



# Diagnóstico de la relación entre actores involucrados con el aprovechamiento de las aves canoras y de ornato en México

---

Roldán-Clarà; Blanca

Diagnóstico de la relación entre actores involucrados con el aprovechamiento de las aves canoras y de ornato en México

CIENCIA *ergo-sum*, vol. 28, núm. 2, julio-octubre 2021 | e121

Universidad Autónoma del Estado de México, México

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Roldán-Clarà, B. (2021). Diagnóstico de la relación entre actores involucrados con el aprovechamiento de las aves canoras y de ornato en México. CIENCIA *ergo-sum*, 28(2). <https://doi.org/10.30878/ces.v28n2a4>

# Diagnóstico de la relación entre actores involucrados con el aprovechamiento de las aves canoras y de ornato en México

## Diagnosis of the relationship between actors involved in the use of songbirds as pets in Mexico

Blanca Roldán-Clarà

Universidad Autónoma de Occidente, México

blancamar@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-6091-4256>

Recepción: 07 de junio de 2019

Aprobación: 24 de noviembre de 2020

### RESUMEN

El uso de las aves como mascotas es una actividad tradicional en México. Los pajareros son los principales usuarios de este recurso que se administra a través de permisos de subsistencia. Tomando como base lo anterior, se realiza un diagnóstico de la colaboración general entre personas de diferentes sectores del aprovechamiento de estas aves. Se realizó un taller transdisciplinario en Aporo, Michoacán, del 5 al 8 de noviembre de 2015. Se construyó y analizó un sociograma, el cual mostró a todos los actores involucrados y a sus relaciones de poder. A su vez, se identifican los factores que han favorecido y dificultado la cooperación. Se exponen los retos para alcanzar el aprovechamiento sustentable de las aves.

**PALABRAS CLAVE:** transdisciplina, aves canoras y de ornato, conservación, sociograma.

### ABSTRACT

The use of songbirds for the pet market is a traditional activity in Mexico. *Pajareros* are the main users of these birds through subsistence permits. The objective is to diagnose the collaboration between stakeholders related to the use of these birds. The transdisciplinary analysis was carried out between four stakeholders from four different sectors related to the songbirds, at the workshop that took place in Michoacán from November 5th to 8th, 2015. We constructed and analyzed a sociogram which shows all stakeholders and their power relationships. The analysis reflected the factors that benefit and obstruct the collaboration for the sustainable use of the songbirds in Mexico. Finally, the challenges to achieve the sustainable use of songbirds are presented.

**KEYWORDS:** transdisciplinary, songbirds and ornamental birds, conservation, sociogram.

### INTRODUCCIÓN

El uso de las aves canoras y de ornato (ACO) es una actividad económica y tradicional en muchos lugares del mundo (Alves *et al.*, 2012; Jepson y Ladle, 2005), que consiste en capturarlas vivas para mantenerlas en cautiverio como mascotas por sus bellas vocalizaciones y colores. Hay un gran número de especies utilizadas y las más comunes son las paserinas como el cenzone ( *Mimus polyglottus* ), el cardenal ( *Cardinalis cardinalis* ), el gorrión mexicano ( *Haemorrhous mexicanus* ) y el clarín ( *Myadestes unicolor* ) (Johnson *et al.*, 2012). En México el aprovechamiento de las ACO es una actividad prehispánica (Sahagún, 1969), además de cultural (figura 1, a y b) con un fuerte valor simbólico (Roldán-Clarà, Toledo y Espejel, 2017). Cabe mencionar que esta actividad es regulada y legal (DOF, 2000).

Algunos autores declaran que la captura y comercialización es una de las principales amenazas que presentan las aves a nivel mundial (Reuter y Mosig, 2010; Cantú *et al.*, 2007), pero, como declaran organizaciones internacionales, la principal amenaza es la destrucción de su hábitat y la contaminación (BirdLife International, 2018).



FIGURA 1

Fuente: foto propia.

Nota: imágenes de la peregrinación de las familias pajareras en Querétaro el 12 de septiembre del 2016.

La explotación indiscriminada de las aves puede causar defaunación y afectar las funciones de los ecosistemas y los servicios ambientales (Redford, 1992; Dirzo *et al.*, 2014). Sin embargo, se ha comprobado en varios casos que no es la única causa de que haya disminuido la abundancia de las poblaciones de aves o su extinción (Thomsen *et al.*, 1991). Las afectaciones en las poblaciones de aves es multicausal como consecuencia de eventos simultáneos (Berlanga *et al.*, 2010), entre los que se pueden mencionar la fragmentación y destrucción del hábitat, el cambio de uso de suelo, el uso de pesticidas, la cacería y tráfico ilegal (captura de aves cuando se hace sin permisos), entre otros (Birdlife International, 2018).

En México el aprovechamiento extractivo de las aves es una actividad controlada (Roldán-Clarà *et al.*, 2017), la cual puede permitir la sustentabilidad económica, social y ambiental con una gestión adecuada. La *sustentabilidad* se basa en el desarrollo sustentable, que las Naciones Unidas define como el desarrollo que “satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro para atender sus propias necesidades” (Naciones Unidas, Informe Brundtland, mhm1987).

Sin embargo, no hay estudios que sostengan que la extracción de aves vivas sea una actividad sustentable a largo plazo. Por ello, sería conveniente realizar estudios demográficos de aves en los lugares de captura para tener datos de la afectación en las poblaciones de aves de manera local (Bibby *et al.*, 2010). En años recientes se han implementado políticas internacionales, nacionales y locales que intentan controlar todas las fases de la actividad desde la captura hasta la comercialización de las ACO, por ejemplo, a través del calendario de épocas hábiles (SEMARNAT, 2018). La mayoría de los permisos de aprovechamiento de ACO en México son de subsistencia y se conceden a los pajareros, quienes participan de manera independiente o están organizados en uniones de capturadores y vendedores, por lo que los que son los principales usuarios de este recurso. Más de la mitad de los pajareros son de origen indígena y tienen un promedio de 22.6 años en el oficio, que es familiar y se transmite de una generación a otra. Cada miembro tiene un rol durante la captura, el transporte y la venta de las aves, así como en la aclimatación y el cuidado, tarea que suelen ejercer mujeres y niños en el hogar. El oficio está organizado por roles que son ejercidos según las características del lugar donde viven (rural o urbano) (figura 2); requiere el conocimiento de los hábitats, los sitios de captura (esta actividad necesita de herramientas y trampas específicas), el ciclo de vida y los comportamientos de las aves. Los pajareros dan todo tipo de cuidados a las aves: limpieza, alimentación adecuada según la especie, curaciones y medicamentos especiales cuando enferman o se lesionan (Roldán-Clarà y Toledo, 2017).

Según el artículo 106 del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre (LGVS), se considerará aprovechamiento de subsistencia al uso de ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre para consumo directo o venta, para la satisfacción total o parcial de necesidades básicas relacionadas directamente con alimentación, vivienda y salud, así como las de dependientes económicos.

