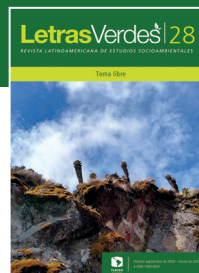







Miscelánea



Educación ambiental en el proyecto de reintroducción del Guacamayo Verde Mayor (*Ara ambiguus*) en Ecuador

Environmental education towards the Great Green Macaw (*Ara ambiguus*) reintroduction project in Ecuador

-  Eliana Montenegro-Pazmiño, Fundación de Conservación Jocotoco, Ecuador, eliana.montenegro@jocotoco.org, orcid.org/0000-0002-1007-6119
-  Byron Delgado, Fundación de Conservación Jocotoco, Ecuador, byron.delgado@jocotoco.org, orcid.org/0000-0002-7002-7327
-  José León, Fundación de Conservación Jocotoco, Ecuador, jose.leon@jocotoco.org, orcid.org/0000-0002-4012-0221

Recibido: 22-03-2020
Aceptado: 29-05-2020

Resumen

La reintroducción de una especie a su hábitat natural es un proceso a largo plazo, que involucra varios factores, ecológicos y sociales. Su éxito depende en gran medida de las relaciones que se establecen entre todos los actores involucrados, incluyendo a ONGs, autoridades y comunidades locales. La educación ambiental constituye una herramienta clave para generar vínculos entre las organizaciones, tanto públicas como privadas, y las comunidades locales. En este artículo presentamos un estudio de caso del proceso de educación ambiental en torno al proyecto de reintroducción del Guacamayo Verde Mayor en la reserva Ayampe, provincia de Manabí, Ecuador. Analizamos el proceso desde sus alcances, perspectivas, metas, temas y espacios, y lo relacionamos con los objetivos vinculados a la conservación del Guacamayo Verde Mayor en el largo plazo, así como a la apropiación de este tipo de actividades por parte de las comunidades y actores locales, hacia actitudes más responsables con la biodiversidad y el entorno natural.

Palabras clave: conservación de la naturaleza; educación ambiental; especies en peligro de extinción; reintroducción de especies

Abstract

Species reintroductions are long-term processes that involve various ecological and social factors. The success of these types of projects depends largely on the relationships between all the stakeholders involved: NGO's, authorities, local communities, among others. Environmental education is a key tool to create links between public or private organizations, and the local communities. In this paper, we present a study case of the environmental education process around the Great Green Macaw reintroduction project in the Ayampe community reserve, Manabí province, Ecuador. The objectives of the environmental education activities are related to the long-term conservation of the Great Green Macaw and to empower the communities and local stakeholders towards a better quality of life based in more responsible attitudes towards the natural environment. We analyze this process from its scope, perspectives, goals, themes and spaces.

Keywords: conservation; endangered species; environmental education; nature; species reintroduction



Introducción

Las reintroducciones de especies en su entorno natural pueden ser entendidas como acciones que aportan en procesos de restauración de hábitats. Una reintroducción exitosa puede contribuir de manera importante a la recuperación de especies amenazadas que juegan roles importantes en los ecosistemas (Gibbs, Márquez y Sterling 2008; Griffith et al. 1989). La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Comisión de Supervivencia de Especies (2013) definen la reintroducción como

el movimiento intencionado y la liberación de un organismo dentro de su área de distribución natural, de la cual ha desaparecido [...] Tiene como objetivo restablecer una población viable de la especie focal dentro de su área de distribución natural.

Una reintroducción es un proceso de conservación de especies a largo plazo, que se establece en tres fases: (1) evaluación y viabilidad de un proyecto, (2) implementación y (3) monitoreo o seguimiento. En la fase de evaluación, se mide la factibilidad biológica, es decir, si es viable un proceso de reintroducción en un sitio determinado, de acuerdo con factores biológicos, ecológicos y de riesgo para la especie focal. Adicionalmente, se mide la factibilidad social, que quiere decir la capacidad de uno de estos proyectos de ser aceptado y apoyado por las comunidades y los actores locales, sin que se conviertan en una amenaza para la especie reintroducida. La fase de implementación implica la translocación o movimiento de individuos hacia el sitio de liberación, y la liberación propiamente dicha de los organismos, por lo general de forma gradual. Por último, la fase de monitoreo o seguimiento sirve para determinar el éxito o fracaso de un proyecto de reintroducción (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Comisión de Supervivencia de Especies 2013).

El éxito en proyectos de reintroducción de especies, así como de cualquier proyecto de conservación de la biodiversidad, depende en gran medida de las relaciones que se mantienen entre todos los actores involucrados: organizaciones no gubernamentales (ONG), comunidades locales, investigadores, autoridades, entre otros. Los proyectos de reintroducción en un área determinada deben ser, en primer lugar, apoyados y legitimados por comunidades locales, y adaptados a sus circunstancias socioeconómicas, sus valores y sus actitudes hacia el entorno natural (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Comisión de Supervivencia de Especies 2013; Kassas 2002). La educación ambiental es un proceso interdisciplinario cuyo objetivo es relacionar al ser humano con su entorno natural, proteger la naturaleza y mejorar la calidad de vida humana, se convierte en una herramienta fundamental dentro de proyectos de conservación de especies y, en este caso, en proyectos de reintroducción.

