

**SIMPOSIO S-PIF-08**  
**HERRAMIENTAS WEB PARA INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN EN**  
**ORNITOLOGÍA**

**ON-LINE TOOLS FOR RESEARCH AND EDUCATION IN**  
**ORNITHOLOGY**

**S-PIF-08-01. ECOBIOSIS: PORTAL WEB DEL MUSEO NACIONAL DE COSTA RICA DE**  
**BIODIVERSIDAD COSTARRICENSE**

**ECOBIOSIS: NATIONAL MUSEUM WEBSITE OF COSTA RICA BIODIVERSITY**

Silvia E. Bolaños-Redondo  
Museo Nacional de Costa Rica

El Museo Nacional de Costa Rica cuenta con colecciones biológicas que incluyen especímenes y observaciones que datan de finales de los años 1800 a la actualidad, algunos con 130 años de existencia. Ante la necesidad de dar accesibilidad a múltiples usuarios de esta valiosa información, nace Ecobiosis, un portal de servicios de información relacionados a biodiversidad, que pone a disposición de la sociedad los registros de las colecciones biológicas del Departamento de Historia Natural, entre ellas la colección ornitológica ([ecobiosis.museocostarica.go.cr](http://ecobiosis.museocostarica.go.cr)). Ecobiosis cuenta actualmente con diferentes secciones como el apartado de fichas de ecosistemas de importancia para la conservación (7 sitios), donde se despliegan listados de especies, registros de recolectas, multimedia, mapas y publicaciones asociadas; así también cuenta con fichas de especies de la avifauna nacional (416 especies) que presentan información de historia natural y otra de relevancia; la sección de colecciones que le permite al usuario realizar búsquedas de los registros de la colección ornitológica del Museo Nacional (10304 especímenes y 16446 observaciones), asimismo presenta un apartado de graficado en mapas utilizando capas de información geográfica de cantones, áreas de conservación y áreas protegidas del país, así como la visualización de distribuciones de grupos de especies o de alguna en particular, ya sea en general, endémicas o amenazadas. Finalmente cuenta con otros servicios como el aporte de registros de avifauna, recursos multimedia, publicaciones como guías de campo, notas breves sobre manejo de vida silvestre y aspectos culturales asociados a especies. Todos los recursos son descargables y de total libre acceso. Ecobiosis constituye un esfuerzo nacional y una puerta para que las personas aporten sus registros y enriquezcan el portal con más y mejor información, información de importancia para la aplicación en estudios ornitológicos y como herramienta de educación, encausando a un aprendizaje y concientización en la conservación de la avifauna.

**S-PIF-08-02. BIOSONIDOS: PLATAFORMA DE LIBRE ACCESO A SONIDOS DE LA NATURALEZA**

\*Roberto Vargas-Masís, María-Isabel Di-Mare\_Hering, Andrés Segura-Castillo, Adriana Céspedes-Vindas, Paola Gastezzi-Arias y Guiselle Sevilla-Vargas  
Universidad Estatal a Distancia (UNED)

La bioacústica estudia la relación entre los seres vivos y el sonido y le permite interactuar interdisciplinariamente. En la región existen pocas iniciativas de espacios que visibilicen datos de sonidos. La innovación y la tecnología surgen como apoyo a múltiples usos. En la actualidad, los estudios de bioacústica tienen la gran ventaja de ser poco invasivos, lo que permite obtener gran cantidad de información con un impacto mucho menores impactos. Las grabaciones de sonidos constituyen muestras científicas susceptibles que necesitan ser conservadas en una colección, con procesos de curación, almacenamiento y mantenimiento asociados. El soporte de la colección puede ser una plataforma tecnológica que aproveche recursos como internet para visibilizarla e incorporar procesos de Ciencia Ciudadana, tanto para enriquecer la colección, como para facilitar la información al público. En la actualidad existen diversas colecciones de bioacústica,

pero no existe aún un sistema estándar de mantenimiento de estos datos a nivel regional. Es relevante lograr el desarrollo de plataformas de acceso abierto, así como establecer protocolos estándar de mantenimiento de las colecciones en base a la experiencia de otras ya establecidas a nivel mundial. BioSonidos es un proyecto de investigación enfocado en establecer una colección científica de bioacústica en la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, con énfasis en investigación y ciencia ciudadana que incluye procesos de capacitación, enseñanza, extensión, producción y a futuro venta de productos junto a otros servicios. La colección se encuentra en una plataforma desarrollada mediante software libre que brinda el servicio de visibilidad, resguardo y mantenimiento de las grabaciones aportadas por proyectos de investigación, aliados e interesados en bioacústica, así como mediante ciencia ciudadana. Además, se están desarrollando protocolos de mantenimiento de este tipo de colección, que se discutirán con otras colecciones con el fin de definir estándares para la comunidad de bioacústica regional.

### **S-PIF-08-03. PLATAFORMA DE OBSERVACIÓN Y MONITOREO DE AVES: EBIRD**

#### **EBIRD: INNOVATING CITIZEN SCIENCE AND BIG DATA RESEARCH FOR MONITORING AND CONSERVATION**

Chris Wood and \*Viviana Ruiz-Gutiérrez  
Cornell Lab of Ornithology

In our rapidly changing world, birds serve as an unrivaled window for studying and assessing environmental change: almost literal canaries in coal mines. eBird is a network of human observers spread across the planet collecting millions of data points each month, combined with the power of remote sensors that collect real-time environmental data, spun together through innovative computer science and modeling efforts that ultimately achieve real-world conservation outcomes for birds. Today eBird is arguably the fastest-growing biodiversity network in existence. It is increasingly being used at both global and local scales to answer a variety of questions. We will discuss how the platform is being used in academia, by governments and NGOs, with case studies focused on impacts for bird conservation and biodiversity. From the community monitoring efforts in Mexico to document species of conservation concern, to providing critical information on where and when we should be investing in shorebird conservation in California's Central Valley, eBird is a testament of what we can all do together for biodiversity conservation.

