

Taller para Establecer una “Estrategia de Conservación de los Anfibios de Costa Rica”



San José, Costa Rica
28-30 de setiembre, 1 de octubre, 2006

Informe Final

Organizado por



SSC-IUCN-CBSG



MESOAMERICA



FUNDAZOO



Con la colaboración de



"CBSG, SSC y UICN, promueven talleres y otros foros para el análisis y consideración de problemas relativos a la conservación, y considera que los informes de estas reuniones son de gran utilidad cuando son distribuidos extensamente.

Las opiniones y recomendaciones expresadas en este informe reflejan los asuntos discutidos y las ideas expresadas por los participantes del taller y no necesariamente refleja la opinión o la posición de CBSG, SSC o UICN".

Una contribución del Grupo de Especialistas en Conservación y Reproducción SSC/UICN.

Imagen de portada: Pintura de Jorge Herrera F. 2007.

Bolaños, F., Arguedas, R., Rodríguez, J., Zippel, K., Matamoros, Y. (Editores). 2007. Taller para Establecer una "Estrategia de Conservación de los Anfibios de Costa Rica". Informe Final. San José, Costa Rica. 28-30 de setiembre, 1 de octubre, 2006

Grupo de Especialistas en Conservación y Reproducción SSC/UICN, Apple Valley, MN.

Additional copies of this publication can be ordered through the IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group, 12101 Johnny Cake Ridge Road, Apple Valley, MN 55124. E-mail: office@cbsg.org Website: www.cbsg.org

Copyright© CBSG 2007

CONTENIDOS

Sección I
Agenda

Sección II
Resumen Ejecutivo

Sección III
Comunicado de Prensa

Sección IV
**Discurso Ing. Jorge Rodríguez, Viceministro de Ambiente
de Costa Rica**

Sección V
Objetivo Personal

Sección VI
Como voy a contribuir con el Taller

Sección VII
**El mayor reto para la Conservación de los Anfibios en los
próximos 25 años**

Sección VIII
Informe Grupo de Trabajo *Ex Situ*

Sección IX
Informe Grupo de Trabajo *In Situ*

Sección X
**Informe Grupo de Trabajo
Educación**



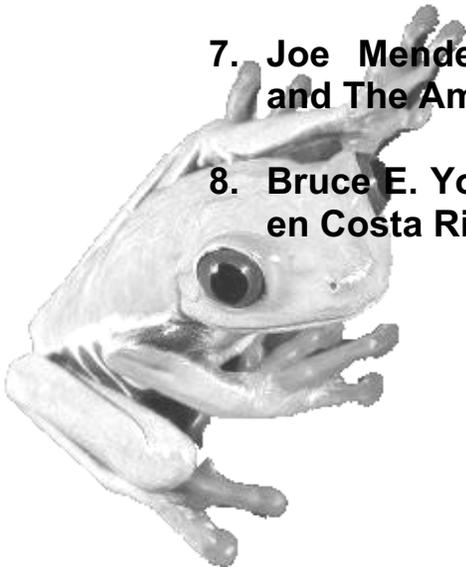
CONTENIDOS

**Sección XI
Lista de Invitados**

**Sección XII
Lista de Participantes**

**Sección XIII
Presentaciones**

1. Kevin Zippel, *Ex situ* Management Play a Vital Role In Amphibian Conservation
2. Iniciativa Balsa de los Sapos, Implementando un Plan Estratégico para la Conservación de los Anfibios Ecuatorianos en Riesgo de Extinción. Resumen Ejecutivo
3. Alan Pounds, Is global warming already contributing to the extinction of species?
4. Edgardo Griffith, Un esfuerzo para la conservación de las ranas doradas de Panamá: el Proyecto Rana Dorada.
5. Edgardo Griffith, Centro de Conservación de Anfibios El Valle
6. Federico Bolaños, Amphibian Declines in Costa Rica
7. Joe Mendelson, The IUCN Amphibian Specialist Group and The Amphibian Survival Alliance
8. Bruce E. Young, El Estado de Conservación de los Anfibios en Costa Rica y en el Mundo



**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**

INFORME FINAL

**Parque Zoológico y Jardín Botánico
Nacional Simón Bolívar,
San José, Costa Rica
28-30 de setiembre, 1 de octubre, 2006**



**Sección I
Agenda**

Taller
Estrategia para la Conservación de los Anfibios
en Costa Rica
Zoológico Nacional Simón Bolívar
San José, Costa Rica
Setiembre 28,29,30-Octubre 1, 2006

Agenda tentativa

Setiembre 28

8:00 Registro de los participantes

8:30 Inauguración: Palabras de:

- Licda. Yolanda Matamoros- Zoológico Simón Bolívar/CBSG Mesoamérica
- Dra. Virginia Solís- Directora Escuela de Biología, UCR
- Ing. Jorge E. Rodríguez- Ministro de Ambiente y Energía

9:00 Conferencia: Disminución de las poblaciones de anfibios en Costa Rica
Federico Bolaños; Gerardo Chávez Universidad de Costa Rica

9:50 Café

10:00 Cambio climático y Extinciones de anfibios. Alan Pounds CCT

10:50 El estado de conservación de los anfibios en Costa Rica y en el mundo.
Bruce Young. Nature Serve

11:40 Una respuesta global a la crisis de extinciones en anfibios. Joe
Mendelson, Zoológico de Atlanta.

12:30 Almuerzo

13:00 El papel del manejo *Ex Situ* en la conservación de anfibios. Kevin Zippel,
CBSG/SSC/UICN (esta charla será impartida en inglés).

14:00 Explicación de la metodología a seguir

14:30 Constitución de los grupos de trabajo

15:00 Inicio del trabajo en grupos

Setiembre 29

8:00 Un esfuerzo para la conservación de las ranas doradas de Panamá: el
Proyecto Rana Dorada. Roberto Ibáñez

9:00 Plenaria

10.00Trabajo en grupos

12:00 m. Almuerzo

13:00 Plenaria
14:00 Trabajo en grupos
16:00 Plenaria

Setiembre 30

8:00 Iniciativa Balsa de los Sapos: Implementando un Plan Estratégico para la Conservación de los Anfibios Ecuatorianos en Riesgo de Extinción. Miguel Rodríguez y Verónica Cano. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
9:00 Trabajo en grupos (desarrollo acciones)

12:00 Almuerzo

13:00 Trabajo en grupos
16:00 Plenaria

Octubre 1

9:00 Plenaria
Conclusiones y recomendaciones

**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**

INFORME FINAL

**Parque Zoológico y Jardín Botánico
Nacional Simón Bolívar,
San José, Costa Rica
28-30 de setiembre, 1 de octubre, 2006**



**Sección II
Resumen Ejecutivo**

Resumen ejecutivo

Del 31 de Agosto al 2 de Setiembre del año 2002 se reunieron en la Reserva Biológica de San Ramón de la Universidad de Costa Rica, diez expertos en anfibios de Costa Rica con el fin de analizar el estado poblacional de las 180 especies descritas para este país. Esta información fue analizada siguiendo la técnica del Taller para la Conservación, Análisis y Manejo planificado (CAMP) del Grupo de Especialistas en Conservación y Reproducción (CBSG) de la Comisión de Sobrevivencia de Especies de la UICN, y utilizando la base de datos del mismo Grupo de Especialistas.

La información producida fue utilizada posteriormente como base en las discusiones para el país en el Análisis Global de Anfibios (GAA) que se realizó en la Estación Biológica La Selva para la revisión completa de los anfibios mesoamericanos y en la que Costa Rica estuvo representada por varias personas, entre ellas Federico Bolaños, Gerardo Chaves, y Jay J. Savage. Además se contó con la participación de otras personas como Karen Lips, Alan Pounds, David Wake y Gabriela Parra, con gran experiencia en el país.

Dada la problemática enfrentada por los anfibios en Costa Rica, cuya situación quedó bien definida en ambas reuniones, se vio la necesidad de establecer una Estrategia Nacional de Conservación para el grupo. Esta iniciativa fue realizada por CBSG Mesoamérica y la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica, contando con el apoyo de Kevin Zippel, especialista en anfibios de CBSG quien a su vez consiguió el apoyo de Sea World, el Zoológico de Chester, el Zoológico Twycross y el Zoológico de Denver. La Universidad de California en Berkely contribuyó con los gastos de transporte y estadía de los doctores Marvelee y David Wake.

A este evento se invitaron costarricenses y extranjeros que trabajan con anfibios en el país, tanto investigadores como personas que laboran en herpetarios; autoridades gubernamentales que trabajan en el área de los Recursos Naturales, control de enfermedades en animales y educación pública; estudiantes universitarios y representantes de diversas ONGs interesados en el tema. También fueron invitados especialistas extranjeros que trabajan en proyectos para la conservación de anfibios en sus respectivos países. Cabe destacar la participación de Jay Savage quien dedicó gran parte de su vida académica al estudio de los anfibios y reptiles de Costa Rica, y de las dos personas con los mejores conocimientos en los dos órdenes de anfibios menos conocidos, David Wake quien ha estudiado las salamandras y Marvelee Wake los cecilios.

Cincuenta y cuatro personas, representando 29 instituciones nacionales e internacionales se reunieron en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar del 28 al 30 de setiembre y el 1 de octubre del año 2006, con el fin de analizar la problemática de los anfibios en Costa Rica y proponer una estrategia para su conservación.

Este evento científico fue inaugurado por el Ing. Jorge Rodríguez, Viceministro de Ambiente y Energía, quien dio un breve discurso en la que se refirió a la problemática de los anfibios y al apoyo que dará el MINAE a las acciones que se propusieron para su conservación. En el mismo tema estuvieron las palabras de la MSc. Virginia Solís, Directora de la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica.

La actividad se inició con una serie de conferencias en las que se evidenció la problemática que tienen los anfibios en Costa Rica. Posteriormente varios especialistas de Panamá, Ecuador y los Estados Unidos expusieron sus experiencias en el manejo de anfibios *In situ* y *Ex situ*, todas ellas de gran valor en la conservación de las especies amenazadas del taxón. También se expusieron los planes de acción que se están desarrollando en el mundo para evitar la extinción de este grupo.

Este primer día se expusieron los métodos de trabajo de CBSG y se organizaron los grupos de trabajo, que iniciaron su labor antes de finalizar el día. Durante los tres días posteriores se establecieron los problemas que tienen los anfibios en cada tema, a saber Conservación *Ex situ*; Conservación *In situ*; Capacitación, divulgación y educación, para posteriormente establecer objetivos y acciones para colaborar en su solución.

El grupo de Conservación *Ex situ* determinó que los principales problemas en este tema son: 1) aunque hay un buen conocimiento de las especies con que se debe trabajar, y su distribución en Costa Rica, es importante conocer más sobre el estatus poblacional de las mismas. 2) La falta de capacidad organizacional, entrenamiento, facilidades, organización de comunidades, coordinación nacional y regional entre otros. 3) Los desafíos legales y de campo en la colecta de animales. 4) La carencia de conocimientos sobre la historia natural y el manejo en cautiverio. 5) Poder llevar a cabo el manejo de las especies creando programas como: salud, nutrición, cuarentena y manejo genético entre otros.

El grupo de Conservación *In situ* encontró que los principales problemas en este campo son: 1) La falta de un programa nacional de investigación que resuelva la deficiencia en información, que mida el impacto de las amenazas y que logre la recuperación de hábitat y poblaciones de anfibios, y 2) Mejorar y generar información poblacional sobre los anfibios costarricenses.

Por último, el Grupo Capacitación, Divulgación y Educación estableció como principal problema en este campo: ¿Cómo influir positivamente en la población de Costa Rica para que actúe responsablemente en la conservación de los anfibios y su ambiente desde la perspectiva local y global?

Con el fin de resolver los problemas encontrados, los participantes propusieron los siguientes objetivos y acciones:

Fortalecer y actualizar la información existente sobre las poblaciones de anfibios de Costa Rica. Ordenar y arreglar todos los datos históricos y catalogar las colectas antiguas. Fortalecer el Global Amphibian Assesment y Amphibian Web con información actualizada y buscar que la red Amphibian Web realice una versión en español para Costa Rica. Recopilar la información disponible sobre manejo en cautiverio (Nacional e Internacional) e integrarla con la información *In situ* disponible. Generar y facilitar información producida *Ex situ* e incluirla en una base de datos. Recopilar la información publicada disponible, así como las experiencias personales, información de museos y la información en internet sobre manejo en cautiverio, nutrición, enfermedad, medicina veterinaria. Establecer redes de comunicación y difundir las que existen. Construir una página web disponible en español en la que se brinde en forma sencilla la información científica y tenga conexión con otras páginas importantes. Establecer una red de investigadores a nivel nacional e internacional. Repatriar la información científica relacionada con la problemática ambiental de los anfibios que se publica en las noticias fuera de Costa Rica. Mejorar y generar información poblacional sobre los anfibios costarricenses.

Desarrollar programas multidisciplinarios de investigación sobre taxonomía, ecología, fisiología, biología reproductiva, genética poblaciones, estudios de vida, valor socioeconómico, distribución, monitoreo, determinación de zonas de riesgo, de especies con deficiencia de información y otros. Establecer programas sobre nutrición, manejo en cautiverio, enfermedades y veterinaria en anfibios. Establecer programas de investigación para cada una de las especialidades mencionadas.

Desarrollar investigaciones de apoyo al programa de manejo *Ex situ*, especialmente a programas de reintroducción, translocaciones y repoblaciones, tales como monitoreo de individuos liberados, determinación de que los factores de amenaza ya no estén presentes y calidad del hábitat. Fomentar a los estudiantes universitarios para que realicen estudios en instituciones autorizadas para el manejo *Ex situ* sobre especies de anfibios. Las instituciones autorizadas para el manejo *Ex situ* de anfibios deben trabajar en un sistema de becas y fondos con universidades para estimular la participación de estudiantes en proyectos. Promover que los investigadores *In situ* sean a la vez investigadores *Ex situ* y viceversa.

