

LAS AVES RAPACES NOCTURNAS (BÚHOS Y LECHUZAS): APORTES AL ESTUDIO DE SU POPULARIDAD

Nocturnal Raptors (Owls): Contributions to Study of its Popularity

María Lindelia Rincón Hernández¹
Mónica Andrea SÁCHICA Vargas²
Nidia Yaneth Torres Merchán³
Néstor Adolfo Pachón Barbosa⁴

Fecha de recepción: 26 de marzo de 2016

Fecha de aprobación: 15 de junio de 2016

Resumen

Esta investigación caracteriza las aves rapaces nocturnas en el campus de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), además de la contribución al estudio de su popularidad, con estudiantes del grado quinto de básica primaria de dos instituciones educativas: una del contexto urbano y otra del contexto rural. El estudio involucró la implementación del componente didáctico para promover el reconocimiento de su importancia biológica en estudiantes de básica primaria. Dentro de los hallazgos se identificaron dos especies de aves rapaces nocturnas: el búho currucutú común (*Megascops choliba*) y la lechuza común o campanario (*Tyto alba*), con una abundancia relativa de 12 individuos y 10 individuos, respectivamente. También, se destacan los cambios de percepción de los estudiantes, en relación con creencias y supersticiones sobre este tipo de especies, lo cual favorece el reconocimiento del papel biológico en el ecosistema y la necesidad de su conservación.

Palabras clave: aves rapaces nocturnas, conservación, percepción, saberes populares

Abstract

This research characterizes the nocturnal birds of prey on the campus of Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC; in English, Pedagogical and Technological University of Colombia), in addition to the contribution to the study of its popularity, with students in fifth grade from two educational institutions, one, of the urban context, and other, of the rural context. The study involved the implementation of the didactic component to promote recognition of their biological significance in elementary school students. Among the findings two species of nocturnal birds of prey were identified: common currucutú owl (Tropical Screech Owl, *Megascops choliba*) and the barn owl (*Tyto alba*), with a relative abundance of 12 individuals and 10 individuals, respectively. It also includes changes in perception from students regarding beliefs and superstitions about such species, which favors the recognition of the biological role in the ecosystem and the need for its conservation.

Keywords: nocturnal birds of prey, conservation, perception, popular knowledge

-
- 1 Semilleros de investigación Grupo de investigación WAIRA. Ambiente, comunidad y desarrollo. Tunja, Boyacá (Colombia). Correo electrónico: linde9128@gmail.com
 - 2 Semilleros de investigación Grupo de investigación WAIRA. Ambiente, comunidad y desarrollo. Tunja, Boyacá (Colombia).
 - 3 Docente de investigación Grupo de investigación WAIRA. Ambiente, comunidad y desarrollo, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
 - 4 Docente de investigación Grupo de investigación WAIRA. Ambiente, comunidad y desarrollo, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Introducción

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) cuenta con zonas verdes y de bosques, las cuales albergan varias especies de animales como aves, insectos, roedores y murciélagos, entre otros. En el grupo de aves se encuentran las rapaces nocturnas; estas, al igual que otros depredadores tope⁵, son un grupo clave en los ecosistemas y cumplen un papel ecológico importante como controladores biológicos de otras especies, por lo cual son una alternativa útil en comparación con los métodos convencionales (químicos y mecánicos) (Bechard & Márquez, 2000).

Los búhos y las lechuzas son reconocidos por algunas comunidades humanas, no por su función en el ecosistema, sino por supersticiones y percepciones relacionadas con miedo, creencias, mitos y leyendas. En otras culturas las relacionan con brujería, medicina y sabiduría. Estos son aspectos de pensamiento que influyen sobre la necesidad de establecer estrategias para la conservación de dichas especies. Las percepciones y las creencias hacia estas aves también han hecho que sean consideradas una amenaza en Centroamérica y África tropical, al señalarlas como aves de mal agüero (Enriquez & Rangel, 2004; Mikkola, 1997; Restrepo-Cardona & Enriquez, 2014).

En este contexto, las investigaciones realizadas por Enriquez y Rangel (2004), sobre el conocimiento popular de los búhos, enfatiza que es importante implementar programas y campañas educativas acerca de la conservación de estas aves, para incrementar el saber popular de las diferentes especies de aves rapaces nocturnas, y así generar actitudes hacia un mejor conocimiento biológico de estos organismos.

Por otro lado, los estudios de Restrepo-Cardona y Enriquez (2014) en el Eje Cafetero, mencionan que los búhos y las lechuzas han ejercido una fuerte y controvertida fascinación en los seres humanos. El conocimiento popular de las aves rapaces nocturnas es considerado un conjunto de conocimientos, ideas, creencias, misterios y actitudes de miedo por parte de la sociedad humana, la cual ha creado supersticiones que poco a poco se han arraigado en el diario vivir. El conocimiento y la información escasos acerca de las rapaces nocturnas en las diferentes culturas ha omitido su principal función como depredadores y controladores de plagas agrícolas (Roa & Alvarado, 2011).

Así los educadores ambientales ven la necesidad de promover un aprendizaje crítico para preservar la fauna, la flora y los demás elementos del paisaje. En este contexto, fue de gran importancia identificar y caracterizar las especies de aves rapaces nocturnas presentes en la zona de la UPTC, para darlas a conocer a estudiantes del Grado Quinto, y así generar estrategias para su reconocimiento, para aportar a la conservación de esta avifauna nocturna.

Metodología

El tipo de investigación del presente estudio fue descriptivo, pues buscó especificar conceptos importantes de los individuos de una población o un área de interés valiéndose de instrumentos para sistematizar la información con técnicas descriptivas para observar, organizar, concentrar, visualizar, comparar y presentar los datos (Hernández, Fernández & Baptista, 2006; Ramírez, Arcila, Buritaca & Castrillón, 2004).

