



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO EL HOMBRE Y SU AMBIENTE
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL POR ACTIVIDADES RELACIONADAS
CON LA PROFESIÓN

**ACTIVIDADES DE SENSIBILIZACIÓN A TRAVÉS DEL ARTE ENFOCADAS A LA
CONSERVACIÓN DENTRO DEL PROYECTO DE REINTRODUCCIÓN DE LA
GUACAMAYA ROJA EN LOS TUXTLAS, VERACRUZ**

Periodo del 18/02/2023 al 18/09/2023

QUE PRESENTA LA ALUMNA:

KIRSTEN ABIGAIL FREYRE CASTRO

21820361135

Asesor externo

Asesor interno

DRA. BERTHA PATRICIA ESCALANTE PLIEGO
Universidad Nacional Autónoma de México,
Instituto de Biología, Departamento de Zoología

M. EN C. ALEJANDRO MELÉNDEZ HERRADA
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad
Xochimilco. División de Ciencias Biológicas y
de la Salud, Departamento El Hombre y su
Ambiente

Resumen

El presente informe destaca la importancia del tema de conservación de la guacamaya roja (*Ara macao cyanoptera*), la cual se considera en peligro de extinción dentro de la NOM-059-2010, en el apéndice I del CITES y de la Lista Roja del UICN, debido a su gradual desaparición causada por el comercio ilegal y la desintegración de su hábitat, principalmente. Es por ello que, mediante uno de los programas de conservación de la especie, el proyecto de Reintroducción de la Guacamaya Roja de la región de Los Tuxtlas, Veracruz, se realizaron actividades de educación ambiental a través del arte (cubriendo los niveles de preescolar, primaria, secundaria y bachillerato), dentro de algunas escuelas en las localidades cercanas al lugar de trabajo, la Reserva Ecológica Nanciyaga ubicada en Catemaco, Veracruz. Asimismo, se llevaron a cabo conferencias con el objetivo de transmitir la información, implementando dinámicas de retroalimentación al final de cada una, dependiendo del grado escolar. Además, se trabajó en la realización de murales en dos escuelas dentro de las comunidades de Sontecomapan y Gustavo Díaz Ordaz. Los alumnos mostraron interés y la mayoría prestó atención a las ponencias, notando una retención de la información al momento de realizar las actividades, incluso, cuando se participó en la elaboración de los murales, los niños expresaban una mayor curiosidad al ver las aves representadas. De igual manera, se apoyó dentro de la Reserva mediante el monitoreo de las guacamayas introducidas y las cajas nido, la rehabilitación de las guacamayas y otros psitácidos que llegan por parte de protección civil, PROFEPA y otras instituciones y al mantenimiento de los individuos en cautiverio, como parte esencial en el rescate de la especie. Sin duda, las actividades sensoriales fueron fundamentales en la educación de los niños, ya que se pueden crear nuevas percepciones e iniciar un proceso continuo de aprendizajes para hacer conciencia sobre los problemas ambientales emergentes que se pueden manejar, resolver y prevenir.

Introducción

El presente proyecto se llevó a cabo en la Reserva Ecológica Nanciyaga, ubicada en la Carretera Coyame, km 7, Catemaco, Ver., en las coordenadas 18.4504006473578, -95.06622688389176 (Figura 1), colindando al oeste con el municipio de Catemaco a 6,9 km, aproximadamente, al este con Coyame a 7,0 km y al norte con Dos Amates a 10 km.

Dicha Reserva se encuentra dentro de la región de la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas y a orillas de la Laguna de Catemaco (Figura 1a), la cual cuenta con una elevación de 346 msnm con vegetación de selva baja perennifolia. El rango de precipitación anual va desde los 1900 mm hasta los 4600 mm, con una temperatura mínima de 18°C y máxima de 24°C. El clima está clasificado como cálido húmedo con lluvias durante todo el año, siendo las temporadas de junio a febrero las de mayor precipitación y de marzo a mayo las de menor precipitación. Además, desde noviembre hasta febrero afectan los desplazamientos de masas de aire frías provenientes del norte, con velocidades desde 80 hasta 100 km/h (Guevara, Laborde y Sánchez, 1999; INEGI, 2010; González y Neger, 2020).

