

"PLUMATICOS" HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS INTERACTIVAS SOBRE AVIFAUNA LATINOAMERICANA PARA FORTALECER LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN EN LA METODOLOGÍA DISTANCIA TRADICIONAL

"FEATHERY-ICT" INTERACTIVE PEDAGOGICAL TOOLS ON LATIN AMERICAN BIRDS TO STRENGTHEN THE TEACHING-LEARNING-EVALUATION PROCESSES IN THE TRADITIONAL DISTANCE METHODOLOGY

LUZ HELENA AGUDELO PARRA¹

ANDRÉS CAMILO PÉREZ RODRÍGUEZ²

ESPERANZA SEPÚLVEDA ROJAS³

Eje temático N° 2: Educación en Ciencia y Tecnología y su relación con la sociedad
Modalidad: Comunicación oral

281

Resumen

Colombia es el país con mayor número en diversidad de aves en el mundo con aproximadamente 1909 especies, además cuenta con 83 especies endémicas (Avendaño et al., 2017) ocupando el primer lugar después de Brasil y Perú. En México se conocen 1107 especies y en Argentina se han logrado identificar 1090 especies, lo que los convierte en el décimo y doceavo país con más diversidad de aves en el mundo. Aunque tenemos una gran riqueza de avifauna no logramos identificar la importancia cultural y ecológica de estos individuos. Este proyecto de investigación interinstitucional contribuye al conocimiento de las aves presentes en los ecosistemas americanos divulgando el papel que cumplen las aves como especie fundamental en el equilibrio de los ecosistemas, a partir de funciones ecológicas como la polinización, la dispersión de semillas y el control de poblaciones. La presente investigación posee un enfoque de tipo cualitativo con un diseño, el cual se consolidó en 5 Fases, la primera el diseño e ideación de OVAS, seguido de la curaduría de contenido, la tercera fase la construcción de documentos maestros, la cuarta la virtualización de los OVAS y por último una prueba piloto de los contenidos. Como resultados se cuenta con cuatro construcciones teóricas desde documentos maestros y a su vez cuatro Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs), los cuales servirán de insumo y estrategia educativa para que las comunidades educativas se apropien del entorno y su avifauna.

¹ Estudiante Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, luz.agudelo@uniminuto.edu.co

² Docente Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, andres.perezr@uniminuto.edu

³ Directora Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, esperanza.sepulveda@uniminuto.edu



Palabras Claves: Avifauna latinoamericana, Objetos Virtuales de aprendizaje, Herramientas interactivas, Roles ecológicos.

Abstract

Colombia is the country with the greatest number of bird diversity in the world with approximately 1909 species, it also has 83 endemic species (Avendaño et al., 2017), occupying the first place after Brazil and Peru. In Mexico, 1107 species are known and in Argentina, 1090 species have been identified, making it the tenth and twelfth country with the greatest bird diversity in the world. Although we have a great wealth of birdlife, we have not been able to identify the cultural and ecological importance of these individuals. This inter-institutional research project contributes to the knowledge of birds present in American ecosystems by disseminating the role that birds play as a fundamental species in the balance of ecosystems, based on ecological functions such as pollination, seed dispersal and population control.

282

This research has a qualitative approach with a design, which was consolidated in 5 phases, the first one is the design and ideation of OVAS, followed by content curation, the third phase the construction of master documents, the fourth virtualization of the OVAS and finally a pilot test of the contents. As results, there are four theoretical constructions from master documents and in turn four Virtual Learning Objects (OVAs), which will serve as input and educational strategy for the educational communities to appropriate the environment and its birds.

Keywords: Latin American birds, Virtual learning objects, Interactive tools, Ecological roles.

Introducción

La observación de aves y su consecuente práctica habitual, el aviturismo, consiste en observar e identificar aves en sus hábitats naturales. El aviturismo es una actividad que ha tenido un rápido crecimiento, principalmente en países en desarrollo que albergan una enorme diversidad biológica. Colombia, considerado un país megadiverso, se destaca como una opción especialmente atractiva para la observación de aves por cuanto en su territorio habita el mayor número de especies de aves en el mundo (aproximadamente 1900 especies, el equivalente al 20% de las especies del planeta). Además de la riqueza de especies, Colombia cuenta con un número grande de especies endémicas (79) y casi endémicas (193), es decir aves que habitan exclusivamente en áreas geográficas reducidas, así como 139 especies en la lista roja de especies amenazadas de extinción a nivel nacional, muchas de ellas de enorme interés ecoturístico (Garzón &

Agudelo Parra, L. H.; Pérez Rodríguez, A. C. y Sepúlveda Rojas, E. (2020). "Plumáticos" herramientas pedagógicas interactivas sobre avifauna latinoamericana para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación en la metodología distancia tradicional. Revista Electrónica EDUCYT, Vol. Extra, pp.281-291.



