buscar más alimento, se encargará de esparcirlo y así aportar al proceso de reproducción de la planta.

Con este ejemplo, podemos identificar que, según Curtis *et. al* (2008), esa relación se considera mutualismo, dado a que la especie de colibrí como la planta, se benefician entre sí.



Figura 30: Panorámica de la observación por medio de binoculares

Otro ejemplo que se logró observar, se encuentra en la familia de los Tyránidos o Atrapamoscas, específicamente con el Sirirí (*Tyrannus melancholicus*), donde todos los estudiantes observaron que la especie se alimentaba de mosquitos que capturaba en sus momentos de percha. Los estudiantes entre sus diálogos, logran identificar la interacción como beneficiosa solamente para una especie, en este caso para el Sirirí, y no beneficiosa para los mosquitos, por lo que la relación la identifican como comensalismo.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

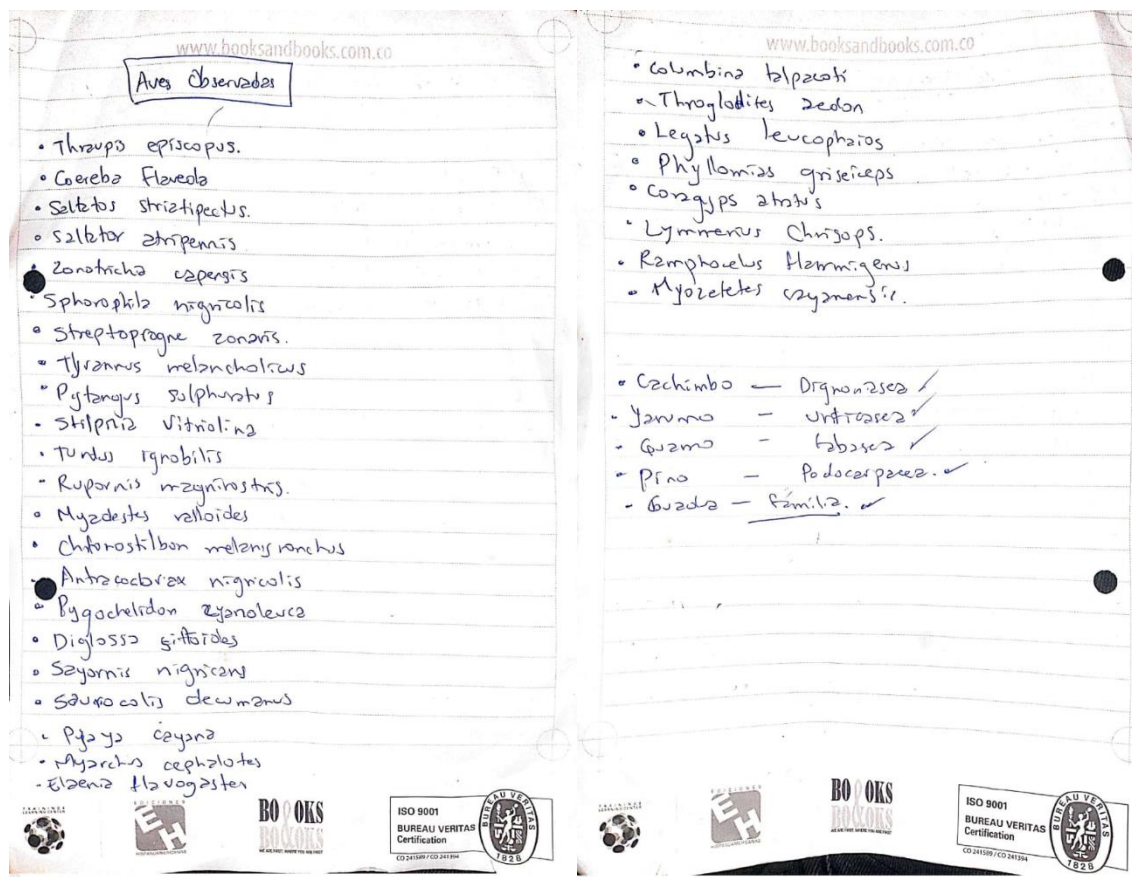


Figura 31. Listado de especies de aves en salida de campo

En una segunda salida de observación de aves, los estudiantes se enfocan en identificar las especies de aves, es decir, conocer su nombre científico y conocer algunas plantas con las que ellas interactúan, ejemplo de ellos con especies como el Cachimbo, el Yarumo, el Guamo, el Pino, La Guadua, es así como se entiende que los estudiantes aparte de aprender sobre el lenguaje científico, las especies de aves y sus interacciones, empiezan a buscar información sobre las diferentes plantas encontradas.



## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA



Figura 32. Observación de aves en campo

En una última salida de observación de aves, se motiva a que los estudiantes a familiarizarse con la libreta y guía de campo, dado a que ellos mismos, por motivación propia, debían utilizar la guía de campo para poder identificar las especies de aves y a partir de esa identificación apuntarla en sus libretas.