El contexto del estudio

La caracterización de las especies de aves rapaces nocturnas se realizó en el campus de la UPTC, ubicada en la Avenida Central del norte de Tunja, en Boyacá, Colombia.

Dentro del campus universitario se delimitaron tres zonas de estudio, en las que se hallaban las aves rapaces nocturnas. La *zona A* abarca el sendero ecológico, veterinaria, los bosques de la colina, el edificio administrativo y de la Facultad de Derecho, el río Jordán, cultivos de agronomía, el Edificio Central y la cancha de fútbol N° 2; la *zona B* abarca los laboratorios antiguos y el bosque del laboratorio nuevo; la *zona C* abarca la entrada principal a la universidad, Bienestar Universitario, la cancha de fútbol N° 1, la plaza Camilo Torres y el edificio Rafael Azula (figura 1).

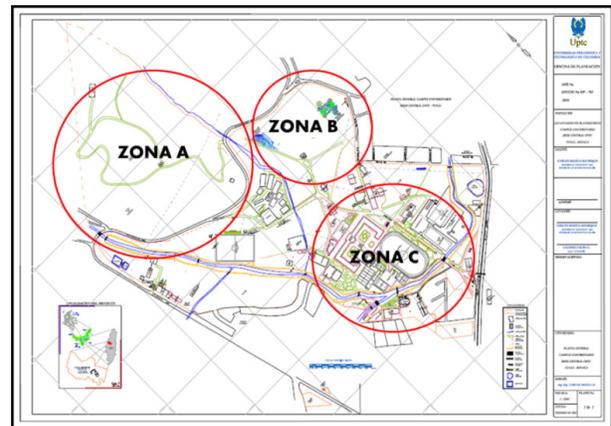


Figura 1. Identificación de las zonas de estudio en el mapa de la UPTC.

Fuente: UPTC, 2015.

5 Individuo que conforma el último eslabón de la cadena trófica

Para el presente estudio, se realizaron transectos de 500 m lineales, los cuales fueron recorridos durante una hora, con el fin de poder observar y escuchar las vocalizaciones de búhos y lechuzas; mediante observación directa, se registraron las principales características de los individuos. Como elemento importante, los observadores se ubicaron al mismo tiempo en cada una de las zonas, para evitar el conteo repetido del mismo individuo. En este mismo ejercicio, se tomaron datos relevantes de las actividades efectuadas por las aves rapaces (en percha, alimentándose, canto y vuelo). Los tiempos de muestreos fueron en periodos diarios de siete horas, con estadías recurrentes de 19:00 p. m. a 02:00 a. m. del otro día, durante el periodo de agosto de 2014 a marzo de 2015.

Participantes

Para el desarrollo del componente didáctico, se trabajó en dos instituciones: una urbana, en la ciudad de Tunja, y una rural, en el municipio de Soracá (Boyacá). En la que participaron 50 niños del grado quinto de cada institución educativa con edades entre los 10 y los 12 años.

Se aplicó una prueba diagnóstica para identificar el conocimiento popular, las percepciones y las supersticiones que tenían los niños y niñas acerca de las aves rapaces nocturnas⁶.

Partiendo de los resultados obtenidos de la prueba diagnóstica, se diseñaron y se implementaron talleres educativos, los cuales se clasificaron en cuatro temas:

- Conocimiento de las aves rapaces nocturnas y de sus características
- Diferencias entre búhos y lechuzas
- Hábitos y hábitat
- Importancia de las aves rapaces nocturnas en el ecosistema

Posteriormente, se hizo una prueba final, que se comparó con la prueba diagnóstica, para conocer cómo influyeron los talleres educativos en los estudiantes y qué cambio de percepciones presentaron hacia las aves rapaces nocturnas (tabla 1).

Tabla 1. Descripción de categorías y talleres

Categorías	Talleres	Ejemplos de preguntas
Categoría A: Conocimiento general de los búhos y las lechuzas	Taller 1: Conocimiento y características de las aves rapaces nocturnas	¿Los búhos y las lechuzas son aves? ¿Conoce la diferencia entre búho y lechuza?
Categoría B: Supersticiones hacia los búhos y lechuzas	Taller 2: Diferencias entre búhos y lechuzas	¿Considera a los búhos y lechuzas como seres del Creador, sabios o espíritus poderosos? ¿Asustan? ¿Cree usted en esas historias o leyendas? ¿Cree usted que los búhos y las lechuzas son importantes para el medio ambiente?
Categoría C: Sentimientos hacia los búhos y las lechuzas	Taller 3: Hábitos y hábitat	¿Considera que los búhos y las lechuzas son importantes? ¿Dan miedo? ¿Son inofensivos? ¿Son de mal agüero?
Categoría D: Aspectos culturales adicionales hacia los búhos y lechuzas	Taller 4: Papel biológico de las aves rapaces en el ecosistema	¿Ha utilizado usted, o conoce a alguien que utilice plumas, huesos o carne de búho o de lechuza?

Fuente: los autores (2015).

6 La recolección de datos para conocer el grado de conocimiento popular, percepciones y supersticiones que tenían los niños y niñas se implementó mediante una prueba diagnóstica utilizando un cuestionario guía que ha sido aplicado en diferentes países, como Costa Rica (Enríquez & Rangel, 2004), Malawi (Mikkola, 1997), Finlandia (Mikkola, 2000) y Colombia (Restrepo-Cardona & Enríquez, 2014), se hicieron modificaciones a la prueba adaptándola al contexto de estudio. El cuestionario consta de cuatro categorías, con 27 preguntas cerradas, abiertas y personales, enfocadas en los nombres populares y la historia natural (hábitat y alimentación) de las especies de búhos y lechuzas, además de las percepciones, las supersticiones, los mitos y las historias que se tienen sobre este grupo de aves.