Realizar una reunión para definir las necesidades de infraestructura para las investigaciones y de definir una propuesta para la búsqueda de fondos. Facilitar las instalaciones *Ex situ* para los estudios de los investigadores *In situ*. Realizar un listado de instalaciones que quieran colaborar con esta iniciativa. Hacer un censo de las instalaciones existentes, clasificarlas y definir las que quieren participar, y cuáles cumplen con estándares nacionales e internacionales. Evaluar la capacidad de las construcciones existentes.

Contar con información poblacional a largo plazo sobre los anfibios de Costa Rica. Elaborar un programa de monitoreo de las especies amenazadas y deficientes de información (**DD**). Analizar las amenazas a las poblaciones de anfibios de Costa Rica. Hacer un taller para revisar el estado poblacional que tienen las especies costarricenses para actualizar el GAA y definir la lista de especies prioritarias.

Establecer un programa de respuesta a las amenazas identificadas. Evaluar el impacto de los siguientes factores de amenaza sobre las poblaciones de anfibios: toxicología, epidemiología, extracción legal e ilegal y otras. Formar un grupo entrenado y capacitado para detección de enfermedades, contaminantes y otros. Definir protocolos de respuesta a los factores de amenaza para generar un plan de acción para cada especie. Desarrollar planes de respuesta rápida para los taxones de estatus conocidos y disponibles.

Establecer protocolos de colección (qué, cuándo, dónde, cómo). Identificar el sitio para tener los especímenes *Ex situ*.

Capacitar al personal encargado del manejo en cautiverio. Identificar cursos que se dan actualmente (AZA, México, Ecuador, USA, Colombia, Jersey) y seleccionar contenidos para un curso en Costa Rica. Identificar personas para que participen en cursos en el extranjero, que luego puedan organizar cursos en Costa Rica. Organizar un curso en Costa Rica. El curso se debe continuar dando periódicamente por capacitadores entrenados.

Organizar la comunidad que trabaja *Ex situ* a nivel local, nacional, regional. Participar a los representantes de gobiernos, universidades y zoológicos. Obtener apoyo de los dueños de tierra, involucrarlos en la estrategia, crear convenios y promover reuniones y talleres con ellos.

Analizar la problemática de los decomisos para lo que se sugiere realizar un taller para discutir sobre las políticas de decomisos en Costa Rica

Involucrar al gobierno en toda la estrategia: Presentación de la Estrategia. Estandarizar los protocolos de colecta y de manejo de las colecciones, recopilando la información que exista, elaborar borrador de protocolo y que los protocolos sean avalados por las autoridades (MINAE y Universidades). Presentar la estrategia a través de material ilustrativo

Llevar a cabo el manejo de las especies creando programas como: salud, nutrición, cuarentena, manejo genético entre otros. Desarrollar plan de recuperación para cada especie que se considere amenazada y un plan de manejo poblacional para cada especie con la que se va a trabajar. Crear para cada especie crítica un plan de manejo que incluya hábitat, viabilidad y accesibilidad. Realizar un curso de entrenamiento para el manejo y registro del programa de pedigrees (como el de la Asociación Americana de Zoológicos, AZA). Investigar el papel del banco genético.

Establecer un comité de ética y un Código de ética y bienestar animal.

Realizar un taller interdisciplinario para elaborar un plan de acción en educación ambiental para la conservación de los anfibios. Elaborar material didáctico para secundaria, preescolar y educación no formal. Establecer un vínculo entre investigadores y educadores para que la información científica sea asequible al público en general. Promover la realización de talleres para niños en el Zoológico Nacional Simón Bolívar y en el Centro de Conservación Santa Ana.

Establecer un vínculo con los medios informativos para hacerles llegar información científica para su publicación. Aprovechar los espacios disponibles en los medios de comunicación para llevar información sobre la importancia de los anfibios y su conservación. Elaborar vallas publicitarias y muppies con información sobre la situación de los anfibios.

Se constituye un grupo de trabajo con el fin de editar el informe de este taller, el cual estará conformado por: Félix Carranza (MAG), Rita Sandí (MEP), Gilbert Canet (MINAE), Federico Bolaños (UCR), Yolanda Matamoros (CBSG Mesoamérica), Mario Baldí (UNA), Noemi Canet (Colegio de Biólogos), Guido Saborío, (representante de los estudiantes) y Danilo Leandro (FUNDAZOO).

El Plan de trabajo inmediato es:

- 1) Presentar el informe al gobierno.
- 2) Elaborar una propuesta para financiar la estrategia que incluya las necesidades en recursos humanos, recursos económicos y recursos administrativos.
- 3) Iniciar la ejecución de actividades que no requieren de financiamiento.
- 4) Elaborar una pequeña propuesta para presentar en Costa Rica.

Durante el tiempo que tomó la edición de este informe, se inició la ejecución de algunas de las acciones propuestas. Al mes de mayo ya se ha establecido la lista de participantes en Internet (consafi@biologia.ucr.ac.cr), se está organizando un curso sobre manejo de anfibios en cautiverio para instituciones miembro de la Asociación Mesoamericana y del Caribe de Zoológicos y Acuarios (AMACZOOA), así como un Taller Regional para establecer la Estrategia para la Conservación de los Anfibios. En Costa Rica se está

trabajando en el diseño del Centro de Reproducción e Investigación en Anfibios a construirse en el Centro de Conservación Santa Ana, en la organización de varias actividades educativas a desarrollar en ambos zoológicos nacionales y en el diseño de una exhibición a nivel nacional. También se tiene programado un taller CAMP para revisar y actualizar la información de las Hojas de Datos del Taxón elaboradas en el año 2002, y hacer una priorización de las especies para definir con cuales se va a trabajar en los proyectos *Ex situ*.

**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**

INFORME FINAL

**Parque Zoológico y Jardín Botánico
Nacional Simón Bolívar,
San José, Costa Rica
28-30 de setiembre, 1 de octubre, 2006**



**Sección III
Comunicado de Prensa**

Salvando los anfibios de Costa Rica

Una tercera parte de las casi 6000 especies de anfibios del mundo están amenazadas de extinción. Porcentaje que puede aumentarse hasta un 50 % de especies amenazadas ya que de muchas especies no se tiene información. Esta situación es considerablemente mayor a la de cualquier otro grupo, pues solamente el 12% de las especies de aves y el 23% de las especies de mamíferos están amenazadas. Debido a que las extinciones de anfibios recientes sobrepasan las 120 especies y a que una familia entera se ha perdido, esta tendencia representa la mayor crisis de extinción en la historia de la humanidad.

En Costa Rica hay 181 especies de anfibios, de las cuales una se consideran **Extintas**, 20 están **Criticamente Amenazadas**, 22 están **Amenazadas**, 20 se consideran como **Vulnerables**, 9 están con **Posibilidades de estar en Peligro** y 22 son tan raras que se desconoce su estatus (**Deficientes de Información**), las 87 especies restantes están aparentemente bien.

La Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica, el Ministerio de Ambiente y Energía y el Grupo de Especialistas en Conservación y Reproducción de la Comisión de Sobrevivencia de Especies de la UICN, con el apoyo de Sea World, Tycross Zoo y la Universidad de California en Berkeley, han organizado un taller para establecer la Estrategia Nacional para la Conservación de los Anfibios. Durante esta actividad se analizarán los problemas que enfrentarán los anfibios durante los próximos 25 años para su supervivencia, se propondrán metas y objetivos para enfrentarlos, y se desarrollará un Plan de Acción.

Han confirmado la participación a esta actividad 55 personas, que representan 30 instituciones nacionales y extranjeras. Se contará con la presencia del Dr. Jay Savage, autor del libro "Anfibios y Reptiles de Costa Rica: una Herpetofauna entre dos Continentes, entre dos Mares", así como de Alan Pounds quien por décadas ha estudiado los anfibios en Monteverde, de Mavalee y David Wake, quienes estudian los cecilios y las salamandras, dos grupos de anfibios poco conocidos. También participarán Bruce Young, quien fue director del proyecto Global para la Evaluación de los Anfibios y destacados especialistas del Zoológico de Atlanta y del Jardín Botánico de Atlanta.

Se presentará la experiencia del Proyecto Rana Dorada de Panamá y del Proyecto Balsa de los Sapos que lidera la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Por último, y no menos importante, Federico Bolaños y Gerardo Chaves, destacados herpetólogos de la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica, compartirán sus experiencias con todos los participantes.

Este taller se realizará en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar, durante los días 28, 29 y 30 de setiembre y 1 de octubre. La inauguración será presidida por el Ing. Jorge Rodríguez, Viceministro de Ambiente y Energía el día jueves 28 de Setiembre a las 8 am.

Taller para Establecer una “Estrategia de Conservación de los Anfibios de Costa Rica”

INFORME FINAL

**Parque Zoológico y Jardín Botánico
Nacional Simón Bolívar,
San José, Costa Rica
28-30 de setiembre, 1 de octubre, 2006**



Sección IV

**Discurso Ing. Jorge Rodríguez,
Viceministro de Ambiente de Costa Rica**

Discurso

**Ing. Jorge Rodríguez
Viceministro
Ambiente y Energía**

28 de setiembre, 2006

Taller para establecer la Estrategia Nacional para la Conservación de los Anfibios.

Yo voy a hablar solo cinco minutos dando la bienvenida a los participantes.

El que 32.5% de las 5743 especies de anfibios conocidas se encuentren amenazadas nos confirma que las poblaciones de estos vertebrados están en peligro. Al ser este un fenómeno que se da en todo el mundo, desafortunadamente Costa Rica no es la excepción, bien conocido es el caso del sapo dorado, que años atrás desapareció de Monteverde.

La desaparición de especies de este grupo, tan importantes en el ecosistema, obviamente nos indica de la necesidad de dedicar más tiempo y recursos a investigar aspectos tales como las causas de las declinaciones, su distribución, las enfermedades que las afectan, el efecto del cambio climático, de la contaminación ambiental, la genética, la protección de sitios clave para las poblaciones de las especies, el desarrollo de técnicas de manejo en cautiverio y de reintroducción, los controles de cosecha y de tráfico internacional de mascotas así como la actualización y aplicación de la ley.

Aunque es una realidad la cantidad de extinciones de especie de anfibios que se están dando en todo el mundo, algunas con causas conocidas, otras sin saber por qué, es reconfortante para un país encontrar un grupo de especialistas nacionales y extranjeros tan selecto, que estén dispuestos a compartir sus conocimientos y sus experiencias durante cuatro días para proveer a Costa Rica de una estrategia que permita enfrentar los problemas que tienen actualmente los anfibios para sobrevivir, involucrándonos de esta manera en los esfuerzos globales que se están implementando, e indicándonos que este es un problema que debemos enfrentar como sociedad organizada, bajo lineamientos científicos y técnicos de avanzada.

Agradecemos a los especialistas de la vecina República de Panamá y del Ecuador que nos vengán a exponer sus experiencias en la conservación de anfibios, ya que en ambos países se adelantan programas de los que podemos aprender.

Agradecemos a los renombrados herpetólogos de los Estados Unidos que vienen a exponernos sus experiencias de campo o de laboratorio. Es importante reconocer, que estos herpetólogos han venido a nuestro país durante décadas, a trabajar con los herpetólogos costarricenses, lo que nos permite hoy día tener conocimiento de nuestras especies, y lo más importante, científicos nacionales especializados en el campo. Es más, nos ha llamado la atención que algunos de estos científicos se han quedado a vivir con nosotros y se han incorporado de pleno a nuestra sociedad.

No debemos dejar pasar el hecho de que tenemos representantes de 30 instituciones y organizaciones lo que nos indica que hay anuencia de especialistas de diferentes disciplinas en participar en este análisis y discusión.

Quiero indicarles que el Ministerio de Ambiente apoya desde ya las iniciativas que se propongan, como apoya todos los esfuerzos que tengan bases científicas y técnicas en la solución de problemas de conservación. Queremos ser parte activa de estos esfuerzos globales de conservación, y proponemos el Centro de Conservación Santa Ana como sede de estas actividades por la cercanía que tiene a las universidades del país, por tener personal entrenado en el manejo e investigación de este grupo de vertebrados, por la tradición histórica de diez años de investigación y conservación, y sobre todo por el espíritu científico que acompaña a los profesionales que ahí laboran.

Finalmente, queremos reconocer a aquellas personas aquí presentes, que por muchos años han dedicado sus esfuerzos a la investigación de las poblaciones de anfibios en Costa Rica, ya que gracias a ellos existen los conocimientos que les permitirán ha ustedes en estos días proponer acciones efectivas, y dar recomendaciones que las universidades, los Ministerios involucrados, las ONG y otras organizaciones que guiarán sus pasos para hacer una conservación más efectiva.