El término educación ambiental se utilizó por primera vez en 1972 en la Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente realizada en Estocolmo, Suecia. Allí se discutió por primera vez la implementación de actividades educativas que enfatizan en el conocimiento sobre el medio ambiente, y que generen conciencia sobre problemas ambientales, preservación y restauración del entorno natural (Zabala y García 2008). La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) definió a la educación ambiental como un proceso que tiene como objetivo crear conciencia en la población mundial sobre el medio ambiente y sus problemas. Además, generar conocimiento, actitud y motivación para trabajar individual o colectivamente, hacia la solución y prevención de problemas ambientales (UNESCO y PNUE 1978).

En el año 1977, en la I Conferencia Internacional sobre Educación Ambiental en Tbilisi, Georgia, se acuerda incorporar la educación ambiental en los planes políticos de todas las naciones, con el objetivo de conseguir una mejor comprensión de los problemas ambientales, promover una mejor calidad de vida de las personas y proteger el ambiente. Años después, en la Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro en 1992, por medio del tratado internacional vinculante Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), se hace referencia a la educación ambiental como medio indispensable para alcanzar los objetivos principales en dirección al desarrollo sostenible (Naciones Unidas 1992).¹

El término ha evolucionado de acuerdo con diversos enfoques, desde educación por la conservación de la naturaleza a educación ambiental y finalmente a educación ambiental para el desarrollo sostenible. Este último se caracteriza por una conciencia incrementada de la necesidad de autodeterminación por parte de los actores involucrados, procesos democráticos equitativos, sentido de pertenencia y empoderamiento, y por último, nexos establecidos entre lo ambiental y la equidad social (Van Weelie y Wals 2002). De acuerdo con Singh y Rahman (2012), un buen programa de educación ambiental debe tener objetivos relacionados con (1) crear conciencia sobre el ambiente y sus problemas, (2) acumular conocimiento sobre los ecosistemas y sus interacciones, (3) inculcar actitudes positivas hacia el entorno natural, (4) adquirir capacidades de resolución de problemas ambientales, y (5) fomentar la participación ciudadana.

En este artículo, detallamos el proceso de educación ambiental realizado dentro del proyecto de reintroducción del Guacamayo Verde Mayor, que inició en el año 2016 en la reserva comunitaria Ayampe, localizada en la provincia de Manabí, Ecuador. Analizamos el proceso a partir de los ejes propuestos por Weelie y Wals (1999) para la implementación de programas de educación ambiental: alcances, perspecti-

¹ Los tres objetivos principales del Convenio de Diversidad Biológica son: "La conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos" (Naciones Unidas 1992).

vas, metas, temas y espacios. Finalmente, discutimos por qué la educación ambiental es clave dentro de este tipo de proyectos, al consolidarse como la mejor manera de vincular a todos los actores involucrados, empoderando a las comunidades y actores locales hacia la conservación de la biodiversidad y la formación de una nueva sociedad más respetuosa con su entorno natural.

Antecedentes del proyecto de reintroducción del Guacamayo Verde Mayor

El Guacamayo Verde Mayor (*Ara ambiguus*) es una especie perteneciente a la familia de los loros (Psittacidae). Mide entre 85 y 90 centímetros y es uno de los guacamayos más grandes del género *Ara* (fotografía 1). Se estima que su población global es de menos de 3700 individuos que se distribuyen desde Honduras hasta el suroccidente de Ecuador (Birdlife International 2020). De acuerdo con Birdlife International (2020), el Guacamayo Verde Mayor se encuentra catalogado “En peligro” debido a que sus poblaciones se han reducido a más de la mitad en las tres últimas generaciones, a causa de la destrucción de su hábitat y el tráfico de especies.

Fotografía 1. Tres de los individuos liberados en el proyecto de reintroducción del Guacamayo Verde Mayor, reserva Ayampe, Ecuador



Fuente: Fundación Jocotoco.

En Ecuador, la especie se distribuye en dos poblaciones separadas: una al norte del país, en la provincia de Esmeraldas y otra en la cordillera Chongón-Colonche, ubicada en las provincias de Guayas y Santa Elena (Ridgely y Greenfield 2001; Freile et al. 2018). Se ha mencionado que las poblaciones ecuatorianas pertenecen a la subespecie *Ara ambiguus guayaquilensis*. Sin embargo, existen discusiones sobre la propuesta de esta subespecie, al considerarse pobremente diferenciada de la subespecie nominal *Ara ambiguus ambiguus*, distribuida desde Honduras hasta el noroccidente de Colombia (Eberhard et al. 2015; Fjeldså, Krabbe y Ridgely 1987). De todas formas, la población estimada de este guacamayo en Ecuador es de no más de 40 individuos, por lo que se encuentra catalogada “En peligro crítico” en la Lista Roja de Aves del Ecuador (Freile y Poveda 2019; Birdlife International 2020).

