

INFORME FINAL

Bitácora 7



**Proyecto Enjambre - FOCIEP Norte de Santander**

**Mes 06 de 2016**

# ESTUDIO DEL PROCESO DEL NACIMIENTO DE LOS COLIBRÍES

## LOS COLIBRÍES Y SUS NIDOS

Investigadores:

Brayan Orlando

Juan Sebastian

Andry Lisbeth

Maria Valentina

Karen Yohanna

Juan David

Oliver

Gerson

Karen Lizeth

Angie Daniela

Jhoan Sebastian

Yennifer Dayana

Hernan David

Yolmer Eduardo

Kristian Steven

Yarlennys

Sandra Liliana

Coinvestigador:

Rocio del Pilar Sanchez Florez

## **RESUMEN**

Se describe el desarrollo de un proyecto de investigación que los estudiantes seleccionaron sobre los Colibríes y sus nidos. Tal selección, se realizó en función de que después de cada período de vacaciones, los colibríes creaban su nido en el salón de clase y, en corto tiempo nacían los pichones, que eran alimentados y encubados diariamente por la madre en el salón de clases. De allí, surgió la propuesta de realizar una investigación orientada hacia el rescate del respeto y amor por la naturaleza. Para el logro de este objetivo, se procedió a educar a los niños sobre la vida de los colibríes que viven alrededor de la institución, de manera que los alumnos pudieran entender que los animales son seres vivos que merecen respeto y cuidado al igual que nosotros los humanos.

## INTRODUCCIÓN

Los colibríes, así como otras aves tropicales, presentan ciclos anuales marcados de reproducción y muda del plumaje (Gutiérrez et al. 2004b), que son sincronizados con los patrones estacionales y geográficos de disponibilidad de recursos florales (Stiles 1983). La variación individual en el éxito de obtención de recursos origina como consecuencia diferencias en la supervivencia de los individuos (Hutto 1990). Tanto la reproducción como la muda de las aves influyen en las condiciones de éxito de cada individuo en un ecosistema (Stiles 1979). El apareamiento asegura ventajas evolutivas al permitir la transferencia exitosa de genes a las siguientes generaciones (Hutto 1990), y se constituye como el período más crítico y de mayor gasto energético, mientras que la muda es menos costosa y determina la supervivencia de un individuo para mantener las condiciones óptimas para el vuelo, la termorregulación y el apareamiento (Stiles 1983).

En muchas especies de colibríes se evitan los solapamientos temporales entre muda y reproducción debido a la limitada disponibilidad de recursos florales. Sin embargo, este solapamiento es más frecuente en los trópicos, y parece estar relacionado con procesos largos de muda, temporadas prolongadas de cría y pequeñas puestas debido a la elevada depredación de nidos (Moreno 2004). Entre tanto, la grasa subcutánea representa una reserva energética que el ave puede aprovechar para soportar los gastos energéticos de la migración, la cría, o para sobrellevar períodos de escasez de alimento (Stiles 1979).

Gutiérrez et al. (2004a) y Gutiérrez (2005) encontraron una relación débil entre oferta de flores y las épocas de reproducción o muda de las especies a nivel de toda la comunidad en el bosque altoandino de Torca, pero que la oferta de flores y calorías se relacionó fuertemente con las épocas de reproducción o muda de las especies a nivel de grupos de colibríes de morfologías y estrategias de forrajeo similares (subcomunidades colibrí- flor). Para este trabajo, se tomaron en cuenta dos ecosistemas de alta montaña para estimar estos patrones: zonas de bosque altoandino y áreas paramizadas, originadas por el alto grado de intervención, principalmente antrópica en algunas áreas del Parque que ha llevado al deterioro

de las zonas de subpáramo. Este término de áreas paramizadas se ha adoptado teniendo en cuenta la definición del Plan de Manejo Ambiental para el Parque Entrenubes de la Corporación Suna Hisca (2003) y lo considerado por Vargas (com. pers.), quien puntualiza que las áreas paramizadas se presentan cuando hay remoción de la cobertura arbórea por causas naturales o inducidas como tala, quema, cultivo y pastoreo, lo cual repercute en la invasión posterior de plantas de menor talla características del páramo o subpáramo que se asocia con relictos de la vegetación boscosa, formando variados mosaicos.