Para referirnos en el presente escrito a las intervenciones de los estudiantes, utilizaremos las siguientes denominaciones: Estudiantes de la institución urbana (EU), y Estudiantes de la institución rural (ERn).

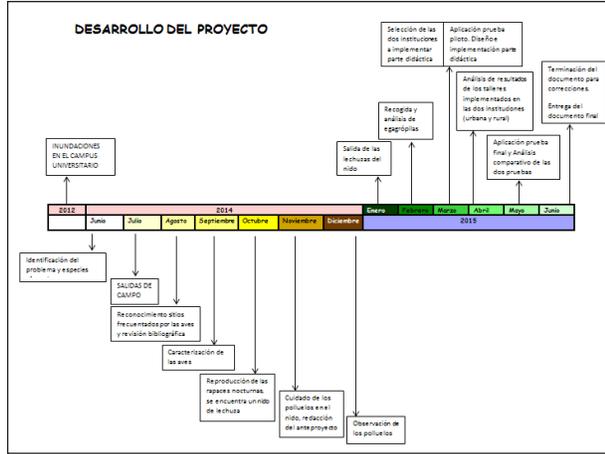


Figura 2. Desarrollo del proyecto. Línea de tiempo.

Fuente: Autores, 2015.

Resultados y análisis

En consideración a los alcances del estudio, sus resultados se presentarán atendiendo a dos aspectos: el componente biológico y el componente educativo. El primero hace referencia a la caracterización de las aves rapaces en el campus universitario. El segundo se orienta a describir la intervención didáctica en relación con el tema.

Componente biológico

Se identificaron y se caracterizaron dos especies de aves rapaces nocturnas en el campus universitario de la UPTC: el búho currucutú común (*Megascops choliba*) y la lechuga común (*Tyto alba*), pertenecientes al orden *Strigiforme*. Estas aves, en los predios de la UPTC, utilizan áreas abiertas, vegetación como pinos, eucalipto, acacias y zonas de cultivo y ganadería para realizar sus actividades de vuelo, percha, alimentación y reproducción.

Las actividades más frecuentemente realizadas por las mencionadas especies son alimentación, percha, vuelo y vocalizaciones; el tiempo de duración para las actividades de percha y canto son muy cortos: oscilan entre los 10 y los 20 segundos, mientras que los de vuelo y alimentación tienen un tiempo de 10 a 180 segundos. Los búhos realizan con más frecuencia sus actividades a partir de la 19:00 p. m. a las 22:00 p. m., mientras que las lechuzas desarrollan sus actividades en horarios comprendidos entre las 21:00 p. m.

y las 02:00 a. m. Cuando no se registraron individuos durante la noche fue porque ocurrieron cambios en el clima, como lluvias frecuentes y vientos fuertes.

Las vocalizaciones emitidas por lechuzas fueron más agudas y fuertes, con distintas tonalidades, en comparación de las de los búhos, que presentaban un canto más leve y suave. Estos sonidos ayudaron a identificar con más facilidad las especies.

Descripción de las especies encontradas

Currucutú común

El currucutú común (*Megascops choliba*) (figura 3), la especie de búho encontrado en la UPTC, fue observado por primera vez a mediados de marzo de 2014, cuando se encontró un solo individuo. En mayo de 2014, se observó una pareja alimentándose de algunos insectos como cucarrones y mariposas, entre otros. Ello coincide con los estudios de Delgado & Calderón (2007), quien señala que la alimentación de *Megascops Choliba*, corresponde a cucarachas (orden *Blattodea*) (46,5%) y saltamontes (orden *Orthoptera*) (43,5%).



Figura 3. El currucutú común (*Megascops choliba*)

Fuente: Rincón y Sáchica (2014).

Las actividades del currucutú común se registraron con más frecuencia en horarios comprendidos entre las 19:00 p. m. y las 23:00 p. m., durante los cuales perchaba. También presentó un vuelo, aproximadamente a 5 m del suelo, y una distancia recorrida de entre 20 y 50 m; ambos individuos tuvieron comportamientos de riña con su pareja a la hora de alimentarse. Durante las observaciones realizadas en campo, se comprobó que es una especie fácilmente adaptable a la urbanización, pues a la hora de acercarse a tomar registro fotográfico, no huía ni presentaba agresividad con las personas; la presencia de estas especies en el interior de la ciudad o cerca de ella representa una valiosa oportunidad para documentar aspectos interesantes de su historia natural (Delgado & Calderón, 2007).

Por otro lado, las características físicas que se observaron fueron: búhos relativamente pequeños, de entre 200-310 g, de color marrón y gris, con franjas intermedias; tienen un iris de color amarillo y un disco facial de color gris claro, con un prominente borde negro; sus partes inferiores son blancas, y cada pluma tiene vetas negras a lo largo del eje, descripción que coincide con Delgado & Cataño (2004).

Se observó que durante el periodo de septiembre a noviembre, esta especie disminuyó su actividad, pues a partir de octubre nidifica en huecos de árboles; ello permitió inferir que al no encontrarse en actividad dentro del campus durante dichos meses, el currucutú se hallaba en época de reproducción.

Lechuza común

La lechuza común (*Tyto alba*) (figura 4), también es conocida por la comunidad humana como “bruja”, debido a su vocalización. Las lechuzas observadas presentaban color blanco en la parte ventral, con algunas manchas doradas; otros individuos mostraban tonos más oscuros y abundantes manchas. Se les observaron dos grandes discos faciales en forma de corazón; los tarsos no se les podían localizar en vuelo, pero cuando perchaban, las patas eran largas, de tarsos emplumados y dedos desnudos. La disposición de estos últimos era de dos hacia delante y dos hacia atrás, lo que les facilitaba la actividad de agarre a la hora de perchar y de agarrar a sus presas.