Myers, 2016). En 2017 y 2018 Colombia ocupó el primer lugar a nivel mundial, seguido por Brasil y Perú, durante el evento Global Big Day promovido por el laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell en Estados Unidos, en este evento Colombia registró 1 486 especies en un solo día, lo que equivale al 15 % de las aves del mundo (Mendoza, Sepulveda & Pérez, 2018).

El grupo taxonómico de las aves viene ganando importancia no solo en Colombia sino a nivel mundial. Entre los aspectos que más resaltan están sus llamativos e iridiscentes colores, sus cantos melodiosos y su atractivo para el ecoturismo. Pero las aves, aparte de ser hermosas, cumplen funciones importantes en nuestros ecosistemas, son dispersoras de semillas, polen y huevos; controlan la abundancia de insectos, algunos de ellos perjudiciales para la salud; entre otros (Mendoza, Sepulveda & Pérez, 2018).

Instituciones como UNIMINUTO, la Universidad Autónoma de Tamaulipas (México) y la Universidad Nacional de Jujuy (Argentina), son cercanas a diversas comunidades de su país y cercanas a múltiples ecosistemas conservados, convirtiéndose en escenarios de gran futuro para el avistamiento en América, por lo cual se requiere conocer la avifauna presente en dichos bosques, humedales y zonas áridas para así crear herramientas y saberes ambientales que fortalezcan las prácticas de avistamiento para investigadores, estudiantes y apasionados por el tema de las aves a nivel nacional como internacional.

Teniendo en cuenta que las tecnologías de la Información y la Comunicación (tic) están produciendo unos cambios que probablemente hace algunos años ni siquiera se sospechaban (Rincón y Romero, 2006), y tales tecnologías a su vez asumen un rol



protagónico en la evolución del conocimiento de los últimos años (Pirela De Odón, 2004) mejorando las prácticas educativas en la educación actual (Fernández y Córdoba, 2006) .En los últimos años, este rápido avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación han permeado los múltiples escenarios y formas de abordar los procesos de enseñanza–aprendizaje en educación superior (Serrano y Narváez, 2010).

Por lo anterior es necesario crear herramientas pedagógicas innovadoras que logren motivar y capacitar a los docentes y estudiantes del programa de Licenciatura en educación básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental (UNIMINUTO Virtual y a Distancia), Programa de ingeniería en ciencias Ambientales (Universidad Autónoma de Tamaulipas) Y programa de Ecorregiones Andinas (Universidad De Jujuy). Para que sean ellos multiplicadores de las buenas prácticas de avistamiento en los diferentes municipios y como desde procesos conjuntos con las comunidades se puede llegar a mitigar los impactos ambientales que los bosques y su avifauna reciben.

284

Objetivo general

Producir herramientas pedagógicas interactivas sobre avifauna latinoamericana que fortalezcan procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación en la metodología distancia tradicional.

Objetivos específicos

Diseñar Objetos virtuales de aprendizaje OVAS para el reconocimiento de las características, roles ecológicos y avistamiento de la avifauna latinoamericana.



Realizar la curaduría de contenido sobre las características, roles ecológicos y avistamiento de aves a partir de una revisión literaria.

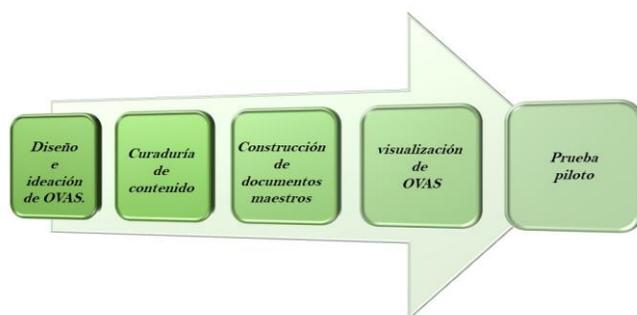
Virtualizar los Objetos virtuales de aprendizaje diseñados para el reconocimiento de las características, roles ecológicos y avistamiento de la avifauna latinoamericana.

