

PROGRAMA DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE



Guacamaya Roja (*Ara macao cyanoptera*)

GOBIERNO
FEDERAL

SEMARNAT



Guacamaya Roja / Fotografía: M. A. Lázcano Barrero

DICIEMBRE, 2009



Vivir Mejor



**PROGRAMA DE ACCIÓN PARA LA
CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE:**

Guacamaya Roja
(*Ara macao cyanoptera*)

DICIEMBRE, 2009

INDICE

PRESENTACIÓN	9
I. INTRODUCCIÓN	11
II. ANTECEDENTES	12
III. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE Y PROBLEMÁTICA	13
IV. OBJETIVOS	19
V. METAS GENERALES	19
VI. METAS (2012)	20
VII. ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN (COMPONENTES)	
Protección	21
Manejo	22
Restauración	23
Conocimiento	24
Cultura	26
Gestión	28
VIII. INDICADORES DE ÉXITO	31
IX. CUADRO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS	33
X. LITERATURA CITADA	45
XI. ANEXOS	
ANEXO I Marco Legal	48
ANEXO II Directorio de especialistas en conservación, investigación y manejo de la Guacamaya roja (<i>Ara macao cyanoptera</i>)	53
ANEXO III Acrónimos	54
ANEXO IV Agradecimientos	55

PRESENTACIÓN

El Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER) busca conjuntar esfuerzos y actores para lograr el éxito en la recuperación de especies en riesgo, a través de la implementación de actividades productivas alternativas, desarrollo comunitario, y sinergia institucional. De esta manera se pretende que los esquemas de conservación estén vinculados estrechamente con los aspectos productivos de las comunidades asentadas en las zonas donde se distribuyen las especies en riesgo, dicho programa forma parte de la línea estratégica de “Restauración” que junto con los programas de “Restauración de Ecosistemas” y “Conectividad Ecológica”, constituyen una herramienta básica para cumplir uno de los objetivos estratégicos del Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007 – 2012.

Con el fin de llevar a cabo los objetivos y metas de dicho programa, el presente documento denominado Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Guacamaya roja (*Ara macao cyanoptera*), retoma de manera práctica los principales lineamientos establecidos en el “Proyecto para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de los Psitácidos en México” denominado PREP, primer documento oficial encaminado a la conjunción de acciones y actores especialistas en el tema (Subcomité Técnico Consultivo para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de los Psitácidos de México), publicado en el año 2000.

Cabe mencionar que a través de este Programa se plantea la conservación y protección de la especie guacamaya roja y su hábitat (arbolado - zonas de anidación y de alimentación, cuerpos de agua y suelos) con el fin de sumar acciones para la conservación y protección de macizos forestales (selvas y bosques) que ayuden a la mitigación de los efectos del cambio climático global y regional. Lo anterior se logrará mediante el cumplimiento de acciones, estrategias, metas a corto, mediano y largo plazo, indicadores respectivos, trabajo sistemático, a través de la asignación de funciones, actores y presupuestos que impulsen y den continuidad a las acciones planteadas para lograr con certidumbre la recuperación de esta emblemática especie y su hábitat, la cual cabe decir culturalmente tuvo enorme relevancia en las culturas prehispánicas, por ser emblema - ave solar, vínculo entre deidades y los hombres en la tierra.



I. INTRODUCCIÓN

La guacamaya roja (*Ara macao*) se distribuye desde México, por América Central y la región del Amazonas en América Sur, hasta el norte de Mato Grosso en Brasil (Forshaw, 1989). Sin embargo, estudios fenotípicos y genéticos demuestran que las poblaciones de la guacamaya roja que se encuentran desde México hasta Honduras representan una subespecie de América Central (*Ara macao cyanoptera*), distinta a la subespecie de la guacamaya roja de América del Sur (*Ara macao macao*), que ocurre de Costa Rica a Brasil (Wiedenfied, 1994; Schmidt y Amato, 2008).

En México, la guacamaya roja ocurrió históricamente desde el sur de Tamaulipas por Veracruz, Oaxaca, Tabasco, Campeche y Chiapas (Ridgely, 1981; Howell y Webb, 1995). Sin embargo, la guacamaya roja desapareció del sur de Tamaulipas a principios del Siglo XIX (Ridgely, 1981), y el último registro de la especie en Oaxaca fue en 1961 (Binford, 1989). A principios de los años 70, la guacamaya roja había sufrido una declinación catastrófica por toda su distribución original en el país (Ridgely, 1981; Forshaw, 1989). Actualmente, la guacamaya roja está restringida a la selva Lacandona en el estado de Chiapas (Álvarez del Toro, 1980; Carreón-Arroyo e Iñigo-Elías, 1998), aunque existe reporte de la especie en los Chimalapas de Oaxaca (Iñigo-Elías, 1996).

La extirpación de la guacamaya roja por la mayoría de su rango de distribución en México fue propiciado por la acelerada destrucción del bosque tropical perennifolio (SEMARNAP-INE, 2000; Snyder *et al.*, 2000; Renton *et al.*, 2003). Además, la guacamaya roja es altamente cotizada en el comercio por su rareza y belleza,

lo que impulsa la captura y tráfico ilegal de la especie (Renton, 2000). A pesar de la protección que se ha otorgado a la guacamaya roja, la especie sigue siendo capturada y se estima que cada año hay captura ilegal de 50 individuos, con el aseguramiento por PROFEPA de un total de 144 ejemplares de la especie entre 1995-2005 (Cantú-Guzmán *et al.*, 2007).

Por lo tanto, la guacamaya roja es considerada una especie en Peligro de Extinción a nivel nacional e internacional (DOF 2002, 2008a; Snyder *et al.*, 2000). Se encuentra dentro del apéndice I de CITES, además de la Lista Roja del UICN (IUCN, 2009). Dicha categoría de protección de la guacamaya roja se justifica debido al precipito reducción de su distribución que comprende menos que el 5% del país, la alta deforestación del bosque tropical perennifolio, una alta vulnerabilidad biológica intrínseca de la especie, y el fuerte impacto de las actividades humanas de captura para el comercio y pérdida del hábitat (Renton *et al.*, 2003).

Dado el estado precario de conservación de la guacamaya roja en México, en 2000 fue considerada una especie prioritaria para la conservación de los psitácidos dentro del Proyecto para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de los Psitácidos en México (SEMARNAP-INE, 2000), desarrollado por el Subcomité Técnico Consultivo Nacional para la Protección, Conservación y Recuperación de los Psitácidos. Así mismo, el 30 de junio de 2008, el Subcomité de Psitácidos llevó a cabo el 'Taller de Identificación de Especies de Psitácidos Prioritarios a Incluir en un Programa de Acción para la Conservación de Especies en Riesgo (PACE)', identificando a la guacamaya roja como especie prioritaria para un PACE. Es por ello que la Comisión Nacional de Áreas

Naturales Protegidas, a través de la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación, ha promovido la creación de un documento rector para la conservación y recuperación de esta especie emblemática.

II. ANTECEDENTES

Los psitácidos (pericos y guacamayas) tienen un alto porcentaje de especies amenazadas, mundialmente hay cerca de 90 especies en riesgo de extinción. La situación es especialmente crítica en la región neotropical (Sudamérica y el Caribe), donde casi el 31% de las especies de psitácidos está en riesgo de extinción global (Collar y Juniper, 1992). México tiene 24 especies y subespecies de psitácidos de las cuales 7 son endémicas del país. Todas las especies, excepto 2, se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001: 13 especies en peligro de extinción, 5 amenazadas y 4 en protección especial. (DOF, 2008a). En adición, 20 especies están considerados amenazados a nivel internacional en la lista roja del UICN (IUCN, 2009). Recientemente se modificó la Ley General de Vida Silvestre para prohibir el aprovechamiento extractivo, con fines de supervivencia o comerciales, de cualquier psitácido nativo de México (DOF, 2008b).

Para atender la problemática que afecta a los psitácidos, en 1999 se constituyó el Subcomité Técnico Consultivo Nacional para la Protección, Conservación y Recuperación de los Psitácidos, órgano consultivo de las autoridades, cuya misión fundamental era plantear la estrategia nacional para la protección, conservación y recuperación de

los psitácidos en México (SEMARNAP-INE, 2000). En 2000, el Subcomité de Psitácidos desarrolló el Proyecto para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de los Psitácidos en México (PREP), en el cual se considera a la guacamaya roja una especie prioritaria para la conservación (SEMARNAP-INE, 2000). Las acciones propuestas en el PREP para la conservación de la guacamaya roja incluyen: consolidar un grupo de trabajo nacional y trinacional sobre la especie; recabar información básica sobre la distribución y abundancia de la especie; determinar la estructura de la población existente; y promover el establecimiento de esquemas de conservación comunitarios (SEMARNAP-INE, 2000).

Adicionalmente, se llevaron a cabo dos talleres de la Iniciativa Trinacional para la conservación de la guacamaya roja en la selva Maya entre Belice, Guatemala y México (Carreón-Arroyo e Iñigo-Elías, 1998; Carreón-Arroyo *et al.*, 2001). El propósito de dichos talleres fue promover la participación y cooperación en la conservación de la guacamaya roja en la selva Maya. Así mismo, el 30 de junio de 2008, el Subcomité de Psitácidos llevo a cabo el Taller de Identificación de Especies de Psitácidos Prioritarios a incluir en un Programa de Acción para la Conservación de Especies en Riesgo, identificando a la guacamaya roja como especie prioritaria para un PACE.

La guacamaya roja se considera en la NOM-059-SEMARNAT-2001 como una especie en peligro de extinción (DOF, 2002, 2008a). A nivel internacional, se encuentra en el apéndice I de CITES y es considerada bajo riesgo por la UICN, puesto que los índices de reducción han aumentado en los últimos años (Snyder *et al.*,

2000; IUCN, 2009). Así mismo, en la reciente aplicación del Método de Evaluación de Riesgo de extinción (MER), se otorgó a la guacamaya roja la más alta calificación como una especie en peligro de extinción (Renton *et al.*, 2003). Dicha categoría se basó en la acelerada reducción de su distribución que comprende menos que el 5% del país, la alta deforestación del bosque tropical perennifolio, una alta vulnerabilidad biológica intrínseca de la especie, y el fuerte impacto de las actividades humanas de captura para el comercio y pérdida del hábitat (Renton *et al.*, 2003). Los resultados de dicha evaluación justifican el nivel de protección que se asigna nacional e internacionalmente a la guacamaya roja.

III. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE Y PROBLEMÁTICA

Descripción de la guacamaya roja

La guacamaya roja se distingue por su plumaje de color rojo escarlata y el color amarillo de las plumas cobertoras y secundarias de las alas, además de la ausencia de plumas en el rostro (Forshaw, 1989). Las plumas cobertoras de la cola presentan un color azul claro, mientras que las plumas cobertoras primarias son rojas. El pico de la mandíbula superior es de color hueso, mientras la mandíbula inferior es negro mate. El iris es color amarillo y las patas color oscuro. Los juveniles son similares excepto por el iris que es de color café claro (Forshaw, 1989).



Guacamaya Roja / Fotografía: M. A. Lacayo Barrero

Los adultos de la guacamaya roja miden 85-96 cm. de cabeza a cola (Forshaw, 1989; Howell y Webb, 1995), con peso corporal de un poco más que 1 kg. (Wiedenfield, 1994; Iñigo-Elías, 1996; Renton, 2002a), las alas tienen una longitud promedio de 41 cm. y la cola tiene en promedio 53 cm. (Forshaw, 1989; Wiedenfield, 1994).

Wiedenfield (1994), menciona que las características fenotípicas de los ejemplares de la especie, se sugieren la existencia de dos subespecies de la guacamaya roja; una de América del Sur y la otra de América Central. La subespecie en América Central (*Ara macao cyanoptera*) se distingue por el color amarillo con puntos azules de las plumas cobertoras del ala. En comparación, los ejemplares de la guacamaya roja de América del Sur (*Ara macao macao*) presentan coberturas amarillas con una franja de color verde antes de los puntos azules en el ala. En adición, la subespecie *Ara macao cyanoptera* es de mayor tamaño, presentando una longitud del ala de 413 mm en promedio, comparado con el ala más pequeña de 388 mm. en promedio en los ejemplares de América del Sur.

Recientemente, estudios genéticos apoyan la designación de dos subespecies de la guacamaya roja, con el límite de las subespecies entre Nicaragua y Costa Rica (Schmidt y Amato, 2008). Al parecer, la guacamaya roja en México presenta una reciente separación de la especie en Honduras (García-Feria y Espinosa de los Monteros, 2007). Por lo tanto, las poblaciones de la guacamaya roja que se encuentran desde México hasta Honduras representan una subespecie distinta a las poblaciones en Costa Rica hasta América del Sur, dando mayor prioridad para la conservación de las poblaciones de la guacamaya roja en la selva Maya.

Distribución histórica

La distribución histórica de la especie se extiende desde el sur de Tamaulipas y Oaxaca en México, continuando por la región de América Central hasta el Valle de Magdalena en Colombia y luego por el lado este de los Andes en la región de los Amazonas, hasta Santa Cruz en Bolivia y el norte de Mato Grosso en Brasil (Forshaw, 1989). En México, la distribución histórica de la guacamaya roja se extendió desde el sur de Tamaulipas, por Veracruz, Oaxaca, Tabasco, Campeche y Chiapas (Ridgely, 1981; Howell y Webb, 1995).

La guacamaya roja desapareció del sur de Tamaulipas a principios del siglo XIX (Ridgely, 1981), y el último registro de la especie en el estado de Oaxaca proviene de una colecta en 1961 (Binford, 1989). A principios de los años 70, la guacamaya roja había sufrido una declinación catastrófica por todo su rango original en el país (Ridgely, 1981; Forshaw, 1989).

Distribución actual y estado de la población

Actualmente, la distribución de la guacamaya roja está restringida a la selva Lacandona de la Reserva de la Biosfera de Montes Azules, Chankin y Lacantun en el estado de Chiapas (Álvarez del Toro, 1980; Carreón-Arroyo e Iñigo-Elías, 1998). Ver Figura 1. Adicionalmente, se tiene reporte de una población en los Chimalapas, Oaxaca (Iñigo-Elías, 1996). Sin embargo, actualmente no existen más datos referentes a avistamientos de la especie en las áreas de su distribución histórica en México, por

lo que debido a este hecho resulta aun más importante atender a la especie para evitar su extinción.

El tamaño de la poblacional de la guacamaya roja en México es desconocido. Sin embargo, se ha estimado que existen menos de 200 parejas que anidan en la selva Lacandona (Iñigo-Elías, 1996). Además, Carreón-Arroyo (2006), registró 85 individuos de la guacamaya roja utilizando un árbol como dormitorio en 1998-1999. Los censos mensuales de la guacamaya roja realizados por lancha en el Río Usumacinta indican un pico en abundancia de las guacamayas a lo largo del río durante los meses de octubre a enero cuando están anidando, con un rango de abundancia mensual que varía de 0.3 a 4.2 ind/km. (Iñigo-Elías, 1996; Carreón-Arroyo, 2006). También existe variación entre años en la abundancia de las guacamayas, registrando un promedio de 1.3 ind/km. en 1998 y 3.2/km, dichas variaciones mensuales y anuales en el número de guacamayas encontradas en los censos probablemente son un reflejo de su alta movilidad, lo cual complica la estimación del tamaño poblacional.

Historia natural de la guacamaya roja

En América Central, la guacamaya roja anida durante los meses de diciembre a junio en la época seca (Forshaw, 1989; Iñigo-Elías, 1996; Renton, 1998; Renton *et al.*, 2003). En la selva Lacandona de México, la guacamaya roja anida en cavidades naturales de árboles emergentes, vivos o muertos, utilizando mas frecuentemente las especies de árbol de *Ceiba pentandra*, *Schizolobium parahybum*, y *Vatairea lundelli* (Iñigo-Elías, 1996; Carreón-Arroyo, 2006). Las guacamayas utilizan árboles grandes maduros con diámetro a la

altura del pecho de promedio 129 cm. (Iñigo-Elías, 1996; Carreón-Arroyo, 2006). Al parecer, las guacamayas seleccionan las cavidades más altas para anidar, teniendo un promedio de 19 m de altura, y con dimensiones de la entrada de promedio 22 cm. x 32 cm. (Iñigo-Elías 1996; Carreón-Arroyo, 2006). Generalmente, los nidos de las guacamayas se encuentran separados por más que 3 km. (Carreón-Arroyo, 2006), lo cual reduciría las fuertes interacciones agonísticas entre las parejas que anidan, y puede causar el fracaso de los nidos (Renton, 2004; Renton y Brightsmith, 2009).

La guacamaya roja de América Central pone de 1 a 3 huevos (Iñigo-Elías, 1996, Renton, 1998; Renton *et al.*, 2003), aunque se han registrado nidadas de hasta 4 huevos para la guacamaya roja en América del Sur (Nycander *et al.*, 1995). En la selva Lacandona de México, se registró un tamaño de nidada promedio de 1.6 huevos/hembra en 1988-1989 (Iñigo-Elías, 1996) y 2.7 huevos/hembra en 1998-1999 (Carreón-Arroyo, 2006). Eclosionan en promedio 1.5 a 2.0 pollos/pareja, logrando volar del nido 0.6 a 1.3 crías por pareja que anida (Iñigo-Elías, 1996; Carreón-Arroyo, 2006; Renton y Brightsmith, 2009).

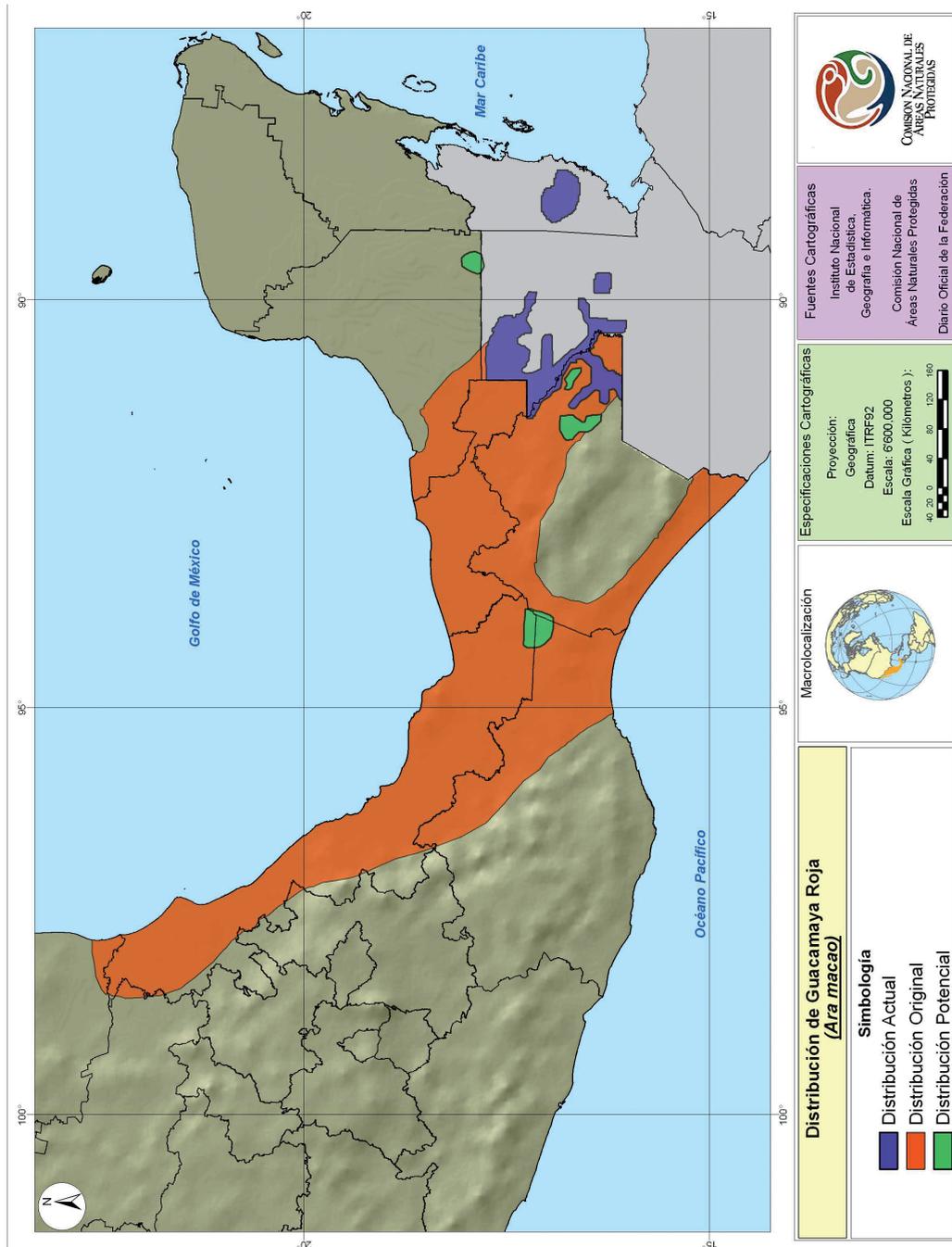
Las crías nacen con los ojos cerrados y sin plumaje, con una masa corporal de 25-27 g, y longitud del ala de 18 mm. (Iñigo-Elías, 1996; Renton, 1998). Las crías demuestran una tasa de crecimiento lento, alcanzando su peso máximo de 1,200 g entre 40-50 días de edad (Renton, 1998). Las crías abandonan el nido entre los 65-75 días de edad, permaneciendo varios meses con los padres (Renton *et al.*, 2003; Carreón-Arroyo, 2006).

