

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Formación de Profesores</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 7 de 5	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Aves Del sendero ecológico San Francisco-Vicachá: una guía participativa para el reconocimiento de la avifauna.
Autor(es)	Camacho Sánchez, Jinna Marcela; Velandia Salamanca, Jeferson Jair
Director	Medellín Cadena, Francisco
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2018. 58 pág.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	CIENCIA PARTICIPATIVA; AVIFAUNA; AVES; GUÍA DE AVES; DIVERSIDAD; SENDERO SAN FRANCISCO; OBSERVACIÓN DE AVES.

2. Descripción
<p>En el presente trabajo de grado se encuentra el diseño de una guía de aves a través de una nueva de hacer ciencia, la cual es ciencia participativa, todo esto con el fin del reconocimiento de la avifauna del Sendero Ecológico San Francisco Vicachá, con la participación de todos y cada uno de los interesados en aprender de la importancia de las aves del sector. En el desarrollo del trabajo de grado se abordó el objetivo principal que fue “Fomentar el reconocimiento de la avifauna en el sendero ecológico, a través de ciencia participativa, con los visitantes del Sendero Ecológico San Francisco-Vicachá”, este trabajo se realiza con el fin de darle a las zonas naturales urbanas un significado más académico, usando a las personas que desconocen del tema pero quieren aprender de la importancia de la naturaleza en la ciudad, además se da cuenta que la gran mayoría de participantes han hecho observación de aves durante muchísimo tiempo lo que aumenta en gran medida la importancia de hacer reconocimiento de aves en Bogotá y otros lugares del país.</p> <p>Para el cumplimiento de los objetivos específicos, se realiza un proceso de premuestreo estuvo orientado desde el paradigma mixto, ya que este posee ciertas características que se consideran afines con el trabajo de grado, se proponen 2 fases: fase de reconocimiento y fase de campo, en donde se logró encontrar 34 especies de aves, 3 especies considerados nuevos registros para la zona, y se certifica que la ciencia participativa es importante para la realización de cada proceso que vincule el reconocimiento de la biodiversidad.</p>