Metodología

La presente investigación se plantea desde el enfoque metodológico cualitativo con un diseño transversal, ya que de acuerdo con Sampieri (2014) este tipo de estudios se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en las que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural recopilando datos en un momento único para analizarlos, a su vez su alcance es descriptivo ya que indaga la incidencia de las modalidades categorías o niveles de una o más variables en una población.

Esta investigación presenta 5 fases, las cuales se describen a continuación (Fig 1):

Figura 1. Fases de la investigación.



Fuente: Elaboración propia, 2020

Diseño e ideación de OVAS: A partir de encuentros virtuales y presenciales con docentes mexicanos y argentinos provenientes de las instituciones universidad Autónoma de Tamaulipas y Universidad Nacional de Jujuy , se diseñó un curso MOOC que contiene 4 objetos virtuales de aprendizaje donde se divulga información específica sobre morfología de las aves, roles ecológicos de las aves, avistamiento de aves y por último un módulo evaluativo llamado trivia de aves, con los cuales se pretendía crear un entorno académico dinámico que dé soporte al proceso de enseñanza aprendizaje del programa de Licenciatura en educación básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental (UNIMINUTO Virtual y a Distancia), Programa de ingeniería en ciencias Ambientales (Universidad Autónoma de Tamaulipas) Y programa de Ecorregiones Andinas (Universidad De Jujuy).

Curaduría de contenido: La finalidad principal de la práctica de la curación de contenidos en este entorno educativo es que coadyuve a identificar información pertinente y real que aporte al conocimiento y fortalecimiento de esta investigación, por esto para la realización de los documentos maestros de cada OVA se llevó a cabo una revisión intensiva del material y contenidos literarios sobre avifauna con los que cuenta cada universidad y una búsqueda primaria, secundaria y gris que aporte insumos para dicha construcción, se determinó qué información es pertinente, favorece y es asertiva para los criterios disciplinares y pedagógicos que se pretenden divulgar en los OVAS.

Construcción de documentos maestros: A partir de la búsqueda de información a través de las bases de datos y la curaduría de contenido realizada, los docentes y estudiantes del proyecto proceden



a la escritura de los documentos maestros, los cuales son documentos teóricos sobre lo que debe llevar el OVA.

Virtualización de OVAS: Para la virtualización de los OVAS se utilizó la plataforma Genially donde se crearon plantillas dinámicas para la visualización de los contenidos que con anterioridad han sido seleccionados y estudiados para ser difundidos, se utilizaron imágenes provenientes del banco de imágenes de shutterstock para acompañar la información.

Prueba piloto: Al terminar la construcción de los OVAS planteados, se realizó una primera prueba y revisión piloto con un grupo de 20 estudiantes del programa de Licenciatura en educación básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental (UNIMINUTO Virtual y a Distancia), quienes aparte de cursar el curso MOOC establecido hicieron una revisión juiciosa a los Ovas Construidos.

287

Resultados

A partir de encuentros virtuales y presenciales con docentes Mexicanos y Argentinos provenientes de las instituciones Universidad Autónoma de Tamaulipas y Universidad Nacional de Jujuy, se diseñó un curso MOOC el cual Posee 4 Objetos virtuales de aprendizaje y otras actividades complementarias. Se aprovechó el marco del VI Congreso colombiano de ornitología (Fig. 2), no reunimos en una semana intensiva de trabajo donde se consolidaron dichos documentos, además se avanzó en la consecución de productos y se participó en la organización del primer simposio internacional de avifauna y educación ambiental, donde se registraron 4 ponencias.



Figura 2. Jornadas de trabajo virtual y presencial con docentes extranjeros



Fuente: Elaboración propia, 2020

Se realizó seguido a esto una fuerte revisión literaria a partir de los contenidos sobre avifauna con que contaba cada institución, así como una búsqueda de literatura primaria, secundaria y gris (Fig. 3) que nos aportarán insumos para la creación de los documentos maestros de cada OVA. Para la recolección de esta información se establecieron matrices documentales por temática (Fig. 3).