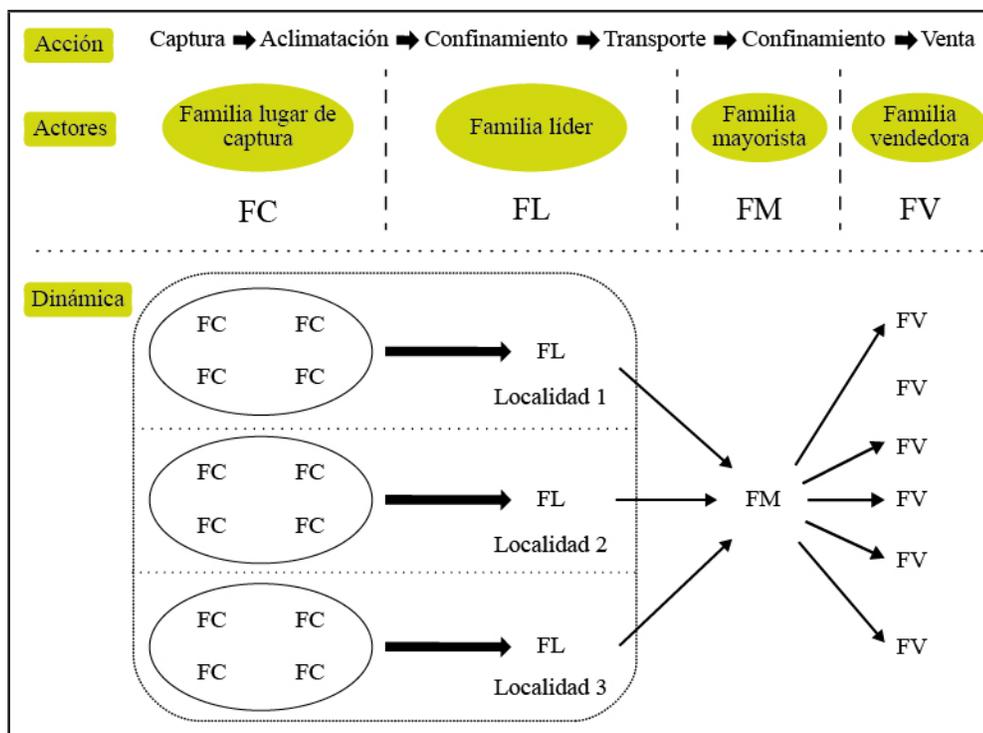


FIGURA 2

Diagrama del oficio de pajarero

Fuente: elaboración propia con base en Roldán-Clarà y Toledo (2017).

Para esta actividad se requiere de la estrecha colaboración entre un variado número de actores de distintos sectores. Para ello, es menester tomar las bases de la gobernanza ambiental (Martínez y Espejel, 2015), que se define como el conjunto de interacciones entre los actores interesados en la gestión ambiental. La buena gobernanza ambiental se caracteriza por ser participativa, transparente y explicativa, la cual ocurre a través de un manejo donde se comparte responsabilidad sobre la conservación de la vida silvestre con otros actores. Se sostiene que la buena gobernanza se encuentra relacionada con la democracia y la nutrida participación social (Decker *et al.*, 2012). Más aún, la colaboración transdisciplinaria es la mejor estrategia para alcanzar la sustentabilidad y la buena gobernanza ambiental.

La transdisciplina es un proceso plural de colaboración intersectorial basado en la autorreflexión crítica de personas de diferentes sectores que comparten experiencias y conocimientos que, aun teniendo una motivación compartida, forman parte de diversas culturas y tienen visiones diferentes de un mismo problema. En esta colaboración se incluyen variados estilos de vida, diversos valores y normas y diferentes experiencias, todo para producir conocimiento colectivo, alcanzar un objetivo y horizonte común, construir alianzas y tomar decisiones compartidas (Mattor *et al.*, 2014). En la transdisciplina se crea nuevo conocimiento a partir de la coproducción colectiva y la escucha de diferentes visiones del mundo. Estas diversas visiones y cosmologías tienen la misma relevancia, por lo que los diferentes saberes empíricos y académicos deben tener el mismo valor. Cabe destacar que la colaboración intersectorial tiene intrínseco el valorar los saberes de personas que han sido históricamente excluidas (*e.g.* minorías discriminadas) con la idea de alejarse de la monocultura de la ciencia moderna. Participan personas de dentro y fuera de la academia, ya que lo que interesa es escuchar voces para identificar y resolver los

problemas que afectan a las comunidades y a los ecosistemas o mejorar una situación determinada. Por lo tanto, se da visibilidad a problemas de las minorías, se da luz a las necesidades e intereses de todos los actores y se pretende construir relaciones más horizontales sin reproducir jerarquías, ya que se reconoce la diferencia. La colaboración intersectorial y la interdisciplina tienen implícita la comprensión de las relaciones complejas entre el subsistema ecológico-geofísico y el subsistema político-económico-cultural que forman los socioecosistemas. Así pues, se reconoce la incertidumbre de los procesos socioecológicos y la necesidad de responder a los desafíos de manera creativa donde tiene clave el aprendizaje social, el cual cuanto más diverso sea el aprendizaje colectivo será más completo. Para las instituciones gubernamentales esta perspectiva interdisciplinaria es valiosa, si se considera que históricamente se ha estilado la unilateralidad en la toma de decisiones, por lo que se cambia esta perspectiva al cumplir con la función de servicio público y estar al servicio de la gente y crear vías de empoderamiento a grupos vulnerables o desfavorecidos. La transdisciplina tiene desafíos por sí misma, ya que como se explicó la colaboración intersectorial no es algo fácil, además de que es una práctica social. Los procesos de colaboración intersectorial pueden durar años y ser de alto alcance o ser de corta duración y de alcance limitado (Angelstam *et al.*, 2013; Harris y Lyon, 2013; Hutchins Bieluch *et al.*, 2017; Alatorre *et al.*, 2016).

En el contexto del aprovechamiento de las aves canoras y de ornato (ACO) no se conoce cómo se dan esas colaboraciones entre los sectores. Al respecto, se debe partir de la base de un diagnóstico de la relación intersectorial para describir quiénes son los actores/sectores que intervienen y cómo es la relación entre ellos. Por lo tanto, el objetivo de este artículo es realizar un diagnóstico de la relación entre personas de diferentes sectores dedicadas al aprovechamiento de las aves canoras y de ornato en México a través de la construcción de un sociograma y su análisis posterior como un primer acercamiento para la preservación del oficio de pajarero y las aves. Cabe señalar que no se aborda la problemática de las estimaciones del tamaño de las poblaciones de las aves y la cantidad de permisos de captura para que los pajareros puedan subsistir.