A escala internacional, el Guacamayo Verde Mayor se encuentra protegido por los apéndices I y II de CITES (Convention on International Trade in Endangered Species).² Los apéndices establecen que el comercio de esta especie solo se puede dar en casos excepcionales y no para uso comercial (CITES 2020). Otras iniciativas de conservación de la especie giran en torno a programas de restauración de hábitat y creación de corredores ecológicos en países como Colombia, Panamá y Ecuador, y programas de reintroducción en países como Costa Rica y Ecuador (Birdlife International 2020).

En Ecuador, el proyecto de reintroducción del Guacamayo Verde Mayor se desarrolla en la reserva Ayampe, ubicada en la provincia de Manabí. Según Robert Ridgely, autor del libro *Aves del Ecuador*, la especie se habría extinguido de esa área hace más de 60 años. El proyecto inició en el año 2016, a cargo de la Fundación de Conservación Jocotoco y la Fundación Jambelí, con el apoyo de Loro Parque Fundación, Comuna Ancestral Las Tunas y el Ministerio de Ambiente. El objetivo del proyecto es establecer una población silvestre de *Ara ambiguus* en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Machalilla, con el fin de reducir la probabilidad de extinción y facilitar el flujo genético entre las poblaciones de la cordillera Chongón-Colonche y Esmeraldas (Fundación Jocotoco 2016).

La Fundación Jambelí posee una población de *Ara ambiguus* en cautiverio compuesta por 16 individuos fundadores (decomisados y rescatados) y 35 nacidos en cautividad. El proyecto de reintroducción consiste en la liberación gradual de individuos nacidos en cautiverio y consta de cinco fases: (1) selección y transferencia de individuos desde las instalaciones de la Fundación Jambelí hasta la reserva Ayampe, (2) mantenimiento de las aves en una jaula de preadaptación por al menos tres meses antes de la liberación, (3) liberación gradual de individuos, (4) monitoreo de los individuos liberados y (5) campañas de educación ambiental en las comunidades aledañas al sitio de liberación.

² CITES es un acuerdo internacional concertado entre gobiernos, que regula el comercio internacional de animales y plantas silvestres. Se trata de un convenio vinculante, es decir, que las naciones adscritas tienen que aplicarlo, sin necesariamente reemplazar sus legislaciones nacionales. Al momento, se encuentran adscritas al convenio 183 partes o países.

Hasta el año 2019, se habían liberado 14 guacamayos en tres eventos de liberación: el primero en octubre del 2017, el segundo en mayo del 2018 y el tercero en mayo del 2019. Todo el proceso fue acompañado por campañas de educación ambiental, que iniciaron en el año 2017 en comunidades aledañas al sitio de reintroducción. Desde el año 2019, el proyecto se extendió a la provincia de Santa Elena, debido a que uno de los guacamayos liberados fue avistado en esa área y rastreado con dispositivos de telemetría satelital.

Localización del proyecto

El proyecto se localiza en la reserva comunitaria Ayampe, ubicada al suroccidente de la provincia de Manabí, en Ecuador. La reserva se encuentra dentro de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Machalilla, que forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. En el área se han registrado más de 270 especies de aves, que incluyen endémicas del Chocó y tumbesinas. Por esa razón, *Birdlife International* la ha reconocido como un área importante para la conservación de las aves (Important Bird Area IBA EC017: Parque Nacional Machalilla y alrededores) (Freile y Santander 2005).

La reserva Ayampe se estableció en el año 2012. Es una propiedad en usufructo manejada por la Fundación de Conservación Jocotoco, en conjunto con la comuna Las Tunas. Posee 4000 hectáreas de propiedad comunal, situadas al borde del río Ayampe y se encuentra rodeada de bosques secundarios semihúmedos. El convenio entre la Fundación Jocotoco y la comuna incluye cláusulas muy específicas que la fundación debe cumplir. Entre ellas, la no instalación de bebederos y comederos, la capacitación de miembros de la comunidad para el monitoreo de especies, la contratación de personal perteneciente a la comunidad para trabajos administrativos y de guardabosques, entre otras.

El proceso de educación ambiental en torno a este proyecto se ha realizado en las comunas ancestrales-mestizas aledañas a la reserva Ayampe e incluyen: Las Tunas, Ayampe, Cabañas, Puerto Rico, Salango, Puerto López, Guale, Matapalo, Río Chico, La Soledad, El Pital, Río Blanco y Casas Viejas.³ En el año 2019, el proyecto se expandió a la comunidad Las Balsas, en la provincia de Santa Elena.