3. Fuentes

- Aakash, A., Casey, R., Burns, K., Céspedes-Arias, L., & Matiz, Á. (2014). Scarlet-bellied Mountain-Tanager (*Anisognathus igniventris*). Recuperado de http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=603436
- ABO. (2000). *Aves de la Sabana de Bogotá, guía de campo*. (F. G. Stiles, C. I. Bohórquez, C. D. Cadena, S. De La Zerda, M. Hernández, L. Rosselli, ... D. Knapp, Eds.) (Primera Ed, p. 276). Bogotá: Asociación Bogotana de Ornitología, CAR.
- Acosta, k., Baquero, L. (Abril de 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. (Bogotá D.C.), Revista Bio-grafía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza, Vol. 4-No. 6, 88-109.
- CALIDRIS. (2017). *Ciencia Participativa*. Asociación para el estudio y la conservación de las aves acuáticas en Colombia. calidris Org Recuperado de <https://calidris.org.co/ciencia-participativa/>
- Camargo, G.. (Mayo de 2009). *Historia pintoresca y las perspectivas de ordenamiento de los Cerros Orientales de Santa Fe de Bogotá* . Fundación Cerros de Bogotá. Fundación Cerros de Bogotá Recuperado de https://www.cerrosdebogota.org/pdf/historia_cerros/historiacerrosdebogota.pdf
- Ceballos, D.. (2010). *Plan zonal franja de adecuación o transición entre la ciudad y los cerros orientales* . Fundación Cerros de Bogotá. Fundación Cerros de Bogotá Recuperado de https://www.cerrosdebogota.org/pdf/historia_cerros/cronologiahistorica.pdf
- Centro virtual de Noticias. (19 de Septiembre de 2008). *CIENCIA PARTICIPATIVA*. Ministerio de Educación Nacional. Ministerio de Educación de Colombia Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-171836.html>
- COBI. (2016). *Ciencia Participativa*. COBI Recuperado de <http://cobi.org.mx/ciencia-participativa/>
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). (2010). *Libro verde de la ciencia ciudadana*. Ministerio de Ciencia, innovación y Universidades, España Recuperado de <http://www.csic.es/libro-verde-de-la-ciencia-ciudadana>
- Courter, J. R., Johnson, R. J., Bridges, W. C., & Hubbard, K. G. (2013). Assessing migration of Ruby-throated Hummingbirds (*Archilochus colubris*) at broad spatial and temporal scales. *The Auk*, 130(1), 107-117. Recuperado de https://www.jstor.org/stable/10.1525/auk.2012.12058?seq=1#page_scan_tab_contents
- E.Tomás. (1989). Manual de senderos de interpretación ambiental. Ministerio de agricultura. Bogotá: Colombia. INDERENA.
- Fundación de vida silvestre de Argentina . (27 de Febrero de 2014). *El desafío de las reservas naturales urbanas*. Diario Z Buenos Aires . Grupo octubre Recuperado de <http://www.diarioz.com.ar/#/nota/el-desafio-de-las-reservas-naturales-urbanas-31579/>.
- Fundación Proaves. (2014). El estado de las aves en Colombia: Prioridades de conservación de la avifauna Colombiana. Bogotá- Colombia: Comité editorial: Proaves.
- Hernandez, Martinez, F. et al. (2010). Caracterización de una comunidad de aves y su relación con la estructura de la vegetación en un bosque de pino-encino de la localidad de “Valle Ancón” del Parque Nacional Viñales, Revista AVANCE, , 12(2), ISSN-1562-3297.
- Hickman, C. P., Roberts, L. S. and Larson, A. 2000. *Animal Diversity*. Second Edition. McGraw-Hill Companies, USA.
- Hilty, S. (2011). Scarlet-bellied Mountain-tanager (*Anisognathus igniventris*). In J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, & E. de Juana (Eds.), *Handbook of the Birds of the World Alive* (Lynx). Barcelona, Spain. Retrieved from <http://www.hbw.com/species/scarlet-bellied-mountain-tanager-anisognathus-igniventris>
- Hilty, S. L., Brown, W. L., & Brown, B. (1986). *A guide to the birds of Colombia*. Princeton University Press.
- Hilty, S., & Brown, W. (1986). *A guide to the Birds of Colombia* (p. 836). New Jersey: Princeton University Press