La guacamaya roja muestra un bajo porcentaje 46-48% de anidación (Iñigo-Elías, 1996; Carreón-Arroyo, 2006; Renton y Brightsmith, 2009). La causa principal del fracaso de los nidos es la depredación de los huevos o las crías, además del saqueo ilegal de los nidos (Iñigo-Elías, 1996; Renton *et al.*, 2003; Renton y Brightsmith, 2009). En adición, censos de los grupos familiares de la guacamaya roja indican que menos del 20% de la población se reproduce cada año (Renton, 1998). Dicha baja en la productividad reproductiva hace a las poblaciones silvestres de la guacamaya roja altamente vulnerables a las presiones adicionales por las actividades humanas.

Existe poca información sobre la dieta de la guacamaya roja de América Central, aunque en Belice se registró a la guacamaya roja alimentándose de 15 especies de árboles durante la época seca (Renton, 2006). Las especies más consumidas en la dieta de las guacamayas en Belice fueron *Xylopia frutescens*, *Schizolobium parahybum*, *Bursera simaruba*, *Sebastiania longicuspis*, y agallas de *Astronium graveolens* (Renton, 2006). Es probable que la guacamaya roja consuma un mayor número de especies de plantas durante todo el año ya que se ha registrado a la guacamaya roja de América del Sur alimentándose de 28 especies de árbol en Costa Rica (Marineros y Vaughan, 2005) y 38 especies en Perú (Munn, 1988). Las semillas de las plantas forman 76% de la dieta de las guacamayas, mientras los frutos forman solo 6% de la dieta (Renton, 2006). Las semillas también forman el principal componente en la dieta de las crías. En Belice, los principales elementos en la dieta de las crías fueron las semillas de *Cnidocolus sp.*, *Schizolobium parahybum*, y *Schwartzia sp.*, además de trozos de madera (Renton, 2006).

La guacamaya roja utiliza con mayor frecuencia la selva alta perenifolia conservada (Carreón-Arroyo, 2006); en particular, las zonas riparias e inundables presentan hábitats claves que provee sitios de anidación para la guacamaya roja, además de recursos alimenticios durante su periodo reproductivo (Renton, 2002, 2006). Las juveniles de la guacamaya roja presentan un área de actividad de promedio de 7,355 ha. durante los primeros meses de dejar el nido (Carreón-Arroyo, 2006). Sin embargo, los juveniles realizan movimientos de mayores distancias de 9 a 21 km (Carreón-Arroyo, 2006) y es posible que realicen movimientos de migración o dispersión cruzando entre México y Guatemala. Las variaciones estacionales en abundancia de las guacamayas en las áreas riparias también sugieren la realización de movimientos migratorios (Renton, 2002).

Figura 1. Distribución histórica y actual en México de la guacamaya roja (*Ara macao cyanoptera*). Fuente: ITESM (2000)¹



1 El mapa que muestra la distribución de la guacamaya roja (*Ara macao*), se tomó del PREP. 2000. Proyecto para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de los Psitácidos en México. Macías Caballero, C., E. E. Inigo-Eliás y E. C. Enkerlin Hoefflich. (eds.). Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). D.F., México. 145 pp.

Principales amenazas y grado de vulnerabilidad

Las principales amenazas para la guacamaya roja son: la acelerada destrucción del bosque tropical perennifolio que ha ocasionado la extirpación de la especie en la mayoría de su rango de distribución en México (SEMARNAP-INE, 2000; Snyder *et al.*, 2000; Renton *et al.*, 2003). El bosque tropical perennifolio presenta la más alta tasa de deforestación en México (Masera *et al.*, 1996), y se estima que en la actualidad no existe más del 10% de la superficie original de este tipo de vegetación (Challenger, 1998).

Estas especies incluyen a los pericos y guacamayas más atractivos, que además se localizan en hábitats severamente presionados o impactados en México (Grajal, 2000).

Por otra parte, estudios de radiotelemetría han demostrado que la guacamaya roja utiliza preferentemente a la selva alta y selva inundable conservada, evitando a los bosques perturbados, secundarios o potreros (Carreón-Arroyo, 2006). Por lo cual, es probable que las selvas fragmentadas o perturbadas presenten bajos recursos alimenticios para la población silvestre de la guacamaya roja. A este problema se suman la depredación de los nidos de la guacamaya roja por aves y mamíferos, ataques de abejas africanizadas y el saqueo de pichones por el ser humano para su venta en el marco ilegal (Snyder *et al.*, 2000; Carreón-Arroyo, 2006).

Adicionalmente otros agentes que ponen en peligro el éxito reproductivo de las guacamayas, son las tormentas que destruyen sus sitios de anidación, enfermedades crónicas, parásitos como larvas de *Auchmeroyia luteola*, *Tabanus*

sp., *Musca domestica* y ácaros de *Dermapyssus gallinae* afectando el desarrollo normal e incluso ocasionar la muerte de los pichones, la competencia por las cavidades entre las parejas de la guacamaya roja podría incrementarse en las áreas perturbadas donde hay una baja disponibilidad de sitios de anidación, las fuertes interacciones agonísticas llevando al fracaso de los nidos y abejas africanizadas (Iñigo, 2000; Renton, 2004; García *et al.*, 2008; Renton y Brightsmith, 2009).

La guacamaya roja es altamente cotizada por su rareza y belleza, lo que impulsa la captura y tráfico ilegal de la especie, a pesar de la declinación en sus poblaciones (Renton, 2000). Es la especie de psitácido mexicano con mayor precio de US\$1500 a US\$2700 en el mercado internacional (Cantú *et al.*, 2007). Se estima que cada año hay una captura ilegal de 50 individuos de la guacamaya roja, con el aseguramiento por PROFEPA de un total de 144 ejemplares de la especie entre 1995-2005 (Cantú *et al.*, 2007). La captura de ejemplares de vida silvestre continúa a pesar de que no se han autorizado permisos para la captura de la guacamaya roja desde 1979 y la especie ha sido legalmente protegida en México desde 1994 (Cantú *et al.*, 2007).

Debido a estas presiones humanas, existe el riesgo que las poblaciones silvestres de la guacamaya roja podrían desaparecer de la selva maya (Snyder *et al.*, 2000). Por lo tanto, es urgente implementar estrategias de conservación con base en el conocimiento biológico de la especie.

IV. Objetivos

General:

- Recuperar y conservar las poblaciones silvestres de la guacamaya roja (*Ara macao cyanoptera*) y su hábitat en México.

Particulares:

- Determinar el estado de conservación de la población silvestre de la guacamaya roja en México, sus requerimientos ecológicos, y los factores limitantes, desarrollando una estrategia de monitoreo a largo plazo.

- Identificar, cuantificar y monitorear los riesgos y amenazas para la guacamaya roja.

- Detener y revertir los procesos de pérdida de hábitat de la guacamaya roja, dando prioridad a los sitios en los que actualmente se distribuye.

- Lograr la recuperación de las poblaciones de la guacamaya roja, hasta garantizar la estabilidad biológica de la especie.

- Reforzar operativos de inspección y vigilancia que deriven en acciones de protección de las poblaciones de guacamaya roja.

- Involucrar a los diversos sectores de la sociedad mexicana en las acciones de protección, manejo, recuperación y conservación de las especies y su hábitat.

- Generar información sobre la biología y la ecología de la guacamaya roja que derive en acciones efectivas de protección, manejo, recuperación y conservación de la especie y su hábitat.

V. METAS GENERALES

- Identificar y recuperar áreas importantes para la distribución de la guacamaya roja.

- Crear un acervo de información técnica y científica actualizada para conocer el estado actual de las poblaciones de la guacamaya roja para llevar a cabo acciones de conservación.

- Contar con poblaciones silvestres ecológicas y genéticamente viables de la guacamaya roja en vida libre.

- Implementar esquemas eficaces de protección de la guacamaya roja y su hábitat.

- Coordinar entre Instituciones académicas, ONG, gobiernos municipales y estatales, empresarios y sociedad en general, para emprender acciones que deriven en la protección de la guacamaya roja.

- Retomar y fortalecer acciones coordinadas con Guatemala para la conservación del hábitat transfronterizo de la guacamaya roja.

- Implementación de alternativas de subsistencia a los pobladores locales involucrados en la protección de la guacamaya roja.

- Contar con el financiamiento y colaboración interinstitucional necesarios para realizar las distintas actividades necesarias para el cumplimiento de las acciones del PACE.

VI. METAS (2012)

- Elaborar un listado de especialistas e instituciones participantes en las actividades realizadas por el presente Programa.

- Identificar las acciones prioritarias orientadas a la generación de conocimiento, manejo, protección, cultura y recuperación de la guacamaya roja en México, a ser desarrolladas en el corto (2010), mediano (2011 y 2012) y largo plazo (2012-2017).

- Contar con un protocolo estandarizado para el monitoreo de las poblaciones silvestres de la guacamaya roja.

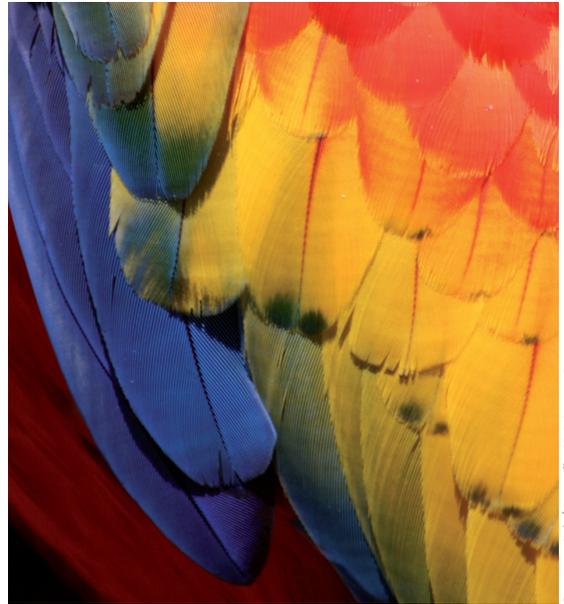
- Contar con una base de datos que contenga información sobre los proyectos realizados en las Áreas Naturales Protegidas Federales y sitios con otras modalidades de protección con poblaciones.