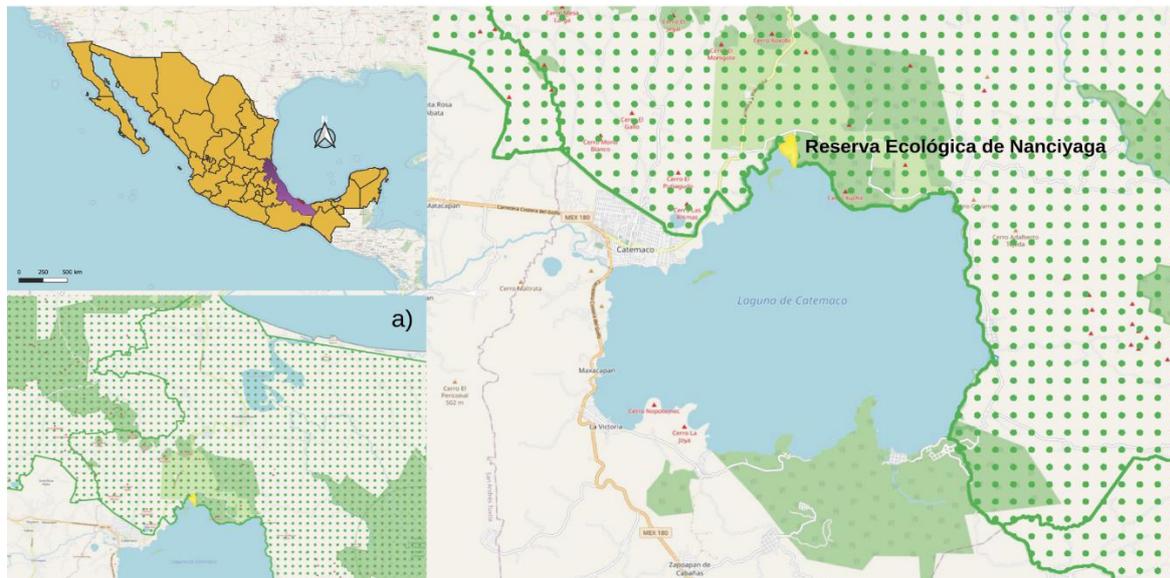


Figura 1. Posición geográfica de la Reserva Ecológica de Nanciyaga; **a)** Región de la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas marcado en puntos color verde (mapa creado con QGIS de código abierto y gratuito).

Marco institucional

El proyecto de Reintroducción de la Guacamaya Roja (*Ara macao cyanoptera*) cuenta con un pensamiento transdisciplinario con el fin de que la reintroducción de la guacamaya roja en esta región lleve al establecimiento de una población viable para esta especie y que se logre eliminar poco a poco los dos factores que la llevaron a su desaparición; la captura de polluelos para el mercado de mascotas y la pérdida de su hábitat. Del mismo modo, toma en cuenta los lineamientos de la IUCN, las formaciones de la Biología de la Conservación y de las experiencias con psitácidos en otras regiones. Para ello, cuenta con el apoyo de Bosque Antigo A.C., una organización sin fines de lucro dedicada a la conservación de la biodiversidad en México con actividades continuas desde el 2014. Ha llevado a cabo la rehabilitación de las guacamayas, su monitoreo, apoyo alimenticio y revisión de cajas nido (Bosque Antigo A.C., 2021). Además, brinda información a la comunidad a través de las

