

QUYN: Plataforma de registros digitales de fauna silvestre

Hugo Fernando López-Arévalo
Karen Lorena Velásquez-Carrillo
Catherine Mora-Beltrán

Grupo en Conservación y Manejo de Vida Silvestre, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia; hflopeza@unal.edu.co.

Lauren Raz
Ángela Consuelo Checa
Andrés Esteban Páez-Torres
Henry D. Agudelo-Zamora

Programa de Informática de la Biodiversidad, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

De manera general, la fotografía de vida silvestre ha sido usada como una metodología que permite estudiar la diversidad biológica y algunos aspectos ecológicos de las especies en su medio con una perturbación mínima (Cutler & Swann 1999). Los primeros registros fotográficos de especies silvestres fueron realizados en cautiverio y se reportan a mediados del siglo XIX, y en específico el primer registro en vida silvestre se da en el año de 1863 (Kucera & Barrett 2011).

La primera aproximación a una fotografía automática se realizó en 1890, en la que los animales activaban el mecanismo de disparo y se fotografiaban a ellos mismos tras el paso por una serie de cuerdas. Tras casi cien años de desarrollo tecnológico, en 1991 se describió el primer sistema de fotografía automática que empleó el infrarrojo como mecanismo de detección de movimiento, siendo el desarrollo de la primera cámara trampa en el año de 1993, Trailmaster®, usada inicialmente para describir la distribución de ciertas especies de carnívoros en California (Kucera & Barrett 2011).

En Colombia los primeros usos de la fotografía de vida silvestre incluyen los inventarios biológicos y la foto identificación de individuos (González 1994), no obstante, es a finales del siglo XX cuando la fotografía de vida silvestre, y en especial el uso de cámaras trampa, cobra una mayor relevancia en el estudio de la biodiversidad en nuestro país (Díaz-Pulido & Payán 2012).

Debido al auge de esta metodología y a la cantidad de información obtenida con ella, diferentes grupos interesados han buscado generar lazos de cooperación, por lo que Colombia cuenta con la Red de Trabajo de Fototrampeo, integrada por 20 organizaciones: tres internacionales, cuatro universidades y ocho fundaciones, las cuales trabajan en diferentes regiones del país (Díaz et al. 2016). Por otro lado, la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia también cuenta con un programa de fototrampeo para promover el monitoreo de fauna en el Sistema de Parques Nacionales del país (PNNC 2017).

La iniciativa QUYN nace por la necesidad de sistematizar y recopilar los registros de fototrampeo obtenidos en las actividades de docencia e investigación que desarrolla el Instituto de Ciencias Naturales (ICN) de la Universidad Nacional de Colombia. Gracias a esta metodología es posible generar información relevante para estudios de distribución, patrones de actividad y uso de hábitat de especies crípticas, poco conocidas o poco representadas en colecciones. De igual manera, esta iniciativa busca ser el punto de inicio para generar redes de trabajo con Instituciones de Educación Superior, Institutos de Investigación y otras instituciones que dentro de su desarrollo académico registran información importante de la diversidad de mamíferos en nuestro país. De este modo, QUYN tiene como objetivo divulgar los registros de especies en vida silvestre a partir de metodologías como el fototrampeo y la fotografía manual.

El portal fue desarrollado utilizando varias tecnologías, *Django* como marco (*framework*), *Python*™ como lenguaje de programación, *MariaDB*® como gestor de bases de datos, *Loris IIIF Image Server* como servidor de imágenes para suministrar las fotografías de los registros y *DjangoCMS* como el manejador de contenidos. Las vistas están hechas usando

HTML5, JavaScript y bibliotecas como jQuery y OpenSearagon y para los mapas se utilizaron las herramientas Open Street Maps y Leaflet.

Para el manejo de la plataforma se establecieron parámetros para la inclusión de registros, evitando así incorporar especies bien documentadas en colecciones, especies con altos niveles de muestreo o especies que mediante un registro fotográfico no es posible corroborar su identificación taxonómica. A QUYN se puede acceder a través de la página <http://www.biovirtual.unal.edu.co/quyn>. En la página de inicio (Figura 1) se puede realizar una búsqueda según tres tópicos (i.e., taxón de interés, localidad específica o colector), adicionalmente se pueden cargar fotografías o videos llenando un formulario con la información básica del registro como datos de la cámara y de la fotografía.