Es importante mencionar que varias de estas comunidades ya mantenían iniciativas locales de conservación de sus ecosistemas y biodiversidad antes de la llegada de Fundación Jocotoco. Por ejemplo, campañas de limpieza de playas, campañas de reforestación y protección del manglar y los estuarios (Organización Ancestral Pueblo Manta 2015). La Comuna Ancestral Las Tunas ha implementado inicia-

³ Las comunas Las Tunas, Salango, El Pital y Agua Blanca son autodefinidas como comunas ancestrales e integran la Organización Ancestral Pueblo Manta. Sus territorios fueron legalizados en el año 1982 (Organización Ancestral Pueblo Manta 2015).

tivas importantes como “Niños del mar en acción”, que ha recolectado más de 5 millones de botellas desde el año 2012, con el fin de generar conciencia sobre el uso del plástico; “Mujeres por la conservación”, que involucra a mujeres en emprendimientos locales con la elaboración de artesanías a partir de materiales reciclados, y programas de guías turísticos comunitarios, con el fin de desarrollar el ecoturismo en la zona.

El proceso de educación ambiental dentro del proyecto

Los guacamayos y otras especies de loros han sido vinculados a conflictos con seres humanos debido a que se alimentan ocasionalmente en maizales y otros cultivos agrícolas (Herrera y Hennessey 2008; Cockle, Berkunsky y Lopez de Casenave 2012). Esos conflictos resultan en la persecución hacia estas especies, la cacería y, por ende, la reducción de poblaciones. Como hemos mencionado, la especie se encuentra amenazada debido a que es capturada para ser comercializada como mascota (Birdlife International 2020).

De acuerdo con las encuestas de percepción realizadas por Fundación Jocotoco en el año 2016 en la comuna Las Tunas, las personas no conocían sobre la existencia de guacamayos dentro de su área. A pesar de esto, la reintroducción de los especímenes es uno de los proyectos más importantes en el área. Si bien se trata de una iniciativa de la Fundación Jocotoco y la Fundación Jambelí, fue debidamente consultada con las comunidades locales antes de su implementación. Sus objetivos se direccionaron a evitar conflictos potenciales entre los guacamayos liberados y los agricultores del área, y a sensibilizar a las poblaciones locales acerca del tráfico de especies y la tenencia de animales silvestres como mascotas.

Todas las actividades estuvieron a cargo de dos personas pertenecientes a la Comuna Ancestral Las Tunas, quienes también son parte del personal local de la Fundación Jocotoco en la reserva Ayampe. Se contó con el soporte profesional de un miembro de la Fundación Jocotoco -oficinas de Quito-, quien capacitó previamente a las dos personas locales y elaboró el contenido del material impreso y las charlas.

A continuación, detallamos las actividades de educación ambiental realizadas entre los años 2017 y 2019 para este proyecto de reintroducción.

Letreros de expectativa

En enero del 2017 inician las campañas de educación ambiental del proyecto de reintroducción del Guacamayo Verde Mayor, con la instalación de letreros en puntos de reunión de las comunas Las Tunas, Ayampe, Río Chico, Las Cabañas y Puerto

Rico. Los letreros tenían la función de crear expectativa acerca del proyecto que iba a realizarse e incluían información sobre la especie, su estado de conservación, las principales amenazas y un mensaje de “conciencia” para la protección de la especie y su entorno natural (fotografía 2).

Fotografía 2. Diseño de los letreros de expectativa



Fuente: Fundación Jocotoco.

Charlas de socialización del proyecto

La primera charla de socialización del proyecto se realizó el 26 de mayo del 2017, en una reunión a la que asistieron miembros de las comunidades Las Tunas, Ayampe, Salango y Puerto Rico. Según los testimonios recogidos en las primeras socializaciones, las personas locales se mostraron entusiasmadas y dispuestas a apoyar, siempre y cuando fueran parte activa del proceso, se les mantuviera debidamente informadas de las actividades y se mencionara su participación en productos de difusión y comunicación.

Hasta mayo del 2019, se completaron las charlas de socialización del proyecto en todas las comunidades involucradas. Su contenido incluía datos biológicos del Guacamayo Verde Mayor, su estado de conservación, su distribución, sus amenazas, y su importancia dentro del equilibrio de ecosistemas, como dispersor de semillas y

como especie emblemática para la conservación de los bosques. Por último, se presentaba el proyecto de reintroducción en la reserva Ayampe, explicando con detalle cada fase y enfatizando sobre la importancia de la participación comunitaria en todo el proceso (fotografía 3).

Fotografía 3. Charlas de socialización del proyecto. Arriba: comunidad Las Tunas, abajo: comunidad Salango



Fuente: Fundación Jocotoco.

Libro de actividades Ara, la guacamaya

Ara, la guacamaya es un libro de actividades para colorear dirigido a público infantil, entre los 5 y los 12 años. Hasta el momento, se distribuyeron 4500 ejemplares en las escuelas de todas las comunidades involucradas, entre septiembre del 2017 y junio del 2019 (fotografía 4).

Fotografía 4. Niños recibiendo el libro de actividades *Ara, la guacamaya*



Fuente: Fundación Jocotoco.

El libro cuenta la historia de Ara, una guacamaya que fue capturada y encerrada en una jaula lejos de su familia. Se trata de un libro de colorear con actividades donde los niños la ayudan a retornar a su hogar. Al completar las actividades, los niños reciben un diploma que los nombra “Protectores del guacamayo”. El objetivo del libro es crear conciencia acerca del tráfico de especies y la tenencia de animales silvestres como mascotas.