- Contar con un diagnóstico nacional de las áreas prioritarias dentro y fuera de ANP con potencial para la restauración de hábitat y repoblación de la guacamaya roja, que incluya una categorización sobre su prioridad y descripción de las pautas de manejo necesarias.

- Contar con un acervo de publicaciones derivadas de los proyectos realizados en el marco del PACE: Guacamaya Roja.

- Contar con al menos un acuerdo firmado con instituciones que se encarguen de instrumentar acciones prioritarias en regiones de importancia para la conservación de la guacamaya roja.

- Establecer comités de vigilancia participativa, en colaboración con la



Guacamaya Roja / Fotografía: M. A. Lázaro Barrero

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), con comunidades localizadas en áreas con avistamientos de la guacamaya roja.

- Eliminar las prácticas de saqueo y el comercio ilegal de ejemplares de la guacamaya roja vivos o muertos y de sus productos derivados, en coordinación con la PROFEPA.

- Incorporar sitios considerados como hábitat de guacamayas rojas dentro de algún esquema de conservación (ANP, UMA, PIMVS, Predios con Certificación para la Conservación, Servidumbres Ecológicas, etc.).

- Concretar acciones de conservación en vinculación con organismos de los tres niveles de gobierno, instituciones académicas y otros sectores de la sociedad a nivel nacional e internacional.

- Generar materiales informativos mediados sobre la especie, incluyendo una página electrónica con información actualizada sobre los proyectos incluidos en el PACE: Guacamaya Roja.

VII. ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN (COMPONENTES)

1. Protección

1.1 Componente de protección del hábitat y poblaciones

Objetivo

- Establecer mecanismos y acciones para la protección del hábitat y las poblaciones de la guacamaya roja.

Actividades

- Identificar la distribución histórica y actual para evaluar las condiciones de hábitat y estimar si pueden sostener poblaciones viables de guacamaya roja, incluyendo Sureste de Chiapas y zonas potenciales de distribución en Tabasco (límite sureste) y Oaxaca (zona Norte de Chimalapas).

- Identificar y promover acuerdos con autoridades institucionales y sociales, respetando usos, tradiciones, formas de organización y la normatividad ambiental vigente para la conservación del hábitat histórico y actual de *Ara macao*.

- Desarrollar mecanismos, incentivos y proyectos para la disminución o detención de actividades que amenacen el hábitat de la guacamaya roja.

1.2 Componente de Marco Legal

Objetivo

- Aplicación del marco legal en materia de protección y conservación de la guacamaya roja en México.

Actividades

- Compilar y clasificar en función del marco legal aplicable, los resguardos, depósitos administrativos y depositarios en los que se encuentren ejemplares vivos de guacamaya roja.

- Adecuar el marco legal al nivel de reglamento, Normas Oficiales Mexicanas y protocolos.

1.3 Componente de inspección y vigilancia

Objetivo

- Crear mecanismos de inspección y vigilancia para detectar y prevenir daños directos a las poblaciones de la guacamaya roja y su hábitat.

Actividades

- Desarrollar estrategias específicas de inspección y vigilancia en el hábitat de la guacamaya roja.

- Colaborar con las autoridades correspondientes, en la detección y desmantelamiento de las redes de captura, comercialización y tráfico de la guacamaya roja en México.

- Establecer brigadas de vigilancia en las áreas de distribución dentro y fuera de ANP de la guacamaya roja y en las rutas de comercialización y tráfico ilegal, en coordinación con la PROFEPA.

- Coordinar acciones con la PROFEPA para la capacitación de los inspectores federales

y redes de vigilancia comunitarias en la identificación y manejo de la guacamaya roja.

- Promover la formación de comités de vigilancia participativa entre las comunidades inmersas en áreas de distribución de la guacamaya roja.

- Promover entre la sociedad en general la detección y denuncia pública de la captura y tráfico ilegal de la guacamaya roja.

2. Manejo

2.1 Componente de manejo de hábitat

Objetivo

- Identificar, evaluar y proteger los sitios en los que se distribuye actualmente la guacamaya roja, permitiendo la implementación de esquemas de manejo de hábitat.

Actividades

- Impulsar la diversificación productiva de bajo impacto en zonas ubicadas dentro del hábitat de la guacamaya roja, con actividades tales como el ecoturismo, observación de aves, fotografía de paisaje, en comunidades fuera de las zonas núcleo de las Áreas Naturales.

- Incrementar la disponibilidad de sitios de anidación útiles para favorecer la reproducción de la guacamaya roja de acuerdo a las investigaciones biológicas.

- Promover y dar seguimiento al desarrollo de programas de ordenamiento territorial para las comunidades dentro del hábitat de la Guacamaya Roja.

- Identificar y promover posibles corredores biológicos que permitan la conservación de las zonas clave de la guacamaya roja.

- Efectuar reforestaciones con especies nativas de árboles utilizadas como alimento, percha o sitios de anidación para la guacamaya roja.

- Dentro del manejo forestal, promover en áreas de distribución de la guacamaya roja (zonas de alimentación, reproducción y anidación) Programas de Pago por Servicios Ambientales, así como programas de control de incendios y mantenimiento de árboles muertos en pie.

2.2 Componente de manejo en cautiverio

Objetivo general

- Crear un programa colaborativo de manejo y reproducción para mantener una población viable de la guacamaya roja en cautiverio con fines de conservación.

Objetivos particulares

- Crear un programa colaborativo de manejo y reproducción en cautiverio que potencialmente pudiera servir para suplementar la población silvestre o reintroducirla donde se haya extinguido.

- Establecer una red efectiva de decomisos y canalizaciones de ejemplares procedentes de cautiverio para su rehabilitación.

Actividades

- Crear un studbook de los animales cautivos en México.

- Elaborar un Protocolo para estudio

genético para determinar la subespecie a la que pertenecen ejemplares cautivos, y así poder planear el programa de reproducción para evitar la hibridación de subespecies.

- Promover la implementación de un protocolo estandarizado de manejo en cautiverio (reproducción, alimentación, medicamentos, crianza, etc.) en todas las UMAS o PIMVS.

2.3 Componente de manejo de decomisos

Objetivo

- Establecer una red efectiva para la canalización de ejemplares decomisados de la guacamaya roja.

Actividades

- Crear centros de acopio adecuados para los ejemplares decomisados de la guacamaya roja.

- Establecer un protocolo para el manejo de los ejemplares decomisados de guacamaya roja, definiendo los criterios a aplicar en la canalización de los ejemplares (liberación, cautiverio).

- Establecer un protocolo de rehabilitación de individuos decomisados.

2.4 Componente de manejo para liberación o reintroducción

Objetivo

- Establecer un programa efectivo para la liberación o reintroducción de la guacamaya roja al estado silvestre.

Actividades

- Establecer un protocolo de lineamientos y criterios para la definición de un programa efectivo de rehabilitación.

- Elaborar un manual de procedimientos que deberían ser aplicados en la liberación o reintroducción de ejemplares de la guacamaya roja.

- Evaluar la factibilidad social, biológica y económica de llevar a acabo un programa de reintroducción de la especie.

- Evaluar las condiciones de hábitat (físicas y sociales) de los posibles sitios potenciales para la reintroducción de la guacamaya roja en áreas históricas de su distribución.

3. Restauración

3.1 Componente de restauración de hábitat y ecosistemas

Objetivo

- Restaurar áreas perturbadas que sean de importancia para la conservación de la guacamaya roja dentro de su distribución histórica y actual, incluyendo áreas de potreros o zonas perturbadas donde existen nidos activos.

Actividades

- Identificar las áreas críticas que requieran acciones de restauración para la conservación de la guacamaya roja.

- Detectar y reducir los procesos de degradación y pérdida de hábitat de la guacamaya roja, en coordinación con las

comunidades involucradas y las dependencias gubernamentales competentes.

- Implementar un programa de restauración de las áreas identificadas como críticas.

3.2 Componente de mitigación y prevención de impactos

Objetivo

- Prevenir y mitigar impactos naturales y antropogénicos en el hábitat de la guacamaya roja.

Actividades

- Identificar las amenazas naturales y antropogénicas en las áreas de distribución de la guacamaya roja.
- Establecer medidas de prevención y mitigación para cada una de las amenazas identificadas.
- Promover la transversalidad en las políticas públicas con relación a la conservación y protección de la guacamaya roja.

4. Conocimiento

4.1 Componente de la especie

Objetivo

- Desarrollar estudios e investigaciones acerca de la biología y ecología de la guacamaya roja, para identificar los factores limitantes para mantener viable a la población silvestre en territorio nacional y zona transfronteriza con Guatemala y Belice.

Actividades

- Estimar la densidad poblacional de la guacamaya roja en México con base en metodología estandarizada.
- Determinar la dinámica poblacional de la guacamaya roja y las causas de mortalidad.
- Realizar un análisis de las enfermedades existentes en la población silvestre de la guacamaya roja en México.
- Determinar la dieta de la guacamaya roja en áreas conservadas y perturbadas.
- Utilizar collares de radio-telemetría satelitales para evaluar los movimientos de migración estacional y de la dispersión juvenil.
- Evaluar la variabilidad genética de la población silvestre de la guacamaya roja en México.

4.2 Componente de hábitat

Objetivo

- Generar información que permita conocer el estado del hábitat y la disponibilidad de recursos claves para la alimentación y reproducción de la guacamaya roja.

Actividades

- Actualizar la evaluación de la tasa de cambio de uso de suelo y la disponibilidad de hábitat para *Ara macao*.
- Determinar el estado de conservación y disponibilidad de especies de plantas

claves para la alimentación y anidación de la guacamaya roja.

- Desarrollar estudios de fenología de fructificación de las especies vegetales importantes para la alimentación de la guacamaya roja.

- Evaluar la disponibilidad de cavidades adecuadas para la anidación de la guacamaya roja en sus sitios de reproducción.

- Realizar investigación para determinar técnicas adecuadas de restauración o reforestación con especies vegetales claves para la alimentación o anidación de la guacamaya roja.

4.3 Componente social

Objetivo

- Obtener información que permita evaluar los riesgos que enfrentan las poblaciones silvestres de la guacamaya roja y sus causas sociales, permitiendo el desarrollo de estrategias adecuadas que reducen el impacto humano sobre la especie.

Actividades

- Identificar las organizaciones e instituciones interesados en la conservación y/o uso cultural/turístico de la guacamaya roja.

- Realizar un diagnóstico de las actividades llevados a cabo por las comunidades locales que inciden sobre las poblaciones silvestres de la guacamaya roja.