Por otra parte, es importante también tener en cuenta el comportamiento de forrajeo de las especies que componen una determinada comunidad de colibríes, ya que esto puede llegar a determinar la permanencia o no de una especie dada según la abundancia o escasez de recursos en un área determinada. En este sentido Feinsinger & Colwell (1978) definieron seis roles ecológicos en una comunidad de colibríes que explotan varios tipos de flores (ruteros de alta recompensa, territorialistas, rutero de baja recompensa, parásitos grandes o pequeños y generalistas). Gutiérrez & Rojas (2001) y Stiles (1985) mostraron que pueden presentarse combinaciones de los “roles ecológicos” de acuerdo con la época del año, oferta de recursos y sexo de los individuos.

## JUSTIFICACION

La motivación para el desarrollo del presente proyecto, surgió a partir de las vivencias obtenidas en el aula con los colibríes después de cada período vacacional. De este modo, surgió la intención de iniciar un nuevo proceso de aprendizaje con los niños más pequeños de la institución. Todos los alumnos se encontraban a la expectativa por aprender algo nuevo y participar en una campaña nacional de la envergadura de Enjambre.

En esta orientación, el estudio presentó como objetivo inculcar a los niños en edades comprendidas entre 4 años de edad y 7 años de edad, sobre el respeto y cuidado a los animales, con especial énfasis en los colibríes cuyas constantes visitas al aula de clases eran motivo de alegría, sonrisas y satisfacción. Resultó hermoso percibir las sonrisas y caras de los niños y niñas cada vez que revoloteaban estos animalitos. Constantemente los niños interrogaban al respecto, lo cual constituyó la base para el desarrollo de dinámicas de grupo entre los docentes y estudiantes.

Este proyecto, motivó al docente para investigar sobre el tema, consultar en casa páginas web sobre estas aves en particular, descargar videos y teorías en una USB para ser llevadas al aula de clases, debido a que en la institución no contamos con la conectividad para que los alumnos participen directamente en la consulta e indagación sobre este tema. Los resultados del proyecto, dan cuenta del aprendizaje desarrollado por los estudiantes sobre estas aves en particular, así como del respeto hacia los animales. Se evidencia también la necesidad de disponer de una conexión de internet en el aula para facilitar el desarrollo de este tipo de proyectos.

## **OBJETIVOS**

**Objetivo general.** Estudiar el proceso de crecimiento en los colibríes del municipio del Zulia.

### **Objetivos Específicos.**

- Buscar a través de internet información sobre investigaciones relacionadas en el municipio.
- Sugerir actividades que permitan identificar las especies presentes en el municipio.
- Conocer el proceso de crecimiento que tienen los colibríes.

## CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

En el año 2015, los maestros de la institución fuimos visitados por una asesora del proyecto Enjambre. Se realizó una disertación, sobre la importancia de investigar y la necesidad de crear el semillero de investigación, socializando con los estudiantes donde fueron éstos constituyeron los actores principales para llevar a cabo una pequeña investigación. A continuación se presenta en el Cuadro

Brayan Orlando	7	Segundo
Juan Sebastian	7	Segundo
Andry Lisbeth	8	Segundo
Maria Valentina	8	Segundo
Karen Yohanna	7	Segundo
Juan David	6	Segundo
Oliver	8	Segundo
Gerson	10	Segundo
Karen Lizeth	7	Segundo
Angie Daniela	7	Segundo
Jhoan Sebastian	8	Segundo
Yennifer Dayana	7	Segundo
Hernan David	7	Primero
Yolmer Eduardo	7	Primero
Kristian Steven	7	Primero
Oliver	7	Primero
Yarlennys	7	Primero
Sandra Liliana	7	Primero



Figura 1. Logo representativo del grupo



Figura 2. Integrantes del grupo de investigación.

## PLANTEAMIENTO DE LA PREGUNTA DE PARTIDA

Inicialmente se procedió a motivar a los estudiantes para el desarrollo del proyecto de investigación a partir de un conjunto de interrogantes. Tomando en cuenta la edad de los niños, el proceso comenzó preguntándoles ¿qué querían ellos conocer de su entorno?