escuelas cercanas con el fin de hacer conciencia no solo de la especie, sino también del hábitat y las demás especies con las que convive. De igual manera, el Aviario Xcaret participa con una colonia reproductiva en cautiverio que tiene implementada desde hace 35 años, con el propósito de reintroducir tal especie en los sitios potenciales con base en el estudio del origen geográfico de los individuos y los patógenos de enfermedades psitacinas (Pérez, 2015). Asimismo, por parte de la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas, Veracruz, se realizan las labores de conservación del proyecto de liberación de individuos (que hasta el momento van 180) y de investigación científica por parte del Instituto de Biología de la UNAM. También cuentan con el apoyo de voluntarios y ejidatarios, además de colegas botánicos, investigadores y estudiantes que siembran árboles frutales y maderables de la región, ayudando a la alimentación de las guacamayas y otras especies, así como también de restaurar zonas degradadas de la selva.

Objetivo de las actividades realizadas

Sensibilizar a través del arte a niños y niñas, desde preescolar hasta bachillerato, de las comunidades cercanas sobre la recuperación de la guacamaya roja (*Ara macao cyanoptera*), de los otros psitácidos mexicanos y su hábitat.

Descripción específica de las actividades desarrolladas

Monitoreo y apoyo alimenticio

Las actividades más importantes que a diario realicé en el proyecto fueron el monitoreo y la alimentación de todos los individuos de los aviarios, tanto de psitácidos como ranfástidos, y de las guacamayas introducidas. Igualmente, llevé a cabo el conteo de las guacamayas que llegaban a cada comedero exterior en la reserva, el mayor número contado fue 12 y el menor 0. Tal número dependía mucho de las condiciones climáticas, la hora en que se alimentara y de la cantidad de comida que se proporcionaba. Este apoyo se brinda mientras las guacamayas son capaces de encontrar su propio alimento en la vida silvestre, lo cual se va fomentando en la rehabilitación que se realiza dentro de los aviarios, como el enriquecimiento, con frutos y ramas con hojas de árboles nativos; principalmente del árbol de Amate, *Ficus insipida*; árbol de nopo, *Cordia megalantha*, y palo mulato, *Bursera simaruba* (Vázquez *et al.*, 2010), para que se familiaricen con ellas. Además, participé en una actividad llamada “anti depredador” que conlleva a espantarlas con trapos y redes grandes para generar un reflejo de supervivencia ante las personas, evitando la relación entre ellas y su alimento.

Cerca de estos comederos se encuentran algunas cajas nido que, de igual manera, contribuí a revisar con frecuencia por la presencia de huevos o por si se requería limpieza, ya que animales como serpientes, hormigas, entre otros, podían habitarlas. Asimismo, se destaca que dichos lugares en donde se tenían ambos objetos cerca (comederos y cajas nido) se percibieran como seguros para las guacamayas.

Actividades relacionadas con el arte

Como actividad clave, en la educación ambiental brindada en algunas escuelas de las comunidades cercanas, se transmitió la información mediante presentaciones acerca de los psitácidos mexicanos y su situación actual, exponiendo por qué son importantes, cómo

ayudar a tales especies cuidando el ambiente y dando a conocer el trabajo que se hace dentro del proyecto y, al finalizar, se realizaron diferentes dinámicas. Participé en cubrir desde el grado de preescolar hasta el bachillerato, pudiendo observar una diferencia en la retroalimentación obtenida de los estudiantes de diferente grado, así como del interés que se le daba a la presentación dependiendo del número de alumnos presentes en el grupo. Cada proceso fue diferente, elaborando actividades lúdicas para los de preescolar y primaria (dinámica de preguntas con premios, plantar árboles, el juego de la lotería y una actividad de portar unas alas de guacamaya), mientras que para los de secundaria y bachillerato se adecuaron actividades complejas (dinámica de preguntas con premio y un taller de dibujo), pero siendo igualmente entretenidas con el fin de retroalimentar y hacer hincapié de lo relevante e importante de la información.