Taller para Establecer una “Estrategia de Conservación de los Anfibios de Costa Rica”

INFORME FINAL

**Parque Zoológico y Jardín Botánico
Nacional Simón Bolívar,
San José, Costa Rica
28-30 de setiembre, 1 de octubre, 2006**



**Sección V
Objetivo Personal**

Pregunta 1

Objetivo personal

- Particularmente estoy interesado en la relación de los anfibios con el clima y el cambio climático. Espero que el taller desemboque en los lineamientos de una estrategia nacional de protección y conservación de los anfibios.
- Mi objetivo personal es compartir experiencias obtenidas en Panamá en labores de conservación de anfibios, con el fin de ayudar a nuestros hermanos centroamericanos a proteger los anfibios costarricenses. Deseo que todos los que asistan salgan con una perspectiva objetiva de la situación y que la amenaza que enfrenta una de las clases de vertebrados más grande y antigua del planeta sea una realidad.
- Para aprender cuáles son los desafíos que existen en un programa para establecer una estrategia para la conservación de los anfibios en Latinoamérica.
Un plan nacional para Costa Rica.
- Involucrarme en la problemática, aprender y establecer mis prioridades para investigar en el área de los problemas de enfermedades.
- Aportar mi granito de arena a este esfuerzo e informarme de primera mano de sus resultados. Espero que el taller logre su objetivo, que esté lleno de buenas ideas y sobre todo que se convierta en hechos y soluciones.
- Integrar conocimientos y experiencia de investigadores de anfibios y materializar lo acordado en estrategias reales, no de papel.
- Que se defina y se cree un documento oficial para iniciar las acciones de conservación a la mayor brevedad. Como objetivo personal enriquecer mis conocimientos a partir de las experiencias presentadas por los demás asistentes.
- Entender la problemática y el estado actual de las poblaciones de anfibios y saber cuál es el papel o como podemos contribuir con la conservación de las poblaciones de anfibios.
- Conocer mejor el estado actual de las poblaciones de anfibios en Costa Rica. Conocer posibles fuentes de financiamiento.
- Poder definir algún patrón a seguir que permita la permanencia normal de las especies en su ambiente natural y que disminuya los efectos de la extinción.
- Contribuir a trazar una estrategia para la conservación de los anfibios y a la vez tratar de crear soluciones para mitigar y prevenir las disminuciones de las poblaciones de anfibios. Espero que con este taller se logre un buen plan que sea eficiente en la prevención para evitar disminuciones y que se recuperen las poblaciones de anfibios.

- I hope to learn about goals of Costa Rican colleagues and to be able to help students and others with salamanders.
- My personal objective is to try to get more and more accurate information and evaluation of the status of caecilians into the conservation plan.
- Conocer el papel que van a jugar las exhibiciones privadas en la conservación de los anfibios y cómo pueden ayudar verdaderamente. Establecer la estrategia en común, multidisciplinaria para la conservación.
- To learn about current efforts and future goals in amphibian conservation for Costa Rica.
- Aprender y contribuir con la formulación de la estrategia para la conservación de los anfibios en Costa Rica. Deseo que se llegue a un conocimiento y acuerdo común de todos los presentes de la problemática de los anfibios en Costa Rica y las posibles soluciones.
- Deseo que se logre una estrategia real, integrada y aplicable para la conservación de anfibios; y que se le de el seguimiento adecuado.
- Compartir información. Aprender de experiencias similares para mejorar. Establecer un plan para la conservación de anfibios de Costa Rica claro y con metas realizables.
- Objetivo servir de nexo entre la investigación científica sobre la conservación y la comunidad estudiantil y social en general. Con el taller deseo que se logre extender el conocimiento del problema de la declinación de anfibios al público en general y que aumente el interés de otros grupos sociales.
- Aprendizaje. Objetivos reales que no queden en un documento.
- Apoyar a los organizadores en el desarrollo de un plan de conservación para los anfibios de Costa Rica. Deseo que el plan no se quede en papel sino que se convierta en acciones concretas.
- Lograr un acuerdo que lleve a crear una estrategia que sea realista y que se pueda llevar a cabo, con el fin de conservar los anfibios.
- Lograr un consenso nacional para saber que acciones se van a tomar para conservar los anfibios de Costa Rica.
- Mi objetivo es integrarme en los esfuerzos de conservación de los anfibios de Costa Rica. Espero que se logre una organización interinstitucional efectiva para llevar a cabo los proyectos.
- Help develop a national recovery plan to prevent further extinctions.
- Definir temas importantes para la investigación y métodos proactivos para la conservación de los anfibios y sus ambientes críticos.
- I would like to see a plan that includes gaining accurate and current knowledge of Costa Rica amphibians followed by prioritized steps to take action in both preserve the most critically threatened species and mitigating threats.
- Conocer las iniciativas para la conservación de los anfibios de Costa Rica. Que se establezca un plan (outline) para la estrategia de conservación de los anfibios en Costa Rica.

- Conocer y ampliar la información relacionada con las enfermedades que afectan a la población de anfibios, así como los factores ambientales más relevantes en este grupo de animales. Conclusiones relevantes para su protección, tratamiento y conservación.
- Contribuir a la construcción de la estrategia de conservación de anfibios en Costa Rica. Mi deseo principal es que una vez planteada la estrategia se lleve a la práctica de forma efectiva.
- Actualizar conocimientos sobre el estado real de los anfibios. Deseo que se logren propuestas concretas y realizables para la protección y la conservación de este grupo.
- Aprender sobre la historia natural y las amenazas que tiene el taxón. Que se logre una estrategia real y que se pueda cumplir.
- Una mayor actividad de investigación de campo que colabore para reintroducir los animales de cautiverio.
- Conocer la situación real sobre el estado de la población de anfibios en Costa Rica. Definir políticas para el manejo de anfibios ex situ en Costa Rica.
- Mi objetivo es aprender de los demás para así tener un concepto más amplio sobre el tema y poder divulgar lo que he investigado sobre ranas en el área ex situ de especialistas internacionales. Que abramos nuestra mente y veamos que una esperanza es el manejo ex situ y otras, pero que esta es una buena alternativa por ahora.
- Conocer a los expertos en anfibios y darme a conocer como un representante de una ONG grande e internacional que ha tenido gran interés en el tema.
- Conocer la situación poblacional de los anfibios en Costa Rica y los riesgos que estos enfrentan. Romper los paradigmas de la individualidad científica y fortalecer los procesos participativos.
- Entender mejor el problema de la declinación de anfibios.
- Al analizar las características de los anfibios aprender cuál es la forma en que se pueda contribuir en la conservación de estos seres.
- Conocer aspectos generales que se realizan en conservación de anfibios. Formular acciones institucionales y compromisos personales para formular la participación en la estrategia de conservación.
- Aportar ideas en la problemática de anfibios. Establecer políticas reales para la conservación de los anfibios en Costa Rica.
- Aprender sobre la situación de los anfibios.
- Conocer experiencias en el ámbito de la conservación a fin de integrarlo a procesos educativos que desarrollo con educadores y niños. Conocer personas vinculadas a diferentes experiencias en el ámbito de la conservación para realizar conexiones que se puedan proyectar en el ámbito educativo.
- Conocer a fondo el gran problema a nivel mundial que está afectando las poblaciones de anfibios. Aunque lo veo difícil desearía que estos animales se pudieran conservar por mucho tiempo y lograr una estrategia ideal.

**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**

INFORME FINAL

**Parque Zoológico y Jardín Botánico
Nacional Simón Bolívar,
San José, Costa Rica
28-30 de setiembre, 1 de octubre, 2006**



**Sección VI
Como voy a contribuir
con el Taller**

Pregunta 2

Como va a contribuir con el taller

- Quizá con la diseminación de la información y educación a todas las personas interesadas o no en la conservación de las especies, haciendo conciencia de la importancia de evitar la contaminación de las especies de anfibios con el hongo ya que creo que al ignorar este hongo, esto ayuda a su distribución.
- Estrategias que se puedan articular al quehacer educativo a fin de formar personas más proactivas en este campo y procesos que contribuyan al cambio de conocimientos y actitudes que favorezcan el ambiente.
- Sugerir acciones que promuevan la conservación de los anfibios.
- Conocimiento en aspectos de medicina. Sobre aspectos que interesen a la problemática de decline de anfibios en Costa Rica.
- En el sector educación, ajuste o incorporación de procedimientos, fortalecer valores y actividades en educación diversificada para la participación en actividades de conservación.
- Con todos los aportes que de acuerdo a mis experiencias educativas y vivencias pueda brindar como campañas artísticas publicitarias para rescatar a este grupo.
- Compartir conocimientos de la investigación sobre el problema.
- Apoyando en forma individual los procesos y estrategias de conservación participativa para anfibios que se promulguen y fortalecer institucionalmente los procesos sanitarios de riesgos sanitarios para los anfibios de Costa Rica.
- Apoyo institucional de mi organización.
- En todo lo que pueda y más allá de mis fuerzas y conocimiento ya que propuse un diseño de infraestructura, manejo y cuidado en técnica de cautiverio de una especie exótica para Costa Rica, que se podría tomar de ello lo que les sirva.
- Con mi experiencia en el manejo de anfibios en Costa Rica tanto ex situ como in situ y aportar datos inéditos para la conservación de los anfibios de Costa Rica.
- Con mi experiencia de campo y de museo de la herpetofauna costarricense.
- Con mi experiencia en la participación en este tipo de actividades.
- Apoyo en aspectos de contaminación ambiental, donde considero que se tiene descuidado este aspecto y es sumamente influyente, principalmente en el recurso hídrico.
- Con una actitud constructiva que ayude a la construcción de la estrategia.

- Con conceptos, información o aspectos relevantes para aportar en el mejoramiento de la población de anfibios.
- Presentar ejemplo de un esfuerzo para la conservación de anfibios en Panamá, que pudiese tener algunos aspectos que sean útiles o de ayuda para ustedes.
- Practical hands-on experience in using ex-situ techniques as a tool for conservation.
- Prácticas para la conservación y aplicación del conocimiento actual de las poblaciones de unas especies de anfibios de Costa Rica.
- Experience in making *ex situ* management part of integrated recovery plan.
- Quiero contribuir con programas de conservación ex –situ desarrollando investigaciones en nutrición animal.
- Programa de conservación ex situ en la parte de medicina veterinaria y epidemiología.
- Con los conocimientos veterinarios.
- Con una presentación sobre el estado de la conservación de los anfibios en costa Rica y el mundo.
- Con la poca experiencia que tengo en el campo de la herpetología.
- Con una estandarización de las técnicas de conservación *ex situ* e *in situ*, para obtener un marco de referencia que se pueda aplicar en todos los programas de reproducción.
- Con la experiencia que hemos desarrollado en Ecuador acerca de la investigación, manejo y conservación de anfibios.
- Como estudiante y representante de la universidad puedo contribuir con ideas y búsqueda de nuevas alternativas, más eficientes para la conservación.
- Deseo participar y dar ideas para lograr desarrollar la estrategia de conservación. Además aprender del intercambio de ideas.
- Background on past efforts and knowledge of amphibians.
- Con la experiencia adquirida *in situ* de mi institución por pequeña que sea esta, pues considero que el futuro de muchas especies será por medio del cautiverio, así como la conservación del hábitat por medio de compra de tierras.
- I hope to contribute information (and some ideas) with regards to caecilian biology and conservation.
- To provide background information on salamanders and general perspectives on amphibian declines.
- Con ideas que ayuden a concretar los objetivos mencionados anteriormente.
- Aportando y compartiendo ideas con colegas para disminuir la disminución de especies en el país.
- Con mi poco conocimiento sobre anfibios y la conservación.
- Con ideas que surjan para establecer estrategias y participar activamente de este plan, cuando se empiece a llevar a cabo.

- Me interesaría que se considere la posibilidad de estudiar más las distribuciones de especies amenazadas para identificar áreas críticas y contribuir en esa temática.
- Con mis conocimientos sobre algunas especies de anfibios. Con la generación de ideas sobre conservación. Participar en la integración de ideas.
- Con todo lo que pueda.
Con muchas ganas y buscando huecos de información para que queden establecidos.
- Mis experiencias con las amenazas de anfibios en otros países latinoamericanos.
- Ayudar a crear conciencia y recordarle a todos los asistentes que esta es una situación en la que todos como seres humanos debemos contribuir. Que se establezca un vínculo entre los investigadores y conservacionistas de la región para así poder enfrentar esta situación con mayor efectividad.
- Con mi conocimiento sobre variabilidad y cambio de clima, dejando clara la intención del Instituto Meteorológico de contribuir con estas iniciativas.

Taller para Establecer una “Estrategia de Conservación de los Anfibios de Costa Rica”

INFORME FINAL

**Parque Zoológico y Jardín Botánico
Nacional Simón Bolívar,
San José, Costa Rica
28-30 de setiembre, 1 de octubre, 2006**



**Sección VII
El mayor reto para la
Conservación de los Anfibios
en los próximos 25 años**

El mayor reto para la conservación de los anfibios en los próximos 25 años

- Con base en la relación con el clima, el principal reto es monitorear y entender los cambios que se están gestando en el clima local producto del calentamiento global.
Involucrar a las comunidades en la conciencia de preservación de la naturaleza por medio de la no contaminación.
Establecer un modelo de desarrollo acorde con la visión de conservación de áreas. Posicionar el valor de la conservación de anfibios y el peligro de su extinción para el ser humano.
- El conformar redes locales y globales que intercambien conocimientos y experiencias a fin de implementar estrategias coordinadas entre diferentes profesionales, instituciones, comunidades y países en pro de la conservación de los anfibios y de otras especies en vías de extinción.
- Que todos los costarricenses estén concientes de todo para que se inicien programas inmediatos de conservación, para así lograr salvar las especies que aún permanecen en el campo....para las que aún hay oportunidades si actuamos inmediatamente. La relación de este taller es un gran inicio.
- Conocer a fondo la situación poblacional de las especies, enfermedades, historia natural.
- Que haya anfibios. Establecer claramente el conjunto de factores involucrados en la declinación. Terminar de conocer y establecer que hay (sp.) y cómo funciona (ecología) completamente. Establecer enlaces científico-políticos.
- Evitar que la lista de 20 especies más amenazadas se convierta en una lista de 20 especies extintas. Lograr integrarnos globalmente (científicos, políticos) con esfuerzos de conservación efectivos.
Integrar conocimientos de diversas áreas (fisiología, taxonomía, ecología de Poblaciones, etc.)
Concretar ideas que se planeen, hacerlas reales. Integrar a la población. Integrar al gobierno (nacional y local).
Darle seguimiento a estrategias. Evaluar su eficacia.
Aumentar el número de estudios, por ejemplo promover que estudiantes (no solo de biología) realicen buenos trabajos de curso y que les den seguimiento, sobre este tema.
- No solo implementar una estrategia sino darle seguimiento a las prácticas que se decidan seguir. Buscar involucrar a otros sectores para identificar más amenazas y hacer conciencia de que se enfrenta un problema con muchas variables. Lograr estrategias y redes de conservación a nivel regional y global.
- Tener estrategias claras de conservación de las poblaciones de anfibios. Contar con recursos (económicos y de personal) para poder llevar a

cabo estas estrategias. Generar información para poder entender el estado actual de las poblaciones de Costa Rica.