- Kemmis, s. & Carr, W. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza, la investigación-acción en la formación del profesorado*. España: Editores Martínez Roca.
- Lafuente, A., & Estalella, A. (2015). Modos de ciencia: pública, abierta y común. In I.-I. B. de I. em C. e T.?: U. F. do E. do R. de J. (UNIRIO) (Ed.), *Ciência Aberta, Questões Abertas*. Brasil.
- Ministerio de Educación Nacional, Altablero, El periódico de un país que educa y que se educa, Marzo de 2003, Sitio web: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-87159.html>
- Noticias RCN. (4 de Octubre de 2017). *Colombia, # 1 en especies de aves y en turismo para su avistamiento*. RCN Noticias Recuperado de <https://www.noticiasrcn.com/nacional-pais/colombia-1-especies-aves-y-turismo-su-avistamiento>
- Pérez, S., Hernández, F., Pérez, A., Rivero, M. (2015). Diversidad y abundancia de ensamblajes de aves asociadas a bosques semidecíduos y pino encino del parque nacional viñales, *Revista Cubana de Ciencias Forestales*, Vol.3 (1).
- Proaves. (2014). *1912 especies de aves de Colombia disponible en línea*. proaves Recuperado de <http://www.proaves.org/la-lista-con-las-1912-especies-de-aves-de-colombia-disponible-en-linea/>
- Reconocer, conectar y actuar: porque la ciencia la hacemos todos. Soacha-Godoy, K. y Gómez, N. (Compiladoras). Bogotá, D.C. 2 y 3 de noviembre de 2016, 53 pp, disponible en línea en: <http://hdl.handle.net/20.500.11761/9843>
- Restall, R., Rodner, C., & Lentino, M. (2006). *Birds of Northern South America: An Identification Guide, Volume 1: Species Accounts*. (p. 880.). London: Christopher Helm.
- Soacha, K.. (31 de Agosto de 2017). Las 10 iniciativas de ciencia participativa que contribuyen a la conservación. *Semana sostenible*. PUBLICACIONES SEMANA S.A. Recuperado de <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/iniciativas-de-ciencia-participativa-en-colombia-que-contribuyen-a-la-conservacion/38536>
- Soacha-Godoy, K. y Gómez, N. (Compiladoras).(3 de noviembre de 2016), Reconocer, conectar y actuar: porque la ciencia la hacemos todos. Bogotá, D.C. , 53 pp, recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.11761/9843>
- Societize, C. (2013). Green paper on Citizen Science for Europe: Towards a society of empowered citizens and enhanced research. European Commission.
- Tabara, J. (2006). Aves como naturaleza y la conservación de las aves como cultura. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. 57-77.
- Toro, E., Ortega, E., (2006). Composición y diversidad de hormigas (Hymenoptera: Formicidae) en algunas áreas protegidas del valle de Aburrá. *Revista Colombiana de Entomología*. 32 (2): 214 – 220.
- Tozer, D. C., C. M. Falconer, and D. S. Badzinski. 2013. Common Loon reproductive success in Canada: the west is best but not for long. *Avian Conservation and Ecology* 8(1): <http://dx.doi.org/10.5751/ACE-00569-080101>
- Tweddle, J.C., Robinson, L.D., Pocock, M.J.O. & Roy, H.E (2012). Guide to citizen science: developing, implementing and evaluating citizen science to study biodiversity and the environment in the UK. Natural History Museum and NERC Centre for Ecology & Hydrology for UK-EOF. Available online: www.ukEOF.org.uk
- Vanegas, M., (2010). EFECTO DE LA COMPLEJIDAD DEL HÁBITAT EN LA COMPOSICIÓN DE LA COMUNIDAD DE HORMIGAS EN BOSQUES PREMONTANOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA "PORCE II". Universidad Nacional de Colombia, Tesis de Maestría, Facultad de ciencias, Sede Medellín.

4. Contenidos

El trabajo de grado dispone de 11 capítulos en los cuales se muestra la importancia del reconocimiento de la biodiversidad, y el diseño de la guía de aves del sendero san francisco Vicachá.

El primer capítulo se muestra la introducción mostrando la importancia del reconocimiento de la avifauna del Sendero San Francisco, así como la realización de una guía de aves a través de ciencia participativa, en el segundo apartado se muestran los objetivos y como a través de estos se puede realizar este trabajo, por otro lado se justifica la validez de este trabajo de grado y seguido de este el planteamiento del problema, en donde vinculamos el por qué el reconocimiento de la biodiversidad se ha venido perdiendo a través de los años.

El siguiente capítulo (cuarto) se muestra, de donde se apoya el trabajo de grado y los trabajos, como tesis, artículos y tesis de doctorado en donde se muestra la importancia, no solo de las aves, la guía de aves y ciencia participativa.

Por otro lado, se habla de la importancia y ubicación del Sendero ecológico ya que es necesario remitirse a la historia de Bogotá, delimitando así 3 puntos de observación de aves, y haciendo una descripción detallada de cada una de ellas con el fin de mostrar al lector de la guía una descripción y ubicación detallada de las aves encontradas en el lugar.