No se realizó captura para identificar el sexo de la especie; por lo tanto, no se pudo comprobar qué cantidad de machos o de hembras había. Por tanto, el estudio de reconocimiento de sexo debería realizarse a futuro, para conocer qué diferencias presentan los machos y las hembras de esta especie de lechuza, o si presentan dimorfismo sexual, y así comprobarlo con la literatura de otros departamentos de Colombia y de otros países.



Figura 4. La Lechuza común (*Tyto alba*).

Fuente: Rincón y Sáchica (2014).

Los individuos de *T. alba* que se observaron en el campus universitario en algunas ocasiones se encontraron solos, pero durante el periodo de mayo de 2014 a noviembre de 2014, fueron vistos en pareja.

En septiembre de 2014, se localizó un nido con tres polluelos de *Tyto alba*; dicho nido se encontraba en el edificio Central de la Zona A, del campus de la UPTC. Los polluelos (figura 5) fueron hallados, aproximadamente, 15 días después de la eclosión (crecimiento); presentaban un plumón en estado neoptilo, el cual cumple, principalmente, la función de protección térmica (Maier, 2001).



Figura 5. Polluelos de *Tyto alba* (lechuza común), con plumón en estado neoptilo, que cambiarán por un plumaje juvenil.

Fuente: Rincón y Sáchica (2014).

Seguimiento al ciclo de anidación de la lechuza común (*Tyto alba*)

Entre junio y noviembre, se encontró un nido de lechuza común con tres polluelos, ubicado en una de las edifica-

ciones de la zona A del campus universitario de la UPTC; se hizo seguimiento de todo su ciclo de anidación, desde el momento de su hallazgo hasta que los polluelos dejaron el nido.

En las observaciones realizadas a los polluelos, se comprobó que durante esos meses se presentó abundante alimentación, lo cual fue favorable, pues los tres individuos encontrados sobrevivieron. Presentaron cambios morfológicos acelerados, lo cual conllevó que su ciclo de anidación culminara con éxito; estos individuos no dejaron el nido al mismo tiempo: lo fueron abandonando uno por uno, según el grado de desarrollo de su plumaje de vuelo.

Por otro lado, el tamaño de los polluelos encontrados (figura 6), varía, probablemente, según la diferencia de días de puesta y la eclosión de cada uno, además de la alimentación de sus padres; para el caso de los individuos hallados en el campus, no se pudo comprobar si el tamaño de los polluelos varía a razón de esto, por cuanto no se observaron específicamente la puesta de los huevos ni la eclosión.



Figura 6. Diferencia de tamaños de los polluelos de *Tyto alba*

Fuente: Rincón y Sáchica (2014).

En el estudio realizado por Poleo, Garbi y Pérez (2013), sobre la lechuza de campanario (*Tyto alba*), se menciona que la incubación varía entre 29 y 31 días. El tiempo promedio desde la eclosión de los huevos hasta el vuelo de los pichones está entre 65 y 70 días; la incubación es realizada casi totalmente por la hembra, aunque en muchas oportunidades se observan ambos miembros de la pareja dentro del nido.

En varias ocasiones se observó a los dos individuos de la pareja llevando alimento (ratones) a sus polluelos, conducta elocuente sobre el cuidado, la alimentación y la protección que prodigan a sus crías. A finales de octubre

de 2014, el polluelo más grande dejó el nido, mientras que los otros dos polluelos lo hicieron a mediados de noviembre del mismo año. Por lo que respecta a las características de los polluelos, no se pudieron establecer sus sexos, debido a su corta edad, y a que, con el fin de garantizar su estado de conservación, se evitó manipularlos. En algunas ocasiones, las partes del cuerpo presentan diferencias significativas en sus características fisiológicas y morfológicas, esto coincide con los estudios realizados en Vizcaya y Madrid (2002), que señalan variables dimórficas que pueden presentarse para el reconocimiento del sexo (Martínez, Moreno & Zuberogoitia, 2002).

Alimentación de la lechuza común

En Colombia existe un reciente interés por el análisis de egagrópilas de aves rapaces nocturnas, trabajos que tienen como objetivo no solo conocer los hábitos alimenticios del depredador (Delgado, 2007; Delgado & Cataño, 2004;), sino documentar diferentes aspectos sobre las presas encontradas (Delgado & Palacio, 2002). Las egagrópilas son restos de las presas no digeribles (pelos, plumas, huesos, partes esclerotizadas de insectos) que las aves rapaces regurgitan luego de alimentarse; estas pueden colectarse en sitios de nidificación o de refugio (Trejo & Ojeda, 2002). Sobre la dieta de *T. alba* en Colombia, se cuenta con poca información publicada (Delgado & Cataño, 2004; Delgado & Calderón, 2007).

Las egagrópilas fueron colectadas en una de las edificaciones (edificio central) de la Zona A estudiada. El sitio de recolección de las muestras es un área universitaria altamente habitada; las egagrópilas se recogieron en el lugar que las aves tienen como refugio y para su reproducción. En el momento de colectar las egagrópilas de *Tyto alba*, en octubre de 2014, se encontraron dos polluelos en el nido; el material colectado se encontró seco, con diferentes tamaños y de aspecto áspero. También se encontraron partes de otras aves y cabezas de ratones dispersas y no digeridas; aproximadamente, se encontraban entre 90 y 120 muestras de diferente tamaño, de las cuales se analizaron 20 por colecta.