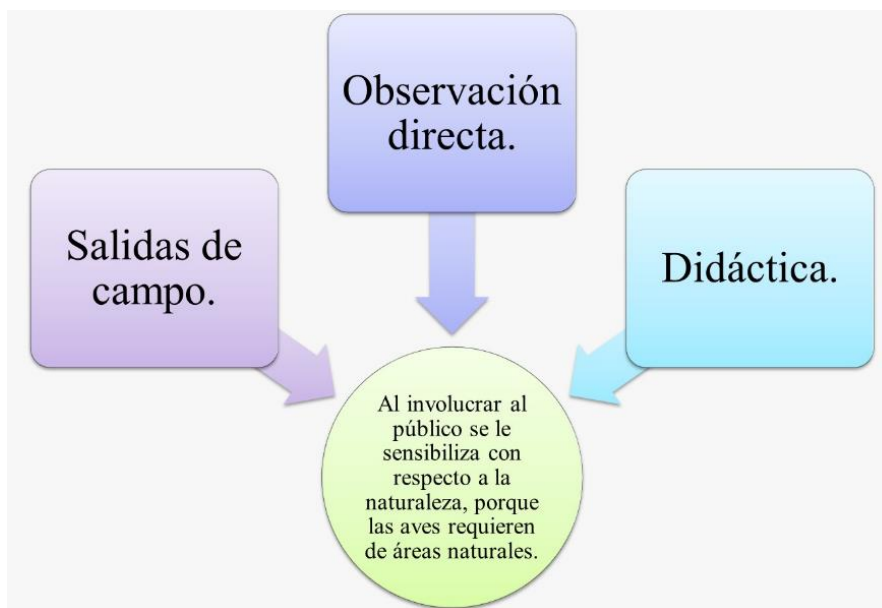


Gráfico 2. La observación de aves como estrategia didáctica

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

Dentro de esta fase podemos entender que, por medio de las salidas de campo, los estudiantes pueden tener una perspectiva viva por medio de la observación directa de las diferentes especies de aves, utilizando esta estrategia didáctica se crea una visión amplia de las interacciones ecológicas y algunos de sus ejemplos.

### 7.3 Análisis de hallazgos obtenidos en la tercera fase

Luego de la aplicación de la estrategia didáctica se procede a la evaluación de esta estrategia en el aprendizaje del concepto de interacciones ecológicas, para ello se utiliza en un primer momento la ficha freinetiana ‘Clasificando las aves’, en donde cada estudiante mediante una ilustración de las especies de aves observadas, pueda identificarla y colorearla.

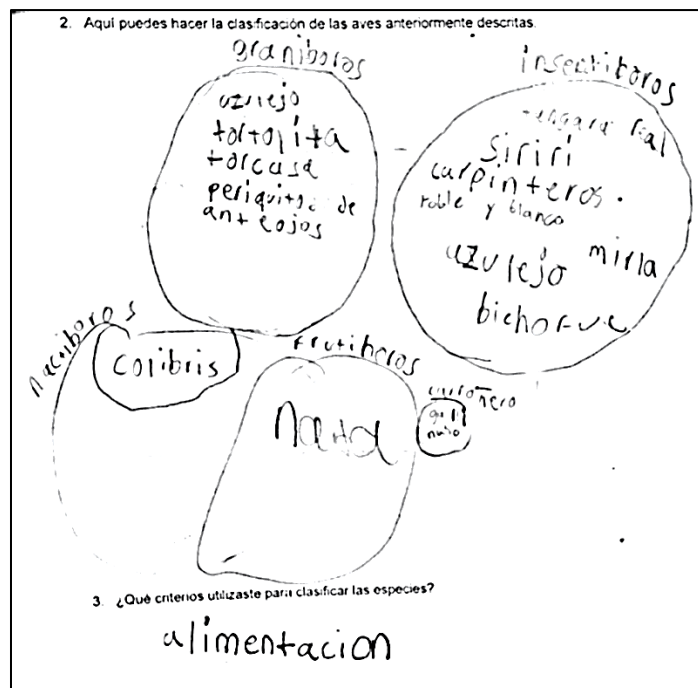



Figura 33. Clasificación de especies observadas

Con esta idea de identificación, los estudiantes también clasificaron las especies por medio de su base alimenticia, esto con el fin de evidenciar que cada especie de ave mantiene una

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

relación de alimentación, donde se clasificaron como granívoros, carroñeros, nectarívoros, insectívoros en cada uno de ellos.

  
 AMALAKA  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROAMBIENTAL GRANJA ESCUELA  
 AMALAKA  
 TOTORÓ - CAUCA  
 Conocer para Transformar  
 20 de noviembre de 2010

Nombre: Nicolas Jacobo Sebastian Grado: \_\_\_\_\_

Clasificando las aves.

1. Observa las siguientes especies de aves, si sabes su nombre común colócalo debajo de la imagen y luego realiza una clasificación con las mismas aves según tus criterios de clasificación.











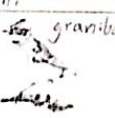
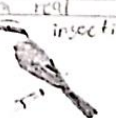




 Caracara <i>Coragyps atratus</i>	 Chlorochrysa nitidissima	 granívoros <i>Forpus conspicillatus</i>
 granívoros <i>Zenaidura macroura</i>	 nectarívoros <i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	 insectívoros <i>Melanerpes formicivorus</i>
 insectívoros y granívoros <i>Tijerops episcopus</i>	 insectívoros <i>Tyrannus melancholicus</i>	 insectívoros <i>Tangara cyanicollis</i>
 nectarívoros <i>Ornithoeca constricta</i>	 granívoros <i>Zenaidura macroura</i>	 insectívoros <i>Pipilo sulphuratus</i>
 insectívoros <i>Turdus ignobilis</i>	 insectívoros <i>Colaptes rubiginosus</i>	 granívoros <i>Columbiga talpacoti</i>
Mala	carpintero caribbeo	tortolita

Figura 34. Clasificación de especies por alimentación

De la misma manera, se aplica la ficha freinetiana ‘Mis aprendizajes en interacciones ecológicas’, en donde cada estudiante mediante una ilustración evidencie las interacciones ecológicas que por medio de las salidas de campo se observaron.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