Dentro de la localidad de Dos Amates, visité un telebachillerato en donde brindé un taller de dibujo para retratar a la guacamaya roja, algún elemento de su hábitat y se pidió que escribieran tres aprendizajes de la ponencia. Este fue uno de los grupos más grandes con el que se trabajó y se pudo observar que, de 23 alumnos, 10 describieron con sus propias palabras varias características sobre la guacamaya, el porqué está en peligro de extinción y cómo pueden ayudar a conservar su ambiente.

En la comunidad de Mario Souza, realicé una visita a una telesecundaria en donde se hicieron una serie de preguntas al final de la ponencia con el objetivo de poder ganarse unas playeras del proyecto. Así, dos de los 24 alumnos respondieron a “¿cuántas especies de psitácidos hay en México?” y “¿cuáles son las causas por las que la guacamaya roja y los demás psitácidos estén en peligro de extinción?”, respectivamente, relatando con sus propias palabras las respuestas. Al finalizar, se pidió permiso para poder plantar dos especies de plantas nativas de la zona (árbol de nopó, *Cordia megalantha* y árbol de mamey, *Pouteria sapota*) en donde los niños se notaron entusiasmados con la idea de ver su desarrollo y cuidarlos.

En la comunidad de Sontecomapan, visité una primaria en dos diferentes días. La primera visita consistió en apoyar en la realización de un mural dentro de la escuela, en donde los niños fueron partícipes al momento de pintar, mientras que se les hablaba sobre las aves retratadas. El proceso duró aproximadamente una semana, y para la inauguración regresé con el objetivo de brindar la plática y llevar a cabo un juego de lotería con las aves de la zona, lo cual fue bastante exitoso porque los niños pudieron reconocer muchas aves que ya habían visto anteriormente, pero esta vez aprendiendo sus nombres comunes.

Unas semanas después, visité la comunidad de Gustavo Díaz Ordaz, en la que trabajé primero con los niños de preescolar, relatando, como historia y con ayuda de las diapositivas, la situación de las guacamayas y lo que se hace en el proyecto. Al acabar la ponencia, le brindé a cada uno unas alas de guacamaya que se tienen del proyecto, y se dispusieron a recorrer el salón imitando el vuelo de éstas. Les enseñé algunos videos en los que emitían sonidos y ellos lograron reproducirlos, observé su gusto por actuar como una de ellas y volví a preguntarles cómo podrían apoyar para conservar las especies y su ambiente y los seis alumnos del grupo mencionaron, casi al unísono, “no comprarlas” y “no tirar basura”.

Luego de estar con los más pequeños, proporcioné la presentación a los alumnos de secundaria, del mismo plantel. En esta ocasión, al concluir la plática, realicé una dinámica de

preguntas en las que se llevaron unos cómics sobre la guacamaya roja. Siendo únicamente tres alumnos, las preguntas fueron: “¿Cuánto puede vivir una guacamaya en vida silvestre?”, “mencionar 3 especies de psitácidos mexicanos” y “mencionar 4 características de una guacamaya”, los tres alumnos contestaron acertadamente.

Finalmente, inicié el proceso de un mural dentro de esa escuela, en el que se representaron diferentes aves de la zona y trabajé en él durante ocho días repartidos a lo largo de los dos últimos meses del servicio social. Algunas madres de los niños de preescolar me apoyaron en el proceso, así como compañeros del proyecto. Además, los mismos niños hacían preguntas sobre las aves, de tal forma que pudieron reconocerlas y nombrarlas; asimismo, al visualizar a la guacamaya recordaban la presentación dada y las alas que portaron, platicando también sobre los datos que retuvieron.

Es importante mencionar también que, al principio de cada presentación, se preguntaba a los alumnos quiénes tenían como mascota a alguno de los 22 ejemplares que se mostraban y la mayoría alzaba la mano. Como encargados de transmitir la información de una manera adecuada, se intentaba explicar a los chicos que protegieran a las aves que ya tenían como mascotas, dándoles una vida digna, saludable y con respeto, pero que también tomaran conciencia sobre su situación, explicando que no llegaran a adquirir otras ni que liberaran a sus aves. Dentro de la presentación se indican algunos números a los que se puede llamar en caso de encontrar algún individuo lastimado, denunciar un delito o cualquier otra situación en la que algún ave requiera atención.