Como esta es una zona rural, los alumnos plantearon hablar de los animales, lo cual constituyó el punto de partida para determinar la idea del proyecto. Seguidamente, se les interrogó acerca de ¿qué tipo de animales deseaban conocer? Aquí, se inclinaron por los pájaros o aves; pero concretamente ¿qué clases de aves?, allí un estudiante expresó ¡pues las quinchas! , ¿Las quinchas? Preguntó la operadora de enjambre, entrando el docente a explicarle que las quinchas son los mismos colibríes, que allí en la vereda son llamados así. De allí iniciamos, con la pregunta ¿qué quieren saber de ellas? surgiendo muchas preguntas, iniciándose el planteamiento de la pregunta de investigación.

La pregunta seleccionada fue: ¿Cómo es el proceso de la construcción de los nidos de los colibríes y su proceso del nacimiento?

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Uno de los significados dados a la naturaleza es precisamente "el curso de los animales" y, en este contexto se hizo necesario conocer a profundidad la función que cumplen los colibríes en nuestro entorno, dado a que somos seres humanos con poca visión y formación para perseverar y cuidar del medio ambiente.

Tomando en cuenta, la reflexión expuesta se inició la tarea de investigar qué tan útiles e importantes son estas aves en el proceso de la polinización puesto que a nuestro alrededor acostumbran a realizar sus nidos y nosotros a destruirlos. Por tal motivo, se hace necesario conocer los cambios y etapas de la vida de los colibríes, para tomar acciones orientadas hacia la preservación de esta especie, pues cumple un papel preponderante en la naturaleza y, en el desarrollo.

Lo expuesto revela la necesidad de concientizar y dar a conocer la importancia de preservar el hábitat de los colibríes para que este se desarrolle y cumpla el papel de servir de ave polinizadora, lo cual resulta un valor elevado pues conduce a la conservación de la naturaleza, la preservación de las especies y la promoción de un desarrollo sostenible. Por lo tanto, si los niños entienden el proceso de construcción de los nidos de los colibríes y su vida; interiorizarán en sus personas un cariño por estos seres vivos y comprenderán la importancia de respetarlos, y cuidarlos. De esta manera, se propiciarán espacios para que la naturaleza siga su curso de desarrollo.

## **TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN**

La trayectoria de indagación, aportó el conjunto de actividades para el desarrollo del proyecto. A tal fin, se procedió a la construcción de un método de investigación que permitió recopilar y sistematizar la información a partir de la revisión de literatura en páginas web, así como de salidas de campo para la aplicación de una encuesta a los integrantes de la comunidad. También se dictó una conferencia para dar a conocer a los alumnos, los aspectos más relevantes de la vida de los colibríes, así como de los mecanismos que pueden emplearse para la construcción de los nidos. El modelo investigativo fue exploratorio.

En las entrevistas aplicadas, los alumnos recopilaron información relacionada con la conservación de las especies animales, y concretamente sobre la cultura existente en la zona para la preservación de los colibríes, en vista de su importancia estratégica en el proceso de polinización.

## RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

Para concretar el desarrollo del proceso investigativo, el grupo de investigación procedió a establecer el recorrido de la trayectoria de indagación en tres fases claramente definidas. En la primera, se procedió al diseño de la entrevista que posteriormente se aplicó a los miembros de la comunidad; en la segunda, se procedió a la tabulación y sistematización de la información recopilada a partir de las entrevistas; y finalmente en la tercera, se procedió al desarrollo de encuentros con los equipos investigativos conformados para la discusión de los resultados y la elaboración del informe final.



Foto 3. Evidencia de la realización del logo del grupo



Figura 4. Trayectoria escogida por el grupo.



Figura 5. Actividades del grupo de investigación

## REFLEXIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Este proyecto resultó una iniciativa de interés para fortalecer la conciencia ambiental de los alumnos y, especialmente para promover la conservación de las especies animales autóctonas de esta zona rural, pues ya desde hace algún tiempo se ha reflexionado sobre la necesidad de preservar los colibríes como parte del potencial territorial de esta región colombiana.

En este contexto, los alumnos también fortalecieron principios ambientales relacionados con el cuidado de los animales y, la necesidad de preservar el hábitat donde se desarrollan. En el caso de los colibríes aprendieron a conservar sus nidos, a construirlos, los aspectos que se deben tener en cuenta para la crianza de estas especies, y su importancia en la zona.

