

## **Términos de Referencia para la realización de un estudio sobre:**

1. la ecología de la población de *Ara militaris* en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán (incluyendo la Peña del Águila) y sitios aledaños, así como una propuesta de un programa para su monitoreo a largo plazo y
2. la evaluación del posible impacto de la línea de transmisión Temascal II-Oaxaca Potencia sobre la especie para la elaboración de una propuesta de medidas de mitigación.

### **Objetivos generales:**

1. Obtener información para conocer cuáles son los posibles factores que influyen en la población de la guacamaya verde por la construcción, operación y abandono del proyecto de la línea de transmisión de energía eléctrica en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán y que brinde las bases necesarias para la toma de decisiones para implementar las medidas de mitigación de los impactos causados por la construcción de la línea de transmisión Temascal II-Oaxaca Potencia.
2. Contar con una propuesta para la implementación de un sistema de monitoreo permanente de la población de la *Ara militaris* en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán.

### **Aspectos que deben contemplarse para la elaboración del proyecto:**

1. *Carátula* que deberá incluir: Título, que deberá ser corto e informativo. Institución u organización en la que se llevará a cabo (dependencia, departamento) y dirección completa. Datos del responsable del proyecto (nombre y grado académico; puesto, teléfono, fax y correo electrónico en la institución; domicilio y teléfono particulares). Monto total del financiamiento solicitado (incluir el IVA). Duración del proyecto. Incluir además, todos los datos de la institución donde se llevará a cabo el proyecto; estos últimos deberán incluir dirección postal, teléfonos, fax, correo electrónico, RFC, nombre del representante legal que firmaría el contrato o convenio, y cualquier otro dato que se considere de importancia para agilizar trámites.
2. *Resumen del trabajo* propuesto (que no exceda de media cuartilla) y palabras clave (máximo 8).
3. *Antecedentes*. Se debe de realizar una revisión de la literatura publicada sobre estudios de monitoreo, estimación poblacional y alimentación por los psitácidos, que sustenten los métodos que se propondrán para alcanzar los objetivos del proyecto. Así mismo, se deberá indicar el estado de conocimiento sobre la ecología de los psitácidos en general y las guacamayas en particular (se recomienda considerar, al menos, la revisión de la literatura enlistada al final de este documento).
4. *Área geográfica*. El proyecto deberá llevarse a cabo dentro del área de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán e incluir la localidad de Peña del Águila como uno de los sitios a trabajar. En particular considerar dicha localidad para realizar observaciones y muestreos sistemáticos sobre la alimentación de la guacamaya.

Especificar de manera clara cuál será el área, dentro de la poligonal de la Reserva, en donde se realizará el proyecto e indicar los sitios específicos en donde se llevarán a cabo cada una de las actividades; lo anterior puede ser ilustrado en un mapa.

5. *Técnicas y métodos* detallados que se emplearán, los cuales deben garantizar la obtención adecuada de información para cubrir los objetivos propuestos y la(s) región (es) o porción de ella(s) por estudiar
  - a. El planteamiento que se realice para la elaboración de la propuesta e implementación del programa de monitoreo, deberá estar sustentada en información relacionada con la ecología poblacional de *Ara militaris* en toda la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, como por ejemplo:

- Biología reproductiva
  - Censos poblacionales, estimación del tamaño de la población, etc.
  - Alimentación (especies utilizadas, fenología de las especies de las cuales se alimenta la guacamaya verde, disponibilidad espacial y temporal del alimento, etc.)
  - Uso del hábitat por la especie en la localidad de Peña del Águila y en general en toda la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán (rutas de vuelo y de alimentación, distribución espacial y temporal de la población)
- b. Considerar dentro del diseño del proyecto la identificación de los distintos tipos de amenazas para *Ara militaris* existentes en la región, además de la evaluación de los posibles impactos generados por la construcción de la línea de transmisión eléctrica en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán.
  - c. Es importante tomar en cuenta que los psitácidos frecuentemente investigan cavidades, o pueden utilizar cavidades para dormir, sin que sean nidos. Por lo tanto, es importante especificar los métodos que se utilizarán para definir cuándo un nido es activo.
  - d. Indicar explícitamente cuáles serán las precauciones que se tomarán para evitar perturbar o dañar el ambiente e individuos, durante la realización del proyecto.
6. *Elaboración y presentación de los proyectos.* Deberá tomarse en cuenta todo lo establecido en los siguientes documentos, que pueden consultarse en la página web de la CONABIO en las siguientes direcciones electrónicas:
- <http://www.conabio.gob.mx/institucion/restauracion/doctos/lineamientos.html> y  
<http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/doctos/lineamientos.html>
- a. Instructivo para presentar proyectos al Programa de Restauración y Compensación ambiental de la DTEP (poner especial atención al punto 3 referente a la presentación de proyectos desarrollados).
  - b. Lineamientos para elaborar presupuestos de proyectos que se presentarán a la CONABIO en 2005.
  - c. Lineamientos para la entrega de cartografía digital e impresa, 2005.
  - d. Instructivo para la conformación de bases de datos compatibles con el SNIB.
7. *Resultados y productos* que se obtendrán con el proyecto, presentados de manera detallada y cuantificada. En esta sección de la propuesta es necesario incluir indicadores de progreso o de éxito cuantificados que permitan revisar si el avance que se vaya teniendo durante su desarrollo, corresponde a lo previsto y programado; a ellos se deberá hacer referencia en los informes de avance y en el final. Estos indicadores deberán apegarse a criterios establecidos por el responsable. Por ejemplo, entre estos indicadores podrían estar el porcentaje del total esperado de salidas al campo, de obtención de información en campo, de registros incorporados en la base de datos u hoja de cálculo, de análisis de resultados, etc., referidos al tiempo transcurrido desde el inicio del proyecto.
8. Entre los resultados que se entregarán a la CONABIO deberán considerarse la obtención de los siguientes productos:
- a. Documento con el resultado de la evaluación del posible impacto causado por la línea de transmisión Temascal II-Oaxaca Potencia sobre la población de *Ara militaris* así como de los principales riesgos y amenazas potenciales para la avifauna en general (colisión y electrocución), y en particular para los individuos de *Ara militaris*. En función de lo anterior, elaborar una propuesta con las medidas de mitigación correspondientes, la cual también será entregada a la CONABIO.