## 1. MÉTODOS

Se realizó un taller con el objetivo común del aprovechamiento sustentable de las aves canoras y de ornato donde se debatieron puntos relacionados con las colaboraciones, tensiones y problemáticas. Tuvo por nombre “Taller Regional de Proyectos Transdisciplinarios para la Sustentabilidad” y se llevó a cabo en Aporo, Michoacán, del 5 al 8 de noviembre de 2015, que organizó la Red Temática de Socioecosistemas y Sustentabilidad.<sup>[1]</sup> Las personas invitadas a participar se consideraron como especialistas en el aprovechamiento de aves canoras y de ornato, por lo que se reconocen expertas. El juicio de expertos (*expert judgement*) es una metodología cualitativa utilizada en las ciencias sociales, donde la opinión informada de personas reconocidas como expertos cualificados en la materia dan juicio, valoración, información y evidencia sobre el tema abordado. El método cualitativo es humanista, empírico y produce datos descriptivos procedentes de la percepción de las personas con sus experiencias y cosmovisión; la mayoría del análisis se hace con las palabras (Taylor y Bogdan, 1984; Rodríguez *et al.*, 1996).

Los criterios para validar el nivel de especialización de las personas invitadas fue su experiencia en la toma de decisiones en la materia, reputación en la comunidad, disponibilidad y motivación para participar, cualidades personales de confianza en sí mismos y adaptabilidad. El número de expertos que pueden participar en un estudio de este tipo va de dos hasta veinte (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008). Se utilizó la técnica grupal consensuada, donde se reúnen los expertos y se llega a un elevado nivel de acuerdo (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008). La aplicación del juicio de expertos es recomendable cuando las observaciones o datos cuantitativos o experimentales son limitados o inexistentes (Utkin, 2006).

Se reunieron cuatro expertos: un pajarero y secretario de una unión (Unión Nacional Independiente de Vendedores, Criadores, Transportadores de Aves Canoras y de Ornato A. C., UNIACO) dedicado al oficio desde hace 30 años y quien además es líder social de San Bartolo Morelos (Estado de México), la llamada *cuna del oficio* (García Mendieta, 1999). Cabe señalar que esta persona tiene el perfil promedio del gremio de los pajareros tal

y como se identificó de la selección de 60 pajareros entrevistados durante 2013 (Roldán-Clarà, 2015). Otro de los expertos es un expajarero con 40 años de experiencia en el oficio y fundador de la Unión de Capturadores, Transportistas y Vendedores de Aves Canoras y de Ornato del Estado de Puebla y actualmente director de la organización de la sociedad civil (OSC) Aviario Huitzilcoztl A. C. Una más fue una académica (BCR) con quince años de experiencia en la ornitología, procedente de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y Universidad Autónoma de Occidente, quién realizó un diagnóstico del uso de las ACO como parte de su investigación de tesis de doctorado. Se contó también con un representante de la Iniciativa para la Conservación de las Aves de América del Norte (NABCI por sus siglas en inglés) de CONABIO que realiza el monitoreo y evaluación del estado de conservación de las ACO de interés comercial.

Antes del taller se les hizo llegar a los representantes una guía de reflexiones con las siguientes preguntas generadoras: 1) ¿Qué necesidades e intereses caracterizan el sector al que pertenezco? ¿Qué le distingue de otros sectores? 2) Partiendo de la premisa de que nos interesa trabajar de manera colaborativa con miembros de otros sectores, 2.1) ¿Qué aspectos internos a mi sector dificultan la vinculación con otros sectores?, 2.2) ¿Qué aspectos internos a otros sectores dificultan la colaboración? 3) Considerando dimensiones tales como estructura organizativa, propósitos, recursos, acceso a información y generación de datos, estrategias de comunicación y relaciones interpersonales, entre otras, 3.1) ¿Cuáles son los factores que han permitido o favorecido la colaboración entre los diferentes sectores?, 3.2) ¿Cuáles son los factores que han dificultado la colaboración entre los diferentes sectores?

Asimismo, durante el taller se trabajó para abordar las siguientes temáticas o preguntas, relacionadas. Primero se determinó el objetivo principal de manera colegiada y posteriormente se respondieron de manera colaborativa las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los factores que han permitido, favorecido o dificultado la colaboración entre los diferentes sectores que están involucrados con el aprovechamiento sustentable de las ACO? ¿Qué actores establecen relación con el aprovechamiento de las ACO? También se diseñó una matriz de retos y estrategias. Con el fin de abordar esta colaboración y su análisis se emplearon las recomendaciones del manual de *Metodologías participativas* de Alberich *et al.* (2009) para construir un sociograma. El sociograma o mapeo de actores es parte de los primeros contactos y la evaluación de la problemática y diseño participativo. Por último, para abordar la estrategia se plantearon las siguientes preguntas: ¿Qué actores se tendrían que involucrar? ¿Qué esfuerzos se requieren? ¿Qué espacios y tiempos implica? ¿Dónde y cuándo se podría realizar? ¿En qué tipo de contexto sería factible? ¿Qué tipo de comunicación y vinculación fortalecería? Durante todo el taller una persona moderadora sirvió como intermediaria neutral y se utilizó una grabadora de voz para registrar la colaboración, además de hacer un mejor análisis de la interacción.

Finalmente, se incluyó información de cinco entrevistas semiestructuradas realizadas a actores de la DGVS y PROFEPA durante 2013.

## 2. RESULTADOS

### 2.1. Quiénes y cómo colaboramos en el aprovechamiento de las aves canoras

Los principales usuarios del recurso son las familias pajareras que están formadas por las personas que capturan, cuidan y venden aves. Los capturadores obtienen permisos por especie y por estado; al respecto, en México hay entre 700 y 800 miembros del padrón de capturadores y alrededor de 4 000 pajareros (Roldán-Clarà, Toledo y Espejel, 2017). Debido a que algunos pajareros no tienen documentos de propiedad ejidal se incluyen a los propietarios de la tierra en cuyos terrenos los capturadores se adentran para conseguir las aves. Los compradores son aquellas personas que adquieren las aves, quienes muchas veces se encuentran en los mercados donde los vendedores las ofrecen. Por otro lado, y pertenecientes a este sector, se consideran a los generadores de opinión, incluidos los periodistas y comunicólogos que tienen el papel de transmitir información y juicio, ya sea positivo o negativo.