Los alumnos, también conocieron las implicaciones que tiene la conservación de las especies animales, como parte del desarrollo sustentable el cual es un proceso integral que implica la preservación del ambiente para garantizar la existencia de la flora y la fauna, así como de los ecosistemas para que puedan ser disfrutados por las generaciones futuras.

En esta orientación, los alumnos quedaron motivados para el desarrollo de proyectos de investigación de esta categoría, pues participaron de una manera directa en su proceso de enseñanza-aprendizaje, seleccionando el tema, objetivos, así como las actividades que conformarían la ruta de indagación.

Finalmente, los alumnos socializaron los resultados del proyecto en una jornada especial, donde presentaron los hallazgos encontrados ante la comunidad académica, así como ante los alumnos de otros grados, mostrando a través de las carteleras, dípticos y exposiciones los principales aportes encontrados y, demostrando las competencias desarrolladas en cuanto a la cultura ambiental, desarrollo sostenible, preservación del ambiente y, conservación de los animales con especial énfasis en los colibríes.

## **CONCLUSIONES**

Actualmente, como parte de lo que se ha denominado desarrollo sostenible y desarrollo sustentable, los diversos países se han encontrado ante la necesidad de fortalecer la cultura para la preservación del ambiente. En tal sentido, la educación ambiental, debe comenzar a fomentarse desde los primeros niveles educativos, pues de esta manera se fortalecen los valores del ser humano para la convivencia adecuada con el entorno ambiental, incluyendo los diversos ecosistemas.

Un mecanismo para el fortalecimiento de la cultura ambiental, se encuentra en incorporar dentro del proceso educativo, el desarrollo de proyectos de investigación que resulten motivadores y pertinentes para los estudiantes, en función de sus conocimientos previos, el entorno donde se desarrollan, las características de la zona en que viven, entre otros aspectos.

Concretamente, a partir del proyecto vinculado con los colibríes y sus nidos, los niños comenzaron a manejar uno de los principios del desarrollo sustentable, relacionado con la conservación y preservación de las especies autóctonas de la zona, como lo son los colibríes.

## BIBLIOGRAFÍA

Borrero, H. Notas sobre el comportamiento del Colibrí Coli-rojo (*Amazilia tzacatl*) y el Mielero (*Coereba flaveola*), en Colombia. Buenos Aires, 1965, *El Hornero*, 010, 3, 247- 250.

ECOOSFERA. Siete formas de construir comederos para aves con materiales reciclados. Disponible: <http://ecoosfera.com/2012/08/siete-formas-de-construir-comederos-para-aves-con-materiales-reciclados/>

GUTIÉRREZ, A., S. ROJAS & F. G. STILES. 2004a. Dinámica anual de la interacción colibrí-flor en ecosistemas altoandinos. *Ornitología Neotropical* 15 (supl.):205–213.

GUTIÉRREZ, A., E. CARRILLO & S. V. ROJAS. 2004b. Guía Ilustrada de los Colibríes de la Reserva Natural Río Ñambí. FPAA, FELCA, ECOTONO, Bogotá, Colombia.

GUTIÉRREZ, A. 2005. Ecología de la interacción entre colibríes (Aves: Trochilidae) y plantas que polinizan en el bosque altoandino de Torca. Tesis de Maestría, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

HUTTO, R. L. 1990. Studies of foraging behavior: central to understanding the ecological consequences of variation in food abundance. *Studies in Avian Biology* 13:389-390.

MORENO, J. 2004. Molt-breeding overlap and fecundity limitation in tropical birds: A link with immunity? *Ardeola* 51:471-476.

Styles, G. El ciclo anual en una comunidad coadaptada de colibríes y flores en el bosque tropical muy húmedo de Costa Rica. Costa Rica, 1979. *Revista Biología Tropical*, 27, 1, 75-101.

STILES, F. G. 1983. Aves: Introducción. Págs. 515-541 en: D.H. Janzen & M. Chavarro (eds.). *Historia Natural de Costa Rica*. Universidad de Chicago Press. Estados Unidos.

## **AGRADECIMIENTOS**

El grupo de investigación extiende sus agradecimientos a:

La gobernación del departamento

El proyecto enjambre.

La comunidad educativa.

A los asesores de línea temática.

Los alumnos que apoyaron el proceso y sus padres de familia.