El personaje de Ara tuvo gran acogida, razón por la cual en el año 2019 se le nombró mascota del proyecto. Se fabricó un disfraz del personaje, que acompaña a todos los eventos relacionados con el proyecto, como charlas en las comunidades, actividades sociales como el Festival del Pechiche, y campañas en las escuelas, con la entrega del libro y el diploma.

Festival del Pechiche

El Festival del Pechiche es un evento organizado desde el año 2014 por la comunidad Las Tunas y apoyado por la Fundación Jocotoco. Se realiza en los primeros días de abril y tiene como objetivo generar conciencia sobre la conservación de los bosques, tomando como símbolo el árbol de Pechiche (*Vitex gigantea*), un árbol nativo muy importante en la alimentación de varias especies de aves, en especial de la estrellita esmeraldeña (*Chaetocercus berlepschi*), un colibrí raro y endémico de Ecuador. El evento es un rescate cultural gastronómico basado en el árbol de Pechiche, cuyo fruto también ha sido utilizado por las personas locales para la elaboración de platos típicos (fotografía 5).

Fotografía 5. Festival del Pechiche. Arriba: material publicitario del proyecto, abajo: imágenes del festival



Fuente: Fundación Jocotoco.

El fruto del Pechiche es parte de la alimentación de los guacamayos cuando se encuentran en vida libre. Desde el año 2018, el tema empezó a formar parte del festival, una oportunidad para socializar el proyecto y empoderar a las comunidades con el guacamayo y su conservación. En un *stand* dentro del festival se entregó información de la especie y del proyecto, además, se distribuyó material publicitario entre los asistentes, que incluía camisetas impresas del proyecto, bolsos y gorras.

La sexta edición del Festival del Pechiche, en abril del 2019, contó con la asistencia de más de 800 personas. La mascota Ara hizo su primera aparición y se volvió a entregar material publicitario entre los asistentes: pulseras, balones de fútbol y *stickers* con el logo del proyecto.

Elaboración de murales

A inicios del 2019, se establece un contacto con una artista local de Puerto López para la realización de murales en escuelas y comunidades. Hasta el momento, con la intervención colectiva de niños, niñas y adolescentes de los centros educativos de las comunidades Las Tunas, Puerto Rico y Ayampe, se han pintado tres murales que muestran un dibujo del guacamayo junto con el mensaje “¡Yo protejo al Guacamayo Verde Mayor!” (fotografía 6).

Fotografía 6. Murales realizados en las comunidades Las Tunas y Ayampe



Fuente: Fundación Jocotoco.

Análisis del proceso de educación ambiental: alcance, perspectivas, metas, temas y espacios

De acuerdo con Kassas (2002), el propósito de la educación ambiental es proporcionar conocimiento y capacidades con el fin de generar en la sociedad actitudes responsables hacia el entorno natural. Este propósito no se logra mediante actividades aisladas, sino que se trata de un proceso que atraviesa cuatro ejes interrelacionados: alcances, perspectivas, metas y tema y espacio (Weelie y Wals 1999; Kassas 2002). A continuación, desarrollamos el análisis del proyecto a partir de los ejes que proponen Weelie y Wals (1999) para implementar programas de educación ambiental con enfoque en biodiversidad.

Alcance

El alcance tiene que ver con los grupos sociales a los que se dirigen los procesos de educación ambiental. Weelie y Wals (1999) proponen que el concepto de biodiversidad puede ser entendido de diferente manera por los actores sociales involucrados. De esa manera, las metodologías utilizadas en torno a la educación ambiental con enfoque en biodiversidad varían de acuerdo con el público.

Con respecto al proyecto de reintroducción de guacamayos, las actividades de educación ambiental fueron variadas y se esperaba que el alcance fuera diferente. Las charlas de socialización estaban destinadas especialmente a adolescentes y adultos; el libro de colorear y actividades *Ara la Guacamaya*, a niños de hasta 12 años, y las actividades sociales como el Festival del Pechiche y la realización de murales, a todo público, es decir, que todos los miembros de la comunidad podían participar en ellas.

El lenguaje utilizado dentro de estas actividades fue diseñado en concordancia con las necesidades de aprendizaje de cada uno de los grupos. En las charlas de socialización, se utilizaba un lenguaje más técnico al hablar de la ecología de la especie, su historia natural y los servicios ecosistémicos que brinda, mientras que en el libro de colorear se utilizaba un lenguaje destinado al público infantil, en el que existe un personaje con el cual los niños se identifican y, de esa manera, reciben el mensaje esperado. Finalmente, con las actividades realizadas en el Festival del Pechiche y la elaboración de murales, se complementó el alcance del proyecto, de niveles formales en centros educativos a actividades más informales y hasta lúdicas, para que todas las personas tengan acceso a la información.