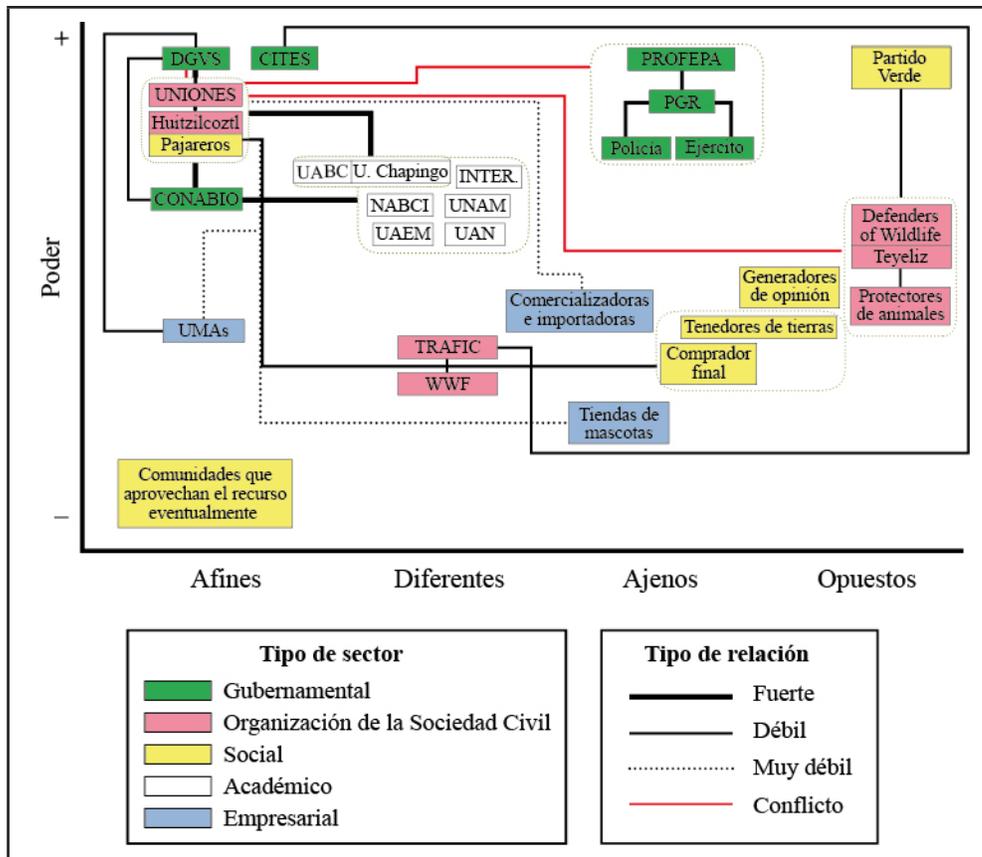


FIGURA 3

Sociograma del uso de las aves canoras y de ornato consensuado durante el taller 2015 entre representantes de cuatro sectores

Fuente: elaboración propia a partir del manual de Alberich *et al.* (2009).

Nota: DGVS: Dirección General de Vida Silvestre. CITES: Convención Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora. PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. PGR: Procuraduría General de la República. CONABIO: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. UNIONES: Uniones de capturadores y vendedores de aves para la subsistencia. UABC: Universidad Autónoma de Baja California. U. Chapingo: Universidad de Chapingo. UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México. UAEM: Universidad Autónoma del Estado de México. UAN: Universidad Autónoma del estado de Nayarit. INTER: otras universidades internacionales. NABCI: North American Bird Conservation Initiative. UMAs: unidades de manejo para la conservación de vida silvestre.

El sector gubernamental está formado principalmente por las tres instituciones más importantes en México que regulan el aprovechamiento de ACO: *a*) la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), quien aplica los instrumentos jurídicos de gestión y determina las especies de aves capturables, las temporadas de captura y las tasas de aprovechamiento al tiempo que otorga los permisos extractivos, *b*) la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), quien es responsable de la inspección y vigilancia del cumplimiento de las leyes y normas ambientales, *c*) otros órganos gubernamentales que dentro de sus labores se encuentra la inspección y vigilancia tales como la Procuraduría General de la República (PGR) que se encarga de investigar y perseguir los delitos del orden federal, la Policía (estatal, municipal y de caminos) y finalmente el Ejército Mexicano perteneciente a la Secretaría de Defensa Nacional (SEDENA), *d*) la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), quien a través de NABCI proporciona las bases técnicas y recomendaciones a través del monitoreo y evaluación de las aves canoras y de ornato de interés comercial.

Dentro de las Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) consideramos a toda institución social organizada que no pertenece al sector gubernamental. Incluimos a las uniones de capturadores y vendedores de aves para la subsistencia (uniones), a las OSC ambientalistas/animalistas y al Partido Verde Ecologista de México (PVEM). Las uniones, que existen desde hace por lo menos cuatro décadas, son agrupaciones de pajareros cuyos líderes tienen entre sus funciones representar a sus miembros, ser interlocutores con el sector gubernamental y gestionar los permisos. Por otro lado, las UMA son un esquema de aprovechamiento de la vida silvestre de creación relativamente reciente y reconocida en la LGVS que agrupa al propietario del predio y al técnico que realiza los estudios ambientales solicitados por la SEMARNAT.

Por otra parte se destacan las OSC ambientalistas, cuya función e interés es la protección de determinados espacios naturales y la conservación de los recursos naturales (Grohmann, 1997). En México se distinguen Traffic, Defenders of Wildlife y Teyeliz A. C. La primera fortalece la capacidad de las autoridades para monitorear que se cumplan las leyes al darles herramientas y capacitación. La segunda y tercera se caracterizan por diseñar y realizar campañas de difusión entre la ciudadanía para desmotivar la compra de ACO, sobre todo de loros y fomentar la observación de aves como alternativa a la comercialización. En las OSC también se encuentran las sociedades protectoras de animales que tienen la función de velar por el bienestar animal, generalmente de los animales de compañía. Por último, en este sector se incluye al PVEM, partido político con influencia en la toma de decisiones nacionales y en el poder legislativo.

Dentro del sector académico consideramos diferentes universidades: Universidad Autónoma del Estado de Nayarit (UAN), Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad de Chapingo (U. Chapingo), La Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y otras internacionales (INTER). En este sector se discutió si NABCI pertenece a este sector por las razones mencionadas en el apartado del sector gubernamental. Finalmente, el sector empresarial contiene a las comercializadoras e importadoras de ACO, las tiendas de mascotas y a las Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA). Las UMA son un esquema de aprovechamiento de la vida silvestre en México (Robles de Benito, 2010). En la Ley General de Vida Silvestre (DOF, 2000) se define a las UMA como “los predios e instalaciones registrados que operan de conformidad con un plan de manejo aprobado y dentro de los cuales se da seguimiento permanente al estado del hábitat y de poblaciones o ejemplares que ahí se distribuyen”. Los propietarios de las UMA (DOF, 2006) tienen propiedad terrenal y la vida silvestre se considera como un bien tutelado, cuyo uso requiere autorización de la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS). Cabe señalar que las UMA de ACO son raras e incluso han disminuido (López-Medellín y Íñigo-Elías, 2009).

Posteriormente, se determinaron los niveles de poder de los diferentes actores involucrados. La DGVS, CITES, PROFEPA y el PVEM son los que tienen más autoridad. Como sucede en la mayoría de la gestión de los recursos, las instituciones de gobierno otorgan la última palabra (Thaler y Levin-Keitel, 2016). CITES, al ser un organismo internacional, es preponderante porque rige a otras leyes y normas ambientales nacionales y es el primer marcador de tendencias del aprovechamiento. El hecho de que las uniones y sus miembros estén desde hace décadas sólidamente organizados es un factor clave para mantener cierto poder (Thaler y Levin-Keitel, 2016).