- b. Documento con la información recabada durante el proyecto, así como aquella recopilada con anterioridad y durante el mismo, respecto a la ecología poblacional de *Ara militaris*. Dicho documento debe incluir en forma detallada la metodología seguida durante el desarrollo del proyecto y los resultados principales del mismo en relación a la ecología poblacional de la especie. Es decir, dicho documento deberá fungir como a) un documento de referencia respecto a la información existente respecto a *Ara militaris*, y b) como un informe del proyecto.
  - c. Documento con la propuesta para la implementación del programa de monitoreo a largo plazo de la población de guacamaya verde en la región y del posible impacto de la Línea de transmisión Temascal II-Oaxaca Potencia sobre la población de *Ara militaris*, así como de otros tipos de amenazas para la especie que se detecten durante el desarrollo del proyecto.
  - d. Es de interés para la CONABIO recibir los datos “crudos” recopilados durante el proyecto. Por lo anterior se deberán precisar las características que tendrán este tipo de datos, la forma en que se capturarán (hojas de cálculo, bases de datos, etc.) y los campos que se contemplarán para su captura. Para lo anterior, revisar llenar y enviar, según sea el caso, los siguientes formatos:
    - i. [Formato de registro de bases de datos de proyectos, 2004](#)
    - ii. [Formato de registro de hojas de cálculo de proyectos ecológicos y genéticos](#)
  - e. Memoria fotográfica del proyecto. La memoria fotográfica, debe ilustrar cada una de las etapas de desarrollo del proyecto. Cada fotografía deberá entregarse en formato digital (tiff), con una resolución mínima de 300 dpi y un tamaño de al menos 20 cm de ancho; cada una deberá contar con su respectiva descripción (ubicación, contenido, tipo de vegetación, especies, tipo de actividad, fecha, autor, etc). Todas estas fotografías se integrarán al banco de imágenes de la CONABIO, la cual podrá utilizarlas libremente dando el debido crédito al autor de las mismas.
9. *Programa de trabajo calendarizado mensualmente*, señalar si hay restricciones de fechas para iniciar el proyecto o de época del año en la que deberán realizarse ciertas actividades, por ejemplo de recolecta de ejemplares de herbario, presentado de manera tabular en una hoja aparte, con las actividades en los renglones y los meses numerados (1, 2, 3,... etc.) en las columnas.
- En esta calendarización deberán programarse las salidas al campo y viajes (especificar a dónde), así como otras actividades; también deben incluirse explícitamente las entregas cuatrimestrales de informes de avance con resultados parciales incluyendo bases de datos y hojas de cálculo, y la entrega del informe y resultados finales. La programación de las actividades y obtención de resultados deben ser precisas y coincidentes con los objetivos y métodos del proyecto.
- Si el proyecto se aprueba, este programa o calendario de actividades será el Anexo 2 del convenio o contrato con que se formalizará el apoyo.
10. *Carta de solicitud de apoyo* (una sola copia) firmada por el responsable del proyecto y con firma de conformidad de aquella autoridad de su institución (director de instituto o dependencia, presidente de la asociación, etc.) que pueda aprobar la realización del mismo, el uso de la infraestructura institucional requerida y asumir la responsabilidad que adquiriría la institución en caso de formalizarse el apoyo.
11. *Curriculum vitae* en extenso del responsable del proyecto, con los elementos necesarios para que los evaluadores valoren sus conocimientos y experiencia en trabajos semejantes al del proyecto presentado. Si la experiencia de un colaborador (o de un asesor) aporta significativamente solidez al trabajo (o a un aspecto de él), incluir también su *curriculum*.

12. De acuerdo con la Ley Federal de Fomento a las Actividades realizadas por Organizaciones de la Sociedad Civil, en caso de que el proyecto se apruebe y se trate de una Asociación o Sociedad de este tipo es necesario presentar una copia de su registro federal de las OSC.

### **Evaluación académica de los proyectos**

Serán presentados para su evaluación académica y técnica **únicamente** los proyectos que se entreguen a CONABIO en tiempo y forma. **No** se darán por recibidos y quedarán **excluidos** de la evaluación los proyectos incompletos o que lleguen extemporáneamente. La evaluación de los proyectos la llevarán a cabo especialistas en el tema externos a la CONABIO.

Todo proyecto que se presente debe reflejar la calidad académica y/o solidez técnica de la propuesta, en el planteamiento del objetivo y la planeación ordenada de las etapas o secuencia de acciones con sus metas respectivas, en los métodos que se usarán y en la previsión de los recursos que son necesarios. Se recomienda ser explícito en todos los aspectos y no dar por supuesto que algo se sobreentiende. Igualmente, se debe incluir el compromiso para obtener los resultados solicitados en este documento, que sean precisos y confiables y que, con un análisis apropiado, respondan a los objetivos de esta invitación.

Con base en el resultado de la evaluación académica externa, se elegirá el proyecto que mejor responda a todo lo anterior.

### **Fecha de entrega de documentos y de respuestas de la evaluación externa**

Los proyectos y documentos requeridos deberán entregarse o enviarse a la Dirección de Evaluación de Proyectos de la CONABIO, antes del **15 de julio** próximo, independientemente del medio por el que lleguen (mensajería, correo, correo electrónico o personal). Deben entregarse impresos y además una copia en medio magnético (puede ser por correo electrónico en un archivo adjunto en MSWord a la dirección electrónica [prca@xolo.conabio.gob.mx](mailto:prca@xolo.conabio.gob.mx)). Sin excepción, no se aceptarán propuestas extemporáneas, incompletas o enviadas por fax.