Desafortunadamente, no se pudieron llevar a cabo todas las actividades relacionadas con el arte planteadas en el cronograma, sin embargo, se realizaron las que siguieron el mismo objetivo del proyecto.

Descripción del vínculo de las actividades desarrolladas con los objetivos de formación del plan de estudios

Mediante la observación y el análisis que llevé a cabo dentro de cada monitoreo a las guacamayas introducidas, fue como identifiqué la viabilidad de tal especie para adaptarse al funcionamiento de la comunidad externa, ya que no solo logran convivir dentro de su propia población y ser componentes de su gremio, sino que también se adecúan a relacionarse con otras especies para sobrevivir y poder reproducirse, tal como lo estudié en el trimestre de “Análisis de comunidades”.

Además, a partir de la situación actual sobre las alteraciones antropogénicas, se integraron los conceptos básicos de la ecología y conservación en la realización de las pláticas y dinámicas que sirvieron como ejemplo de técnicas preliminares de manejo que pueden intervenir en la toma de decisiones sobre el uso de los recursos naturales dentro de las localidades cercanas, conocimiento que se adquirió en el trimestre de “Análisis y planeación ambiental”.

Referencias

Bosque Antiguo A.C. 2021. Proyecto de reintegración de la guacamaya roja en los Tuxtlas. Bosque antiguo y la guacamaya roja. Consultado el 24 de septiembre del 2023. Disponible en: <https://bosqueantiguo.org/la-guacamaya-roja/>

González, G. y Neger, C. 2020. El ecoturismo como estrategia de fortalecimiento en las acciones de conservación ambiental: Un análisis regional en Los Tuxtlas, Veracruz, México. Pasos, Revista De Turismo Y Patrimonio Cultural, **18**(4), 571–584.

Guevara, S., Laborde, J. y Sánchez, G. 1999. La Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas, México. Programa de cooperación sur-sur sobre desarrollo socioeconómico ambientalmente adecuado en los trópicos húmedos. Academia de Ciencias del Tercer Mundo. Universidad de las Naciones Unidas. UNESCO. París, Francia. 29, pp. 7, 10-12.

INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2010. Compendio de información geográfica municipal 2010. Catemaco, Veracruz de Ignacio de la Llave, pp. 1-4, 7, 10.

IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). 2022. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2022-2. Consultado el 24 de septiembre del 2023. Disponible en: <https://www.iucnredlist.org>.

Pérez, I. 2015. En busca de un sueño: regresar a la guacamaya roja a la selva veracruzana. Ciencia UNAM. Consultado el 27 de septiembre del 2023. Disponible en: https://ciencia.unam.mx/leer/504/En_busca_de_un_sueno_regresar_a_la_guacamaya_roja_a_la_selva_veracruzana

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres, Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión o cambio de Lista de especies en riesgo. *Diario Oficial de la Federación*. México (Ciudad de México).

Vázquez, M., Armenta, S., Campos, J. y Carbajal, C. 2010. Árboles de la región de Los Tuxtlas. México: Gobierno del Estado de Veracruz, Secretaría de Educación del Estado de Veracruz, Comisión del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave para la Conmemoración del Bicentenario de la Independencia Nacional y del Centenario de la Revolución. México, 99, 101, 263, y 333.

Anexo



Foto 1. Apoyo en la realización del mural en la primaria de Sontecomapan.



Foto 2. Taller de dibujo sobre cómo dibujar una guacamaya.



Foto 3. Ejercicios de rehabilitación de vuelo de una guacamaya.



Foto 4. Juego de la lotería de aves con niños en la primaria de Sontecomapan.



Foto 5. Taller de dibujo sobre cómo dibujar una guacamaya.



Foto 6. Mural terminado en la escuela ubicada en la localidad de Gustavo Díaz Ordaz.