En las muestras analizadas se encontró que la lechuza común se alimenta, principalmente, de pequeños roedores, murciélagos y otras aves más pequeñas. Según mencionan Bellocq (2000), Andrade, Teta y Panti (2002), Álvarez-Castañeda, Cárdenas y Méndez (2004), Begall (2005), y Velarde y Ávila-Flores (2007), la selección de la dieta está determinada por la disponibilidad y la vulnerabilidad de las presas en el hábitat. La mayoría de los estudios al respecto se han basado en el análisis de las egagrópilas; dado que *T. alba* utiliza nidos y perchas por largos periodos, el análisis de las egagrópilas acumuladas

es un medio importante para conocer la composición de presa y los cambios estacionales y temporales de su dieta (Martí, Bechard & Jaksic, 2007). Por tal motivo, es importante hacer un estudio más profundo a futuro de las egagrópilas.

Determinación de la abundancia relativa

La abundancia relativa se estimó a partir de la distancia de 1,5 km delimitándose cada uno de los trayectos según las características topográficas del área de muestreo de las tres zonas, y relacionándolas con la distancia a la que se pueden escuchar las vocalizaciones de los búhos (Vásquez, Enríquez, Rangel & Castillo, 2011). Las áreas delimitadas fueron cada 500 m, a ambos lados del transecto, calculando la longitud total recorrida en las tres zonas.

Abundancia relativa para búhos

En la figura 7 se evidencia la cantidad total de búhos que se encontraron y se observaron en los 1,5 km recorridos por las tres zonas, durante las salidas de campo en febrero

de 2015. En cada zona se registró la siguiente cantidad de individuos: 1) para la zona A, 10 individuos; 2) para la zona B, 9 individuos, y 3) para la zona C, 18 individuos.

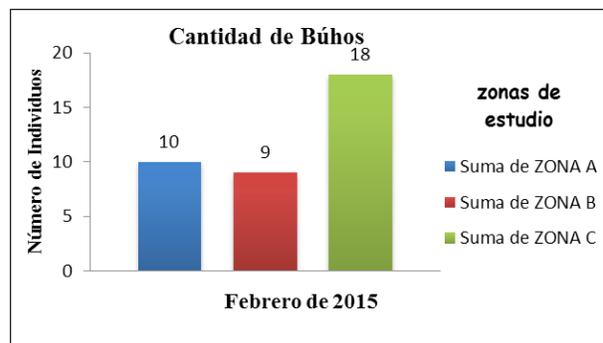


Figura 7. Cantidad de búhos observados por zonas (febrero de 2015).

Fuente: Rincón y Sáchica (2015).

La cantidad de búhos observados se tomó para hallar la abundancia relativa total de cada especie en las diferentes zonas; se empleó la fórmula propuesta por Thomas *et al.* (2004) (tabla 2).

Tabla 2. Aplicación de la fórmula de abundancia relativa para búhos

Zonas de estudio	Cantidad de individuos total por zona en febrero	Distancia total recorrida	Abundancia relativa (AR)
A	10	1,5 km	$AR = \frac{10}{1,5 \text{ km}} = 7$
B	9		$AR = \frac{9}{1,5 \text{ km}} = 6$
C	18		$AR = \frac{18}{1,5 \text{ km}} = 12$

Fuente: Rincón y Sáchica (2015).

Con los resultados obtenidos sobre la abundancia relativa de cada zona, se evidenció que en la zona C se encontraron 12 individuos, según lo cual, dicha zona tiene una mayor cantidad de búhos respecto a las demás.

Abundancia relativa para lechuzas

Para determinar la abundancia relativa de las lechuzas, esta se calculó con la misma fórmula utilizada en el caso de los búhos y teniendo en cuenta las características mencionadas anteriormente.

En la figura 8 se evidencia la cantidad total de lechuzas que se encontraron y se observaron en los 1,5 km recorridos por las tres zonas. En cada zona se registraron los

siguientes datos: para la zona A, 15 individuos; para la zona B, 10 individuos, y para la zona C, 6 individuos.

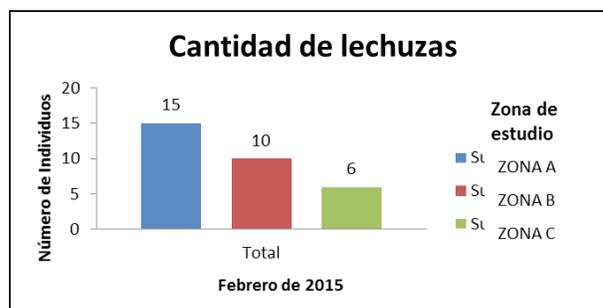


Figura 8. Cantidad de lechuzas observadas por zonas (febrero de 2015).

Fuente: Rincón y Sáchica (2015).

Aplicación de la fórmula (tabla 3):

Tabla 3. Aplicación de la fórmula de abundancia relativa para lechuzas

Zonas de estudio	Cantidad de individuos total por zona en febrero	Distancia total recorrida	Abundancia relativa
A	15	1,5 km	$AR = \frac{15}{1,5 \text{ km}} = 10$
B	10		$AR = \frac{10}{1,5 \text{ km}} = 7$
C	6		$AR = \frac{6}{1,5 \text{ km}} = 4$

Fuente: Rincón y Sáchica (2015).

Con los resultados de la abundancia relativa de cada zona, se evidenció que en la zona A se encontraron 10 individuos, según lo cual es la zona con una mayor cantidad de lechuzas respecto a las otras zonas.