288

Figura 3. Revisión documental y matrices



Fuente: Elaboración propia, 2020

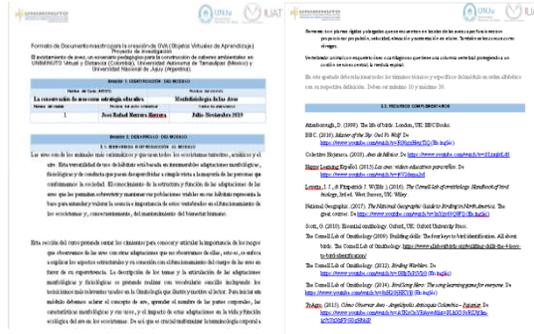
Con un trabajo en conjunto con estudiantes y docentes de las 3 universidades involucradas se construyeron 4 documentos maestros (Fig. 4), el primero en la temática morfo fisiología de las aves, el segundo con la temática roles ecológicos de las aves, el tercero sobre avistamiento de aves y por último un módulo evaluativo llamado trivia de aves. Para la realización de estos documentos maestros se

Agudelo Parra, L. H.; Pérez Rodríguez, A. C. y Sepúlveda Rojas, E. (2020). "Plumáticos" herramientas pedagógicas interactivas sobre avifauna latinoamericana para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación en la metodología distancia tradicional. Revista Electrónica EDUCVT, Vol. Extra, pp.281-291.



establecieron formatos de virtualización en los cuales se establece cada ítem que posteriormente fue virtualizado.

Figura 4. Documentos maestros



Fuente: Elaboración propia, 2020

Luego de generar los documentos maestros se pasó esta información teórica a un proceso de diseño instruccional (fase en la que se diseña como el texto construido se puede llevar a una construcción más creativa) y posteriormente la virtualización de contenido, para este proceso se utilizó la plataforma Genial.ly donde se crearon plantillas y se generó de manera dinámica una visualización de los contenidos (Fig. 5), además se utilizaron imágenes provenientes del banco de imágenes de shutterstock. Luego de tener construidos los OVAS son revisados nuevamente por los autores.

289

Figura 5. OVAS virtualizados



Fuente: Elaboración propia, 2020



Por último y antes de llevar estos OVAS a un curso MOOC para todas las instituciones involucradas, se realiza una prueba piloto con 20 estudiantes del programa de Licenciatura en educación básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental (UNIMINUTO Virtual y a Distancia), donde se evalúa el funcionamiento y alcance de los contenidos construidos.

Conclusiones

Las aves son fundamentales para el buen funcionamiento y la conservación de los ecosistemas latinoamericanos, por esta razón se hace necesario que se divulgue y se conozcan los servicios eco sistémicos que estas especies prestan.

En este sentido se debe reconocer que la influencia de la tecnología (TIC) sobre la sociedad en las últimas décadas ha venido creciendo de manera vislumbrante y se convierte en un escenario educativo que favorece los procesos de enseñanza/aprendizaje porque a través de estas herramientas se abren nuevas ventanas que permiten acceder a múltiples recursos, informaciones y comunicación con otros. Los OVAs han adquirido especial trascendencia e importancia en los últimos años dada la forma como consiguen conectar los procesos educativos con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Es así como este proyecto articula los conocimientos generales sobre las aves, los servicios eco sistémicos que prestan, la importancia de su conservación y las prácticas de avistamiento con las herramientas interactivas (OVA) para fortalecer y propagar de manera masiva esta información, creando un impacto socioeducativo que contribuya a la



conservación de la avifauna latinoamericana y por ende a la estabilidad y conservación de los ecosistemas naturales.

Referentes bibliográficos

Fernández, A. y Córdoba, D. (2006). Nuevos ambientes de aprendizaje en postgrado: Integrando conocimientos, estrategias y herramientas tecnológicas. *Revista Investigación y Postgrado*, 1 (21), 221-230

Garzón, N. & Myers, N. 2016. Conservation Strategy Fund. Serie Técnica No. 46. Documento completo disponible en: www.conservation-strategy.org

Mendoza, J. C., Sepúlveda, E., Pérez, A. C. (2018). *Ornitología: Una aproximación a las aves de humedal*. Editorial Corporación Universitaria Minuto de Dios. Bogotá D.C., Colombia.

291

Pirela De Odón, D. (2004). Ideas para la formulación de políticas universitarias referidas al uso de tecnologías de información y comunicación y la educación virtual. *Rev. Ped.* [online]. Ene. 2004, vol.25, no.72 [citado 3 de mayo 2011], p.149-170. Disponible en la World Wide Web: . ISSN 0798-9792.

Sampieri, R., & Collado, C. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta Edición ed.). DF México: Mc Graw Hill.

Serrano, J. y Narváez, P. (2010). Uso de Software libre para el desarrollo de contenidos educativos. *Formación Universitaria*, 6 (3).