Figura 1. Vista de la página de inicio de la plataforma QUYN.

A cada registro en la plataforma se le realiza un proceso de curaduría para asegurar que los registros en línea brinden información válida. En el caso de los registros de especies que se encuentran en algún estado de amenaza la plataforma restringe la información disponible al público. Cuando se realiza una búsqueda de un taxón específico o una localidad de interés aparecen en la plataforma la cantidad de registros disponibles y de cada uno de ellos se muestra la información asociada (Figura 2). Si se requiere buscar los registros de algún colector en particular en la plataforma aparece un listado en orden alfabético de los usuarios que han ingresado fotografías a la plataforma.


Desde su lanzamiento el 5 de julio de 2017 y hasta la fecha, se cuenta con 1.321 fotografías para un total de 439 registros pertenecientes a 32 especies de mamíferos en 12 localidades; gran parte de estos registros provienen de trabajos de grado realizados en la Universidad Nacional, salidas de campo de la asignatura Taxonomía Animal y de registros donados por diferentes investigadores. Es así como se espera que esta iniciativa se convierta en un referente para el país en cuanto al

manejo de registros digitales de fauna silvestre y que con el paso del tiempo sea utilizada por una mayor cantidad de investigadores y personas interesadas en la divulgación de registros digitales.

Tayassu pecari

Información Detallada

Tipo de archivo:	Foto Digital
Nombre Común:	Pecarí
Medio de captura:	Cámara trampa
Cámara:	Bushnell
No Fotos:	2
Orden:	Artiodactyla
Familia:	Tayassuidae
Genero:	Tayassu
Especie:	Tayassu pecari
Estado Amenaza:	Vulnerable
Fecha:	23 de Marzo de 2014
Departamento:	Meta
Municipio:	LA MACARENA
Localidad:	Caño canoas
Colector:	Jorge Luis Contreras Herrera
Determinador:	Karen Lorena Velásquez Carrillo



Servicios

Figura 2. Información asociada a cada registro en la plataforma QUYN.

Agradecimientos

Agradecemos a la Universidad Nacional de Colombia, al Instituto de Ciencias Naturales y en especial al programa de Informática de la Biodiversidad por su participación y apoyo en el desarrollo del aplicativo. Agradecemos a la Sociedad Colombiana de Mastozoología por su apoyo en el lanzamiento del portal y a todos los que han participado donando registros. El programa de Informática de la Biodiversidad agradece a JRS Biodiversity Foundation por el apoyo económico y de manera especial agradecemos al Grupo en Conservación y Manejo de Vida Silvestre y al Grupo Estudiantil de Mastozoología de la Universidad Nacional de Colombia por su apoyo en el desarrollo de QUYN.

Referencias

- CUTLER, T., & D. SWANN. 1999. Using Remote Photography in Wildlife Ecology: A Review. *Wildlife Society Bulletin* 27(3): 571–581.
- DÍAZ-PULIDO, A. & E. PAYÁN GARRIDO. 2012. Manual de fototrampeo: una herramienta de investigación para la conservación de la biodiversidad en Colombia. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Panthera Colombia. 32.
- DÍAZ-PULIDO, A., et al. 2016. Fototrampeo. Una herramienta para el muestreo de mamíferos medianos y grandes. Pp. 24-25 In Biodiversidad 2016. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia (Moreno LA, et al. eds.), Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá D.C, Colombia.
- GONZALEZ, F. T. 1994. The use of photoidentification to study the Amazon river dolphin, *Inia geoffrensis*, in the Colombian Amazon. *Marine Mammal Science* 10: 348–353.
- KUCERA, T. E., & R. H. BARRETT. 2011. A History of Camera Trapping. Pp. 9–26 in *Camera Traps in Animal Ecology: methods and analyses* (O'Connell AF, et al., eds.). Springer, Tokyo.
- PNNC [Parques Nacionales Naturales de Colombia]. 2017. Fototrampeo en los Parques Nacionales Naturales de Colombia. URL www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/fototrampeo/.