La abundancia relativa de búhos que viven en la UPTC es de 12 individuos, y la de lechuzas, de 10 individuos; ello evidenció que hay mayor población de *Megascops choliba* que de *Tyto alba*, lo cual se debe a que se registró una mayor cantidad de alimento (insectos) o al periodo de reproducción y a la cantidad de polluelos anidados a lo largo de los últimos meses de 2014.

Componente didáctico

Los resultados arrojados por la encuesta inicial aplicada en las dos instituciones (tanto urbana como rural) señalan que los estudiantes declaraban no conocer ese tipo de aves. En la mayoría de las preguntas, manifiestan tener conocimientos mínimos sobre las características de los búhos y las lechuzas, como producto de información de sentido común o de los medios de comunicación. Los resultados permitieron el diseño de talleres para promover el conocimiento de la identificación, la morfología, el hábitat, el comportamiento y la función biológica en el ecosistema de los búhos y las lechuzas.

Es importante resaltar que los alumnos reconocían a estas aves no por su función biológica en el ecosistema, sino de acuerdo con sus saberes ancestrales, transmitidos de padres a hijos, y a los que catalogaban como supersticiones. Los estudiantes que manifestaron conocerlas sabían de ellas porque las habían visto en la televisión, internet, etc.; por tal motivo, cada taller tenía un componente que permitía que los niños y niñas se interesaran más por la lectura. Los cuestionarios fueron elaborados de una manera sencilla, con preguntas cortas, de tal forma que estas pudieran comprenderse con facilidad, y que fueron

formuladas directamente en relación con el tema de cada categoría.

El diseño de la fase didáctica no involucra contacto directo con las especies; sin embargo, se divulgó con material fotográfico y de video. En ese sentido, a continuación se presentan los principales resultados de la intervención didáctica, al efectuar una comparación entre la prueba inicial y la final.

De acuerdo con lo anterior, se diseñaron cuatro talleres, que se dividieron en cuatro categorías:

Categoría A: Conocimiento y características de las aves rapaces nocturnas

Los resultados de la prueba diagnóstica de la categoría A (figura 9a) evidencian el conocimiento popular que tienen los niños y niñas de las dos instituciones participantes acerca de los búhos y las lechuzas. Estos permitieron observar que el 60% de los estudiantes de la institución urbana y el 54% de la institución rural aseguran conocer algunas características morfológicas comunes de estas aves: reconocieron que son aves, que se alimentan de carne y que habitan el bosque. Según sus experiencias, lo observado en clase o en medios masivos de comunicación, mientras que el 27% de los estudiantes de la institución urbana y el 35% de los estudiantes de la institución rural manifiestan no reconocer a los búhos ni a las lechuzas como animales vertebrados y que pertenecen al grupo de las aves: ellos las describen bajo la figura de supersticiones como brujas, seres de mal agüero, etc. Un porcentaje bajo de estudiantes expresan no estar seguros de conocer o haber observado este tipo de aves.

La prueba final (figura 9b) muestra los resultados tras la aplicación del taller 1. El 90% de los niños encuestados de las dos instituciones señalan reconocer más exactamente

a estas aves por sus características principales, su tipo de alimentación, sus hábitos y su hábitat; además, exponen detalladamente características como el tono o el color del plumaje de ambas especies, la forma y el color de sus ojos, la posición de sus patas y la orientación de sus dedos a la hora de la caza, su tipo de dieta y la importancia biológica que representan para el ecosistema.

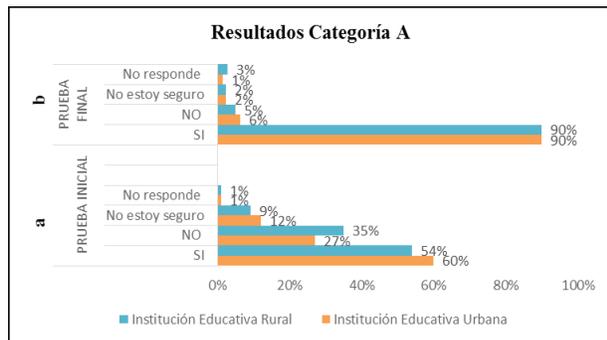


Figura 9. Comparación prueba inicial (a) y prueba final (b) categoría A, Conocimiento general sobre los búhos y lechuzas.

Fuente: Rincón y Sáchica (2015).

Según puede afirmarse, la prueba final indica que un porcentaje alto de niños y niñas de las dos instituciones adquieren un conocimiento simplemente general de las características de un ave rapaz de hábitos nocturnos.

Categoría B: Diferencias entre búhos y lechuzas

Los resultados obtenidos en la prueba inicial en la categoría B (figura 10a) permiten observar que el 47% de los estudiantes tanto de la institución urbana como de la rural asocian estas aves a brujas, aves de mal agüero y seres sabios, mientras que el 34% de los estudiantes de la institución urbana y el 40% de los de la institución rural no valoran estas especies bajo la influencia de supersticiones, pues han tenido la experiencia directamente con estas aves, dando lugar a un conocimiento previo. Un porcentaje bajo de estudiantes declaran no estar seguros de cómo reconocerlas.

Los resultados de la prueba final (figura 10b) muestran que el 95% de los estudiantes de la institución urbana y el 97% de los de la institución rural no señalan estas aves bajo la influencia de supersticiones, pues reconocen que los búhos y las lechuzas cumplen un papel biológico dentro del ecosistema y presentan un desarrollo como cualquier ser vivo, además de ser especies que son más activas en la noche, y, por ende, realizan en ese horario todas sus actividades de alimentación y reproducción.