  
 AMALAKA

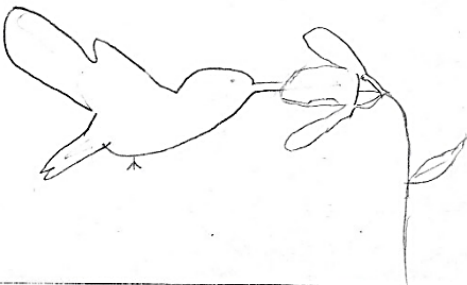
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROAMBIENTAL GRANJA ESCUELA  
 AMALAKA  
 TOTORÓ – CAUCA  
 Conocer para Transformar  
 Noviembre 19 de 2019

Nombre: LUIS Alejandro LARA Narváez Grado: 7

**ACTIVIDAD**  
 "Mis aprendizajes de interacciones ecológicas".

Contesta con tus propios saberes las siguientes preguntas:

- Realiza un dibujo de una especie de ave de la IE Granja Escuela Amalaka presentando una interacción ecológica y explícala.



Polinización


- ¿Qué otras interacciones ecológicas pueden presentar las especies de aves de la IE Granja Escuela Amalaka? Menciona dos ejemplos.

Polinización Positiva ayuda a las plantas en su crecimiento	dispersión de semillas positiva crecen más árboles
---	--

Figura 35. Evidencia ficha 'Mis aprendizajes de interacciones ecológicas' - LL

Dentro de las distintas fichas, encontramos que el 100% de los estudiantes ha logrado identificar al menos una interacción ecológica, el 80% identifican interacciones entre animal – planta y el otro 20% identifica interacciones animal-animal.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

  
 AMALAKA

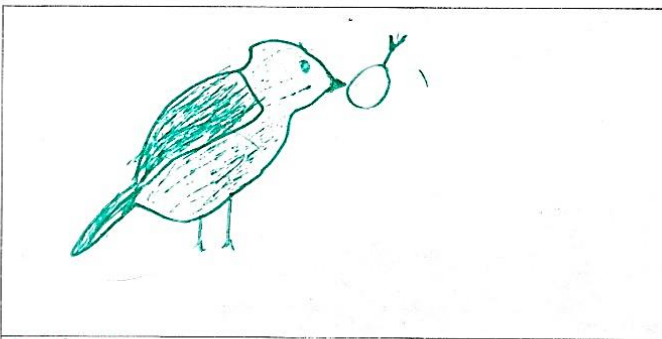
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROAMBIENTAL GRANJA ESCUELA  
 AMALAKA  
 TOTORÓ – CAUCA  
 Conocer para Transformar  
 Noviembre 19 de 2019

Nombre: Nicole Daniela Arciniegas Grado: 7<sup>o</sup>

**ACTIVIDAD**  
 "Mis aprendizajes de interacciones ecológicas".

Contesta con tus propios saberes las siguientes preguntas:

- Realiza un dibujo de una especie de ave de la IE Granja Escuela Amalaka presentando una interacción ecológica y explícala.



Azulejo: Dispersión de semillas.


- ¿Qué otras interacciones ecológicas pueden presentar las especies de aves de la IE Granja Escuela Amalaka? Menciona dos ejemplos.

<b>Control de plagas -</b> Las aves al comer insectos proporcionan el equilibrio de la naturaleza, evitando la sobrepoblación.	<b>Herbivorismo -</b> La ave destruye la planta ↓ parte de al comer sus hojas.
---	--

Figura 36. Evidencia Ficha 'Mis aprendizajes de interacciones ecológicas' - NA

Como resultado de las fichas, podemos evidenciar que los estudiantes identifican las interacciones ecológicas al mismo tiempo que evidencian la función ecológica, dentro de las funciones ecológicas que se evidencian podemos encontrar la dispersión de semillas, polinización, control de plagas, y limpieza del ambiente.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA



AMALAKA

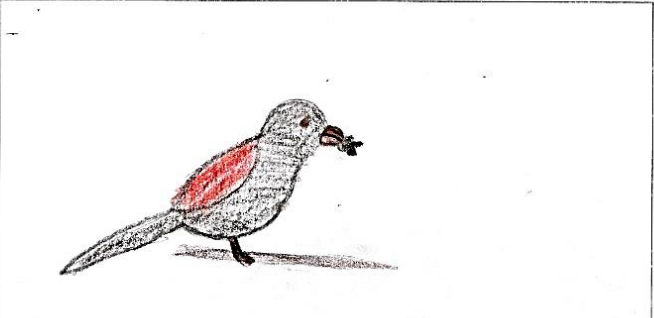
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROAMBIENTAL GRANJA ESCUELA  
AMALAKA  
TOTORÓ - CAUCA  
Conocer para Transformar  
Noviembre 19 de 2019

Nombre: Laura Isabel Melano Grado: 8

**ACTIVIDAD**  
"Mis aprendizajes de interacciones ecológicas".

Contesta con tus propios saberes las siguientes preguntas:

- Realiza un dibujo de una especie de ave de la IE Granja Escuela Amalaka presentando una interacción ecológica y explícala.



Esta ave de esta comiendo a un insecto es un interacción negativa es depredación, aunque también esta acción contribuye al manejo de plagas

- ¿Qué otras interacciones ecológicas pueden presentar las especies de aves de la IE Granja Escuela Amalaka? Menciona dos ejemplos.