- Establecer un plan de conservación para anfibios y ejecutarlo. Hacer llegar a las personas y políticos el conocimiento científico. Avanzar en el uso de técnicas moleculares para detección de enfermedades y en genética de poblaciones.
- Identificar los que existen todavía. Desarrollar programas y respuestas prácticas para conservarlos hacia el futuro.
- Lograr apoyo real por parte del estado en programas de conservación.
- We must solve the problem of protection against chytrid and work to reverse global environmental degradation, starting in my own home country (USA) but also in Costa Rica.
- In my view, the major problems regarding the conservation of amphibians in Costa Rica are: the lack of data for a number of taxa and the need for research; the interaction of population pressure, land use change, and the emerging consequences.
- El conservar los hábitat críticos donde se encuentran muchas especies. La educación, así como el conocimiento científico que aún es pobre. Recursos económicos, investigativos, herramientas, tecnología. Políticas de conservación, leyes que aún son deficientes o mejor dicho el no proceder como se debe hacer, el no permitir el desorden en el manejo de la biodiversidad del país. Redes nacionales e internacionales.
- Mantener y mejorar los hábitat actuales de los anfibios. Ubicar todas las investigaciones y esfuerzos de conservación de anfibios en una sola línea.
- Trazar un plan de acción eficiente para mitigar las causas que afectan las poblaciones de anfibios, y a la vez que contribuya a su recuperación.
- Definir el estado poblacional, por lo menos en las especies de preocupación mayor, especialmente en las zonas históricamente olvidadas como las alturas medias de las faldas de Talamanca, Pacífico Central. Enfocar estudios para generar información crítica que hace mucha falta sobre los temas de preferencia de hábitat y estrategias reproductivas.
- Identificar concretamente las causas que están afectando directa o indirectamente la estabilidad de las poblaciones de anfibios. Esto mediante investigación.
- Strengthening of conservation efforts, agencies and programs to include significant longterm emphasis on amphibians.
- Realizar un monitoreo general de todas las especies, con énfasis en aquellas en peligro de extinción. A su vez, lograr la participación de estudiantes en proyectos de investigación con disminuciones de poblaciones de anfibios. Mantener a las especies en peligro con vida y tratar de lograr su recuperación. Lograr crear conciencia en la ciudadanía en general sobre la importancia de los anfibios en los ecosistemas y por este medio crear en ellos la misión de cuidar y conservar el ambiente.

- Que se logre una estrategia de manejo integrada debido a la diversidad de intereses. Dar el seguimiento adecuado a los proyectos de conservación que se lleven a cabo.
- Lograr que en los siguientes 25 años todavía sobrevivan los anfibios que actualmente están amenazados y aquellos que probablemente entrarán a formar parte de esa categoría. Llegar a mitigar los factores de amenaza. Que la conservación de los anfibios sea asumida como un Proyecto de País, un Proyecto Regional y Mundial, en donde todos los actores sociales asuman su rol con responsabilidad. Que las líneas de acción que sean estipuladas para la conservación sean ejecutadas en su totalidad y no se quede todo en papel. Cumplir con los objetivos de la Biología de la Conservación : unir la Ciencia al manejo y Conservación de especies.
- Encontrar sitios poco alterados en donde se puedan realizar introducciones controladas y analizar en ellos declives y experimentar técnicas *ex situ*. Unión de instituciones, zoológicos y criaderos para uniformar las técnicas de reproducción. Concienciar a instituciones públicas en la importancia de brindar recursos y aprobar leyes en pro de la conservación de anfibios.
- Coordinación entre las entidades gubernamentales, universitarias y no gubernamentales para acordar en las acciones prioritarias y realizar las mismas. Encontrar técnicas de manejo para aliviar los efectos negativos del cambio climático en las poblaciones de anfibios. Encontrar técnicas de manejo para aliviar el efecto negativo de los patógenos en las poblaciones de anfibios.
- Cambio climático, destrucción de hábitat, contaminación. Mantenimiento, reproducción de adultos y sobrevivencia de crías en cautiverio. Superar la burocracia.
- Cómo lidiar con el problema climático y epidemiológico que esta diezmando las poblaciones. Generar más información sobre genética, patología y epidemiología en adultos. Mantener poblaciones en cautiverio para evitar su extinción. Falta de organización y planes de acción serios.
- Generar el conocimiento que se necesita para seguir comprendiendo la situación actual de las poblaciones de anfibios. Lograr que haya un convenio nacional e interinstitucional con el fin de lograr acciones que sean ejecutadas en Costa Rica para que realmente se protejan las especies de anfibios, con proyectos específicos en sus hábitat y en cautiverio.
- Assess all taxa. Save those *in situ* that can be. Save those *ex situ* that can be.
- Conseguir información sobre el estado de los anfibios de Costa Rica porque no hay suficiente gente trabajando en esta área y necesitamos más personas que tomen acciones para entender y proteger los anfibios.
- Encontrar suficientes individuos de las especies amenazadas para incluirlos en un programa *ex situ*. Contar con el financiamiento a largo

plazo para mantener un programa *ex situ*. Conservar los ambientes en dónde estos habitan.

- Educación. Transferencia de conocimientos hacia la población. Transferencia de conocimientos hacia la clase política. Fondos. Medidas de conservación. Aplicabilidad de los tratados internacionales (Kioto) para evitar el calentamiento global.
- Lograr una conservación efectiva, y que la investigación y conservación se lleve a acciones concretas y efectivas que ayuden al mantenimiento de las poblaciones. Hacer que resultados de investigaciones lleguen a las esferas políticas que son las que al final toman las decisiones.
- Localizar los efectos ambientales que realmente están influyendo en el decline de los anfibios. Priorizar en la recuperación de aquellas áreas más afectadas. Integrar no solamente el conocimiento científico, sino que involucrar otros criterios profesionales (diversificación de conocimientos en otras áreas) para comprender de una mejor forma estas declinaciones de anfibios. Educación y divulgación en las comunidades de estrategias para mantener, proteger y conservar este grupo.
- Investigación *in situ* concerniente a parámetros como historia natural, reproducción, alimento y mortalidad. Tener un programa *ex situ* capaz de mantener poblaciones viables y generar investigación.
- Lograr mantener y recuperar las poblaciones de anfibios en problemas.
- El mayor reto para la conservación es crear o diseñar Planes de manejo en el área *ex situ* conociendo los ciclos biológicos de cada especie. Capacitar a los profesionales en el área *ex situ*, trayendo a especialistas en el tema.
- Enfermedad (hongo quítrido). Cambio climático. Fondos para conservación dirigidos a anfibios.
- Realizar a mediano plazo un diagnóstico situacional de los riesgos que enfrentan las poblaciones de anfibios en Costa Rica. Concienciar, educar a las poblaciones humanas que estén en relación directa con las poblaciones o especies de anfibios en Costa Rica. Establecer procesos participativos de educación formal e informal de conservación de anfibios en Costa Rica. Lograr que todos los entes involucrados en la investigación de la conservación de anfibios consoliden una estrategia nacional de conservación.
- El cambio en la dinámica de las enfermedades debido a cambios ambientales. La destrucción de los hábitat.
- Concientizar a la población infantil actual de la importancia, el valor y el respeto que debe manifestarse a la naturaleza. Buscar un equilibrio y un mayor respeto por el uso de los recursos naturales.
- Sensibilización de la población. Transformar la cultura consumista. Lograr los recursos para los programas de sensibilización y estudio de anfibios.

- Resolver lo siguiente: enfermedades que afectan la sobrevivencia de anfibios; contaminación del medio ambiente; pérdida de hábitat; cambio climático.
- Lograr un cambio de actitud en los seres humanos para que vivan en armonía con la naturaleza. Se requiere un cambio en el estilo de vida de los países desarrollados, para disminuir en impacto en el cambio climático.

**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**

INFORME FINAL

**Parque Zoológico y Jardín Botánico
Nacional Simón Bolívar,
San José, Costa Rica
28-30 de setiembre, 1 de octubre, 2006**



**Sección VIII
Informe Grupo de
Trabajo *Ex Situ***

Grupo *Ex situ*

Integrantes:

- Juan Abarca
- Gilbert Alvarado
- Randall Arguedas
- Mario Baldí
- Andrea Brenes
- Noemi Canet
- Evelyn Casares
- Oliver Castro
- Ron Gagliardo
- Edgardo Griffith
- Brian Kubicki
- Danilo Leandro
- Ana Maria Monge
- Sara Rivas
- Jorge Rodríguez
- Miguel Rodríguez
- Christian Robles Puchi
- Hector Zumbado

Estrategia de conservación *Ex situ*

Problema 1

Aunque conocemos las especies con que se debe trabajar, y su distribución en Costa Rica, es importante conocer más sobre el estatus poblacional de las mismas.

Objetivo 1

Facilitar las instalaciones *ex situ* para los estudios de los investigadores *in situ*.

Acción 1

- Realizar un listado de instalaciones que quieran colaborar con esta iniciativa.

Responsable: FUNDAZOO.

Línea de tiempo: 6 meses.

Fuente de verificación: Lista de lugares.

Colaboradores: MAG, MINAE, Colegios Profesionales, CITES (autoridad científica), universidades, estaciones de investigación y otros.

Personal: FUNDAZOO.

Costos: No hay.

Consecuencias: Registro de las instalaciones existentes que quieran apoyar investigadores que realizan proyectos *in situ*.

Obstáculos: No encontrar colaboración del MINAE y otros, estatus legal de los establecimientos.

Acción 2

- Generar y facilitar información producida *ex situ* e incluirla en una base de datos.

Responsables: Todos los participantes.

Línea de tiempo: Continua.

Fuente de verificación: Información en base de datos.

Colaboradores: Museo de Zoología de Vertebrados de la Universidad de Costa Rica - Amphibia Web.

Personal: Todos.

Costos: \$1.500 (computadora).

Consecuencias: Disponibilidad de la información.

Obstáculos: Disponibilidad de tiempo.

Acción 3

- Fomentar a los estudiantes universitarios para que realicen estudios en instituciones autorizadas para el manejo *ex situ* sobre especies de anfibios.

Responsable: Danilo Leandro, FUNDAZOO; Federico Bolaños, Gerardo Chaves, Juan Abarca, Ana Maria Monge, Escuela de Biología UCR; Mario Baldí, Escuela de Veterinaria, UNA.

Línea de tiempo: Indefinido.

Fuente de verificación: Estudiantes haciendo tesis o tutorías en ese tema, TCU, publicaciones.

Colaboradores: Directores de Escuelas, otros profesores y asistentes.

Personal: Los colaboradores.

Costos: No hay.

Consecuencias: Tesis y publicaciones.

Obstáculos: Encontrar una respuesta positiva de parte de los estudiantes, apatía.

Acción 4

- Las instituciones autorizadas para el manejo *ex situ* de anfibios deben trabajar en un sistema de becas y fondos con universidades para estimular la participación de estudiantes en proyectos.

Responsable: Instituciones autorizadas.

Línea de tiempo: Indefinido.

Fuente de verificación: Becas concedidas, disponibilidad de uso de instalaciones.

Colaboradores: Empresa privada, otros zoológicos y zocriaderos y otras ONGs.

Personal: Personal de cada una de las instituciones y estudiantes.

Costos: Mínimo de 6 becas por año de \$500 c/u.

Consecuencias: Trabajos realizados con las becas.

Obstáculos: No conseguir el dinero o estudiantes interesados.

Acción 5

- Promover que los investigadores *in situ* sean a la vez investigadores *ex situ* (llámense estos veterinarios o biólogos).

Responsable: Personas que trabajen en ese campo en las diferentes instituciones.

Línea de tiempo: Indefinida.

Fuente de verificación: Investigaciones realizadas e integradas.

Colaboradores: Personal que trabaje *in situ*.

Personal: Los mismos responsables.

Costos: Depende de cada proyecto.

Consecuencias: Obtención de trabajos integrados.

Obstáculos: Financiamiento, disponibilidad de tiempo, pérdida de información, que no haya buena comunicación.

Objetivo 2

Desarrollar planes de respuesta rápida para los taxones de estatus conocidos y disponibles.

Acciones

- a. Establecer protocolos de colección (qué, cuándo, dónde, cómo).
- b. Identificar el sitio para tener los especímenes *ex situ*.
- c. Hacer lista de especies.
- d. Priorizar lista de especies.
- e. Permisos legales.
- f. Colecta.

Responsable: Comité, personas que trabajan *in situ*.

Línea de tiempo: 6-12 meses.

Fuente de verificación: Protocolos listos.

Colaboradores: Especialistas, personas con experiencias en campo, personas con experiencia en desarrollar protocolos *ex situ*, UICN, expertos de otros países (Ecuador, Panamá), asociaciones de zoológicos.

Personal: Comité y colaboradores.

Costos: Depende de los proyectos.

Consecuencias: Elaboración del protocolo, identificación de sitios, identificación de especies.

Obstáculos: Disponibilidad de los responsables.