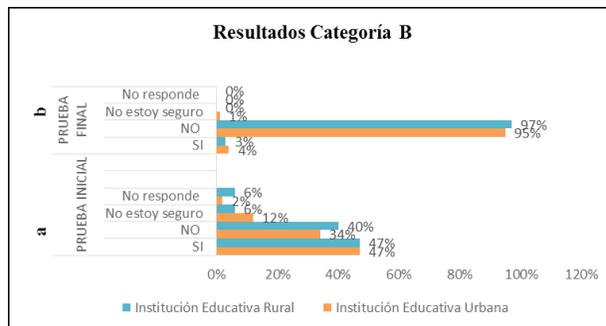


Figura 10. Comparación prueba inicial (a) y prueba final (b) categoría B, Actitudes sobre los búhos y las lechuzas.

Fuente: Rincón y Sáchica (2015).

Categoría C: Hábitos y hábitat

Los resultados obtenidos en la prueba inicial de la categoría C (figura 11a) evidencian las emociones que presentan los niños y niñas cuando escuchan y observan a través de los medios tecnológicos los búhos y las lechuzas. Estos permiten observar que el 90% de los estudiantes de la institución urbana y el 91% de los de la institución rural manifiestan no sentirse asustados al oír u observar estas aves, mientras que el 64% de los estudiantes de la institución urbana y el 6% de los de la institución rural, aseguran no tener ningún interés en saber ni aprender sobre los búhos y las lechuzas, porque los asustan y los reconocen con base en supersticiones.

Los resultados de la prueba final (figura 11b) muestran expresiones de agrado e interés por aprender todo sobre estas aves. El 95% de los alumnos de la institución urbana y el 94% de los de la institución rural afirman que lo aprendido y lo desarrollado durante el transcurso de cada actividad ha sido importante para su aprendizaje.

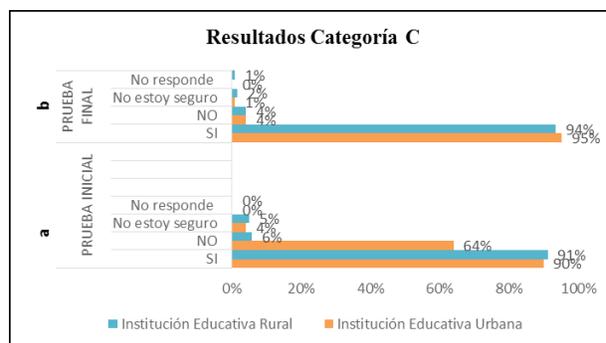


Figura 11. Comparación prueba inicial (a) y prueba final (b) categoría C, Sentimientos hacia los búhos y las lechuzas.

Fuente: Rincón y Sáchica (2015).

Categoría D: Importancia de las aves rapaces nocturnas en el ecosistema

Los resultados de la prueba inicial y final de la categoría D (figura 12 a y b) evidencian que un porcentaje alto de niños y niñas de las dos instituciones participantes no tienen conocimiento de personas que hayan realizado acciones en contra de estas rapaces nocturnas, como la caza, el tráfico o el cautiverio. Expresan no saber de comunidades que utilicen partes de las aves estudiadas, como sus plumas, sus huevos o su carne, para algún propósito de tipo comercial o artesanal.

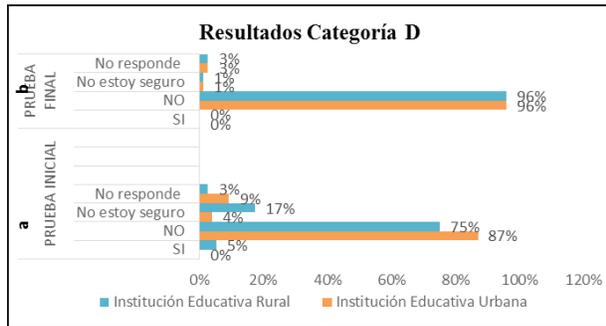


Figura 12. Comparación prueba inicial (a) y prueba final (b) categoría D, Aspectos culturales adicionales de los búhos y las lechuzas.

Fuente: Rincón y Sáchica (2015).

Los resultados presentados en los cuestionarios demuestran que el abordaje del tema en el aula aporta al reconocimiento del papel biológico de las aves nocturnas, que implica su función como depredadores y controladores de otras especies, además de reconocer las principales diferencias entre búho-lechuza y aprender sobre sus hábitos alimenticios.

Consideraciones finales

Se comprobó que la lechuza *Tyto alba* sigue utilizando las edificaciones y las infraestructuras de la universidad como espacios propicios para la anidación y la reproducción, hecho que se evidenció a través de la observación directa del nido ubicado en un cielo raso de uno de los edificios del campus universitario, y en el que se encontraron tres crías de dicha especie, a la cual se le hizo seguimiento hasta cuando los polluelos abandonaron el nido; las rapaces aún utilizan este lugar como sitio de refugio y reproducción.

Con el análisis de las muestras de egagrópilas recolectadas de la *Tyto alba*, se comprueba que la dieta de esta ave dentro del campus universitario de la UPTC se basa, principalmente, en roedores, murciélagos y otras especies de aves. En relación con la literatura consultada, se confirma

lo que muchos estudios mencionan sobre la alimentación de la lechuza común, además de que su dieta está determinada por la disponibilidad y la vulnerabilidad de las presas en su hábitat.

En la prueba diagnóstica, se evidenció que la mayoría de los alumnos de la institución urbana y de la rural desconocían las características morfológicas, fisiológicas y comportamentales de ambas especies; sin embargo, la implementación de los talleres educativos, en la prueba final, indica que los estudiantes reconocieron características morfológicas y hábitos alimenticios, lo cual permitió desvirtuar supersticiones y percepciones negativas a la hora de observarlas en su cotidianidad, ahora logrando identificarlas con facilidad.