Los pajareros poseen la facultad de solicitar, debatir y argumentar ante la DGVS todo lo referente a las especies de aves de su interés, y el poder de los otros actores es debido por supuesto a que forman parte de instituciones gubernamentales. CONABIO, las instancias académicas y las dos OSC, Defenders of Wildlife y Teyeliz A. C. cuentan con autoridad intermedia, pues pueden influir directa o indirectamente en el pensamiento de las personas y en la toma de decisiones del gobierno, pero no las toman. Se definió que las uniones y los pajareros tienen más poder que instituciones como CONABIO, porque esta instancia sólo realiza los estudios de poblaciones de aves con base en los acuerdos y listados de especies de interés que resulten de las reuniones de la DGVS y los pajareros. Al mismo tiempo, se valoró que tienen un poder medio-bajo las UMA, las OSC Traffic, WWF y protectoras de animales, los actores generadores de opinión, los tenedores de tierras, el sector empresarial y el comprador final. Por último, quienes se consideraron con menor preponderancia

fueron los grupos dentro de las comunidades que aprovechan el recurso de manera eventual, pues no están organizadas ni comunicadas.

### 2. 1. 2. *Afinidades y tensiones entre actores vinculados al aprovechamiento de las aves*

En relación con la escala de afinidad de los actores se consideró que las instituciones gubernamentales DGVS, CONABIO y CITES, las uniones y sus miembros, la OSC Huitzilcoztl, las UMA y las comunidades que aprovechan el recurso eventualmente son afines a la idea del aprovechamiento sustentable de las ACO, ya que desean que se continúe aprovechando el recurso y que se mantenga en el tiempo. Por otro lado, todas las instituciones académicas consideradas y las dos OSC, Traffic A. C. y WWF están de acuerdo con el aprovechamiento de ACO, pero podrían considerar maneras de manejar el recurso avifaunístico de modos distintos a los otros actores.

Dentro de los actores “ajenos” o “indiferentes” (les da igual lo que se haga) (Alberich *et al.*, 2009), encontramos a las instituciones de gobierno que se encargan de la inspección y vigilancia, al sector empresarial y a los compradores finales porque no están ni a favor ni en contra del aprovechamiento sustentable de las ACO. Consideramos al PVEM y a las OSC Defenders of Wildlife, Teyeliz A. C. y a las protectoras de animales como actores opuestos al proyecto, ya que su postura ha sido radical y promueven la total prohibición de la extracción de las ACO. Por último, consideramos a los generadores de opinión y los poseedores de tierras intermedios entre ajenos y opuestos al proyecto debido a que algunas veces manifiestan opiniones negativas a cualquier tipo de captura.

Se valoró que la DGVS tiene una relación fuerte con las uniones y los pajareros debido a las reuniones constantes. Por supuesto, uniones y pajareros cuentan con vínculo positivo y las uniones, los pajareros y la CONABIO poseen una relación sólida con las instituciones académicas, ya que hay considerable vinculación. Se representó también una relación fuerte entre uniones y pajareros con la UABC debido a los lazos que tiene la académica presente en el taller. Se debe agregar que la U. Chapingo fue contratada por las uniones para ejecutar un monitoreo de una población de clarín (*M. unicolor*). La participación de esta universidad es importante, puesto que contribuye a aumentar la objetividad respecto a los resultados de dichos monitoreos. En el caso de que el estudio confirmara, como aseguran colectivos locales de capturadores de aves, que la población de clarín en la zona es abundante ayudaría a respaldar la solicitud de permisos de su captura. Por otro lado, se interpretó que las otras universidades no tienen una relación directa con uniones o pajareros, sólo una relación próxima con CONABIO. La última relación fuerte detectada es entre la PROFEPA, la PGR, la policía y el ejército, pues se apoyan mutuamente para realizar las diferentes actividades de inspección y vigilancia (figura 3).

Posteriormente, analizamos las relaciones débiles entre los actores, las cuales fueron la mayoría. Podemos destacar el vínculo entre la DGVS con la CONABIO y las UMA, ya que la DGVS otorga permisos a las UMA y los técnicos tienen que entregar informes constantes; y la CONABIO realiza los monitoreos biológicos para que la DGVS tome decisiones con respecto a los permisos. La CITES tiene una relación débil con TRAFFIC y ésta con WWF, ya que estas dos OSC en ocasiones basan sus proyectos en esta convención internacional. Los pajareros también tienen nexos con compradores finales y poseedores de la tierra, pues necesitan capturar aves en espacios naturales de propietarios. Por último, el PVEM, *Defenders of Wildlife* A. C., Teyeliz A. C. y las protectoras de animales tienen también relaciones débiles entre sí.

Otras relaciones débiles identificadas fueron entre las uniones y los pajareros con el sector empresarial y las UMA, pues, ya sean capturadores o vendedores, en algunas circunstancias entregan o recogen aves al sector empresarial y trabajan con o para las UMA. En concreto, esta última situación casi no se da resultado de que hay muy pocas UMA de ACO operando. Por último, se identificó una relación muy débil y ocasional entre la DGVS y el CITES.

Asimismo, se pudo visualizar relaciones ausentes y actores aislados (figura 3). En relación con el primero conviene subrayar la nula comunicación entre la DGVS y la PROFEPA. Esta información se obtuvo a través de la experiencia empírica de los expertos y de las entrevistas a actores de la DGVS y PROFEPA. En este trabajo se considera que este es un punto importante al considerarse como una de las causas de las dificultades para conseguir un aprovechamiento sustentable. Se identificaron actores aislados (que no tienen relación con ningún otro actor), los cuales fueron los generadores de opinión y las comunidades que aprovechan el recurso eventualmente. Por tal motivo, es necesario que otros actores se relacionen con estos, por ejemplo, un actor mediador. Por último, se determinaron tres relaciones de conflicto identificadas en un trabajo previo (Roldán-Clarà, 2018):

a) Entre las uniones y los pajareros con todas las instituciones gubernamentales que se dedican a la inspección y vigilancia. De acuerdo con estos actores, los miembros de estas instituciones carecen del conocimiento y herramientas para identificar a las especies de aves que son legales y “sólo están poniendo trabas” o incluso desarrollan prácticas de extorsión o violencia.

b) Entre las OSC conservacionistas y protectoras de animales con las uniones y, sobre todo, con los pajareros, ya que las primeras catalogan a éstos como delincuentes y ladrones de aves (figura 4). Muchas veces estos conservacionistas y animalistas son apoyados por los generadores de opinión que muestran la misma imagen de los pajareros que los estigmatiza y criminaliza.

c) Entre la DGVS con uniones y pajareros que, aunque también se considera un vínculo sólido y positivo, en varias ocasiones es negativo debido a que los permisos de aprovechamiento que se otorgan son considerados insuficientes por los pajareros; ante esto reclaman y ejercen presión para exigir lo que consideran es su derecho (figura 3).