Perspectivas

Las perspectivas se encuentran representadas por las formas en que la biodiversidad puede ser entendida. Están relacionadas con el entendimiento de la ecología, el apoyo de la sociedad y la intimidad con la naturaleza, ligada a perspectivas éticas, posiciones morales y valores frente a la biodiversidad (Weelie y Wals 2002; 1999). Weelie y Wals (2002) resumen las perspectivas en ecológicas, emocionales-éticas y político-sociales.

Las perspectivas ecológicas tienen que ver con la comprensión de las interacciones entre organismos bióticos y abióticos en los ecosistemas, es decir, con las interrelaciones físicas y biológicas entre los organismos vivos y el medio ambiente. Las perspectivas emocionales-éticas se refieren a las asociaciones personales que se tiene con la naturaleza en torno a sensibilidad, sentido de asombro, disfrute y cuidado, además de las posiciones morales y de valores frente a la biodiversidad. Por último, las perspectivas político-sociales se refieren a cómo la sociedad se involucra en los procesos de educación ambiental, es decir, cómo contribuye, participa y complementa el proceso. Además, tienen que ver con la toma de decisiones frente a problemas ambientales o relacionados con el manejo de la biodiversidad (Weelie y Wals 2002).

El proceso de educación ambiental sobre el Guacamayo Verde Mayor atravesó las tres perspectivas. En primer lugar, la perspectiva ecológica se basaba en el contenido de las charlas de educación ambiental, que contenían información sobre la historia natural de la especie, su ecología y su importancia dentro de los ecosistemas, como dispersor de semillas.

En segundo lugar, la perspectiva emocional-ética propuesta por el proyecto se visibiliza al enfrentar a la población al estado de conservación de una especie amenazada de extinción, a los problemas de pérdida de biodiversidad, al derecho intrínseco de existir de todos los organismos vivos, e incluso a conceptos más abstractos como el de la “libertad” de las especies de vivir en su entorno natural y no ser enjauladas. Este último era el mensaje final del libro de actividades *Ara, la guacamaya*.

Finalmente, la perspectiva político-social puede ser visibilizada en el apoyo recibido y la gestión de los actores locales hacia el proyecto, por ejemplo, la participación de las comunidades locales en actividades colectivas que existían previamente, como el Festival del Pechiche y posteriormente, la elaboración de murales. Asimismo, desde la gestión institucional, el involucramiento activo de Fundación Jocotoco y la Fundación Jambelí permitió establecer vínculos con las autoridades locales como el Ministerio de Ambiente, las Prefecturas y la Gobernación. Estas relaciones se vuelven clave para la continuidad y expansión del proyecto en el largo plazo.

Metas

Las metas que se esperan dentro de un proceso de educación ambiental son uno de los ejes importantes para medir el éxito de este tipo de programas. Deben ir alineadas con las perspectivas mencionadas anteriormente (Weelie y Wals 2002; 1999). Entre los logros de este proceso de educación ambiental se puede evidenciar que la comunidad ya conoce sobre una especie que no conocía antes, su estado de conservación y sus amenazas.

Adicionalmente, después del proceso, se han notado en las personas locales actitudes de rechazo a la captura de animales silvestres como mascotas. Eso se demostró cuando dos de los individuos liberados terminaron extraviados en una de las comunidades debido a causas climáticas. Las personas se comunicaron con las autoridades locales y la Fundación Jocotoco, y entregaron los individuos. Por último, se ha visto una evolución en la participación comunitaria dentro del proceso. En un primer momento, era pasiva, limitada a recibir la información en charlas y el material de difusión. Actualmente, se visibiliza a la comunidad como un actor activo dentro del proyecto. Se han apropiado del tema de los guacamayos, y lo han asimilado dentro de actividades de iniciativa comunitaria como es el Festival del Pechiche.

Tema y espacio

El tema y el espacio son ejes importantes dentro de los procesos de educación ambiental. Según el tema central de un proceso, se definen sus espacios de divulgación, ya sean formales o no formales (Weelie y Wals 2002; 1999). Según Kassas (2002), la educación ambiental formal se da en centros educativos donde se obtienen conocimientos básicos sobre ambiente, ecología, recursos naturales, degradación de hábitat, etc. Por otro lado, la educación ambiental informal se da fuera de espacios formales y permite a la comunidad involucrarse dentro de los proyectos y ser parte activa en la toma de decisiones. Así, ambas formas se complementan, al involucrar a la comunidad de manera integral en proyectos de conservación de la biodiversidad.

En nuestro caso de análisis, se visualiza cómo una sola especie resulta tema focal dentro de las campañas de educación ambiental. Las campañas se realizaron en varios espacios, tanto formales como informales, para lograr los diferentes alcances, garantizar el entendimiento de las diferentes perspectivas hacia la conservación de especies y, por último, consolidar las metas relacionadas con el entendimiento del proyecto y la concienciación sobre el tráfico de especies.

Conflictos encontrados en el proceso

Es importante destacar los conflictos durante el proceso, dado que constituyen información útil para proyectos similares. Notamos dos conflictos relacionados con el vínculo de las personas con esta especie de guacamayo, y con la tenencia de animales silvestres como mascotas.