En relación con el escaso conocimiento que tenían los estudiantes del colegio rural y del urbano acerca de las aves rapaces nocturnas, se estimó que, en especial, los niños y niñas del colegio rural presentan un desconocimiento de los búhos y las lechuzas, en comparación con el colegio urbano. Sin embargo, con el desarrollo de las actividades acerca de estas especies se evidenció un cambio en la percepción y el reconocimiento de las rapaces nocturnas como especies fundamentales en la naturaleza.

Debido a que las rapaces nocturnas son utilizadas como representación de sabiduría, misterio e inteligencia, entre otros atributos, cabe destacar la empatía que los estudiantes desarrollaron hacia dichas especies, como aves carismáticas, y con énfasis en la importancia de conservarlas y protegerlas, dadas las funciones primordiales que cumplen en el ecosistema. Ello evidencia que la aplicación de estos talleres educativos aclaró preconceptos populares que tenían los niños y niñas sobre las características de los búhos y las lechuzas para adquirir un aprendizaje científico.

Referencias

- Álvarez-Castañeda, S, Cárdenas, N. & Méndez, L. (2004). Analysis of mammal remains from owl pellets (*Tyto alba*), in a suburban area in Baja California. *Journal of Arid Environments*, 59, 59-69.
- Andrade, A., Teta, P. & Panti, C. (2002). Oferta de presas y composición de la dieta de *Tyto alba* (Aves: *Tytonidae*) en el sudoeste de la provincia de Río Negro, Argentina. *Historia Natural* (Segunda Serie), 1, 9-15.
- Bechard, M. & Márquez, C. (2000). *Mortality of Wintering Osprey Fish Farms in Colombia*. Final Report, septiembre 11. Boise, Idaho.

- Begall, S. (2005). The relationship of foraging habitat to the diet of barn owls (*Tyto alba*) from central Chile. *Journal of Raptor Research* 39, 97-101.
- Bellocq, M. (2000). A review of the trophic ecology of the barn owl in Argentina. *Journal of Raptor Research*, 34, 108-119.
- BirdLife International (2009). *Megascops choliba*. Lista Roja de especies amenazadas de la UICN 2015.
- Delgado, C. & Calderón, D. (2007). La dieta de la lechuza común *Tyto alba* (Tytonidae) en una localidad urbana de Urabá, Colombia. *Boletín SAO, XVII*, 94-97.
- Delgado, C. & Cataño, E. (2004). Diet of the Barn Owl (*Tyto alba*) in the lowlands of Antioquia, Colombia. *Ornitología Neotropical*, 15, 413-415.
- Delgado, C. & Palacio, J. (2002). *Análisis de egagrópilas y excrementos: una contribución sobre los pequeños mamíferos no voladores de Antioquia*. Resúmenes I Encuentro Regional sobre Biodiversidad y Conservación de Antioquia y el Eje Cafetero. p. 11.
- Enríquez, P. & Rangel, J. (2004). Conocimiento popular sobre los búhos en los alrededores de un bosque húmedo tropical protegido en Costa Rica. *Etnobiología*, 4, 41-53.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2006). *Fundamentos de metodología de la investigación*. Madrid [etc.]: McGraw-Hill.
- Maier, R. (2001). *Comportamiento animal, un enfoque evolutivo y ecológico*. McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.U. ISBN. 84 431 2014-5.
- Martí, C., Bechard, M. & Jaksic, F. (2007). Food habits. En D. M. Bird & K. L. Bildstein (eds.). *Raptor research and management techniques* (pp. 129-152) Blaine, Washington: Hancock House.
- Martínez, J., Moreno, R. & Zuberogoitia, I. (2002). *Rapaces nocturnas: Guía para la determinación de la edad y el sexo en las Estrigiformes Ibéricas*. Monticola: Madrid. 1a ed. ISBN: 84-930000-5-1.
- Mikkola, H. (1997). General public owl knowledge in Malawi. *The Society of Malawi Journal*, 50 (1), 13-35.
- Mikkola, H. (2000). General public knowledge of owls in Finland. *BUTEO*, 11, 5-18.
- Poleo, J., Garbi, J., & Pérez, J. (2013). *Lechuza de campanario Tyto Alba en el control de roedores en el cultivo de arroz*. Maracay, Venezuela: Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas.
- Ramírez, L., Arcila, A., Buritaca, L., & Castrillón, J. (2004). *Paradigmas y modelos de investigación: guía didáctica y módulo*. 2ª ed.
- Restrepo-Cardona, J. & Enríquez, P. (2014). Conocimiento popular sobre los búhos en poblaciones rurales del suroccidente de Manizales, Caldas, Colombia. *Etnobiología*, 12 (3), 41-46.
- Roa, M. & Alvarado, S. (2011). *Guía de aves rapaces. Características y atributos de las aves rapaces diurnas y nocturnas de Calera de Tango*.
- Thomas, J., Telfer, M., Roy, D., Preston, C., Greenwood, J. et al. (2004). Comparative losses of British butterflies, birds, and plants and the global extinction crisis. *Science*, 303, 1879-1881.
- Trejo, A. & Ojeda, V. (2002). Identificación de egagrópilas de aves rapaces en ambientes boscosos y ecotonales del noroeste de la Patagonia Argentina. *Ornitología neotropical*, 13, 313-317.
- Vásquez, J., Enríquez, P., Rangel, J. & Castillo, A. (2011). Densidad y uso de hábitat de búhos en la reserva de la biosfera selva el Ocote, Chiapas, sur de México. *Ornitología Neotropical*, 22, 577-587.
- Velarde, E., & Ávila-Flores, R. (2007). Endemic and introduced vertebrates in the diet of the barn owl (*Tyto Alba*) on two islands in the Gulf of California, Mexico. *The Southwestern Naturalist*, 52, 284-290.