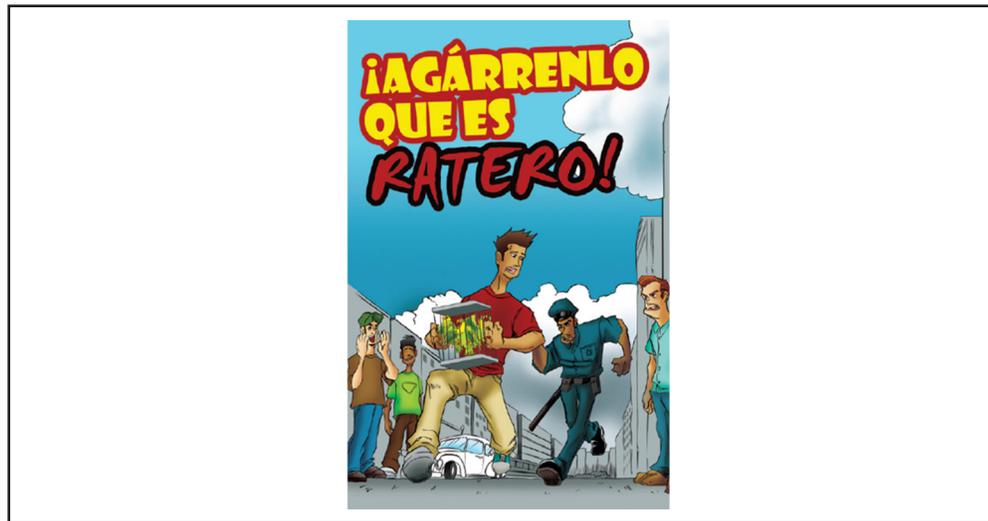


FIGURA 4

Ejemplo de estigmatización y persecución de los pajareros en materiales de difusión

Fuente: portada de cómic de divulgación (Cantú *et al.*, 2010). Defenders of Wildlife A. C.

### 3. DISCUSIÓN

Los factores que han ayudado a la colaboración entre los sectores y actores relacionados con el aprovechamiento de las ACO son, en primer lugar, que muchos son afines y tienen el interés común de querer aprovechar el recurso avifaunístico, pero al mismo tiempo conservarlo. En segundo lugar, es importante destacar que los usuarios del recurso están fuertemente organizados en uniones y esto permite mejor comunicación entre gobierno y usuarios. Por último, el hecho de que el uso esté regulado y que se otorguen tasas de aprovechamiento, hace que gobierno

y uniones tengan relación constante a través de reuniones y talleres. Además, el que esté regulado y no prohibido beneficia obtener información referente, por ejemplo, al número de capturadores, especies y número de individuos capturados por localidad y estado. En contraste, si estuviese prohibido el recurso avifaunístico no habría reportes y por ende no estaría disponible esta información (Roldán-Clarà *et al.*, 2014).

Entre los factores que dificultan la colaboración se identificaron los siguientes:

- a) En ocasiones hay intereses individuales o no colectivos que sólo benefician a una persona e impiden interactuar adecuadamente con otros sectores, incluso en el mismo sector pueden faltar relaciones positivas entre sus integrantes.
- b) Los actores ejercen “monopolio de la palabra” en todos los sectores participantes debido a que cada uno tiene concepciones diferentes y quiere defender su punto de vista y se generan además problemas de comunicación.
- c) A pesar del poder de las instituciones de gobierno, se identificó que hay falta de experiencia en algunas de ellas, ya que no siempre cuentan con personas expertas o capaces, por ejemplo, de identificar las diferentes especies de aves.
- d) En todos los sectores interactuantes hay prejuicios y estigmatización de personas y de sectores, por lo que a los pajareros se les cataloga como “malos” y a la SEMARNAT se la etiqueta como “corrupta”. Estos prejuicios son por eventos que sucedidos o han sido ocasionados por acciones de individuos aislados. Por ejemplo, sí existen pajareros furtivos, pero no pertenecen a las uniones o, sírvase el caso de los rumores acerca de que la DGVS otorgó permisos de UMA de manera irregular, por lo que se crea un ambiente de desconfianza.
- e) Por último, hay confusión de los roles de cada actor, ya que en ocasiones los usuarios del recurso le exigen a la CONABIO algo que no es su papel; en otras palabras, el objetivo principal de la institución es generar información y no el de ejecutar las políticas públicas.

#### 4. RETOS Y ESTRATEGIAS

Se identificaron dos retos fundamentales para alcanzar el aprovechamiento sustentable de las ACO. El primero fue lograr el equilibrio entre el aprovechamiento de las ACO y su conservación de las aves en el medioambiente. Desafortunadamente, este reto no se profundizó, pero es del interés de muchos de los actores y se estuvo de acuerdo en que es el más importante. Cabe decir que lo más difícil en los permisos es otorgar las aves suficientes a los pajareros para que continúen su oficio, pero a su vez asegurar su conservación. Sin embargo, hubo consenso en otro reto: lograr la no criminalización del oficio de pajarero.

La estrategia planteada es la de realizar difusión del oficio de las familias pajareras para argumentar sus derechos y difundirlos. Asimismo, dar a conocer la tradición e historia, resaltar sus usos y costumbres, así como el valor biocultural del oficio al tener un origen prehispánico y, en la actualidad, de subsistencia. Además, explicar los cuidados que realizan los pajareros a las aves, las acciones de conservación en su hábitat y otros aspectos positivos relacionados con el oficio.

Para lograr la no criminalización del oficio de pajarero, las estrategias planteadas abarcan aspectos de difusión. Aunado a lo anterior, sobre los cuidados de los pajareros que les dan a las aves, las acciones de conservación en su hábitat y otros aspectos positivos del oficio, se pretende mostrar imágenes de las reforestaciones que realizan los pajareros y contribuyen a la conservación (figura 5). Se resaltó el desconocimiento que tiene la sociedad acerca de la profesión y de las tradiciones culturales como las peregrinaciones (figura 1), lo cual ocasiona la criminalización y estigmatización. También se expresó que es necesario dar a conocer las identidades de los pajareros y de este modo generar empatía con ellos, así como informar sobre las acciones que afectan a la avifauna como la contaminación, la pérdida de hábitat originada por la agroindustria y el tráfico ilegal de especies (BirdLife International, 2018).



FIGURA 5

Imagen de la reforestación implementada en San Bartolo Morelos, Estado de México

Fuente: foto propia.

Nota: esta actividad se desarrolló durante junio de 2015, donde participaron más de 40 pajareros y se plantaron alrededor de 2 000 pingüicas.