Problema 2

Falta de capacidad (organizacional, entrenamiento, facilidades, organización de comunidades, coordinación nacional, regional entre otros).

Objetivo 1

Capacitar al personal encargado del manejo en cautiverio

Acción 1

- Identificar cursos que se dan actualmente (AZA, México, Ecuador, USA, Colombia, Jersey) y seleccionar contenidos para un curso en Costa Rica.

Responsable: FUNDAZOO /COMITE/ CBSG Mesoamérica, AMACZOOA.

Línea de tiempo: 1 mes.

Fuente de verificación: Contenido del curso establecido.

Colaboradores: Kevin Zippel CBSG, CBSG Mesoamérica, Miguel Rodríguez, Universidad Católica de Ecuador.

Personal: Facilitadores del curso.

Costos: \$15.000 aproximadamente.

Consecuencias: Personal capacitado.

Obstáculos: Financiamiento.

Acción 2

- Identificación de personas para atender cursos en el extranjero que puedan organizar cursos en Costa Rica. Organizar un curso en Costa Rica.
- El curso se debe continuar dando periódicamente por capacitadores entrenados.

Continuar con el curso periódicamente en el país (educación continua).

Responsables: Personas que se han capacitado.

Línea de tiempo: Indefinido.

Fuente de verificación: Personal capacitado.

Colaboradores: CBSG MESOAMERICA, personas que se vuelven las facilitadoras.

Personal: Facilitadores capacitados.

Costos: \$3.000

Consecuencias: Más personas capacitadas.

Obstáculos: Organización efectiva del grupo.

Objetivo 2

Evaluar la capacidad de las construcciones existentes.

Acción

- Hacer censo de las instalaciones existentes (intereses) clasificarlas como línea de acción y definir las que quieren participar, cuáles cumplan con estándares nacionales e internacionales.

Responsables: Comisión.

Línea de tiempo: Indefinida.

Fuente de verificación: Censo de instalaciones adecuadas.

Colaboradores: MINAE, participantes.

Personal:

Costos: \$3.000

Consecuencias: Conocimiento de instalaciones en el país.

Obstáculos: Que los ranarios existentes no quieran participar en el proyecto.

Objetivo 3

Organizar la comunidad que trabaja *ex situ* a nivel local, nacional, regional.

Representantes de gobiernos, universidades y zoológicos.

Acción 1

- Establecer redes de comunicación y difundir las que existen

Responsable: Federico Bolaños.

Tiempo: 1 semana.

Fuente de verificación: Lista realizada.

Colaboradores: David Wake, Universidad Católica Ecuador, Herps/Ecuador, Miguel Rodríguez.

Consecuencias: Comunicación más eficiente entre especialistas e interesados.

Obstáculos:

Costos: 0

Acción 2

- Dar información de los anfibios de Costa Rica a Amphibia Web, David Wake (español) y buscar que la red Amphibia Web realice una versión en español para Costa Rica.

Responsable: Federico Bolaños.

Tiempo: Permanente.

Fuente de verificación: Lista realizada.

Colaboradores: Investigadores, estudiantes.

Consecuencias: Comunicación más eficiente entre especialistas e interesados

Obstáculos:

Costos: \$0

Objetivo 4

Analizar la problemática de los decomisos

Acción 1

- Realizar un taller para discutir sobre las políticas de decomisos en Costa Rica.

Responsable: CBSG Mesoamérica.

Tiempo: Julio – Diciembre 2007.

Fuente de verificación: Políticas establecidas.

Colaboradores: Colegio de Biólogos, Autoridades Científicas CITES, Colegio de Médicos Veterinarios, Escuela de Biología UCR, MINAE.

Consecuencias: Política Nacional de Decomisos.

Obstáculos: Falta de cooperación del MINAE.

Costos: \$3.000

Problema 3

Desafíos legales y de campo en la colecta de animales.

Objetivo 1

Obtener apoyo gubernamental

Acción 1

- Involucrar al gobierno en toda la estrategia: Presentación de la Estrategia.

Responsable: Colegio de Biólogos, UCR.

Tiempo: 6 meses.

Fuente de verificación: Presentación.

Colaboradores: Todos.

Consecuencias: Conocimiento y participación del Gobierno.

Obstáculos: Falta de voluntad Política.

Costos: \$200

Acción 2

- Estandarizar los protocolos de colecta y de manejo de las colecciones, recopilando la información que exista, elaborar borrador de protocolo y que los protocolos sean avalados por las autoridades (MINAE Y UNIVERSIDADES).

Responsable: Brian, Danilo, Randall, Andrea, José, Evelyn, Olivier, Mario

Tiempo: 6 meses.

Fuente de verificación: Borrador de Protocolos.

Colaboradores: Personal de los ranarios.

Consecuencias: Tener los borradores.

Obstáculos: Disponibilidad de los responsables.

Costos: \$0

Objetivo 2

Obtener apoyo de los dueños de tierra, involucrarlos en la estrategia, crear convenios y promover reuniones, talleres con ellos

Acción 3

- Presentación de la estrategia a través de material ilustrativo.

Responsable: Investigadores.

Fuente de verificación: Lograr el apoyo.

Colaboradores: Todos.

Consecuencias: Conocimiento, participación.

Obstáculos: Falta de voluntad.

Costos: \$200

Tiempo: 6 meses.

Problema 4

Carencia de conocimientos sobre la historia natural y el manejo en cautiverio.

Objetivo 1

Recopilar la información disponible sobre manejo en cautiverio (Nacional e Internacional) e integrarla con la información *in situ* disponible

Acción

- Recopilar la información publicada disponible, así como las experiencias personales, información de museos y la información en Internet sobre manejo en cautiverio, nutrición, enfermedad, medicina veterinaria.

Responsable: Museo de Zoología Universidad de Costa Rica.

Tiempo: Permanente.

Fuente de verificación: Información disponible.

Colaboradores: Todos.

Consecuencias: Información concentrada.

Obstáculos: Falta de voluntad.

Costos: \$0

Objetivo 2

Establecer programa sobre nutrición, manejo en cautiverio, enfermedades, veterinaria en anfibios

Acción

- Establecer programas de investigación para cada especialidad (nutrición, enfermedades, manejo en cautiverio).

Responsable: Brian, Danilo, Randall, Andrea, José, Evelyn, Olivier, Mario Baldi.

Tiempo: 6 meses.

Fuente de verificación: Borrador de Protocolos.

Colaboradores:

Consecuencias: Tener los borradores.

Obstáculos: Disponibilidad de los responsables.

Costos: \$0

Problema 5

Llevar a cabo el manejo de las especies creando programas como: salud, nutrición, cuarentena, manejo genético entre otros.

Objetivo 1

Desarrollar un plan de recuperación para cada especie que se considere amenazada.

Acción

- Crear para cada especie crítica un plan de manejo que incluya hábitat, viabilidad y accesibilidad.

Responsable: CBSG Mesoamérica.

Tiempo: 5 años.

Fuente de verificación: Informes Finales.

Colaboradores: Personal y voluntarios de CBSG Mesoamérica.

Consecuencias: Una estrategia de manejo para la o las especies.

Obstáculos: Falta de fondos.

Costos: \$5.000 por taller.

Desarrollo de un plan de recuperación *in situ* y *ex situ*, metas para saber donde va el producto (salida).

Objetivo 2

Desarrollar un plan de manejo poblacional para cada especie con la que se va a trabajar.

Acción

- Realizar un curso de entrenamiento para el manejo y registro del programa de pedigrees (como el de la Asociación Americana de Zoológicos AZA).

Responsable: FUNDAZOO

Tiempo: 1 año.

Fuente de verificación: Curso dado.

Colaboradores: Todos

Personal: FUNDAZOO.

Consecuencias: 25 cuidadores de pedigree entrenados.

Obstáculos: Disponibilidad de participantes y recaudación de fondos.

Costos: \$5.000

Objetivo 3

Investigar el papel del banco genético

Acción

- Hacer lista de instituciones que cuentan con facilidades (universidades) y un protocolo de trabajo.

Responsable: Mario Baldi, Héctor Zumbado, Ana Maria Monge.

Tiempo: 3 meses

Fuente de verificación: Lista de espacio disponible y protocolo.

Colaboradores:

Personal:

Consecuencias: Protocolo.

Obstáculos: Disponibilidad de participantes.

Costos: \$0

Objetivo 4

Establecer comité de ética

Acción

- Crear un código de ética y bienestar animal

Responsable: Comité.

Tiempo: 6 meses.

Fuente de verificación: Documento aprobado por el Comité.

Colaboradores: Todos.

Personal: FUNDAZOO.

Consecuencias: Código de ética y bienestar animal.

Obstáculos: Disponibilidad de participantes.

Costos: \$0

Los siguientes fueron aspectos importantes que se discutieron antes y durante la elaboración de la estrategia de Conservación *Ex situ*

Diferencia entre *Ex situ* e *In situ*

Ex situ: Todo lo que este fuera de hábitat natural y manejado

In situ: Se mantiene en estado natural no existe intervención

Problemas identificados

- No se conoce con cuáles especies se va a trabajar.
- Falta de capacidad (entrenamiento, facilidades, compartir información, coordinación nacional, regional).
- Problemas legales o en el campo para la colecta de especímenes (permisos).
- Carencia de conocimientos sobre la historia natural y el manejo en cautiverio.
- Qué hacer, necesidad de un plan integrado de recuperación (investigación, reintroducción) con una estrategia de salida. Asuntos relativos al manejo: veterinaria, nutrición, banco genético, pedigrees.

Objetivos

- Definir especies prioritarias que se van a manejar dentro del programa *ex situ*
- Conocer la biología de las especies que se van a mantener en cautividad
- Apoyo para la investigación de enfermedades (ejemplo quitridio) e investigaciones en nutrición de los anfibios.
- Organización y regulación dentro de la comunidad que trabaja con anfibios *ex-situ* en Costa Rica. Constituir una red de colaboración.
- Crear estándares de manejo para Ranarios
- Identificación de los sitios de manejo en cautiverio y de la capacidad que estos tengan.
- Propuestas de conservación.
- Manejo de poblaciones en cautiverio.

Conservación

Priorización de las especies

- Para definir con cuáles especies se debe trabajar, se deben tomar en cuenta los siguientes parámetros:
 - Extintos en la naturaleza (Ex)
 - Especies críticamente amenazadas
 - Especies amenazadas
 - Endemismo
 - Inventarios recientes del campo en los últimos 5 años
- Es necesario investigar cuáles instituciones pueden hacerse responsables de establecer programas de reproducción en cautiverio con ciertas especies para estudiarlas y conservarlas. Estas instituciones deben coordinar con el resto de las instituciones, organizaciones y reproductores nacionales que tengan programas similares.
- Identificar cuáles tasas son prioritarios para trabajar *ex-situ* de todas las 20 especies en peligro en Costa Rica, para lo que se deben volver a analizar. (¿Hacer un CAMP para estas especies?)
- Identificar la capacidad (instalaciones, personal capacitado, financiamiento) existente para el manejo de estas especies en cautiverio.

*Recomendación para investigaciones *in situ*: Investigar diferencia en las poblaciones según el rango que estas tengan

Un dato por tomar en cuenta es la morfología

- *Se crea polémica sobre ¿Cuál especie salvamos y al Cuál no? Sugiere un compañero que durante el camino se va modificando el criterio. Tomar en cuenta listas rojas y las especies con datos deficientes porque por esa razón son raras, esta es una recomendación. Investigación de la mano con la conservación.*
- Se necesita apoyo del gobierno para trabajar con las especies priorizadas SINAC, MINAE.
- COOPERACION

Infraestructura y Manejo de poblaciones *Ex situ*

- Se necesitan expertos que vengan a impartir entrenamiento para el trabajo *ex-situ*.
- Con el fin de centralizar reuniones, entrenamientos, capacitaciones etc., el Zoológico Simón Bolívar será la institución que facilitará el trabajo *ex situ*.
- Crear una Sociedad Herpetológica, con el propósito de fortalecer los conocimientos y compartirlos.

Taller para Establecer una “Estrategia de Conservación de los Anfibios de Costa Rica”

INFORME FINAL

**Parque Zoológico y Jardín Botánico
Nacional Simón Bolívar,
San José, Costa Rica
28-30 de setiembre, 1 de octubre, 2006**



**Sección IX
Informe Grupo de
Trabajo *In Situ***

Estrategia de conservación *In situ*

Integrantes:

- Adrián Sevilla
- Sofía Rodríguez
- Feliz Carranza
- Viviana Arguedas
- Branko Hilje
- Eduardo Boza
- Guido Saborío
- Adrián García
- Marco Barquero
- José Hernández
- Verónica Cano
- Evelyn Cáseres
- Joe Mendelson
- Marvalee Wake
- Roberto Ibañez
- Gerardo Chávez
- David Wake
- Allan Pounds
- Pedro León
- Jay M. Savage

Estrategia de conservación *In situ*

Problema

Falta de un programa nacional de investigación que resuelva la deficiencia en información, medición del impacto de las amenazas y que logre la recuperación de hábitat y poblaciones de anfibios.

Objetivo 1

Fortalecer y actualizar la información existente sobre las poblaciones de anfibios de Costa Rica.

Acción 1

- Ordenar y arreglar todos los datos históricos y catalogar las colectas antiguas.

Responsables: Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica, Herpnet.org

Línea de tiempo: Seis meses.

Fuente de verificación: Sitio Web Herpnet.org; sitio web de Costa Rica (educación y divulgación).

Colaboradores: Universidad de Berkely, Los Angeles County Museum, California; Universidad de Kansas.

Personal: Dos personas.

Costos: \$1.500 (una computadora).

Consecuencias: Información histórica de anfibios actualizada y disponible.