<p><i>Mutualismo-positiva</i> <i>Dispersión de semillas</i></p> <p>Por ejemplo cuando un ave consume semillas al producir su excrementos hace que nuevos árboles se reproduzcan.</p>	<p><i>Mutualismo-positiva</i> <i>Dispersión de polen</i></p> <p>por ejemplo cuando un ave consume el polen de una flor lo dispersa y así se crean nuevas plantas</p>
--	--

Figura 37. Evidencia Ficha 'Mis aprendizajes de interacciones ecológicas' - LM

La utilización de las fichas nos ayuda a entender que los estudiantes identifican interacciones tanto positivas como negativas, y que este tipo de interacciones las pueden identificar si una de las especies se ve o no beneficiada. Dentro de las interacciones ecológicas halladas podemos encontrar el mutualismo, el parasitismo, el comensalismo, la depredación.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

Como parte del proceso de evaluación de la apropiación del concepto, se realiza conferencias por grupos en donde los estudiantes identificaron la zona en donde pudieron observar las especies de aves, esta identificación la realizan por medio de un mapa de la escuela y de la reserva, es ahí donde se puede evidenciar, que todos los estudiantes reconocen por medio de imágenes las especies de aves observadas y las zonas o senderos que tiene la escuela en donde se pueden observar.



Figura 38. Evidencia Mapa de Aves en Amalaka

Se reconoce en los estudiantes un gran nivel de apropiación de los conceptos adquiridos por medio de las conferencias y las salidas de campo, utilizando términos científicos y describiendo el comportamiento que las especies tenían al momento de observarlas.



Figura 39. Evidencia grupo 1 - Conferencia de mapa de aves

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA



Figura 40. Evidencia grupo 2 - Conferencia de mapa de aves

Con la ayuda de un mapa del Plan de Manejo Ambiental de la Reserva de la Sociedad Civil Amalaka, se logra entender los distintos límites que posee la Reserva y los distintos tipos de ecosistema encontrados en el mismo, dentro de ellos las zonas de cultivo, los pastizales, los bosques en regeneración y los bosques secundarios.

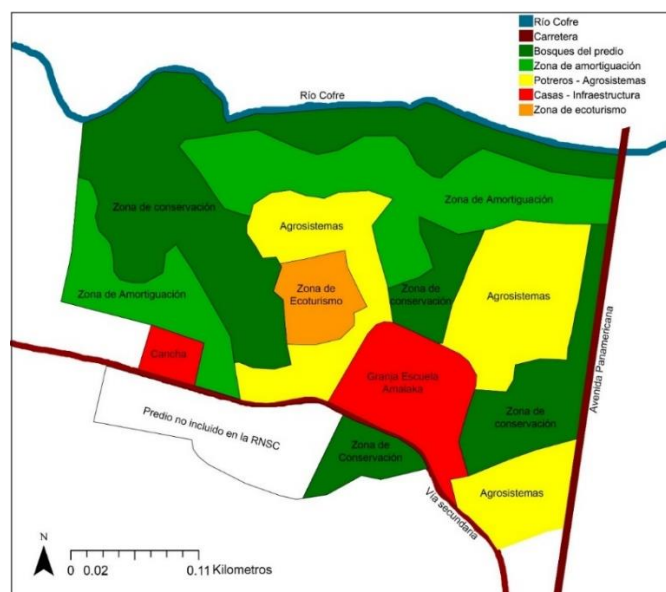


Gráfico 3. Mapa de Amalaka según Plan de Manejo Ambiental, 2021



## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

Como parte del proceso de la fase de evaluación, se decide trabajar en grupos para que las experiencias de los estudiantes sean distintas, es así como se evidencia que técnicas como la conferencia logran tener mayor asertividad comunicativa y de socialización entre ellos.

Una vez culminada la tercera fase donde se evalúa la apropiación del concepto interacciones ecológicas basadas en la alimentación mediante la observación de aves, se resalta lo siguiente:

Sobre el concepto interacciones ecológicas se puede evidenciar que, en su gran mayoría, los estudiantes lograron mediante la observación de aves integrar el concepto a sus conocimientos en ciencias, sin embargo, en la parte motivacional de los estudiantes, se logra evidenciar que cada uno de ellos buscaba utilizar los instrumentos de observación de aves como binoculares, los cuales eran muy limitados, es decir, en algunas jornadas algunos estudiantes observaban especies de aves que otros no lograban y que mediante la búsqueda en la guía de campo se socializaban las especies identificadas.

La observación de aves fortalece de manera significativa los aprendizajes de conocimientos en ciencias como el lenguaje científico, morfología de los seres vivos, animales vertebrados, cadena alimenticia, entre otros, considerándose una gran estrategia, resulta para los estudiantes un laboratorio vivo y dado al enfoque que el espacio de la Granja Escuela Amalaka brinda para sus estudiantes, ellos optan por descubrir y sentir curiosidad por lo que pueden encontrar en su misma escuela.

## **8. Conclusiones y recomendaciones**

### **8.1. Conclusiones**

El desarrollo de este trabajo nos muestra que la ciencia no es exclusiva de un laboratorio científico, sino que es posible acercarse y vivenciarla en otros espacios como el medio ambiente, en el cual podemos hacer ciencia con lo que nos rodea.

Las salidas de campo, favorecieron la observación de aves como estrategia, permitiendo a los estudiantes y al docente, acercarse a los conceptos sobre interacciones ecológicas con un propósito educativo y de aprendizaje.

Hay una buena disposición en la observación directa del ambiente en los estudiantes para el aprendizaje de conceptos, manifestada en la participación y desarrollo de actividades, esto hace que no solamente accedan a nuevos conocimientos relacionados con interacciones ecológicas, sino que permite tener miradas hacia conceptos de la biología propios del ambiente.

La observación de aves como estrategia didáctica en los espacios de la Reserva Natural de la Sociedad Civil Amalaka, fortaleció los conceptos relacionados con interacciones ecológicas, permitiendo el contacto directo con las especies de aves, su comportamiento en campo y su relación con la alimentación.