- Realizar un diagnóstico de las causas del cambio de uso de suelo en las áreas de distribución de la guacamaya roja, evaluando el potencial para la aplicación de actividades económicas alternativas que son amigables con la conservación y recuperación del hábitat y la especie.

- Evaluar la estructura social de la demanda, captura y tráfico de la especie en México.

- Estudiar las percepciones y actitudes de las comunidades locales hacia la guacamaya roja en sus áreas de distribución, con el propósito de identificar potenciales puntos de conflicto o actitudes positivas que conforman una base sobre la cual se pueden desarrollar programas comunitarios hacia la conservación de la guacamaya roja.

4.4 Componente de monitoreo biológico

Objetivo

- Diseñar e implementar un programa de monitoreo sistemático en las áreas prioritarias para la guacamaya roja con el fin de dar seguimiento puntual a las tendencias poblacionales y la reproducción de la especie.

Actividades

- Revisar la metodología trinacional para estandarizar protocolos de monitoreo de las poblaciones de la guacamaya roja mediante la aplicación de puntos de conteo de distancia variable en sitios terrestres, así como por transectos fluviales.

- Impulsar y retomar la iniciativa trinacional para recopilar información sobre la ecología y conservación de la guacamaya roja en la selva maya.

- Implementar un programa sistemático de censos poblacionales y seguimiento de anidación con base en protocolos estandarizados.

- Determinar una estrategia de fomento de la participación de las comunidades locales en el monitoreo de la guacamaya roja.

- Llevar a cabo un monitoreo periódico de las tendencias de captura y tráfico ilegal de la especie en México.

4.5 Componente de identificación de nuevas poblaciones

Objetivo

- Efectuar una evaluación rápida (diagnóstico) para diseñar e implementar una estrategia para la conservación de la población de la guacamaya roja en la región de los Chimalapas, Oaxaca.

Actividades

- Realizar un diagnóstico rápido del estado de la población de la guacamaya roja en los Chimalapas, Oaxaca, localizando las zonas de reproducción críticas para la especie.

- Realizar un diagnóstico actual del estado del hábitat en los Chimalapas, utilizando imágenes de satélite.

- Identificar las principales amenazas para la guacamaya roja y realizar un estudio socioeconómico y de tenencia de la tierra en los Chimalapas, Oaxaca.

- Con la información generada identificar posibles mecanismos para conservar el hábitat crítico de esta población (Ej. establecimiento de ANP; área de conservación federal, estatal, municipal, campesina, privada; pago por servicios ambientales por conservación de biodiversidad; compra o renta de derechos forestales; declaratoria de hábitat crítico, etc.).

- Identificar y desarrollar proyectos educativos y productivos con los habitantes de la región que promuevan la conservación de la especie y su hábitat.

5. Cultura

5.1 Componente de educación ambiental

Objetivos

General:

- Fomentar una cultura de conservación de la guacamaya roja y su hábitat basada en el conocimiento de su valor cultural y biológico, y de la situación de riesgo que la especie enfrenta en México.

Particulares:

- Fomentar el conocimiento sobre la biología de la guacamaya roja y su hábitat en la sociedad mexicana, con especial énfasis en los habitantes del área de distribución de la especie.

- Desarrollar actividades para el acercamiento de la sociedad en general a la problemática de la guacamaya roja y su hábitat en México.
- Fomentar el apropiamiento y orgullo en las comunidades locales por la presencia de la guacamaya roja en la región.

Actividades

- Definir las prioridades, enfoques y métodos de difusión necesarios para fomentar la conservación de la guacamaya roja y su hábitat, en la población en general.
- Desarrollar materiales educativos con información de la guacamaya roja para difundirlo entre profesores y educadores ambientales enfocados a diferentes grupos sociales en las áreas de distribución de la especie.
- Implementar programas de educación ambiental con las comunidades locales en las áreas prioritarias para la especie.
- Proporcionar capacitación a profesores y educadores ambientales sobre la biología de la guacamaya roja, su hábitat y su problemática.

5.2 Componente de comunicación y difusión

Objetivos

General:

- Implementar campañas que comuniquen a la sociedad en general los esfuerzos realizados para la conservación de la guacamaya roja y su problemática.

Particulares:

- Crear estrategias de comunicación orientadas a temas relacionados con la guacamaya roja, dirigidas a públicos específicos, principalmente con la intención de fomentar el apropiamiento de la conservación de la guacamaya roja y su hábitat en las comunidades locales donde se distribuye.

- Desarrollar contenidos temáticos mediados y materiales apropiados para realizar dichas estrategias.

Actividades

- Distribuir en las instituciones clave involucradas materiales de difusión de la especie y su problemática, garantizando el continuo abasto del mismo.
- Crear y actualizar constantemente una página en Internet de difusión al público en general en colaboración con otras instituciones y los países limítrofes (Guatemala y Belice).
- Establecer sinergias técnicas y financieras en los diversos medios de comunicación para el desarrollo de materiales y su difusión.
- Diseñar y producir los materiales audiovisuales necesarios para las diversas campañas.
- Difundir entre la sociedad en general la importancia biológica, ambiental y cultural que representa la guacamaya roja y su hábitat.
- Difundir la importancia del papel de la sociedad en generar tareas de protección,

conservación y recuperación de la guacamaya roja y su hábitat.

- Difundir las normas y leyes con relación a la protección y conservación de la guacamaya roja.

5.3 Componente de capacitación social

Objetivo

- Capacitar a los diversos sectores y actores con incidencia en las poblaciones de la guacamaya roja y su hábitat para que, en sus ámbitos de acción, colaboren con las actividades orientadas a su protección y conservación.

Actividades

- Construir una base de datos en el que se incluyan personas, instituciones, organizaciones y grupos de interés e instalaciones que puedan incidir y apoyar en las actividades de educación ambiental, investigación, manejo, protección, conservación, recuperación y difusión sobre la biología y problemática de la guacamaya roja y su hábitat.
- Capacitar a las comunidades vinculadas cultural, ambiental y económicamente con guacamaya roja para que contribuyan con las acciones de monitoreo, vigilancia y educación ambiental de visitantes a sus áreas de influencia.
- Capacitar al personal de la CONANP, así como a comunidades locales para realizar los monitoreos de la guacamaya roja en las Áreas Naturales Protegidas.
- Realizar talleres para hacer intercambio de experiencias entre especialistas y comunidades sociales a nivel trinacional y del grupo

mesoamericano en el estudio y conservación de la guacamaya roja.

- Establecer mecanismos y programas enfocados a sistemas económicos, alternativas que benefician a las comunidades locales en las áreas prioritarias para la guacamaya roja.

6. Gestión

6.1 Componente de actores involucrados

Objetivos

General:

- Coordinación con los diversos grupos de trabajo para realizar acciones de investigación, manejo, protección, conservación y recuperación de las poblaciones de la guacamaya roja.

Particulares:

- Colaborar con los diversos grupos de trabajo relacionados con poblaciones de la guacamaya roja, a fin de alinear estrategias, hacer un uso eficiente de recursos y crear sinergia en las acciones de investigación, manejo, protección, conservación y recuperación.
- Fomentar la participación de los grupos étnicos involucrados en la conservación y uso de la guacamaya roja.
- Obtener recursos financieros y apoyos materiales y logísticos para implementar y dar continuidad a las actividades de este Programa de Acción.

Actividades

- Contar con una agenda de reuniones periódicas para la evaluación y seguimiento del PACE, con la participación de actores involucrados en la Protección, Conservación y Recuperación de la guacamaya roja, utilizando alternativas como tele-conferencias.

- Crear redes con organizaciones nacionales e internacionales y grupos de trabajo de otras especies que compartan hábitat con las guacamayas, a fin de incorporar sus actividades en un enfoque de conservación de ecosistemas.

- Promover con instituciones como la Comisión Nacional para el Desarrollo de Pueblos Indígenas (CDI) programas de sensibilización y vinculación con el sector rural e indígena así como con otros medios de comunicación rural.

- Analizar la posibilidad de la implementación del programa RARE en la conservación de la guacamaya roja.

- Definir e implementar una estrategia de financiamiento para la ejecución de las actividades de este programa, que involucre la participación del sector gubernamental, la sociedad en general y la iniciativa privada a través de convenios, contratos y donaciones en apoyos técnicos, monetarios y en especie.

- Promover la participación de la sociedad en general en las actividades planteadas en este documento, a través de esquemas de voluntariado, apoyo técnico o financiero.

6.2 Componente de programación

Objetivos

General:

- Programar las actividades y proyectos a realizar en el marco del Programa de Acción.

Particulares:

- Identificar las fases de acción necesarias para alcanzar las metas y objetivos de este programa, así como la prioridad de las diversas actividades a realizar dentro de cada fase.

- Identificar oportunidades para la realización simultánea de actividades, que hagan eficiente el uso de recursos y generen sinergias entre los distintos esfuerzos de conservación.

- Planear en el corto, mediano y largo plazo, la realización de las actividades planteadas en este programa.

Actividades

- Identificar a los responsables y las escalas de tiempo en que deben ser desarrolladas las actividades.

- Identificar las necesidades financieras de los diversos proyectos y cómo serán cubiertas.

- Identificar fuentes y generar recursos que apoyen la ejecución de las actividades necesarias de investigación y conservación (Conacyt, CONABIO, FMCN, Instituciones internacionales, etc.).

6.3 Componente de evaluación y seguimiento

Objetivo

- Garantizar el alcance en tiempo y forma de los objetivos y metas de este programa.

Actividades

- Realizar evaluaciones intermedias, considerando momentos críticos, para la ejecución de los proyectos.
- Cuantificar el alcance de los objetivos y metas planteados para las actividades programadas.
- Difundir los resultados parciales y finales de los diversos proyectos, identificando los avances y dificultades en la aplicación de este programa.
- Evaluar y documentar las experiencias derivadas de los proyectos para aplicarlas en este y otros proyectos a futuro.

VIII.- INDICADORES DE ÉXITO

Nota: Corto plazo: 1 a 2 años, Mediano plazo: 3 a 4 años y Largo plazo: más de 5 años.

Estrategia de conservación	No.	Indicadores de éxito	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Protección	1	Superficie (ha) de hábitat para la guacamaya roja bajo algún esquema de protección y/o manejo.			
	2	Número de proyectos implementados e incentivos aplicados.			
	3	Número de comunidades participando.			
	4	Propuestas técnico-jurídicas			
	5	Número de acciones realizadas en coordinación con las autoridades.			
Manejo	6	Número de sitios con avistamientos de la guacamaya roja en México.			
	7	% de aumento en las percepciones de ingresos de las comunidades locales.			
	8	Número de parejas y crías observadas e identificadas por temporada reproductiva.			
	9	Número de nidos útiles.			
	10	Corredores biológicos establecidos.			
Restauración	11	Número de áreas críticas identificadas.			
	12	Número de hectáreas restauradas para la especie.			