Los actores que deben estar involucrados en esta estrategia son las uniones y sus miembros, además de vincular a medios de comunicación y OSC con posturas diferentes. Del mismo modo, hay que invitar a la SEMARNAT, CONABIO e instituciones académicas para que apoyen los esfuerzos para la no criminalización del oficio. Los esfuerzos que se requieren para esta estrategia son generar espacios de difusión como los siguientes:

- a) Ruedas de prensa donde participen líderes de uniones y pajareros, así como la presencia de funcionarios públicos de la DGVS que constaten los esfuerzos realizados en conjunto para la conservación de las especies.
- b) Seminarios académicos donde se pueda entablar diálogo con estudiantes de diferentes disciplinas para difundir el oficio y generar un espacio de empatía.
- c) Generar materiales de difusión como el video documental “Atrapando cantos en el cielo: la vida de las familias pajareras de México”, que se encuentra en Vimeo, y un artículo de difusión con imágenes y testimonios de practicantes del oficio (Roldán-Clarà y Toledo, 2017).<sup>[2]</sup>

## CONCLUSIONES

Respecto a lograr un equilibrio entre aprovechamiento de las aves y su conservación en el medioambiente, es fundamental realizar estudios sobre las poblaciones de las aves, en concreto sobre las especies más utilizadas por los pajareros. Gracias a las últimas investigaciones (Roldán-Clarà, 2018), se ha encontrado que las especies más frecuentes debido sobre todo a su valor cultural y espiritual son el *Myadestes occidentalis* (jilguero) y el *Myadestes unicolor* (clarín). Otros autores han encontrado datos similares (Gomez Alvarez *et al.*, 2005) y concluyen que el clarín y el jilguero son las paseriformes favoritas para el uso y manejo dentro de los grupos de pajareros y compradores. Cabe señalar que el clarín y jilguero están protegidos por la norma ambiental mexicana (Norma Oficial Mexicana 059, NOM-059-SEMARNAT-2010). El jilguero se encuentra en protección especial (Pr), ya que podría encontrarse amenazado por factores negativos, por lo que se debe propiciar su recuperación y conservación de sus poblaciones y de sus especies asociadas. El clarín se encuentra como especie amenazada (A), ya que podría llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo por factores negativos que inciden en su viabilidad causada por el deterioro o modificación de su hábitat o la reducción de las poblaciones. A pesar de las amenazas que enfrentan estas

dos especies, el sector académico jamás se ha dedicado a la investigación ornitológica y ecológica de estas dos especies de aves que los pajareros capturan, por lo que no se conoce su historia natural, se ignoran sus ciclos de vida, biología reproductiva y demás componentes ecológicos. Por ello, es fundamental y urgente estudiar sus poblacionales y las características de su historia natural para determinar aspectos demográficos poblacionales (sexo, edades, longevidad) que ayuden a su conservación y posible aprovechamiento sustentable (tan es así que no existe artículo publicado específicamente sobre estas especies). Además, estas son especies residentes de México, de distribución restringida y requerimientos de hábitat específicos que por lo general sólo se encuentran en bosque mesófilo de montaña (hábitat también amenazado), lo cual indica su vulnerabilidad ecológica (Skutch, 1985; Berlanga *et al.*, 2010). Por ello, es fundamental la creación de proyectos con la meta de generar información biológica de estas dos especies de aves protegidas en colaboración con las personas que las aprovechan. Para esto se podría utilizar el método de la búsqueda intensiva y monitoreo de nidos de *Myadestes sp* (Martin y Geupel, 1993) en la época reproductiva (mayo-agosto). Este proyecto tendría un importante beneficio biológico y social.

## REFLEXIONES FINALES

Este artículo muestra que, realizando trabajo transdisciplinario y sobre todo colaboración intersectorial, se pueden presentar estrategias para enfrentar dificultades socioambientales. El trabajo intersectorial otorga múltiples beneficios, ya que estas estrategias son más factibles de desarrollarse, pues los actores involucrados están de acuerdo en implementarlas. Muchas veces los proyectos no se logran ejecutar debido a la poca comunicación entre las personas, lo cual provoca que un grupo importante de la sociedad tenga perspectivas diferentes y esté en desacuerdo con una práctica tradicional muy arraigada en México que está desapareciendo (Servín, 2014) y que, además, es estigmatizada. Las personas “ciegas” se dejan influenciar por el discurso proteccionista a la naturaleza del “no tocar”, por lo que señalan erróneamente a los pajareros como los “ladrones de las aves”. Esto da pie a que funcionarios corruptos se aprovechen de la situación y extorsionen y roben a los pajareros al ser extremadamente vulnerables (Roldán-Clarà, 2018).

Asimismo, el diagnóstico y la estrategia diseñada durante el taller contempla la equidad social del uso de las ACO que realizan los pajareros para exigir no sólo la protección de las aves, sino también la defensa del oficio de pajarero que se considera patrimonio biocultural de México (Roldán-Clarà y Toledo, 2017; Toledo *et al.*, 2010). Cabe señalar que aún falta establecer conjuntamente una estrategia para lograr el equilibrio entre el aprovechamiento de las ACO y su conservación en el medioambiente a largo plazo.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece a Carlos Soberanes-González, Celestino Cedillo y Martín Camacho por haber participado en la obtención de la información que se presenta en este manuscrito. Especial agradecimiento a la Red de Socioecosistemas y Sustentabilidad que financio el taller. La autora reconoce la ayuda de los asesores de doctorado y posdoctorado, Víctor M. Toledo, Ileana Espejel, Claudia Leyva, Nelly Calderón de la Barca y Xavier López Medellín. Un agradecimiento especial a la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), donde esta autora completó su doctorado.

## REFERENCIAS

Alatorre, G., Merçon, J., Rosell, J., Bueno, I., Ayala, B. y Lobato, A. (2016). *Para construir lo común entre los diferentes: guía para la colaboración intersectorial hacia la sustentabilidad*. Xalapa: Red de Socioecosistemas y Sustentabilidad. Grupo de Estudios Ambientales A. C.