5. Metodología

El trabajo de investigación estuvo orientado desde el paradigma mixto, ya que este posee ciertas características que se consideran afines con el trabajo de grado, dentro de las cuales según (Sampieri, H. et. al, 2006) se resalta el hecho de que representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. De un modo similar, Martínez (2000) resalta la importancia que tiene este enfoque en los espacios educativos y sociales debido a que promueve la reflexión entre la teoría y la práctica, permitiendo analizar las realidades que emergen de esta interacción. Así pues, se utilizó como elementos de recolección de datos, el diario de campo, para relatar, describir y reflexionar acerca de la información que surgió en el trabajo. Para la realización de este trabajo se abordó desde el método de investigación acción participante la cual establece que “es una forma de desarrollar la investigación y a la vez tiene un enfoque de intervención social. En ella la población participa activamente con el investigador en el análisis de la realidad y en las acciones concretas para modificarla”. (Blanco, I. y Rebollo, O. 2002). Para todo esto el proceso investigativo se realizó tres fases:

1. **FASE DE RECONOCIMIENTO:** Para esta se realizó una revisión bibliográfica sobre el Sendero Ecológico San Francisco, donde se tuvo en cuenta ¿cómo este espacio se ha configurado desde la colonia hasta la actualidad?, otros factores revisados, fueron el clima, geografía, flora y fauna. Por otro lado, se obtienen datos del recorrido que se realizó en el sendero los cuales están relacionados con las aves. Para la recolección de dichos datos, se realizó unas entrevistas no estructuradas a los acompañantes de cada recorrido (ver anexos) y se tomaron fotografías de los organismos que allí se encuentran. En esta fase se reconoce la siguiente subfase:
 - a. **FASE DE PRE MUESTREO:** Esta fase se realizó mediante una caminata para observar las aves del sendero y lograr reconocer las mismas, y así lograr abarcar las siguientes fases, para ello se organiza una lista de premuestreo (ver anexo) en donde se registran las aves vistas y escuchadas durante la caminata. En esta fase también se se hace identificación de los puntos más óptimos para la observación de las aves teniendo en cuenta que la distancia entre puntos sea similar, la vegetación y lo abierto del espacio
 - b. **FASE DE DIÁLOGO DE SABERES:** Para esta fase fueron necesarias las caminatas al

sendero, ya que a través de ellas se encontraron personas interesadas en la observación y reconocimiento de aves del sector, para ello se puso en práctica la ciencia participativa a través de las redes sociales, con el fin de construir un Colectivo interesado en la avifauna, se tomaron los datos de cada participante con el fin de invitarlos a otras caminatas y charlas sobre la importancia ecológica de las aves, para dar paso a la realización de un Club de observadores de aves del Sendero San Francisco y así mismo la creación de la guía de aves del Sendero Ecológico.

2. FASE DE CAMPO:

En esta fase se invitaron a las personas interesadas, en realizar las caminatas y así observar y escuchar la avifauna del sendero, con el fin de reconocer la riqueza del lugar, para ello se programaron 4 salidas con el fin de llevar seguimiento a las aves que se han encontrado.

a. FASE DE INTERPRETACIÓN:

Con base en las listas de avifauna registradas por los acompañantes en las caminatas al sendero, se logra dar cuenta que es necesario hacer un análisis a estos listados y a lo que piensan los acompañantes respecto a la avifauna, para así hablar sobre la importancia del sendero en la observación de aves, el tipo de cuidados que se debe tener para una observación efectiva y en qué contribuye esto a la conservación de las aves.

b. TALLER DE CONTEXTUALIZACIÓN

Los talleres se hicieron con los visitantes del sendero, se dividieron en una revisión teórica y otra práctica:

1. Revisión teórica: En esta parte se realizaron charlas donde se abordó la historia del Sendero Ecológico San Francisco, los ecosistemas que allí se presentan y la importancia de las aves dentro de este.
2. Revisión práctica: Esta parte se realizaba posterior a cada actividad teórica, y consistió en recorrer el sendero y ubicarse en los puntos de observación de aves determinados previamente (ver imagen 1) los cuales fueron evaluados y catalogados como buenos puntos de observación gracias a los recursos que estos lugares presentaban; las aves que se observaban en los puntos eran descritas y seguidamente se abría paso a la identificación de la misma, teniendo en cuenta las características dadas en la parte teórica, anteriormente mencionada, para ello también se usaban guías de campo (ver imagen 3) las cuales sirvieron de ayuda para la identificación de las aves observadas, una vez se llega al final del recorrido, se realiza un listado de las aves que cada uno de los caminantes identificó, estos datos se tomaron y hacen parte de las tablas de observación, encontradas en los análisis y resultados de este trabajo. estas tablas se realizan con el fin de tener un inventario de cuántas y qué aves podemos observar, la hora en la que más actividad de avifauna se encontró, por último, toda la información brindada se publica en la página en Facebook Club de Observadores de aves del Sendero Ecológico San Francisco, en donde cada una de las personas que se encuentran en este club, tienen la posibilidad de aportar información sobre las aves del sendero.