Estrategia de conservación	No.	Indicadores de éxito	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
	13	Número de convenios firmados y planes de contingencia.			
Conocimiento	14	Metodología estandarizada para la estimación de de la densidad poblacional de la guacamaya roja.			
	15	Número de investigaciones realizadas y publicaciones científicas sobre la ecología de la guacamaya roja.			
	16	Mapa del cambio de uso de suelo en la selva maya			
	17	Diagnóstico sobre la demanda, captura y tráfico de la guacamaya roja en México.			
	18	Diagnóstico del estado de la población de la guacamaya roja en nuevos sitios de distribución.			
Cultura	19	Número de materiales educativos con información de la guacamaya roja.			
	20	Número de comunidades donde se hayan desarrollado actividades de capacitación y concientización.			
	21	Número de programas que benefician a las comunidades locales y a la conservación de la guacamaya roja.			
Gestión	22	Incremento de los recursos financieros y humanos aplicados a programas y acciones de conservación de la guacamaya roja.			
	23	Documentos publicados y distribuidos.			

Estrategia de conservación	No.	Indicadores de éxito	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
	24	Número de convenios firmados y en operación.			
	25	Número de reuniones para darle seguimiento al PACE.			

IX. CUADRO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS

Actividad	Indicadores de éxito	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
1.1 Componente de protección de hábitat y poblaciones				
Identificar la distribución histórica y actual para evaluar las condiciones de hábitat y estimar si pueden sostener poblaciones viables de guacamaya roja, incluyendo Sureste de Chiapas y zonas potenciales de distribución en Tabasco (límite sureste) y Oaxaca (zona Norte de Chimalapas).	1, 16			
Identificar y promover acuerdos con autoridades institucionales y sociales, respetando usos, tradiciones, formas de organización y la normatividad ambiental vigente para la conservación del hábitat histórico y actual de la guacamaya roja.	2, 3, 5, 13 y 24			
Desarrollar mecanismos, incentivos y proyectos para la disminución o detención de actividades que amenacen el hábitat de la guacamaya roja.	2, 3 y 17			

Actividad	Indicadores de éxito	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
1.2 Componente de marco legal				
Compilar y clasificar en función del marco legal aplicable, los resguardos, depósitos administrativos y depositarios en los que se encuentren ejemplares vivos de guacamaya roja.	4 y 7			
Adecuar el marco legal al nivel de reglamento, Normas Oficiales Mexicanas y protocolos.	4			
1.3 Componente de inspección y vigilancia				
Desarrollar estrategias específicas de inspección y vigilancia en el hábitat de la guacamaya roja.	2, 5 y 17			
Colaborar con las autoridades correspondientes, en la detección y desmantelamiento de las redes de captura, comercialización y tráfico de la guacamaya roja en México.	5			
Establecer grupos de vigilancia en las áreas de distribución dentro y fuera de ANP de la guacamaya roja y en las rutas de comercialización y tráfico ilegal, en coordinación con la PROFEPA.	5 y 17			
Coordinar acciones con la PROFEPA para la capacitación de los inspectores federales y comités de vigilancia comunitaria en la identificación y manejo de la guacamaya roja.	5			
Promover la formación de comités de vigilancia participativa entre las comunidades inmersas en áreas de distribución de la guacamaya roja.	2 y 3			
Promover entre la sociedad en general la detección y denuncia pública de la captura y tráfico ilegal de la guacamaya roja.	3 y 5			

Actividad	Indicadores de éxito	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
2.1 Componente de manejo de hábitat				
Impulsar la diversificación productiva de bajo impacto en zonas ubicadas dentro del hábitat de la guacamaya roja, con actividades tales como el ecoturismo, observación de aves, fotografía de paisaje en comunidades fuera de las zonas núcleo de las Áreas Naturales.	3 y 7			
Incrementar la disponibilidad de sitios de anidación útiles para favorecer la reproducción de la guacamaya roja de acuerdo a las investigaciones biológicas.	6 y 9			
Promover y dar seguimiento al desarrollo de programas de ordenamiento territorial para las comunidades dentro del hábitat de la guacamaya roja.	11, 13, 16 y 18			
Identificar y promover posibles corredores biológicos que permitan la conservación de las zonas clave de la guacamaya roja.	1 y 10			
Efectuar reforestaciones con especies nativas de árboles utilizadas como alimento, percha o sitios de anidación para la guacamaya roja.	1 y 12			
Dentro del manejo forestal, promover en áreas de distribución de la guacamaya roja (zonas de alimentación, reproducción y anidación) Programas de Pago por servicios ambientales, así como programas de control de incendios y mantenimiento de árboles muertos en pie.	3			

Actividad	Indicadores de éxito	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
2.2 Componente de manejo en cautiverio				
Crear un studbook de los animales cautivos en México.	15			
Elaborar un Protocolo para estudio genético para determinar la subespecie a la que pertenecen ejemplares cautivos, y así poder planear el programa de reproducción para evitar la hibridación de subespecies.	13 y 15			
Promover la implementación de un protocolo estandarizado de manejo en cautiverio (reproducción, alimentación, medicamentos, crianza, etc.) en todas las UMAS o PIMVS.	15			
2.3 Componente de manejo de decomisos				
Crear centros de acopio adecuados para los ejemplares decomisados de la guacamaya roja.	15			
Establecer un protocolo para el manejo de los ejemplares decomisados de guacamaya roja, definiendo los criterios a aplicar en la canalización de los ejemplares (liberación, cautiverio).	18			
Establecer un protocolo de rehabilitación de individuos decomisados.	15			
2.4 Componente de manejo para liberación o reintroducción				
Establecer un protocolo de lineamientos y criterios para la definición de un programa efectivo de rehabilitación.	5 y 17			
Elaborar un manual de procedimientos que deberían ser aplicados en la liberación o reintroducción de ejemplares de la guacamaya roja.	5 y 17			

Actividad	Indicadores de éxito	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Evaluar la factibilidad social, biológica y económica de llevar a acabo un programa de reintroducción de la especie.	15 y 17			
Evaluar las condiciones de hábitat (físicas y sociales) de los posibles sitios potenciales para la reintroducción de la guacamaya roja en áreas históricas de su distribución.	15 y 17			
3.1 Componente de restauración de hábitat y ecosistemas				
Identificar las áreas críticas que requieran acciones de restauración para la conservación de la guacamaya roja.	11			
Detectar y reducir los procesos de degradación y pérdida de hábitat de la guacamaya roja, en coordinación con las comunidades involucradas y las dependencias gubernamentales competentes.	5 y 11			
Implementar un programa de restauración de las áreas identificadas como críticas.	11, 12 y 13			
3.2 Componente de mitigación y prevención de impactos				
Identificar las amenazas naturales y antropogénicas en las áreas de distribución de la guacamaya roja.	11			
Establecer medidas de prevención y mitigación para cada una de las amenazas identificadas.	13			
Promover la transversalidad en las políticas públicas con relación a la conservación y protección de la guacamaya roja.	13 y 24			

Actividad	Indicadores de éxito	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
4.1 Componente de la especie				
Estimar la densidad poblacional de la guacamaya roja en México con base en metodología estandarizada.	14			
Determinar la dinámica poblacional de la guacamaya roja y las causas de mortalidad.	15			
Realizar un análisis de las enfermedades existentes en la población silvestre de la guacamaya roja en México.	16			
Determinar la dieta de la guacamaya roja en áreas conservadas y perturbadas.	15			
Utilizar collares de radio-telemetría satelitales para evaluar los movimientos de migración estacional y de la dispersión juvenil.	15 y 18			
Evaluar la variabilidad genética de la población silvestre de la guacamaya roja en México.	15			
4.2 Componente de hábitat				
Actualizar la evaluación de la tasa de cambio de uso de suelo y la disponibilidad de hábitat para la guacamaya roja.	16 y 18			
Determinar el estado de conservación y disponibilidad de especies de plantas claves para la alimentación y anidación de la guacamaya roja.	16			
Desarrollar estudios de fenología de fructificación de las especies vegetales importantes para la alimentación de la guacamaya roja.	15			
Evaluar la disponibilidad de cavidades adecuadas para la anidación de la guacamaya roja en sus sitios de reproducción.	9 y 15			

Actividad	Indicadores de éxito	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Realizar investigación para determinar técnicas adecuadas de restauración o reforestación con especies vegetales claves para la alimentación o anidación de la guacamaya roja.	15			
4.3 Componente social				
Identificar las organizaciones e instituciones interesados en la conservación y/o uso cultural/turístico de la guacamaya roja.	3, 5 y 13			
Realizar un diagnóstico de las actividades llevadas a cabo por las comunidades locales que inciden sobre las poblaciones silvestres de la guacamaya roja.	3, 7 y 21			
Realizar un diagnóstico de las causas del cambio de uso de suelo en las áreas de distribución de la guacamaya roja, evaluando el potencial para la aplicación de actividades económicas alternativas que son amigables con la conservación y recuperación del hábitat y la especie.	5 y 11			
Evaluar la estructura social de la demanda, captura y tráfico de la especie en México.	13, 17			
Estudiar las percepciones y actitudes de las comunidades locales hacia la guacamaya roja en sus áreas de distribución, con el propósito de identificar potenciales puntos de conflicto o actitudes positivas que conforman una base sobre la cual se pueden desarrollar programas comunitarios hacia la conservación de la guacamaya roja.	3 y 15			
4.4 Componente de monitoreo biológico				
Revisar la metodología trinacional para estandarizar protocolos de monitoreo de las poblaciones de la guacamaya roja mediante la aplicación de puntos de conteo de distancia variable en sitios terrestres, así como por transectos fluviales.	14, 15 y 16			

Actividad	Indicadores de éxito	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Impulsar y retomar la iniciativa trinacional para recopilar información sobre la ecología y conservación de la guacamaya roja en la selva maya.	15 y 16			
Implementar un programa sistemático de censos poblacionales y seguimiento de anidación con base en protocolos estandarizados.	6, 8, 14 y 15			
Determinar una estrategia de fomento de la participación de las comunidades locales en el monitoreo de la guacamaya roja.	2, 3, 7, 8 y 9			
Llevar a cabo un monitoreo periódico de las tendencias de captura y tráfico ilegal de la especie en México.	11, 15 y 17			