En primer lugar, fue complejo generar en la población local un vínculo inicial hacia este guacamayo y su conservación. La especie se extinguió hace más de cinco décadas y no era conocida por la mayoría de los habitantes locales. De todas formas, las personas sí reconocieron qué tipo de especie es y se admiraron al enterarse de que existió en algún momento en sus bosques.

La estrategia frente a la problemática fue profundizar en la información sobre la especie y su hábitat, con especial énfasis en el último punto. La conservación de bosques húmedos, característicos del área donde está localizado el proyecto, es muy importante para la sobrevivencia de esta y varias especies amenazadas. Además, se enfatizó en que la destrucción progresiva de bosques provoca pérdida de biodiversidad, como es el caso de esta especie y otras que pueden desaparecer si no se protegen los ecosistemas.

El segundo conflicto está relacionado con el mensaje de no tener animales silvestres como mascotas, que no fue entendido de forma adecuada por los niños al comienzo del proceso. Según testimonios de padres de familia, algunos niños mantuvieron la idea de liberar a toda ave que se encuentre en una jaula. Esa situación no es deseable, dado que existen aves exóticas que no deben ser introducidas en ecosistemas naturales porque pueden ser portadoras de enfermedades o pueden reproducirse sin control. Para evitar el mal entendido, en las reuniones posteriores se explicó la diferencia entre especies nativas e introducidas y la importancia de no liberar aves arbitrariamente. Además, fue importante aclarar que es necesario contar con el permiso de las autoridades ambientales antes de realizar acciones de liberación de especies.

Conclusiones

El proceso de educación ambiental en torno a la conservación del Guacamayo Verde Mayor constituyó una herramienta eficaz para establecer vínculos y diálogo entre los actores involucrados, incluyendo comunidades locales y ONG. Si bien las actividades partieron desde la perspectiva de ONGs externas, las comunidades locales terminaron por asimilarlas y las incluyeron en su agenda propia de iniciativas y actividades de educación ambiental, como el Festival del Pechiche y la elaboración de murales en escuelas.

La educación ambiental enfocada en la biodiversidad posee características interesantes que fortalecen los vínculos entre ciencia y sociedad. En esta ocasión, la

biodiversidad, representada por una sola especie, se volvió protagonista dentro del proceso. Existió un discurso renovado de conservación de la naturaleza en torno a la protección de especies amenazadas, con el objetivo de establecer mejores relaciones entre los habitantes locales y su entorno natural.

Un proceso de educación ambiental no debe implicar acciones aisladas sin continuidad, sino que debe ser replicado y perpetuado para lograr las metas deseadas. Así, las actividades de educación ambiental no deben estar restringidas a procesos de educación formal en centros educativos, sino ir de la mano con procesos no formales, que incorporen a la mayoría de los miembros de la sociedad.

El proceso de educación ambiental que analizamos en este artículo ha logrado un gran alcance no solo dentro de centros educativos formales, con niños, niñas y adolescentes, sino que se ha extendido hasta el público adulto mediante el uso de recursos como charlas, material publicitario y actividades de iniciativa comunitaria. Asimismo, ha abordado diferentes perspectivas relacionadas con la ecología e historia natural del Guacamayo Verde Mayor, ha enfrentado al público a sensibilidades en torno a la especie y sus amenazas, y finalmente, ha involucrado a la mayor cantidad de actores, importantes a la hora de tomar decisiones.

Las comunidades locales son actores clave dentro de estos procesos, por lo que es importante que su participación sea activa y se apropien del tema ambiental escogido. Una de las ventajas en nuestro caso de estudio es que los programas de educación ambiental fueron ejecutados en comunidades previamente concienciadas, que incluso ya tenían iniciativas propias en torno a la conservación de la naturaleza.

Con esta experiencia, quedan varias preguntas en torno al involucramiento comunitario. ¿De qué manera las comunidades que no han sido previamente concienciadas se pueden involucrar y apropiar de este tipo de proyectos? ¿Cómo las comunidades pueden darles continuidad de manera autónoma y en el largo plazo? En este sentido, cabe destacar la importancia de que el saber experto -proveniente de las ONGs externas- se complemente con el saber local de las comunidades, para afianzarse en su discurso, y garantizar la continuidad y el éxito de los proyectos en el largo plazo.

Las ONG y los apoyos externos no siempre permanecen localmente para apoyar y financiar proyectos de conservación. Por tanto, el propósito de una educación ambiental integral es que las comunidades locales se apropien voluntariamente de objetivos e iniciativas de conservación de la naturaleza. Un proceso exitoso de educación ambiental sería aquel que guíe a las comunidades a la conservación y protección de su entorno natural de manera autónoma y autodeterminada, afianzando su rol prioritario en la toma de decisiones sobre su calidad de vida y sus relaciones con el entorno natural.