Obstáculos: Incompatibilidad de las bases de datos nacionales con las internacionales.

Acción 2

- Fortalecer el Global Amphibian Assesment y Amphibian Web con información actualizada.

Responsable: Escuela de Biología UCR, Bruce Young.

Línea de tiempo: 24 meses.

Fuente de verificación: Páginas web actualizadas con información de Costa Rica.

Colaboradores: MINAE, INBIO, MAG (MIPRO), UNA, UICN, Centro Científico Tropical, especialistas.

Personal: 1 persona para trabajar en la página web.

Costos: \$7.600

Consecuencias: Tener información disponible.

Obstáculos: Falta de presupuesto y de técnicos.

Acción 3

- Establecer una red de investigadores a nivel nacional e internacional.

Responsable: Federico Bolaños, Escuela de Biología, UCR; Bruce Young.

Línea de tiempo: 12 meses.

Fuente de verificación: Lista de especialistas en universidades, ONGs, Ministerios, red consolidada, convenios firmados.

Colaboradores: ONGs, institutos de educación superior, centros de investigación.

Personal: 3 personas para la página web, un coordinador.

Costos: \$500 por mes (salario del coordinador).

Consecuencias: Grupo de investigadores consolidado, disminución de especies DD, investigaciones incrementadas.

Obstáculos: Falta de cooperación de los especialistas

Objetivo 2

Mejorar y generar información poblacional sobre los anfibios costarricenses.

Acción 1

- Desarrollar programas multidisciplinarios de investigación sobre taxonomía, ecología, fisiología, biología reproductiva, genética poblaciones, estudios de vida, valor socioeconómico, distribución, monitoreo, determinación de zonas de riesgo y especies con deficiencia de información y otros.

Responsable: Red de investigadores.

Línea de tiempo: 25 años (un taller, lineamientos para perfiles). Plan operativo Anual.

Fuente de verificación: Propuestas elaboradas, propuestas financiadas, publicaciones, talleres.

Colaboradores: Redes similares, MINAE, Universidades, Centros de investigación.

Personal: a definir.

Costos: \$200.000 por año.

Consecuencias: Información actualizada, llenar vacíos DD, investigaciones diversificadas, profesionales formados, estrategias de conservación mejor definidas.

Obstáculos: Disponibilidad de financiamiento a largo plazo.

Acción 2

- Realizar una reunión para definir las necesidades de infraestructura para las investigaciones. En esta reunión de definirá una propuesta.

Responsable: Yolanda Matamoros.

Línea de tiempo: 2 meses.

Fuente de verificación: Anteproyecto elaborado.

Colaboradores: Comité, un ingeniero, un arquitecto.

Personal:

Costos: \$500

Consecuencias: Inicio de las acciones para financiar infraestructura.

Obstáculos: No colaboración de investigadores.

Objetivo 3

Contar con información poblacional a largo plazo sobre los anfibios de Costa Rica.

Acción 1

- Elaborar un programa de monitoreo de las especies amenazadas y DD.

Responsable: Red de investigadores.

Línea de tiempo: 25 años (un taller, lineamientos para perfiles). Plan operativo Anual.

Fuente de verificación: Propuestas elaboradas, propuestas financiadas, publicaciones, talleres.

Colaboradores: Redes similares, MINAE, Universidades, Centros de investigación.

Personal: a definir.

Costos: \$200.000 por año.

Consecuencias: Información actualizada, llenar vacíos DD, investigaciones diversificadas, profesionales formados, estrategias de conservación mejor definidas.

Obstáculos: Disponibilidad de financiamiento a largo plazo.

Objetivo 4

Analizar las amenazas a las poblaciones de anfibios de Costa Rica.

Acción 1

- Hacer un taller para revisar las especies en el GAA y definir la lista de especies prioritarias.

Responsable: Escuela de Biología UCR, CBSG Mesoamérica.

Línea de tiempo: Seis meses.

Fuente de verificación: GAA actualizado.

Colaboradores: UNA, U Latina, MINAE, UCR, Zoológico Simón Bolívar.

Personal: Dos personas.

Costos: \$5000.

Consecuencias: Información actualizada de las especies.

Obstáculos: Financiamiento y participación.

Objetivo 5

Establecer un programa de respuesta a las amenazas identificadas.

Acción 1

- Evaluar el impacto de los siguientes factores de amenaza sobre las poblaciones de anfibios: toxicología, epidemiología, extracción legal e ilegal y otras.

Responsables: Escuela de Medicina Veterinaria, UNA; MINAE; Escuela de Biología UCR, MAG y Zoológico.

Línea de tiempo: Permanente.

Fuente de verificación: Propuestas elaboradas, propuestas financiadas, publicaciones, talleres.

Colaboradores: Todos.

Personal: Todos.

Costos: \$200.000 por año.

Consecuencias: Información actualizada, llenar vacíos DD, investigaciones diversificadas, profesionales formados, estrategias de conservación mejor definidas

Obstáculos: Disponibilidad de financiamiento a largo plazo.

Acción 2

- Formar un grupo entrenado y capacitado para detección de enfermedades, contaminantes y otros.

Responsable: Randall Arguedas.

Línea de tiempo: Seis meses.

Fuente de verificación: Listado de personas entrenadas.

Colaboradores: UNA; MAG; UCR; MINAE.

Personal: Zoológico, UNA, MAG.

Costos: \$ 20.000

Consecuencias: Mejor respuesta a las necesidades de las poblaciones de anfibios.

Obstáculos: Falta de coordinación, falta de fondos.

Acción 3

- Definir protocolos de respuesta a los factores de amenaza para generar un plan de acción para cada especie.

Responsable: UNA, Zoológico.

Línea de tiempo: Seis meses.

Fuente de verificación: protocolos establecidos.

Colaboradores: MINAE, UNA, UCR, Zoológico, MAG

Personal: Los mismos colaboradores.

Costos: \$500

Consecuencias: Tener el protocolo listo.

Obstáculos: Tiempo de los participantes.

Acción 4

- Desarrollar investigaciones de apoyo al programa de manejo ex-situ, especialmente a programas de reintroducción, translocaciones y repoblaciones, tales como monitoreo de especímenes liberados, determinación de que los factores de amenaza ya no estén presentes y calidad del hábitat.

Responsable: Investigadores.

Línea de tiempo: Constante.

Fuente de verificación: Informes, publicaciones.

Colaboradores: Todos.

Personal: El del proyecto

Costos: incluidos en el proyecto.

Consecuencias: Reintroducciones exitosas, mejor conocimiento de los procesos de extinción.

Obstáculos: Falta de financiamiento.

**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**

INFORME FINAL

**Parque Zoológico y Jardín Botánico
Nacional Simón Bolívar,
San José, Costa Rica
28-30 de setiembre, 1 de octubre, 2006**



**Sección X
Informe Grupo de
Trabajo Educación**

GRUPO CAPACITACIÓN, DIVULGACIÓN Y EDUCACIÓN

Integrantes:

- Rita Sandí, MEP (T)
- Ana Lorena Orozco, MEP (AL)
- Cecilia Calderón, MEP (C)
- Federico Bolaños, UCR (F)
- Alan Pounds, Centro Científico Tropical (A)
- Bruce Young, Nature Serve (B)
- Marco Retana, (M)
- Guillermo Artavia, (G)
- Alberto Solano, (Ab)
- Luisa Valle, FUNDAZOO (L)

Moderadores: Rita Sandí (viernes), Marco Retana (sábado)

Transcriptor: Alberto Solano

Relatores: Marco Retana, Cecilia Calderón.

Estrategia de Educación

Problema:

¿Cómo influir positivamente en la población de Costa Rica para que actúe responsablemente en la conservación de los anfibios y su ambiente desde la perspectiva local y global?

Objetivo:

Desarrollar un plan educativo que garantice la divulgación, la formación y la capacitación en los ámbitos educativo, político y de la población general sobre los anfibios y las amenazas que tienen, con el fin de promover prácticas que apoyen su conservación.

Acción 1

- Realizar un taller interdisciplinario para elaborar un plan de acción en educación ambiental para la conservación de los anfibios.

Responsables: Rita Sandí (MEP), Luisa Valle (FUNDAZOO), Federico Bolaños (UCR), Yolanda Matamoros (CBSG), UICN-ASG.

Línea de tiempo: 8 meses.

Fuente de verificación: Publicación del plan de acción.

Colaboradores: MINAE, MEP, FUNDAZOO, UCR, UNA, CBSG

Personal: Sector Turismo, Educación formal y no formal, Gobiernos locales, Universidades, periodistas, investigadores

Costos: \$1.000

Consecuencias: Producción de un Plan de acción en educación ambiental para la Conservación de los anfibios.

Obstáculos: Que no asistan las personas pertinentes, o no tener los fondos. Problemas de organización en el grupo de trabajo.

Acción 2.

- Repatriar la información científica relacionada con la problemática ambiental de los anfibios que se publica en las noticias fuera de Costa Rica.

Responsable: Alberto Solano (UCR), UICN-ASG

Línea de Tiempo: 10 meses.

Fuente de Verificación: Recopilación de información científica.

Colaboradores: UCR, UNA, Asociación de periodismo científico, investigadores.

Personal: 2 Estudiantes Universitarios Biología y Comunicación

Costos: \$200 mensuales.

Consecuencias: Tener la mejor información noticiosa sobre estos temas en el país. La información puede ser incluida en la página Web que se creará.

Obstáculos: No conseguir suficientes fondos, poca comunicación entre los colaboradores.

Acción 3

- Establecer un vínculo con los medios informativos para hacer llegar información científica para su publicación.

Responsable: Alberto Solano (UCR), UICN-ASG

Línea de Tiempo: 1 año

Fuente de Verificación: Aparición de esas noticias en los medios.

Colaboradores: Asociación de Periodismo Científico, UCR, UNA, canales televisivos (noticieros), investigadores.

Personal: Estudiantes de Comunicación.

Costos: \$500 dólares

Consecuencias: Creación de nuevos y/o mejores espacios de divulgación de noticias científicas relacionadas con el ambiente en Costa Rica.

Obstáculos: Que los canales se nieguen a la iniciativa, no contar con los fondos o el personal suficiente.

Acción 4

- Aprovechar los espacios disponibles en los medios de comunicación para llevar información sobre la importancia de los anfibios y su conservación.

Responsable: Marco Retana (UCR), Federico Bolaños (UCR), UICN-ASG

Línea de Tiempo: 2 años

Fuente de Verificación: Publicaciones en los diferentes medios de comunicación.

Colaboradores: científicos, periodistas y dueños de los medios.

Personal: Periodistas y científicos.

Costos: \$1000 dólares para viáticos

Consecuencias: Difusión de esa información en medios de comunicación masiva.

Obstáculos: Que los medios no abran espacios para la divulgación o que los científicos no colaboren para enviar la información a los medios.

Acción 5

- Construir una página Web disponible en español que se brinde en forma sencilla la información científica y tenga conexión con otras páginas importantes.

Responsable: Guillermo Artavia, UICN-ASG

Línea de Tiempo: 8 meses.

Fuente de Verificación: Publicación de la página

Colaboradores: Estudiantes UCR, Amphibia Web

Personal: Diseñador gráfico

Costos: \$300 dólares

Consecuencias: Tener un sitio en español con información científica actualizada y de fácil acceso.

Obstáculos: No conseguir suficientes fondos, que los investigadores no colabores.

Acción 6

- Elaboración de material didáctico para secundaria, preescolar y educación no formal.

Responsables: Cecilia Calderón Solano (Primaria), Rita Sandí y Lorena Orozco (Secundaria) y Luisa Valle (preescolar), UICN-ASG

Línea de Tiempo: 2 años.

Fuente de Verificación: La producción de los 5000 documentos (primaria) y 3000 documentos (secundaria) y 2000 para preescolar.

Colaboradores: Allan Pounds y otros especialistas de universidades y centros de investigación.

Personal: Cecilia Calderón, Rita Sandí, y colaboradores y artistas, diseñadores gráficos y digitación.

Costos: \$25.000 dólares (Primaria), \$ 20000 (secundaria) y \$ 15000 dólares (preescolar)

Consecuencias: Tener material de apoyo para promover la conservación de los anfibios.

Obstáculos: Que no haya presupuesto, que los colaboradores no apoyen la iniciativa.

Acción 7

- Elaborar vallas publicitarias y muppies con información sobre la situación de los anfibios

Responsables: Marco Retana y Guillermo Artavia, UICN-ASG

Línea de Tiempo: 3 años.

Fuente de Verificación: Construcción de las vallas.

Colaboradores: Lorena Orozco, Municipalidad de San José, Escuela de Artes Plásticas UCR, fotógrafos que proporcionen el material para trabajar.

Personal: Contratación de diseñadores gráficos.

Costos: \$ 60.000

Consecuencias: Divulgar información sobre diversidad y problemática de los anfibios

Obstáculos: Que no se consigan los fondos, que no se facilite el material fotográfico.

Acción 8

- Establecer un vínculo entre investigadores y educadores para que la información científica sea asequible al público en general.

Responsable: Rita Sandí, Cecilia Calderón, Lorena Orozco, UICN-ASG

Línea de Tiempo: 2 Años.

Fuente de Verificación: Existencia de ese vínculo.

Colaboradores: investigadores, educadores ambientales, zoológicos, zocriaderos, SINAC,

Personal: Rita Sandí, Lorena Orozco, científicos y educadores ambientales.

Costos: \$ 10 000 para contratar traductores.

Consecuencias: Que la población tenga información accesible para público general y para realizar actividades de educación ambiental.

Obstáculos: no conseguir los fondos para las traducciones. Que los científicos no quieran facilitar sus investigaciones. Que los educadores no quieran participar o utilizar la información.