4.5 Componente de identificación de nuevas poblaciones

Realizar un diagnóstico rápido del estado de la población de la guacamaya roja en los Chimalapas, Oaxaca, localizando las zonas de reproducción críticas para la especie.	14 y 15			
Realizar un diagnóstico actual del estado del hábitat en los Chimalapas, utilizando imágenes de satélite.	15 y 16			
Identificar las principales amenazas para la guacamaya roja y realizar un estudio socioeconómico y de tenencia de la tierra en los Chimalapas, Oaxaca.	14, 15 y 16			
Con la información generada identificar posibles mecanismos para conservar el hábitat crítico de esta población (Ej. establecimiento de ANP; área de conservación federal, estatal, municipal, campesina, privada; pago por servicios ambientales por conservación de biodiversidad; compra o renta de derechos forestales; declaratoria de hábitat crítico, etc.).	5, 13 y 22			

Actividad	Indicadores de éxito	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Identificar y desarrollar proyectos educativos y productivos con los habitantes de la región que promuevan la conservación de la especie y su hábitat.	3, 5, 19 y 20			
5.1 Componente de educación ambiental				
Definir las prioridades, enfoques y métodos de difusión necesarios para fomentar la conservación de la guacamaya roja y su hábitat, en la población en general.	19, 20 y 21			
Desarrollar materiales educativos con información de la guacamaya roja para difundirlo entre profesores y educadores ambientales enfocados a diferentes grupos sociales en las áreas de distribución de la especie.	19			
Implementar programas de educación ambiental con las comunidades locales en las áreas prioritarias para la especie.	3 y 20			
Proporcionar capacitación a profesores y educadores ambientales sobre la biología de la guacamaya roja, su hábitat y su problemática.	19 y 23			
5.2 Componente de comunicación y difusión				
Distribuir en las instituciones clave involucradas materiales de difusión de la especie y su problemática, garantizando el continuo abasto del mismo.	19, 22, 23 y 24			
Crear y actualizar constantemente una página en Internet de difusión al público en general en colaboración con otras instituciones y los países limítrofes (Guatemala y Belice).	19 y 22			

Actividad	Indicadores de éxito	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Establecer sinergias técnicas y financieras en los diversos medios de comunicación para el desarrollo de materiales y su difusión.	22 y 23			
Diseñar y producir los materiales audiovisuales necesarios para las diversas campañas.	19, 21 y 23			
Difundir entre la sociedad en general la importancia biológica, ambiental y cultural que representa la guacamaya roja y su hábitat.	19, 20 y 23			
Difundir la importancia del papel de la sociedad en generar tareas de protección, conservación y recuperación de la guacamaya roja y su hábitat.	19, 20, 21, 22 y 23			
Difundir las normas y leyes con relación a la protección y conservación de la guacamaya roja.	23 y 24			

5.3 Componente de capacitación social

Construir una base de datos en el que se incluyan personas, instituciones, organizaciones y grupos de interés e instalaciones que puedan incidir y apoyar en las actividades de educación ambiental, investigación, manejo, protección, conservación, recuperación y difusión sobre la biología y problemática de la guacamaya roja y su hábitat.	5, 13, 17 y 24			
Capacitar a las comunidades vinculadas cultural, ambiental y económicamente con la guacamaya roja para que contribuyan con las acciones de monitoreo, vigilancia y educación ambiental de visitantes a sus áreas de influencia.	2, 3, 20 y 21			
Capacitar al personal de la CONANP, así como a comunidades locales para realizar los monitoreos de la guacamaya roja dentro y fuera de las Áreas Naturales Protegidas.	21 y 22			

Actividad	Indicadores de éxito	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Realizar talleres para hacer intercambio de experiencias entre especialistas y comunidades sociales a nivel trinacional y del grupo mesoamericano en el estudio y conservación de la guacamaya roja.	22 y 24			
Establecer mecanismos y programas enfocados a sistemas económicos, alternativas que benefician a las comunidades locales en las áreas prioritarias para la guacamaya roja.	3, 20 y 21			
6.1 Componente de actores involucrados				
Contar con una agenda de reuniones periódicas para la evaluación y seguimiento del PACE, con la participación de actores involucrados en la Protección, Conservación y Recuperación de la guacamaya roja, utilizando alternativas como tele-conferencias.	22 y 24			
Crear redes con organizaciones nacionales e internacionales y grupos de trabajo de otras especies que compartan hábitat con las guacamayas, a fin de incorporar sus actividades en un enfoque de conservación de ecosistemas.	15			
Promover con instituciones como la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) programas de sensibilización y vinculación con el sector rural e indígena así como con otros medios de comunicación rural.	24			
Analizar la posibilidad de la implementación del programa RARE en la conservación de la guacamaya roja.	24			

Actividad	Indicadores de éxito	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Definir e implementar una estrategia de financiamiento para la ejecución de las actividades de este programa, que involucre la participación del sector gubernamental, la sociedad en general y la iniciativa privada a través de convenios, contratos y donaciones en apoyos técnicos, monetarios y en especie.	22 y 24			
Promover la participación de la sociedad en general en las actividades planteadas en este documento, a través de esquemas de voluntariado, apoyo técnico o financiero.	2, 3, 5 y 22			
6.2 Componente de programación				
Identificar a los responsables y las escalas de tiempo en que deben ser desarrolladas las actividades.	22 y 23			
Identificar las necesidades financieras de los diversos proyectos y cómo serán cubiertas.	22			
Identificar fuentes y generar recursos que apoyen la ejecución de las actividades necesarias de investigación y conservación (Conacyt, Conabio, FMCN, Instituciones internacionales, etc).	22 y 24			
6.3 Componente de evaluación y seguimiento				
Realizar evaluaciones intermedias, considerando momentos críticos, para la ejecución de los proyectos.	15			
Cuantificar el alcance de los objetivos y metas planteados para las actividades programadas.	25			
Difundir los resultados parciales y finales de los diversos proyectos, identificando los avances y dificultades en la aplicación de este programa.	22, 23 y 25			
Evaluar y documentar las experiencias derivadas de los proyectos para aplicarlas en este y otros proyectos a futuro.	23 y 25			

X. LITERATURA CITADA

- Álvarez del Toro, M.** 1980. Las aves de Chiapas. 2ª ed. Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México. 272 p.
- Binford, L.C.** 1989. A distributional survey of the birds of the Mexican state of Oaxaca. Ornithological Monographs No. 43. American Ornithologist Union. Washington.
- Cantú-Guzmán, J.C., M.E. Sánchez-Saldaña, M. Grosselet, y J. Silva-Gamez.** 2007. Tráfico ilegal de pericos en México. Una evaluación detallada. Defenders of Wildlife/Teyeliz, Washington D.C. 75 pp
- Carreón-Arroyo, G.** 2006. Ecología y biología de la conservación de la guacamaya roja (*Ara macao*) en la selva Lacandona, Chiapas, México. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Carreón-Arroyo, G., y E.E. Iñigo-Elías.** 1998. Reporte y estrategia del taller trinacional para la conservación y recuperación de la guacamaya escarlata (*Ara macao*) en la selva Maya. Reporte no publicado. 28-30 de septiembre de 1998, San Cristóbal de las Casas, México.
- Carreón-Arroyo, G., E.E. Iñigo-Elías, I. J. March Misfut, S. Matola, y M. C. Paiz.** 2001. Estrategia regional y plan de acción 2001-05 para la conservación de la guacamaya roja (*Ara macao cyanoptera*) en la selva Maya de Belice, Guatemala y México. Reporte no publicado, USAID/Conservation International, Chiapas, México.
- Challenger, A.** 1998. Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México, pasado, presente y futuro. CONABIO/Instituto de Biología, UNAM, México D.F. 847 p.
- Collar, N.J. & A.T. Juniper.** 1992. Dimensions and causes of the parrot conservation crisis. Ppp. 1-24. In: New world parrots in crisis. Solutions from conservation biology. Beissinger, S.R. y N.F.R. Snyder (Eds.). Smithsonian Institution Press. Washington & London. 288 p.
- D.O.F.** 2002. NOM-059-ECOL-2001. Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación, 6 de marzo de 2002.
- D.O.F.** 2008a. Proyecto de modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001. Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación, 5 de diciembre de 2008.
- D.O.F.** 2008b. Decreto por el que se adiciona un artículo 6o Bis 2 a la Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación, 14 de octubre de 2008.
- Forshaw, J.M.** 1989. Parrots of the Wworld. Lansdowne Editions. Melbourne, Australia.
- García-Feria, L.M., y A. Espinosa de los Monteros.** 2007. Variación genética como una guía de conservación para poblaciones cautivas y silvestres de la guacamaya roja (*Ara macao cyanoptera*). Mesoamericana 11: 78-87.
- Grajal, A.** 2000. The Neotropics (Americas). pp. 98-101 (125). In: Parrots. Status survey and conservation action plan 2000-2004. Snyder, N., P. McGowan, J. Gilardi & A. Grajal (Eds.). IUCN the world conservation union. 1ª ed. Cambridge, Uk. 180 p.

Howell, S.N.G y S. Webb. 1995. A guide to the birds of Mexico and northern Central America. Oxford University Press. New York, USA.

Iñigo-Elias, E.E. 1996. Ecology and breeding biology of the Scarlet Macaw (*Ara macao*) in the Usumacinta drainage basin of Mexico and Guatemala. Tesis de Doctorado. The Florida Museum, University of Florida. Gainesville, Florida, USA.

IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <<http://www.iucnredlist.org>> Consulta: 7 de agosto de 2009.

Marineros, L., y C. Vaughan. 1995. Scarlet Macaws in Carara: perspectives for management. Pp 445-467 En J. Abramson, B. L. Speer, y J. B. Thomsen (eds.). The Large Macaws: Their Care, Breeding and Conservation. Raintree Publications, Fort Bragg, California.

Munn, C. A. 1988. Macaw biology in Manu National Park, Peru. Parrotletter 1: 18-21.

Masera, O.R., M.J. Ordóñez, y R. Dirzo. 1996. Carbon emissions from Mexican forests: current situation and long-term scenarios. Climate Change 10: 1-31.

Nycander M., E., D. H. Blanco Z., K.M. Holle F., A. del Campo, C. A. Munn, J.L. Moscoso, y D. G. Ricalde R. 1995. Manu and Tambopata: nesting success and techniques for increasing reproduction in wild macaws in southeastern Peru. Pp 423-443 En J. Abramson, B. L. Speer, y J. B. Thomsen (eds.). The Large Macaws: Their Care, Breeding, and Conservation. Raintree Publications, Fort Bragg, California.