### **8.2 Recomendaciones**

Dar continuidad a la enseñanza y aprendizaje a partir de la observación de aves, dado a que la Institución Educativa Granja Escuela Amalaka es un colegio que se encuentra dentro de los espacios de una Reserva Natural y en la actualidad se cataloga como uno de los principales sitios de observación de aves en el departamento del Cauca, incentivar y motivar a los estudiantes en el conocimiento de las aves sería de gran importancia para sus destrezas en ciencias.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

A partir de las técnicas Freinet que se imparten en el ámbito escolar, se motive a los docentes a experimentar con clases vivas en los diferentes espacios que corresponden a la reserva natural, con esto se logra un aprendizaje significativo y de contacto con la naturaleza en cualquier área en que se pueda enfocar.

Que cada docente no se limite al contenido curricular que se tenga a partir de sus planes de estudio, si no buscar las distintas motivaciones de sus estudiantes y aprovechar el medio en el que se encuentra para amenizar sus clases y afianzar el conocimiento con sus estudiantes.

Realizar estudios sobre la importancia de las aves tomando como eje otro tipo de temáticas, ya que mediante esta estrategia se reconocerá aún más la importancia de las aves, no solamente para los procesos académicos sino también para la conservación y protección del lugar.

### 9. Referencias bibliográficas

Álvarez, Carmen. (2011). El interés de la etnografía escolar en la investigación educativa. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 37(2), 267-279. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052011000200016>

Acosta K y Baquero L (2012) Diseño de un sendero ecológico interpretativo como estrategia pedagógica para fomentar el conocimiento de las aves y la defensa del humedal jaboque en la localidad de Engativá. (Tesis de posgrado). Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, D.C.

Arriols, E. (2018). Características principales de las aves. Recuperado 30 julio, 2019, de <https://www.ecologiaverde.com/caracteristicas-principales-de-las-aves-para-ninos-1630.html>

Biología. Curtis H., Barnes S., Schnek A. y Massarini A. (2008) 7ª Edición. Editorial Médica Panamericana.

Corbidi. (2018). Observar aves, avistar, pajarear. Septiembre 15, 2019, de corbidi.org  
Sitio web: <http://www.corbidi.org/observacion-de-aves.html>

Inecol (2019). Las interacciones ecológicas y su importancia para el hombre. Inecol.mx. Recuperado el 1 de febrero de 2019, de <https://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/17-ciencia-hoy/689-las-interacciones-ecologicas-y-su-importancia-para-el-hombre>

Olmo, G. (2009). Manual para principiantes en la observación de aves. México: Bruja de monte. México: Bruja de monte.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

Pasquali C, Acedo M & Ochoa B (2011) Propuesta para una estrategia didáctica en educación ambiental: la observación de aves. (Tesis de posgrado). Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela.

Peña, J (2018) Saltadores, zorzales-matorraleros y demás. conociendo y clasificando las aves de mi cerro. (Trabajo de pregrado). Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.

Santaella, E y Martínez, N. (2017). LA PEDAGOGÍA FREINET COMO ALTERNATIVA AL MÉTODO TRADICIONAL DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS.

2019, septiembre 19, de [www.redalyc.org](http://www.redalyc.org). Sitio web:

<https://www.redalyc.org/pdf/567/56754639019.pdf>

SiB Colombia. (2020). Biodiversidad.co. Recuperado el 1 de febrero de 2019, de <https://biodiversidad.co/>

Tovar, D. (2013). La observación de aves como estrategia pedagógica para generar actitudes favorables hacia el ambiente en niños escolares. (Tesis de posgrado). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, D.C.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

## 10. Apéndice



## AVIFAUNA DE LA RESERVA NATURAL DE LA SOCIEDAD CIVIL AMALAKA.

## TOTORÓ – CAUCA.

2021.

El siguiente trabajo sobre la Avifauna de la Reserva Natural de la Sociedad Civil Amalaka tiene como objetivo principal enumerar las especies de aves que se han observado en este lugar y su categoría global de amenaza, esta información se presenta mediante un listado vitalicio que se referencia de la base de datos de observaciones sobre aves, eBird.

Las observaciones realizadas en la Reserva Natural, han logrado posicionar a Amalaka como sitio de interés en la plataforma eBird con 162 especies de aves.

Es de gran importancia recalcar que el conservar estos espacios permitirá preservar las especies tanto animales como vegetales de gran importancia para Popayán y la región caucana.

Familia	Nombre científico	Nombre en inglés	Categoría Global de Amenaza	Número de especie
<b>ANATIDAE</b>	<i>Merganetta armata</i>	Torrent Duck	LC - Decreciendo	1
<b>CRACIDAE</b>	<i>Ortalis colombiana</i>	Colombian Chachalaca	LC - Decreciendo	2
	<i>Chamaepetes goudotii</i>	Sickle-winged Guan	LC - Decreciendo	3
<b>COLUMBIDAE</b>	<i>Patagioenas cayennensis</i>	Pale-vented Pigeon	LC - Estable	4
	<i>Patagioenas fasciata</i>	Band-tailed Pigeon	LC - Decreciendo	5
	<i>Columbina talpacoti</i>	Ruddy Ground Dove	LC - Incrementando	6
	<i>Leptotila verreauxi</i>	White-tipped Dove	LC - Incrementando	7
	<i>Leptotila plumbeiceps</i>	Grey-headed Dove	LC - Decreciendo	8
	<i>Zenaidura macroura</i>	Eared Dove	LC - Incrementando	9
<b>CUCULIDAE</b>	<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Dark-billed Cuckoo	LC - Estable	10