La observación de las aves es una de las actividades más populares a nivel mundial, y su popularidad está incrementando de forma exponencial. A la vez, avances tecnológicos han facilitado el acceso a la tecnología y la comunicación para comunidades que se encuentran al margen, ambos del desarrollo y de la conservación. En esta charla, voy a enfocarme en presentar de una forma más detallada aplicaciones de la plataforma mundial de ciencia ciudadana y de monitoreo biológico enfocado en las aves: eBird. Vamos a discutir cómo se está utilizando la plataforma en diferentes sectores, tanto el académico como el gubernamental, con casos de estudio enfocados en los impactos para la conservación de las aves y de la biodiversidad. Desde los proyectos de monitoreo comunitario en México que se enfocan en documentar a donde están las especies de interés para la conservación, hasta generar información requerida para determinar cuándo y a donde debemos de invertir para conservar poblaciones de aves playeras en California, eBird es un ejemplo de lo que podemos lograr si trabajamos juntos para la conservación de la biodiversidad.

### **S-PIF-08-04. AVESMX: LA RED DE CONOCIMIENTO SOBRE LAS AVES DE MÉXICO**

#### **AVESMX, BIRD NETWORK OF MEXICO**

\*Humberto Berlanga, Vicente Rodríguez-Contreras y Víctor Vargas-Canales  
Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO)

AVESMX, la Red de Conocimiento sobre las Aves de México, es una base de datos relacional e interactiva, accesible vía internet ([avesmx.conabio.gob.mx](http://avesmx.conabio.gob.mx)) dirigida a especialistas y al público en general. El portal contiene fichas técnicas y datos acerca de todas las especies de aves conocidas en el territorio nacional. Incluye fotografías e información actualizada sobre tendencias poblacionales, amenazas, estado de conservación, categorías de protección y endemismo. Contiene también mapas de distribución global y en México y acceso visual a los mapas con registros de eBird. Incluye además polígonos y listados de las especies de todas las AICAS, ANPs, Estados, Biomas y Corredores Biológicos. Contiene listados precargados de grupos de especies interés y vínculos con otros portales relevantes y complementarios. La información contenida en la base de datos es producto del esfuerzo conjunto de la CONABIO, la comunidad académica y conservacionista, así como de numerosas personas dedicadas al estudio de las aves en México y en el extranjero. Se rediseñó la sección de búsquedas avanzadas para hacerla más accesible y fácil de operar para responder preguntas complejas. La plataforma tiene el potencial de expandirse a Centroamérica para incluir más especies en un futuro, a través de alianzas inter institucionales.

### **S-PIF-08-05. MERLIN, HERRAMIENTA WEB PARA LA IDENTIFICACIÓN DE AVES**

Jessie Barry, Drew Weber, Chris Wood., \*Viviana Ruiz-Gutiérrez  
Cornell Lab of Ornithology

Accurate species identification forms the foundation for our knowledge of the natural world. It is a prerequisite for citizen science, conservation, and public engagement in the natural world, but most people can name only a tiny fraction of the species around them. Birds are often the first group of organisms that individuals become interested in, but in the early stages of that interest accurately identifying species presents a significant barrier to entry. To overcome these limitations, we are developing Merlin, an iOS and Android application that helps users identify birds by asking a series of questions. Merlin also includes machine learning models built from expert-identified and scientifically curated media submitted to eBird and housed at the Macaulay Library. To date, more than 1.5 million people have used Merlin to identify birds. Merlin includes more than 1,700 species globally. Merlin includes species packs for different regions and all packs are free, and also serve as a pocket, digital field guide with pictures, sounds and distribution maps. The Merlin pack for Costa Rica was created in collaboration with the Costa Rican National Park system and includes 785 species from Costa Rica.

La identificación de las especies constituye la base de nuestro conocimiento del mundo natural. Es un requisito para la ciencia ciudadana, la conservación y el compromiso público en el mundo natural, pero la mayoría de la gente puede nombrar sólo una pequeña fracción de las especies que encuentran. Usualmente, las aves son el primer grupo de organismos en los que los individuos se interesan, pero en las primeras etapas de ese interés la identificación de las especies presenta una barrera significativa. Para superar estas limitaciones, estamos desarrollando Merlin, una aplicación para iOS y Android que ayuda a los usuarios a identificar aves haciendo una serie de preguntas y usando el base de datos de eBird. Merlin también incluye modelos de aprendizaje automático construidos a partir de medios expertos e identificados científicamente, ingresados en eBird y alojados en el Macaulay Library. Hasta ahora, más de 1,5 millones de personas han utilizado Merlin para identificar aves. Merlin incluye paquetes de especies para diferentes regiones y todos los paquetes son gratuitos, y sirven como una guía digital de fotografías, cantos y mapas de distribución. El paquete Merlin para Costa Rica se realizó en colaboración con el Sistema de Parques Nacionales de Costa Rica, e incluye a 785 especies para el país.