Los proyectos se evaluarán en **julio** del año en curso y el dictamen aparecerá publicado en el apartado de Proyectos aprobados de la sección de Restauración Ambiental de la página web de la CONABIO ([www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)), en el mes de agosto de 2005, además de notificarse por escrito al responsable del proyecto. Si el dictamen es positivo, se otorgará apoyo financiero previo cumplimiento de las condiciones señaladas en la evaluación y/o los requerimientos administrativos y presupuestales que indique la CONABIO. El financiamiento se formalizará mediante un contrato o convenio donde se establecerán los compromisos de las partes.

## **Bibliografía recomendada sobre el tema:**

### ***MONITOREO POBLACIONAL DE LA ESPECIE Y ANÁLISIS DE LOS DATOS***

- Cougill S. y Marsden S. J. 2004. Variability in roost size in an Amazona parrot: implications for roost monitoring. *Journal of Field Ornithology* 75: 67-73
- Gnam, R. S., y A. Burchsted. 1991. Population estimates for the Bahama Parrot on Abaco Island, Bahamas. *Journal of Field Ornithology* 62: 139–146.

### ***ALIMENTACIÓN EN PSITÁCIDOS***

- Francisco M. R, Lunardi V. D, y Galetti M. 2002. Massive seed predation of *Pseudobombax grandiflorum* (Bombacaceae) by parakeets *Brotogeris versicolurus* (Psittacidae) in a forest fragment in Brazil. *Biotropica* 34 (4): 613-615
- Galetti, M. 1993. Diet of the Scaly-headed Parrot (*Pionus maximiliani*) in a semi-deciduous forest in southeastern Brazil. *Biotropica* 25:419–425
- Galetti, M., y M. Rodrigues. 1992. Comparative seed predation on pods by parrots in Brazil. *Biotropica* 24:222–224
- Janzen. D. H. 1981. *Ficus ovalis* seed predation by an Orange-chinned Parakeet (*Brotogeris jugularis*) in Costa Rica. *Auk* 98: 841-844
- Martuscelli, P. 1994. Maroon-bellied Conures feeding on gall-forming homopteran larvae. *Wilson Bull.* 106:769–770
- Norconk M. A., Wertis C., Kinzey W. G. 1997. Seed predation by monkeys and macaws in eastern Venezuela: Preliminary findings. *Primates* 38 (2): 177-184
- Renton, K. 2001. Lilac-crowned Parrot diet and food resource availability: resource tracking by a parrot seed predator. *Condor* 103:62–69
- Robinet O., Bretagnolle V., Clout M. 2003. Activity patterns, habitat use, foraging behaviour and food selection of the Ouvea Parakeet (*Eunymphicus cornutus uvaeensis*). *Emu* 103 (1): 71-80
- Saunders, D. A. 1980. Food and movements of the short-billed form of the White-tailed Black Cockatoo. *Australian Wildlife Research* 7: 257-269
- Smith, G. T., y L. A. Moore. 1991. Foods of corellas *Cacatua pastinator* in Western Australia. *Emu* 91:87–92
- Wermundsen, T. 1997. Seasonal change in the diet of the Pacific Parakeet *Aratinga strenua* in Nicaragua. *Ibis* 139:566–568

### ***FENOLOGÍA; ESPECÍFICAMENTE ESTUDIOS SOBRE DISPONIBILIDAD DE RECURSOS ALIMENTICIOS***

- Chapman, C. A., L. J. Chapman, R. Wrangham, K. Hunt, D. Gebo, y L. Gardner. 1992. Estimators of fruit abundance of tropical trees. *Biotropica* 24:527–531
- Chapman, C. A., R. Wrangham, y L. J. Chapman. 1994. Indices of habitat-wide fruit abundance in tropical forests. *Biotropica* 26:160–171