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

	<i>Crotophaga major</i>	Greater Ani	LC - Estable	11
	<i>Crotophaga ani</i>	Smooth-billed Ani	LC - Decreciendo	12
	<i>Piaya cayana</i>	Squirrel Cuckoo	LC - Estable	13
<b>CAPRIMULGIDAE</b>	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Pauraque	LC - Decreciendo	14
	<i>Chordeiles minor</i>	Common Nighthawk	LC - Decreciendo	15
<b>APODIDAE</b>	<i>Streptoprocne rutila</i>	Chestnut-collared Swift	LC - Estable	16
	<i>Streptoprocne zonaris</i>	White-collared Swift	LC - Decreciendo	17
<b>TROCHILIDAE</b>	<i>Phaethornis guy</i>	Green Hermit	LC	18
	<i>Colibri delphinae</i>	Brown Violetear	LC - Estable	19
	<i>Colibri coruscans</i>	Sparkling Violetear	LC	20
	<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Black-throated Mango	LC	21
	<i>Agelaiocercus kingii</i>	Long-tailed Sylph	LC - Decreciendo	22
	<i>Coeligena coeligena</i>	Bronzy Inca	LC - Estable	23
	<i>Helimaster longirostris</i>	Long-billed Starthroat	LC - Estable	24
	<i>Chaetocercus mulsant</i>	White-bellied Woodstar	LC - Estable	25
	<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	Western Emerald	LC - Estable	26
	<i>Amazilia saucerrottei</i>	Steely-vented Hummingbird	LC - Incrementando	27
	<i>Amazilia tzacatl</i>	Rufous-tailed Hummingbird	LC	28
	<i>Hylocharis grayi</i>	Blue-headed Sapphire	LC - Decreciendo	29
<b>RALLIDAE</b>	<i>Aramides cajaneus</i>	Grey-cowled Wood Rail	LC - Decreciendo	30
	<i>Porphyrio martinica</i>	American Purple Gallinule	LC - Decreciendo	31
<b>CHARADRIIDAE</b>	<i>Vanellus chilensis</i>	Southern Lapwing	LC - Incrementando	32
<b>SCOLOPACIDAE</b>	<i>Actitis macularius</i>	Spotted Sandpiper	LC - Decreciendo	33
<b>PHALACROCORACIDAE</b>	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Neotropic Cormorant	LC - Incrementando	34
<b>ARDEIDAE</b>	<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	LC - Incrementando	35
<b>THRESKIORNITHIDAE</b>	<i>Phimosus infuscatus</i>	Bare-faced Ibis	LC - Estable	36

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

<b>CATHARTIDAE</b>	<i>Coragyps atratus</i>	Black Vulture	LC - Incrementando	37
	<i>Cathartes aura</i>	Turkey Vulture	LC - Estable	38
<b>ACCIPITRIDAE</b>	<i>Elanus leucurus</i>	White-tailed Kite	LC - Incrementando	39
	<i>Accipiter bicolor</i>	Bicolored Hawk	LC	40
	<i>Rupornis magirostris</i>	Roadside Hawk	LC - Incrementando	41
	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	White-tailed Hawk	LC - Incrementando	42
	<i>Buteo brachyurus</i>	Short-tailed Hawk	LC - Estable	43
	<b>TYTONIDAE</b>	<i>Tyto alba</i>	Barn Owl	LC - Estable
<b>STRIGIDAE</b>	<i>Megascops choliba</i>	Tropical Screech Owl	LC - Estable	45
	<i>Asio flammeus</i>	Short-eared Owl	LC - Decreciendo	46
<b>TROGONIDAE</b>	<i>Trogon collaris</i>	Collared Trogon	LC - Decreciendo	47
<b>MOMOTIDAE</b>	<i>Momotus aequatorialis</i>	Andean Motmot	LC - Decreciendo	48
<b>CERYLIDAE</b>	<i>Megaceryle torquata</i>	Ringed Kingfisher	LC - Estable	49
<b>RAMPHASTIDAE</b>	<i>Aulacorhynchus haematopygus</i>	Crimson-rumped Toucanet	LC - Estable	50
<b>PICIDAE</b>	<i>Melanerpes formicivorus</i>	Acorn Woodpecker	LC - Incrementando	51
	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Red-crowned Woodpecker	LC - Estable	52
	<i>Dryobates fumigatus</i>	Smoky-brown Woodpecker	LC - Estable	53
	<i>Dryocopus lineatus</i>	Lineated Woodpecker	LC - Incrementando	54
	<i>Colaptes rubiginosus</i>	Golden-olive Woodpecker	LC - Estable	55
<b>FALCONIDAE</b>	<i>Caracara cheriway</i>	Northern Crested Caracara	LC - Incrementando	56
	<i>Milvago chimachima</i>	Yellow-headed Caracara	LC - Incrementando	57
	<i>Falco femoralis</i>	Aplomado Falcon	LC - Decreciendo	58
<b>PSITTACIDAE</b>	<i>Brotogeris iugularis</i>	Orange-chinned Parakeet	LC - Estable	59
	<i>Pionus menstruus</i>	Blue-headed Parrot	LC - Decreciendo	60



## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

	<i>Pionus chalcopterus</i>	Bronze-winged Parrot	LC - Decreciendo	61
	<i>Forpus conspicillatus</i>	Spectacled Parrotlet	LC - Incrementando	62
	<i>Psittacara wagleri</i>	Scarlet-fronted Parakeet	NT - Decreciendo	63
<b>THAMNOPHILIDAE</b>	<i>Thamnophilus multistriatus</i>	Bar-crested Antshrike	LC - Estable	64
<b>GRALLARIIDAE</b>	<i>Grallaria ruficapilla</i>	Chestnut-crowned Antpitta	LC - Incrementando	65
<b>FURNARIIDAE</b>	<i>Dendrocolaptes picumnus</i>	Black-banded Woodcreeper	LC - Estable	66
	<i>Lepidocolaptes lacrymiger</i>	Montane Woodcreeper	LC - Estable	67
	<i>Xenops rutilans</i>	Streaked Xenops	LC - Estable	68
	<i>Synallaxis azarae</i>	Azara's Spinetail		69
<b>TITYRIDAE</b>	<i>Pachyrhamphus polychopterus</i>	White-winged Becard	LC - Estable	70
<b>TYRANNIDAE</b>	<i>Mionectes striaticollis</i>	Streak-necked Flycatcher	LC - Estable	71
	<i>Todirostrum cinereum</i>	Common tody-Flycatcher	LC - Incrementando	72
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Southern Beardless Tyrannulet	LC - Estable	73
	<i>Elaenia flavogaster</i>	Yellow-bellied Elaenia	LC - Estable	74
	<i>Elaenia frantzii</i>	Mountain Elaenia	LC - Estable	75
	<i>Serpophaga cinerea</i>	Torrent Tyrannulet	LC - Decreciendo	76
	<i>Phyllomyias griseiceps</i>	Sooty-headed Tyrannulet	LC - Estable	77
	<i>Zimmerius chrysops</i>	Golden-faced Tyrannulet	LC - Estable	78
	<i>Contopus cooperi</i>	Olive-sided Flycatcher	NT - Decreciendo	79
	<i>Contopus sordidulus</i>	Western Wood Pewee	LC - Decreciendo	80
	<i>Contopus virens</i>	Eastern Wood Pewee	LC - Decreciendo	81
	<i>Empidonax alnorum</i>	Alder Flycatcher	LC - Estable	82
	<i>Sayornis nigricans</i>	Black Phoebe	LC - Incrementando	83

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Scarlet Flycatcher	LC - Incrementando	84
	<i>Ochthoeca diadema</i>	Yellow-bellied Chat-tyrant	LC - Estable	85
	<i>Myiarchus apicalis</i>	Apical Flycatcher	LC - Incrementando	86
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Great Kiskadee	LC - Incrementando	87
	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Rusty-margined Flycatcher	LC - Estable	88
	<i>Legatus leucophaeus</i>	Piratic Flycatcher	LC - Estable	89
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tropical Kingbird	LC - Incrementando	90
	<i>Tyrannus savana</i>	Fork-tailed Flycatcher	LC - Estable	91
<b>VIREONIDAE</b>	<i>Vireo leucophrys</i>	Brown-capped Vireo	LC - Estable	92
<b>CORVIDAE</b>	<i>Cyanocorax yncas</i>	Green Jay	LC - Incrementando	93
<b>HIRUNDINIDAE</b>	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Blue-and-white Swallow	LC - Incrementando	94
	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Southern Rough-winged Swallow	LC - Estable	95
	<i>Progne tapera</i>	Brown-chested Martin	LC - Estable	96
	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	American Cliff Swallow	LC - Incrementando	97
<b>TROGLODYTIDAE</b>	<i>Troglodytes aedon</i>	House Wren	LC - Incrementando	98
	<i>Pheugopedius mystacalis</i>	Whiskered Wren	LC	99
	<i>Henicorhina leucophrys</i>	Grey-breasted Wood Wren	LC - Decreciendo	100
<b>CINCLIDAE</b>	<i>Cinclus leucocephalus</i>	White-capped Dipper	LC - Estable	101
<b>MIMIDAE</b>	<i>Mimus gilvus</i>	Tropical Mockingbird	LC - Incrementando	102
<b>TURDIDAE</b>	<i>Myadestes ralloides</i>	Andean Solitaire	LC - Decreciendo	103
	<i>Catharus aurantirostris</i>	Orange-billed Nightingale-Thrush	LC	104
	<i>Catharus ustulatus</i>	Swainson's Thrush	LC	105

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

	<i>Turdus obsoletus</i>	Pale-vented Thrush	LC - Decreciendo	106
	<i>Turdus ignobilis</i>	Black-billed Thrush	LC - Estable	107
	<i>Turdus fuscater</i>	Great Thrush	LC - Estable	108
	<i>Turdus serranus</i>	Glossy-black Thrush	LC - Decreciendo	109
<b>ESTRILDIDAE</b>	<i>Lonchura malacca</i>	Tricoloured Munia	LC - Estable	110
<b>FRINGILLIDAE</b>	<i>Euphonia cyanocephala</i>	Golden-rumped Euphonia	LC - Estable	111
	<i>Spinus psaltria</i>	Lesser Goldfinch	LC - Decreciendo	112
	<i>Spinus xanthogastrus</i>	Yellow-bellied Siskin	LC - Decreciendo	113
<b>PASSERELLIDAE</b>	<i>Chlorospingus semitorquatus</i>	Dusky Bush Tanager	LC - Decreciendo	114
	<i>Arremon brunneinucha</i>	Chestnut-capped Brush Finch	LC - Decreciendo	115
	<i>Zonotrichia capensis</i>	Rufous-collared Sparrow	LC - Estable	116
	<i>Atlapetes albinucha</i>	White-naped Brushfinch	LC - Estable	117
	<i>Atlapetes schisatorus</i>	Slaty Brushfinch	LC - Estable	118
	<i>Atlapetes palliarta</i>	Pale-naped Brushfinch	LC - Estable	119
	<i>Atlapetes latinuchus</i>	Yellow-breasted Brushfinch	LC - Decreciendo	120
	<i>Leistes militaris</i>	Red-breasted Meadowlark	LC - Estable	121
<b>ICTERIDAE</b>	<i>Psarocolius decumanus</i>	Crested Oropendola	LC - Estable	122
	<i>Icterus chrysater</i>	Yellow-backed Oriole	LC - Estable	123
	<i>Molothrus bonariensis</i>	Shiny Cowbird	LC - Incrementando	124
	<i>Parkesia noveboracensis</i>	Northern Waterthrush	LC - Estable	125
<b>PARULIDAE</b>	<i>Mniotilta varia</i>	Black-and-white Warbler	LC - Decreciendo	126
	<i>Setophaga cerulea</i>	Cerulean Warbler	NT - Decreciendo	127
	<i>Setophaga pitiayumi</i>	Tropical Parula	LC - Incrementando	128





## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

	<i>Setophaga fusca</i>	Blackburnian Warbler	LC - Incrementando	129
	<i>Setophaga petechia</i>	American Yellow Warbler	LC - Estable	130
	<i>Setophaga striata</i>	Blackpoll Warbler	NT - Decreciendo	131
	<i>Cardellina canadensis</i>	Canada Warbler	LC - Decreciendo	132
	<i>Myioborus miniatus</i>	Slate-throated Whitestart	LC - Estable	133
<b>CARDINALIDAE</b>	<i>Piranga flava</i>	Hepatic Tanager	LC	134
	<i>Piranga rubra</i>	Summer Tanager	LC - Estable	135
	<i>Piranga olivacea</i>	Scarlet Tanager	LC - Estable	136
<b>THRAUPIDAE</b>	<i>Tachyphonus rufus</i>	White-lined Tanager	LC - Estable	137
	<i>Ramphocelus flammigerus</i>	Flame-rumped Tanager	LC - Estable	138
	<i>Anisognathus somptuosus</i>	Blue-winged Mountain Tanager	LC - Estable	139
	<i>Pipraeidea melanonota</i>	Fawn-breasted Tanager	LC - Estable	140
	<i>Thraupis episcopus</i>	Blue-gray Tanager	LC - Estable	141
	<i>Thraupis palmarum</i>	Palm Tanager	LC - Estable	142
	<i>Thraupis cyanocephala</i>	Blue-capped Tanager	LC - Estable	143
	<i>Stelpnia heinei</i>	Black-capped Tanager	LC - Estable	144
	<i>Stelpnia vitriolina</i>	Scrub Tanager	LC - Estable	145
	<i>Stelpnia cyanicollis</i>	Blue-necked Tanager	LC - Estable	146
	<i>Tangara labradorides</i>	Metallic-green Tanager	LC - Estable	147
	<i>Tangara gyrola</i>	Bay-headed Tanager	LC - Decreciendo	148
	<i>Tangara arthus</i>	Golden Tanager	LC - Decreciendo	149
	<i>Chlorophanes spiza</i>	Green Honeycreeper	LC - Decreciendo	150
	<i>Diglossa sittoides</i>	Rusty Flowerpiercer	LC - Estable	151
	<i>Sicalis flaveola</i>	Saffron Finch	LC - Estable	152
	<i>Volatinia jacarina</i>	Blue-black Grassquit	LC - Estable	153

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

<i>Sporophila minuta</i>	Ruddy-breasted Seedeater	LC - Estable	154
<i>Sporophila funerea</i>	Thick-billed Seed-finch	LC - Incrementando	155
<i>Sporophila intermedia</i>	Grey Seedeater	LC - Estable	156
<i>Sporophila nigricollis</i>	Yellow-bellied Seedeater	LC - Incrementando	157
<i>Sporophila schistacea</i>	Slate-coloured Seedeater	LC - Decreciendo	158
<i>Coereba flaveola</i>	Bananaquit	LC - Estable	159
<i>Tiaris olivaceus</i>	Yellow-faced Grassquit	LC - Incrementando	160
<i>Saltator atripennis</i>	Black-winged Saltator	LC	161
<i>Saltator striatipectus</i>	Streaked Saltator	LC - Incrementando	162

**CONVENCIONES PARA ESPECIE**

	Casi endémica
	Endémica
	Migratoria boreal
	Introducida

**CONVENCIONES UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza)**

LC	Preocupación menor
LC – Incrementando	Preocupación menor con población incrementando.
LC - Estable	Preocupación menor con población estable.
LC - Decreciendo	Preocupación menor con población decreciendo.
NT - Decreciendo	Casi Amenazada con población decreciendo.

**CONCLUSIONES**

- La riqueza de aves de la Reserva Natural de la Sociedad Civil hasta enero de 2021 es de 162 especies de aves.
- Dentro de las distintas familias de aves, se reportan 43 familias en total.
- 14 especies de aves son consideradas casi endémicas, es decir, especies que cuentan con más del 50% de su población en el territorio colombiano.

## OBSERVANDO Y APRENDIENDO CON LAS AVES DE MI ESCUELA

- 2 especies son de carácter endémicas para Colombia.
- 17 especies de aves han sido registradas en su estadía de invierno en la Reserva Natural, es decir, son Migratorias Boreales.
- 1 especie es categorizada como introducida.
- 38 especies de aves según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) están categorizadas con preocupación menor, pero se registra un decrecimiento poblacional de estas mismas.
- 4 especies de aves según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) están categorizadas como Casi Amenazada y se registra un decrecimiento poblacional de estas mismas.

Inventario realizado para la Reserva Natural de la Sociedad Civil Amalaka, enero de 2021.



ÓSCAR MENESES CERÓN

CC. 1.061.790.752 de Popayán Cauca