FASE DE DISEÑO DE GUÍA DE AVES: Para la fase de diseño se retomaron las dos fases anteriores; para la construcción de esta guía, las fotografías e información fueron aportadas por los participantes y actores invitados a las caminatas realizadas que tuvieron lugar, gracias a las convocatorias semanales que se realizaron, dentro del grupo COA - San Francisco, las cuales manejaban diferentes elementos a observar.

Para ello todo integrante de este club de observación podían participar subiendo una foto de las aves observadas en el sendero a través del grupo de Facebook, y posteriormente la foto que tuviera más "like" era escogida para incluirla en la guía de aves, esto en el caso de existir más de una foto para una misma especie, por otro lado la información, era compilada en el cuaderno de campo de los tesisistas teniendo en cuenta las descripciones que el participante daba de una ave en específico, proporcionando así información general de la identificación de las aves.

Se elabora una guía de "bolsillo", práctica, que sirva como instrumento fundamental en campo, o como herramienta de identificación, la cual contiene imágenes de las aves más comunes del Sendero Ecológico San Francisco - Vicacha, iconografía sobre el hábito de cada especie encontrada, una breve reseña de su comportamiento, además de ello posee un rasgo característico que un integrante del grupo COA - San Francisco, haya detallado en esta ave, esta guía fue realizada con el programa Adobe Creative Cloud Illustrator CC 2015.

6. Conclusiones

- Se encontró una alta riqueza de especies de aves con un número de 34 especies considerando que el área de estudio no era de gran tamaño lo que demuestra que este lugar tiene mucho potencial en la observación de aves, teniendo en cuenta que esta actividad en los últimos meses ha tenido una gran acogida en Colombia.
- Dentro de las caminatas al sendero San Francisco- vicachá, la observación de aves fue muy productiva, se recalca la salida 4 con los participantes del COA- San Francisco- vicachá en la cual se prolongó la caminata y se culminó en el Instituto Roosevelt, en donde se encontraron 4 especies las cuales fueron nuevos registros para las listas conocidas del sendero, las especies fueron *Asyo stigijs*, Búho orejudo, *Piculus rivolii*, Carpintero *Icterus crysater*, Toche. Estos registros dan a entender que aún falta mucho por conocer de los cerros orientales.
- El proceso de la realización de la guía no fue nada fácil, trajo consigo la producción de un colectivo el cual maneja el interés de la conservación de la avifauna, haciendo de este un Club de Observadores de Aves del lugar estudiado, en donde se encuentran personas del común, interesadas en la caminata contemplativa y decididos a la realización de observación de aves como un proceso educativo, lo que llevó a que naciera el **COA- San Francisco-Vicachá**, un club en donde cada integrante puede publicar fotos, artículos eventos relacionados con la avifauna del sector y de los cerros orientales, con el fin de sembrar interés y fomentar la educación incluso desde las redes sociales.
- Cada fotografía aportada fue un logro para cada participante lo que para los productores de la presente investigación cada foto fue importante como la primera salida de observación así que cada una de estas nos refleja muy detalladamente las características representativas de cada ave a identificar en la guía, así como los créditos de cada una de las imágenes son autoría de cada integrante, lo que los hace partícipes y los anima a la participación activa de más proyectos articulados con la observación y fotografía de naturaleza.

Elaborado por:	Camacho Sánchez, Jinna Marcela; Velandia Salamanca, Jeferson Jair
Revisado por:	Medellín Cadena, Francisco

Fecha de elaboración del Resumen:	31	07	2018
--	----	----	------