Renton, K. 1998. Ecology and conservation of the Scarlet Macaw in Belize. Reporte no publicado. Forestry Department, Conservation Division, Ministry of Natural Resources, Belmopan, Belize.

Renton, K. 2000. Scarlet Macaw. Pp 253-257 En R.P. Reading y B.J. Miller (eds.). Endangered animals: a reference guide to conflicting issues. Greenwood Press, Westport, Connecticut.

Renton, K. 2002. Seasonal variation in occurrence of macaws along a rainforest river. Journal of Field Ornithology. 73 (1): 15-19.

Renton, K. 2004. Agonistic interactions of nesting and non-breeding macaws. Condor 106: 354-362.

Renton, K. 2006. Diet of adult and nestling Scarlet Macaws in southwest Belize, Central America. Biotropica 38: 280-283.

Renton, K., y D.J. Brightsmith. 2009. Cavity use and reproductive success of nesting macaws in lowland forest of southeast Peru. Journal of Field Ornithology 80: 1-8.

Renton, K., T.C. Monterrubio-Rico, G. Carreon-Arroyo, y E.E. Iñigo-Elías. 2003. Guacamaya roja (*Ara macao cyanoptera*). Ficha para el libro rojo de las aves de México y el Método de Evaluación de Riesgo.

Ridgely, R. S. 1981. Current distribution and status of mainland Neotropical parrots. Pp. 233-384 En R. F. Pasquier (ed.), Conservation of New World parrots: Proceedings of the ICBP parrot working group meeting. Smithsonian-ICBP.

Schmidt, K.L., y G. Amato. 2008. La genética molecular como una herramienta para la conservación de la guacamayas rojas (*Ara macao*) en la selva Maya. Pp 137-141 en La guacamaya roja en Guatemala y El Salvador: estado actual en 2008 y posibilidades en el futuro. Reporte no publicado del Taller para la Recuperación de la Especie, 9-15 de Marzo del 2008. Ciudad de Guatemala y Flores, Petén, Guatemala.

SEMARNAP-INE. 2000. Proyecto de Recuperación de Especies Prioritarias: Proyecto Nacional para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de los Psitácidos de México. Instituto Nacional de Ecología. México, D.F.

Snyder, N. F. R., P. McGowan, J. Gilardi, y A. Grajal. 2000. Parrots. Status survey and conservation action plan 2000-2004. IUCN. Switzerland y Cambridge. U.K.

Wiedenfeld, D. A. 1994. A new subspecies of scarlet macaw and its status and conservation. *Ornitología Neotropical*, 5: 99-104.

XI. ANEXOS

Anexo I. Marco Legal

Instrumento Legal	Descripción	Ámbito de aplicación
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Estatuto máximo rector en materia legal. Art. 27	Nacional
Código Penal Federal	Estatuto Federal que establece los Delitos ambientales de orden penal en México. Art. 414 al 423.	Nacional
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para, garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; la preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente; la preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas ; el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales.	Nacional

Instrumento Legal	Descripción	Ámbito de aplicación
Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas	Reglamentario de la LGEEPA en su artículo 5, fracción VIII. Es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción, y tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en lo relativo al establecimiento, administración y manejo de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación.	Nacional
Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento	Es de orden público y de interés social, reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del artículo 73 constitucionales. Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción. El aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y de las especies cuyo medio de vida total sea el agua, quedará excluido de la aplicación de esta Ley y continuará sujeto a las leyes forestal y de pesca, respectivamente, salvo que se trate especies o poblaciones en riesgo.	Nacional
NOM-059-SEMARNAT-2001	Norma Oficial Mexicana. Protección Ambiental – Especies nativas de México de Flora y Fauna silvestres – categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio – lista de especies en riesgo.	Nacional

Instrumento Legal	Descripción	Ámbito de aplicación
Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, CITES	Es un instrumento jurídico internacional que regula el comercio de especies silvestres, amenazadas por el mismo, mediante un sistema de permisos y certificados que se expiden para la exportación, re-exportación, importación e introducción procedente del mar; de animales y plantas, vivos o muertos y de sus partes y derivados.	Internacional (partes firmantes)
Programas de Manejo de las ANP	Instrumento normativo del Reglamento Interior de la SEMARNAT. Art. 145, fracción V y VI Capítulo Segundo.	Nacional
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	Es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sus disposiciones son de orden e interés público y de observancia general en todo el territorio nacional, y tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX inciso G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable. Cuando se trate de recursos forestales cuya propiedad corresponda a los pueblos y comunidades indígenas se observará lo dispuesto por el artículo 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	Nacional

Instrumento Legal	Descripción	Ámbito de aplicación
Ley de Desarrollo Rural Sustentable	<p>La presente Ley es reglamentaria de la Fracción XX del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y es de observancia general en toda la República. Sus disposiciones son de orden público y están dirigidas a: promover el desarrollo rural sustentable del país, propiciar un medio ambiente adecuado, en los términos del párrafo 4o. del artículo 4o; y garantizar la rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad, en los términos del artículo 25 de la Constitución. Se considera de interés público el desarrollo rural sustentable que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, y de los demás bienes y servicios, y todas aquellas acciones tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población rural, según lo previsto en el artículo 26 de la Constitución, para lo que el Estado tendrá la participación que determina el presente ordenamiento, llevando a cabo su regulación y fomento en el marco de las libertades ciudadanas y obligaciones gubernamentales que establece la Constitución.</p>	Nacional
Ley Federal de Sanidad Animal	<p>Reglamentaria del art. 27 fracción XX de la CPEUM, sus disposiciones son de orden público y están dirigidas a: promover el desarrollo rural sustentable del país, propiciar un medio ambiente adecuado, en términos del párrafo 4º., del artículo 4º. Y garantizar la rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad en los términos del artículo 25. Incluye la planeación y organización de la producción agropecuario, su industrialización y comercialización y de los demás bienes</p>	Nacional

Instrumento Legal	Descripción	Ámbito de aplicación
	y servicios, y todas aquellas acciones tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población rural, según lo previsto en el artículo 26 de la Constitución.	
Ley de Aguas Nacionales	Reglamentaria del art. 27 de la CPEUM en materia de aguas nacionales, de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución, control, así como la preservación de su cantidad y calidad par lograr su desarrollo integral sustentable.	Nacional

Anexo II. Directorio de especialistas en conservación, investigación y manejo de la Guacamaya roja (*Ara macao cyanoptera*)

Nombre	Institución/ Organización	Teléfono	Correo electrónico	Área o región de trabajo
Katherine Renton	UNAM	315-3510200	krenton@ibiologia.unam.mx	
Eduardo E. Iñigo Elías	Conservation Program, Cornell Lab of Ornithology	(607) 254-2120	eeiz@cornell.edu	Chiapas
Gerardo Carreón Arroyo	NATURALIA A.C.	(662) 262 1170	conservacion@naturalia.org.mx	Chiapas
Luis Manuel García Feria	Instituto de Ecología, A.C	(228) 842 18 00 ext. 3015	luizoo@yahoo.com luis.garciaferia@exalumno.unam.mx	Chiapas
Stefan Louis Arriaga-Weiss	Laboratorio de Ecología y Conservación de Fauna, División Académica de Ciencias Biológicas. UJAT	(993) 354 43 08 ext. 6409	slaw2000@prodigy.net.mx docencia@dacbiol.ujat.mx	Tabasco
Claudia Macías	Pronatura Chiapas A.C.	961- 6113893 967- 6785000	cmacias@pronatura-sur.org	Sierra Madre Oriental (NL, Coah, Tamps), Estado de Chiapas

ANEXO III. Acrónimos

ANP. Área Natural Protegida
CITES. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CONABIO. Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad
CONACYT. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAFOR. Comisión Nacional Forestal
CONAGUA. Comisión Nacional del Agua
CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CPEUM. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
DEPC. Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación
IUCN. Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza
LGVS. Ley General de Vida Silvestre
LGEEPA. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
MIA. Manifestación de Impacto Ambiental
NOM-059-SEMARNAT-2001. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001
OET. Ordenamiento Ecológico Ambiental
ONG. Organismos No Gubernamentales
PACE. Programa de Acción para la Conservación de Especies en Riesgo
PCC. Predios Certificados para la Conservación
PET. Programa de Empleo Temporal
PREP. Proyectos de Recuperación de Especies Prioritarias
PROCER. Programa de Conservación de Especies en Riesgo
PROCODES. Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible
PROFEPA. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PSA. Pago por Servicios Ambientales
SAGARPA. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEP. Secretaría de Educación Pública
UMA. Unidades para la Conservación y manejo sustentable de la Vida Silvestre

ANEXO IV. Agradecimientos

Juan Elvira Quesada

Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Ernesto Enkerlin Hoeflich

Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas

David Gutiérrez Carbonell

Director General de Operación Regional

Oscar Manuel Ramírez Flores

Director de Especies Prioritarias para la Conservación

Rogelio Erik Manríquez Martínez

Subdirector de Programas de Recuperación de Especies Prioritarias.

Compiladores

Katherine Renton

Patricia Oropeza Hernández

Eduardo Rendón Hernández

Liliana Araujo Saucedo

Marco José Sánchez Lira

Director de Comunicación y Cultura para la Conservación

Participantes

Especialistas y actores involucrados en la Conservación
y Manejo Sustentable de los Psitácidos en México

Katherine Renton
Eduardo E. Iñigo-Elías
Gerardo Carreón-Arroyo
Marco Lazcano Barrero
Claudia Macias Caballero
Juan Carlos Cantú Guzmán
Jenner Rodas Trejo
Jorge A. Santiago Vazquez
Victor H. Morales Sandoval
Misael H. Ventes Sánchez
Carlos Iván Arce de la Rosa
Francisco Acevedo Arteaga
Javier Martínez Pale
Xochitl Citlalli Aguilar Espinosa
Claudia Guadalupe Camacho Gómez
Abenamar Pozo Villanueva
Juan Cornejo Castro
Patricia Guadalupe Robles Zenteno
Sonia Nañez Jiménez
Carlos Alberto Guichard Romero
Ricardo Hernández Sánchez
Ruth Jiménez Cruz
Pedro Sánchez Montero
Irma Hernández Marcelino
Luis Manuel García Feria
Stefan Louis Arriaga-Weiss

**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**

**COMISIÓN NACIONAL DE
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

**Camino al Ajusco No. 200. 3er piso,
Col. Jardines en la Montaña,
C.P. 14210, México, D.F.
Tel: 01(55) 54497000**

**www.conanp.gob.mx
info@conanp.gob.mx**



Este documento fue impreso
en papeles amigables al Medio
Ambiente y tintas vegetales



**COMISION NACIONAL DE
AREAS NATURALES
PROTEGIDAS**