Agradecimientos

El proyecto de reintroducción del Guacamayo Verde Mayor y su proceso de educación ambiental ha sido realizado gracias al apoyo financiero de Loro Parque Fundación, Neotropical Bird Club y Rainforest Trust. Agradecemos también el trabajo y apoyo logístico de la Fundación Jocotoco, la comunidad Las Tunas, la Fundación Jambeli y el Ministerio de Ambiente del Ecuador. Finalmente, agradecemos de manera especial a Rafael Zamora, Michael Möens, Rene Zambrano, Patricio Reyes, Carolina Rodas, Rafaela Orrantía, Julio Baquerizo, Julia Cordero, Diana Ochoa, Emiliano Ramos, Isabel Pazmiño, Juan Pablo Fonseca y al Consejo Científico Evaluador de Letras Verdes por sus diferentes aportes para la producción de este manuscrito.

Bibliografía

- Birdlife International. 2020. "Species factsheet: *Ara ambiguus*", <https://bit.ly/3q5yvGj>
- CITES. 2020. "¿Cómo funciona CITES?", <https://www.cites.org/esp/disc/how.php>
- Cockle, Kristina Louise, Igor Berkunsky y Javier Nestor Lopez de Casenave. 2012. "Ecología, conservación y manejo de loros en Argentina". *Hornero* 27 (1): 1-4.
- Eberhard, Jessica R., Eduardo E. Iñigo-Elias, Ernesto Enkerlin-Hoeflich y E. Paul Cun. 2015. "Phylogeography of the Military Macaw (*Ara militaris*) and the Great Green Macaw (*A. ambiguus*) based on MTDNA sequence data". *The Wilson Journal of Ornithology* 127 (4): 661-669.
- Fjeldså, Jon, Niels Krabbe y Robert Ridgely. 1987. "Great Green Macaw *Ara Ambigua* Collected in Northwest Ecuador, with Taxonomic Comments on *Ara Militaris*". *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 107: 28-31.
- Freile, Juan, Dusan Brinkhuizen, Paul Greenfield, Mitch Lysinger, Lelis Navarrete, Jonas Nilsson, Robert Ridgely, Alejandro Solano-Ugalde, Roger Ahlman y K.A. Boyla. 2018. "Lista de las aves del Ecuador, con distribución, estado de conservación y subespecies según el Comité Ecuatoriano de Registros Ornitológicos". Ecuador: Museo de Zoología/Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Freile, Juan, y Cristian Poveda. 2019. "Aves del Ecuador", <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb>
- Freile, Juan, y Tatiana Santander. 2005. *Áreas importantes para la conservación de las aves en Ecuador*. Quito: Aves y Conservación/Birdlife International/Conservación Internacional y Ministerio de Ambiente Ecuador.
- Fundación Jocotoco. 2016. "Re-introduction of the Great Green Macaw in western Ecuador". Reporte.
- Gibbs, James P., Cruz Márquez y Eleanor J. Sterling. 2008. "The role of endangered species reintroduction in ecosystem restoration: tortoise-cactus interactions on Española Island, Galápagos". *Restoration Ecology* 16 (1): 88-93. doi.org/10.1111/j.1526-100X.2007.00265.x

- Griffith, Brad, J. Michael Scott, James W. Carpenter, y Christine Reed. 1989. "Translocation as a Species Conservation Tool: Status and Strategy". *Science* 245 (4917): 477–480. doi.org/10.1126/science.245.4917.477
- Herrera, Mauricio, y Bennett Hennessey. 2008. "Monitoring Results of the Illegal Parrot Trade in the Los Pozos market, Santa Cruz De La Sierra, Bolivia". Reporte.
- Kassas, Mohamed. 2002. "Environmental Education: Biodiversity". *Environmentalist* 22 (4): 345–351.
- Naciones Unidas. 1992. "Convenio sobre la Diversidad Biológica", <https://bit.ly/3q58KG5>
- Organización Ancestral Pueblo Manta. 2015. "Sistematización de experiencia del proyecto 'Conservación de la cuenca media y baja del Río Ayamoe proveedora de recursos hídricos'". Informe.
- Ridgely, Robert S., y Paul J. Greenfield. 2001. *The birds of Ecuador. Vol. 1, Status, distribution and taxonomy*. Nueva York: Cornell University Press.
- Singh, Harinder Rai, y Serina Abdul Rahman. 2012. "An Approach for Environmental Education by Non-Governmental Organizations (NGOS) in Biodiversity Conservation". *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 42: 144–152. doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.04.175
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) y PNUE (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). 1978. "Final Report, Intergovernmental conference on environmental education, Tbilissi (USSR), 14-16 oct., 1977". Reporte.
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Comisión de Supervivencia de Especies. 2013. "Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations". Informe.
- Weelie, Daan van, y Arjen E. J. Wals. 1999. "Stepping stones for making biodiversity meaningful through education". *Environmental Education and biodiversity*: 49-78.
- Weelie, Daan van, y Arjen E. J. Wals. 2002. "Making biodiversity meaningful through environmental education". *International Journal of science education* 24 (11): 1143-1156. doi.org/10.1080/09500690210134839.
- Zabala, Ildebrando, y Margarita García. 2008. "Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales". *Revista de investigación* 32 (63): 201-218.