Acción 9

- Promover la realización de talleres en el Zoológico Nacional Simón Bolívar y en el Centro de Conservación Santa Ana para niños.

Responsable: Personal del departamento educativo de FUNDAZOO, UICN-ASG

Línea de tiempo: Inicia en enero de 2007

Fuente de verificación: Ejecución del taller

Personal: Luisa Valle y Gisella Vargas.

Colaboradores: Estudiantes de TCU

Costo: 800 dólares cada taller

Consecuencias: Sensibilización de participantes con respecto a este tema.

Obstáculos: que los padres no matriculen a los niños.

Discusiones que llevaron al desarrollo de la estrategia de Educación.

B: Proyecto RANA surge por problemas de coordinación y divulgación. Un profesor en Puerto Rico participa. Tienen varios módulos separados por niveles y materias. Coordinó con ministerios y otros para generar material, poder contratar maestros y otros.

R: Un problema en Costa Rica es que el material que se maneja no tiene una buena perspectiva didáctica, evita la accesibilidad del mismo por los estudiantes. Se requiere ponerlo a su nivel.

M: Existe cierta apatía con respecto a ciertos anfibios por parte de los pobladores. Concienciar a los pobladores puede ser importante.

L: falta sensibilidad para proteger a las especies de anfibios.

B: Anécdota: La gente en general piensa a veces que los problemas están localizados sólo en ciertos lugares (en donde se habla más de ellos). Hay que hacer la conexión entre conservación y otros entes. Que sea un problema de cada uno en cada lugar.

L: Apoya lo anterior.

G: El inicio debería ser la creación de un material educativo óptimo. Se carece de él y entonces la capacitación a los maestros queda en el aire.

G: Capacitación, y llegada de ese material a la población viene después.

R: Hay que buscar como fomentar que la población que pueda hacer uso de la información de manera más técnica la accese mejor.

F: Muchos de los puntos expuestos ayer coinciden en la falta de información y por lo tanto de conciencia en la población sobre sus problemas. Y existe ese vacío en varios niveles sociales.

A: Pero tenemos que tomar todos estos puntos que están como retos y definir los problemas.

A: En asuntos como cambio climático necesitamos liderazgo, Costa Rica tiene mucho que perder con esto. El país debe tener una voz más fuerte en el mundo. El asunto es de proyección internacional. No puede seguir esperando.

B: Costa Rica puede aprovechar esa fama internacional del país para poder tener un mayor liderazgo con respecto a lo anterior.

F: Las fuentes alternativas de energía son difíciles de implementar en Costa Rica por las políticas.

A y B: Quizás mejorando las políticas de importación de autos es bueno para comenzar. Requerimientos mínimos de calidad de autos para que no contaminen mucho.

R: La cultura costarricense no ayuda mucho, siente los problemas ajenos.

L: Apoya lo de falta de liderazgo. Existen los científicos, los esfuerzos pero no ese liderazgo. No estamos tratando de hacer una presión suficiente sobre los sectores pertinentes.

LISTA DE PUNTOS A TRATAR

Problemas de divulgación
Falta de una comunicación más fluida
Acelerar pasos
Ausencia de material didáctico que permita autoaprendizaje y la puesta en práctica.
Falta de líderes
Falta de sensibilidad en varios de los sectores

PROBLEMA: Falta de líderes concientizados.

A: la gente no entiende a los anfibios como monitores del cambio global que afecta a todos.

F: Esa problemática está influenciada por intereses políticos y económicos.

PROBLEMA: NO HAY CONCIENCIA DE QUE TENEMOS UNA BASE ENERGÉTICA INAPROPIADA. EMPEZAR A DEJAR DE DEPENDER DEL PETRÓLEO.

L: Plantea un objetivo aumentar la sensibilización sobre este problema.
Compromiso e integración en la conciencia colectiva.

M: La infraestructura que se usa para turismo. A los empresarios no les importa.

CONSOLIDACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo influir positivamente en la población de Costa Rica para que actúe responsablemente en la conservación de los anfibios y su ambiente desde la perspectiva local y global?

F: pasar el último punto y coordinar con los criadores.

SUBPROBLEMAS

1. -Ausencia de información asequible que concientice a los sectores educativo y político.
2. Ausencia de una red de información accesible (centro de información) páginas Web, entre otros que esté vinculada
3. Predominio de estilos de vida consumistas:
 - Uso de fuentes energéticas inadecuadas para el ambiente.
 - Uso elevado e inadecuado de controles agroquímicos
 - Depredación de hábitat.

4. Falta de formación y capacitación en los docentes.

R: Falta de formación y capacitación del docente para poder influir

R, F, Ab: estilos de vida consumista; etnoherpetología. Ejemplo de herbicidas y uso no típico de los mismos.

F: Sería útil tener sitios como Amphibia Web accesibles en español.

A: El uso de Internet en el sector público es limitado. Ya sea los maestros o los alumnos pocos tienen un acceso apropiado a esta tecnología.

R: Además, el uso es inadecuado o no óptimo. Existen cerca de 8 colegios entre Nicoya y Santa Cruz que están esperando que les activen el Internet de ACELERA. Otra cosa, es que no se sabe utilizar bien el servicio. Incapacidad de buena lectura y síntesis o comparación, en general incapacidad de un correcto análisis de los temas o ausencia total del mismo.

A: necesidad de capacitación de docentes para poder garantizar un uso correcto de la tecnología.

F: aunque el punto 3 puede ir en el punto 4, es importante mantenerlo aparte para enfatizarlo.

Ab: Es importante mantener el punto 4 para enfatizar que los docentes encargados de formar a otras personas deben estar óptimamente capacitados con respecto a estos temas.

Todos: Ha sido difícil la separación de los problemas y sus objetivos y metas. El equipo se enfoca en la categorización de los problemas.

PLANTEAMIENTO DE LOS OBJETIVOS

1) Desarrollar un sistema de información que garantice la divulgación, la formación la capacitación en los ámbitos educativo, político y población general.

2) Promover prácticas que minimicen el efecto negativo en el ambiente.

3) Promover que los resultados de los estudios científicos lleguen a la esfera política y se tomen en cuenta a la hora de tomar decisiones políticas

El grupo procede a discutir posibles acciones.

Las acciones deben estar dirigidas a los tres objetivos y considerando todos los niveles pertinentes.

La información debe considerar lo cotidiano y lo relacionado más a conservación.

R: Propone realizar una escuela de promotores, que puedan capacitar a otros. La elaboración de los materiales se pueden desarrollar pero su implementación dependerá del financiamiento.

M: discute sobre la importancia de las imágenes en los futuros materiales didácticos.

Ab: evaluar las mejores formas para llegar a cada población. Mucha gente de los alrededores no sabe leer.

M: Valoremos: ¿vallaje publicitario sería pertinente?

L: Ciento que una de las acciones que se debe hacer es elaborar un plan específico de cada rublo, educación, divulgación, material didáctico, quizá más bien un plan maestro de educación. Que sea más global y que se pueda motivar a un mayor número de educadores a participar.

G: Alguien debe guiar estas estrategias. Como esto tiene muchos niveles y poblaciones meta, la estrategia debe tener a muchos involucrados.

C: No creo en grupos extremadamente grandes. Introducir a los pertinentes pero que los grupos no sean tan grandes. Se gastaría mucho tiempo y recursos en reunir y hacer funcionar a esta gente. Se puede ir trabajando material que ya exista.

L: Lo que se puede hacer es una convocatoria de gente de áreas relacionadas turismo rural, educadores ambientales, herpetólogos, Ministerios para que se empapen y conozcan más del tema. Podríamos hacer una lista de cosas concretas que cada uno de nosotros podamos llevar a cabo. El Zoológico hará algo así el siguiente año.

C: Ver que fortalezas y debilidades en educación ambiental tienen las comunidades y esta información nos servirá para ver qué tipo de materiales se pueden desarrollar. Se puede llegar más fácil a acciones específicas.

L: Sobre la elaboración de un plan maestro de educación para la conservación de anfibios. Hacer un taller o hacer nosotros acciones del plan y buscar grupo ejecutor.

C: Sobre el material didáctico: No debe descuidarse la secundaria.

A: Una buena idea podría ser retomar el conjunto de artículos científicos determinantes publicados en inglés y republicarlos de maneras más accesibles y asequibles para la gente. Repatriar las noticias científicas.

A: Por ejemplo, tomar información y elaborar una revista de noticias para niños de primaria.

Ab: y esa revista podría motivarse al gobierno para que como política del MEP se utilice en las escuelas los niños discutan en grupos, eso ayudaría mucho en la sensibilización.

R: Me comprometo a elaborar una guía didáctica sobre conservación ambiental, incluidos los anfibios

L: Aliarse con instituciones generadoras de información.

G: Al establecer alianzas estratégicas, y para popularizar más estos temas tratar de abrir muchísimo más el espacio en los medios de comunicación.

Todos: Uso de los espacios ya existentes.

M: construir una página Web con información simple.

MCA: Un inventario del material didáctico que existe, que permita el análisis del mismo para aprovechar mejor el existente y mejorar aquel que puede ser mejorado.

L: MINAE, y otros ministerios tienen unos minutos gratis en los medios. Hay que tratar de pensar en usar esta posibilidad.

G: A las empresas de pintura les podría interesar colaborar en lo del valla por ejemplo.

M: TCU puede colaborar con vallaje.

ACCIONES

*ELABORAR UN PLAN MAESTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS ANFIBIOS (Realizar un taller interdisciplinario que incluya los sectores: Educación, Investigación, Periodismo, ONG's, Turismo, Empresa Privada, Gobiernos locales).

*ELABORAR UNA GUÍA DIDÁCTICA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE SECUNDARIA PARA LA MEDIACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS ANFIBIOS.

*ELABORAR UNA REVISTA CON NOTICIAS DE TEMAS AMBIENTALES DIRIGIDA A NIÑOS.

*ESTABLECER UNA UNIÓN CON LOS MEDIOS INFORMATIVOS PARA REPATRIAR LA INFORMACIÓN AMBIENTAL.

*CONSTRUIR UNA PÁGINA WEB DISPONIBLE EN ESPAÑOL QUE BRINDE DE UNA MANERA SENCILLA LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA.

*APROVECHAR ESPACIOS YA DISPONIBLES PARA LLEVAR INFORMACIÓN SOBRE CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS A LAS POBLACIONES.

*ESTABLECER UN VÍNCULO ENTRE INVESTIGADORES Y EDUCADORES PARA QUE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA SEA ASEQUIBLE AL PÚBLICO GENERAL.

*ELABORAR VALLAJE PUBLICITARIO SOBRE DESAPARICIÓN DE ANFIBIOS
ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ANFIBIOS DE COSTA RICA

**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**

INFORME FINAL

**Parque Zoológico y Jardín Botánico
Nacional Simón Bolívar,
San José, Costa Rica
28-30 de setiembre, 1 de octubre, 2006**



**Sección XI
Lista de Invitados**

Lista de Invitados

| | |
|---------------------------|----------------------------|
| Abarca, Juan | UNA |
| Alvarado, Gilbert | UNA |
| Aguilar, Grettel | UICN Mesoamerica |
| Arguedas, Randall | CBSG Mesoamerica |
| Arguedas, Viviana | UCR-Estudiante |
| Artavia, Guillermo | UCR |
| Baldi, Mario | UNA-C. Med Vet. |
| Barquero Rodríguez, Marco | UNA |
| Barquero, Marco | UCR-Estudiante |
| Bolaños, Federico | UCR |
| Boza, Eduardo | UCR-Estudiante |
| Brenes, Andrea | Fundazoo |
| Calderon, Cecilia | MEP |
| Calvo, José Joaquín | MINAE |
| Canet, Noemy | Colegio de Biologos |
| Cano, Veronica | U. Catolica del Ecuador |
| Carranza, Félix | SENASA, MAG |
| Castro, Olivier | Independiente |
| Chaves, Gerardo | UCR |
| Gagliardo, Ronald | Atlanta Botanical Garden |
| García, Adrián | UCR-Estudiante |
| García, Jaime | Conservacion Internacional |
| Griffith, Edgardo | El Valle Amphibian CC |
| Hernández, José | Fundazoo |
| Hernández, Jorge | MINAE |
| Hilje, Branko | UCR-Estudiante |
| Ibáñez, Roberto | Instituto Smithsoniano |
| Kubicki, Brian | Independiente |
| Leandro, Danilo | Fundazoo |
| Leon, Pedro | CENAT |
| Matamoros, Yolanda | CBSG Mesoamerica |
| Mendelson, Joseph | Zoo Atlanta |
| Molina, Victorino | Ranario Monteverde |
| Monge, Ana María | UNA |
| Orozco, Ana Lorena | MEP |
| Ponchner, Debbie | La Nacion |
| Pounds, Alan | CCT |
| Retana, Jose | Instituto Metereologico |
| Retana, Marco | UCR |
| Rodríguez, Jorge | UCR-Estudiante |
| Rodriguez, Miguel | U Catolica Ecuador |

Rodríguez, Sofía
Saborío, Guido
Sandi, Rita
Savage, Jay
Sevilla, Adrian
Solano, Alberto
Valle, Luisa
Vargas, Alejandra
Wake, David
Wake, Marvalee
Young, Bruce
Zippel, Kevin
Zumbado, Héctor

UCR-Estudiante
UCR-Estudiante
MEP
Independiente
Maestria Veterinaria, UNA
UCR-Estudiante
Fundazoo
La Nacion
UC Berkeley
UC Berkeley
NatureServe
CBSG
UCR-Estudiante

**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**

INFORME FINAL

**Parque Zoológico y Jardín Botánico
Nacional Simón Bolívar,
San José, Costa Rica
28-30 de setiembre, 1 de octubre, 2006**