- Alberich, T., Arnanz, L., Basagoiti, M., Belmonte, R., Bru, P., Espinar, C., García, N., Habegger, S., Heras, P., Hernández, D., Lorenzana, C., Martín, P., Montañés, M., Villasante, T. R. y Tenze, A. (2009). *Manual: metodologías participativas*. Madrid: Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible (CIMAS).
- Alves, R. R. N., Lima, J. R. F., & Araujo, H. F. P. (2012). The live bird trade in Brazil and its conservation implications: An overview. *Bird Conservation International*, 23(1), 1-13.
- Angelstam, P., Andersson, K., Annerstedt, M., Axelsson, R., Elbakidze, M., Garrido, P., Grahn, P., Jonsson, K. I., (...) & Stjernquist, I. (2013). Solving problems in social-ecological systems: Definition, practice and barriers of transdisciplinary research. *Ambio*, 42(2), 254-265.
- Berlanga, H., Kennedy, J. A., Rich, T. D., Arizmendi, M. d. C., Beardmore, C. J., Blancher, P. J., Butcher, G. S., Counturier, A. R., (...) & Will, T. (2010). Conservando a nuestras aves compartidas: la visión trilateral de compañeros en vuelo para la conservación de las aves terrestres. New York: Cornell Lab of Ornithology.
- Bibby, C., Burgess, N., Hill D., & Mustoe, S. (2010). Bird census techniques (2th ed.). British Trush for Ornithology, Royal Society for the Protection of Birds.
- BirdLife International. (2018). *El estado de conservación de las aves del mundo: tomando el pulso de nuestro planeta*. Cambridge, Reino Unido: BirdLife International.
- Cantú, J. C., Sánchez, M. E., Grosselet, M. y Silva Gámez, J. (2007). Tráfico ilegal de pericos en México, una evaluación detallada. *Defenders of Wildlife*. Washington dc. 75.
- Cantú, J. C., Sánchez, M. E. y Aviles, C. R. (2010). ¡Agárrenlo que es ratero! Defenders of Wildlife. Mexico. Disponible en <https://pericosmexico.org/pdf/comicpericos.pdf>
- Decker, D. J., Riley, S. J., & Siemer, W. F. (2012). *Human dimensions of wildlife management*. Maryland: The Johns Hopkins University Press.
- Dirzo, R., Young, H. S., Galetti, M., Ceballos, G., Isaac, N. J. B., & Collen, B. (2014) Defaunation in the Anthropocene. *Science*, 345(6195), 401-406.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). (2000). *Ley General de Vida Silvestre*. México.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). (2006). *Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre*. México.
- García Mendieta, R. (1999). *Morelos. Monografía municipal*. Toluca: Instituto Mexiquense de Cultura, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A. C.
- Escobar-Perez, J. y Cuervo-Martinez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36.
- Gómez Alvarez, G., Teutli Solano, C., Reyes Gomez, S. R. & Valadez Azua, R. (2005). Pájaros y otras aves utilizados como animales de ornato y compañía. Revista de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies, A. C. *AMMVEPE*, 16(5), 129-139.
- Grohmann, P. (1997). Los movimientos sociales y el medio ambiente urbano. *Nueva Sociedad*, 149, 146-161.
- Harris, F., & Lyon, F. (2013). Transdisciplinary environmental research: Building trust across professional cultures. *Environmental Science & Policy*, 3, 109-119.
- Hutchins Bieluch, K., P. Bell, K., Teisl, M. F., Lindenfeld, L. A., Leahy, J., & Silka, L. (2017). Transdisciplinary research partnerships in sustainability science: An examination of stakeholder participation preferences. *Sustainability Science*, 12, 87-104.
- Jepson, P. y Ladle, R. J. (2005). Bird-keeping in Indonesia: Conservation impacts and the potential for substitution-based conservation responses. *Oryx*, 39(4), 1-6.

- Johnson, F. A., Walters, M. A. H., & Boomer, G. S. (2012). Allowable levels of take for the trade in Nearctic songbirds. *Ecological Applications*, 22(4), 1114-1130.
- López-Medellín, X., & Iñigo-Elías, E. E. (2009). La captura de aves silvestres en México: una tradición milenaria y las estrategias para regularla. *Biodiversitas* 83,11-15.
- Martin, T. E., & Geupel, G. R. (1993). Nest-monitoring Plots: Methods for locating nests and monitoring success. *Field Ornithology*, 64, 507-519.
- Martínez, N., & Espejel, I. (2015). La investigación de la gobernanza en México y su aplicabilidad ambiental. *Economía, Sociedad y Territorio*, 15(47), 153-183.
- Mattor, K., Betsill, M., Huayhuaca, C. A., Huber-Stearns, H., Jedd, T., Sternlieb, F., Bixler, P., Luizza, M., & Cheng, A. S. (2014). Transdisciplinary research on environmental governance: A view from the inside. *Environmental Science & Policy*, 42, 90-100.
- Redford, K. H. (1992). The Empty Forest. *BioScience*, 42(6), 412-422.
- Reuter, A. y Mosig, P. (2010). Comercio y aprovechamiento de especies silvestre en México: observaciones sobre la gestión, tendencias y retos relacionados. *Traffic*.
- Robles de Benito, R. (2010). La estrategia de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, en R. Durán y M. Méndez (Eds.), *Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán*. Mérida: CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA.
- Rodríguez, G., Flores, J. G. y Jimenez, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga.
- Roldán-Clarà, B. (2018). Las familias tradicionales pajareras: hacia un nuevo planteamiento, en I. Arroyo Quirón y T. Wyatt (eds). *Criminología verde en México*. Cuernavaca: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.
- Roldán-Clarà, B., López-Medellín, X., Leyva, C., Calderón de la Barca, N., & Espejel, I. (2017). Mexican birds use according to environmental officers. *Ethnobiology and Conservation*, 6(13), 1-18.
- Roldán-Clarà, B. y Toledo, V. M. (2017). Los pajareros de México: semblanza de una actividad biocultural. *Biodiversitas*, 133, 6-11.
- Roldán-Clarà, B., Toledo, V. M. & Espejel, I. (2017). The use of birds as pets in Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 13(1), 1-18.
- Roldán-Clarà, B. (2015). *Dianóstico del uso de las aves canoras y de ornato en México desde la mirada de los actores*. Ensenada: Universidad Autónoma de Baja California.
- Roldán-Clarà, B., Lopez-Medellín, X., Espejel, I., & Arellano, E. (2014). Literature review of the use of birds as pets in Latin-America, with a detailed perspective on Mexico. *Ethnobiology and Conservation*, 3(5), 1-18.
- Sahagún, F. B. de (1969). *Historia general de las cosas de Nueva España* (2a ed.). Ángeles María Garibay K. (numeración, anotaciones y apéndices). México: Porrúa.
- SEMARNAT. (2018). *Calendario de épocas hábiles 2018-1019 de la vida silvestre. Calendario de épocas hábiles y lista de especies de aves canoras y de ornato para captura con fines de subsistencia temporada 2018-2019*. Disponible en [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/342548/EPOCA\\_HABIL-18-19.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/342548/EPOCA_HABIL-18-19.pdf)
- Servín, M. (2014). Pajarero, oficio que muere a causa de la modernidad. *La Jornada*. Disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2014/04/15/capital/031n1cap>
- Skutch, A. F. (1985). Clutch size, nesting success, and predation on nests of neotropical birds, reviewed. *Ornithological Monographs*, 36, 575-594.
- Thaler, T., & Levin-Keitel, M. (2016). Multi-level stakeholder engagement in flood risk management. A question of roles and power: Lessons from England. *Environmental Science & Policy*, 55(2), 292-301.

- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1984). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de los significados*. Barcelona: Paidós.
- Toledo, V. M., Boege, E. & Barrera-Bassols, N. (2010). The biocultural heritage of Mexico: An overview. *Landscape, 2*, 7-13.
- Thomsen, J. B., Edwards, S. R., & Mullike, T. A. (1991). *Species in danger. Perceptions, conservation y management of wild birds in trade*. Traffic International.
- Utkin, L. V. (2006). A method for processing the unreliable expert judgments about parameters of probability distributions. *European Journal of Operational Research, 175*(1), 385-398.

## NOTAS

- [1] Disponible en <https://www.redsocioecos.org/>  
[2] Disponible en <https://vimeo.com/247387944>

CC BY-NC-ND