**Sección XII
Lista de Participantes**

ESTRATEGIA DE CONSERVACION DE LOS ANFIBIOS DE COSTA RICA

Lista de participantes

| | |
|---|---|
| <p>Juan Abarca A UNA Larnavisi Teléfono: 377-36-26 Correo electrónico: antinosedal@yahoo.es</p> | <p>Gilberth Alvarado Barboza Escuela de Biología UCR – Escuela Veterinaria UNA Teléfono: 272-49-84, 836-65-62 Correo electrónico: gilbert.alba@gmail.com</p> |
| <p>Randall Arguedas Porras CBSG – Mesoamérica Teléfono: 233-67-03 Fax: 233-18-17 Correo electrónico: fundazoo@racsa.co.cr</p> | <p>Viviana Arguedas Porras ACEBIO Teléfono: 261-67-84 Correo electrónico: varguedas@biologia.ucr.ac.cr viviarg@hotmail.com</p> |
| <p>Luis Guillermo Artavia Rodríguez Universidad de Costa Rica Teléfono: 847-95-58 Correo electrónico: lgartavia@yahoo.com</p> | <p>Mario Baldi Escuela Medicina Veterinaria – UNA Teléfono: 562-45-48, 238-07-61 Fax: 238-12-98 Correo electrónico: mbaldi@medvet.una.ac.cr Dirección postal: 86-3000 Heredia Costa Rica</p> |
| <p>Marco Barquero Arroyo ACEBIO Teléfono: 244-31-32 Correo electrónico: marco@biologia.ucr.ac.cr marcodba@hotmail.com</p> | <p>Andrea Brenes Soto FUNDAZOO Teléfono: 256-00-12, 398-26-82 Fax: 223-18-17 Correo electrónico: fundazoo@racsa.co.cr Dirección Postal: 11594-1000 San José</p> |

ESTRATEGIA DE CONSERVACION DE LOS ANFIBIOS DE COSTA RICA

| | |
|---|---|
| <p>Federico Bolaños Vives Escuela de Biología UCR <i>San Pedro Costa Rica</i> Teléfono: 207-59-59 Fax: 207-42-16 Correo electrónico: bolanosv@biologia.ucr.ac.cr</p> | <p>Eduardo Boza Oviedo UCR Teléfono: 245-03-89 Correo electrónico: eeboza@costarricense.cr</p> |
| <p>Noemy Margarita Canet M Colegio de Biólogos de C.R Teléfono: 273-66-44, 273-66-54 Fax: 273-66-44, 273-66-54 Correo electrónico: biologos@racsa.co.cr</p> | <p>Cecilia Calderón Solano Ministerio Educación Pública Teléfono: 811-28-82 Fax: 258-17-37 Correo electrónico: cecasol@ice.co.cr ccalderon@mep.go.cr</p> |
| <p>José Joaquín Calvo SINAC – MINAE Teléfono: 283-80-04 Ext. 109 Fax: 283-73-43 Correo electrónico: joaquin.calvo@sinac.go.cr</p> | <p>Evelyn Casares Céspedes Ranario de Monteverde Teléfono: 645-63-20 Fax: 645-63-18 Correo electrónico: ranariomu@racsa.co.cr Apartado Postal: 300 oeste del Hotel Monteverde Lodge</p> |
| <p>Olivier Castro Morales Selvatura - Park Teléfono: 371-51-53, 445-36-40 Fax: 445-90-12 Correo electrónico: olingo99@yahoo.com ocastro@selvatura.com</p> | <p>Félix Carranza Cubero SENASA MAG Teléfono: 260-83-00 Ext. 2038-2174 Fax: 260-89-82-458-13-44 Correo electrónico: carguedas@proteconet.go.cr</p> |

ESTRATEGIA DE CONSERVACION DE LOS ANFIBIOS DE COSTA RICA

| | |
|--|--|
| <p>Verónica Cano Pontificia Universidad Católica del Ecuador Teléfono: 2991-700 Ext. 1825 Fax: 593-2991-687 Correo electrónico: balsasapos@puce.edu.ec Dirección Postal: 17-01-2184</p> | <p>Gerardo Chaves UCR Biología Teléfono: 207-59-66 Fax: 207-42-16 Correo electrónico: cachi@biologia.ucr.ac.cr Dirección Postal: 500 sur Represa de Cachí, Cachí, Cartago</p> |
| <p>Edgardo Griffith El Valle Amphibians Conservation Center EVACC – Houston Zoo Teléfono: 507 646-555-51, 507 6-515-3888 Correo electrónico: virolasboy01@yahoo.com griffitbe@si.edu Dirección Postal: Smithsonian Tropical Research Institute Unit 0948 APO AA 34002-0948</p> | <p>Adrian García R UCR Teléfono: 895-22-07 Fax: 283-43-12 Correo electrónico: adriangarcia@yahoo.com</p> |
| <p>Ronald Gagliardo Atlanta Botanical Garden Teléfono: 404-591-17-16 Fax: 404-591-17-27 Correo electrónico: rgagliardo@atlantabotanicalgarden.org Dirección Postal: ABG, 1345 Piedmont Ave, Atlanta, GA30309 USA</p> | <p>Jaime García Moreno Conservación Internacional Teléfono: 234-53-49 Fax: 253-05-00 Correo electrónico: jgarciamoreno@conservation.org Apartado Postal: 2365-2050, San Pedro</p> |

ESTRATEGIA DE CONSERVACION DE LOS ANFIBIOS DE COSTA RICA

| | |
|--|--|
| <p>Jorge Hernández Benavides MINAE Teléfono: 268-67-56 Fax: 268-80-96 Correo electrónico: jorgecrr@yahoo.com Dirección Postal: 10-104-1000 San José</p> | <p>José Hernández Calderón Zoológico Nacional Teléfono: 256-00-12 Correo electrónico: fundazoo@racsa.co.cr</p> |
| <p>Branko Hilje Universidad de Costa Rica Teléfono: 811-00-29 Fax: 235-47-43 Correo electrónico: bhilje@yahoo.com Dirección Postal: 2229-1000 San José</p> | <p>Brian Kubicki Costa Rican Amphibian Research Center Teléfono: 889-06-55 Correo electrónico: centrolenid@yahoo.com Dirección Postal: 81-7200 Siquirres Costa Rica</p> |
| <p>Roberto Ibáñez Smithsonian Tropical Research Institute Teléfono: 507 212-80-00 Fax: 504 212-81-48 Correo electrónico: ibanezr@si.edu Dirección Postal: Unit 0948, APO AA 34002 USA</p> | <p>Pedro Leon Asofeifa UCR Teléfono: 281-11-43 Correo electrónico: pela@conare.ac.cr Dirección Postal: 125, San José 1000</p> |
| <p>Danilo Leandro Loría FUNDAZOO Teléfono: 233-67-01 Fax: 223-17-90 Correo electrónico: fundazoo@racsa.co.cr Dirección Postal: 11594-1000</p> | <p>Ana María Monge Ortiz Universidad Nacional Teléfono: 811-17-15 Correo electrónico: ammocr@gmail.com Dirección Postal: 395-1150 La Uruca</p> |

ESTRATEGIA DE CONSERVACION DE LOS ANFIBIOS DE COSTA RICA

| | |
|---|---|
| <p>Joseph Mendelson Zoo Atlanta y IUCN Teléfono: 404-624-5655 Correo electrónico: jmendelson@zooatlanta.org Dirección Postal: Zoo Atlanta 800 Cherokee Ave SE Atlanta, GA 30315 USA</p> | <p>Ana Lorena Orozco Alvarado Ministerio de Educación Pública Teléfono: 830-96-27, 258-17-37 Fax: 258-17-37 Correo electrónico: lorenzozco@costarricense.cr</p> |
| <p>J. Alan Pounds Reserva Biológica Monteverde e CCT Teléfono: 645-65-95 Correo electrónico: goldtoad@racsa.co.cr Dirección Postal: Santa Elena, Puntarenas 5655-75-5655-73</p> | <p>Christian Robles Puchi Area de Conservación Tortuguero SINAC MINAE Teléfono: 710-2929 Ext. 110 Fax: 710-76-73 Correo electrónico: christianpuchi@gmail.com Dirección Postal: 338-7210</p> |
| <p>José Alberto Retana Instituto Meteorológico Nal Teléfono: 222-56-16 Fax: 223-18-37 Correo electrónico: jretana@imm.ac.cr</p> | <p>Sara Yalila Rivas Cubero UNED Teléfono: 240-77-27, 355-10-16 Correo electrónico: syricu@yahoo.com</p> |
| <p>Sofía Rodríguez Brenes UCR - Estudiante Teléfono: 849-17-02, 297-31-89 Correo electrónico: sofiarb@gmail.com</p> | <p>Jorge Rodríguez Matamoros UCR Teléfono: 441-13-18, 377-28-17 Correo electrónico: joredroma@gmail.com Dirección Postal: 04-4050 Alajuela</p> |

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| Miguel Rodríguez V | Marco Retana López |
|---------------------------|---------------------------|

ESTRATEGIA DE CONSERVACION DE LOS ANFIBIOS DE COSTA RICA

| | |
|---|--|
| <p>Pontificia Universidad Católica del Ecuador Teléfono: 593-2-2991700 Fax: 593-2-2991687 Correo electrónico: balsasapos@puce.edu.ec Dirección Postal: 17-01-2184</p> | <p>UCR Teléfono: 830-18-75 Fax: 288-22-67 Correo electrónico: biretana@gmail.com</p> |
| <p>Rita Sandí Ureña Ministerio de Educación Teléfono: 258-22-01 Fax: 258-17-37 Correo electrónico: ritasandi@yahoo.com rsandin@mep.go.cr Dirección Postal: 1137-2100 Goicoechea</p> | <p>Adrián Sevilla Castillo UNA Postgrado Teléfono: 718-71-41, 886-26-56 Fax: 718-71-41 Correo electrónico: asevilla@una.ac.cr Dirección Postal: 735-3000 Heredia</p> |
| <p>Guido Saborío Rodríguez ACEBIO Teléfono: 840-70-41 Correo electrónico: gsaborio@gmail.com</p> | <p>Jay M Savage San Diego State University Teléfono: 619 548-04-06 Correo electrónico: savy1@cox.net Dirección Postal: Rana Dosada Suite A 3401 Adams Ave San Diego CA 92116 USA</p> |
| <p>Alberto Solano Barquero UCR Teléfono: 591-12-39, 840-81-64 Correo electrónico: alber_sol@yahoo.com alberto@biologia.ucr.ac.cr Dirección Postal: Residencial Cartago casa 5M, Cartago centro, Barrio Pitaya</p> | <p>Alejandro Solórzano López Serpentario Cataratas de La Paz Teléfono: 384-82-01 Correo electrónico: solorzano29@gmail.com Dirección Postal: San Rafael de Escazú, San José</p> |
| <p>Luisa Valle Bourrouct Zoológico Nacional Teléfono: 227-20-71, 256-0012- 376-82-02</p> | <p>David Wake Universidad California Teléfono: 510 643-7705</p> |

ESTRATEGIA DE CONSERVACION DE LOS ANFIBIOS DE COSTA RICA

| | |
|--|---|
| <p>Fax: 223-18-17 Correo electrónico: fundazoo@racsa.co.cr vallebourrouet@yahoo.com</p> | <p>Fax: 510 642-82-38 Correo electrónico: wakelab@berkeley.com Dirección Postal: Mu2, 3101 ULSB, Univ. California Berkeley, CA 94708-3160</p> |
| <p>Marvelee H Wake University of California, Berkeley Teléfono: 1 510 642-47-43 Fax: 1 510 643-62-64 Correo electrónico: mbwake@berkeley.com Dirección Postal: M.H Wake Dep. Int. Biol. 3060 VLSB Univ. Calif. Berkeley, CA 94720-8140 USA</p> | <p>Bruce Young NATURE SERVE Teléfono: 289-33-32 Fax: 289-33-32 Correo electrónico: bruce_young@naturereserve.org Dirección Postal: 358-1260, Plaza Colonial</p> |
| <p>Kevin Zippel CBSG Teléfono: 315-252-5092 Correo electrónico: zippelk@yahoo.com Dirección Postal: 6821 Fosterville RD Auburn NY 13021</p> | <p>Héctor Zumbado Ulate UCR Teléfono: 390-31-93, 253-31-04 Fax: 224-96-61 Correo electrónico: bugozu1@yahoo.com Dirección Postal: 13255-1000 San José</p> |

**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**

INFORME FINAL

**Parque Zoológico y Jardín Botánico
Nacional Simón Bolívar,
San José, Costa Rica
28-30 de setiembre, 1 de octubre, 2006**

**Sección XIII
Presentaciones**



**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**



Kevin Zippel
***Ex situ* Management Play a**
Vital Role In Amphibian
Conservation

Taller para Establecer una “Estrategia de Conservación de los Anfibios de Costa Rica”



**Iniciativa Balsa de los Sapos
Implementando un Plan Estratégico para la
Conservación de los Anfibios Ecuatorianos
en Riesgo de Extinción. Resumen Ejecutivo**

**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**



**Alan Pounds
Is global warming already
contributing to the extinction
of species?**

**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**



Edgardo Griffith
**Un esfuerzo para la conservación
de las ranas doradas de Panamá:
el Proyecto Rana Dorada**

**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**



**Edgardo Griffith
Centro de Conservación de
Anfibios El Valle**

**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**



**Federico Bolaños
Amphibian Declines in Costa Rica**

**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**



**Joe Mendelson
The IUCN Amphibian Specialist
Group and The Amphibian
Survival Alliance**

**Taller para Establecer una
“Estrategia de Conservación de los
Anfibios de Costa Rica”**



**Bruce E. Young
El Estado de Conservación de los
Anfibios En Costa Rica y
en el Mundo**