



# CONSERVACIÓN DE FAUNA DEL NOROESTE

**Reporte de actividades 2015 y 2016**







**CONSERVACIÓN DE FAUNA  
DEL NOROESTE A.C.**

**Dra. Anny Peralta García**  
**Directora ejecutiva/Miembro fundador**

**M.C. Jorge H. Valdez Villavicencio**  
**Director de proyectos/Miembro fundador**

**Socios fundadores**  
**M.C. Salvador González Gúzman**  
**M.C. Pamela De Grau Amaya**

**Colaboradores:**

**Dr. Bradford D. Hollingsworth**  
**San Diego Natural History Museum**

**Dra. Patricia Galina Tessaro**  
**Centro de Investigaciones Biológicas del  
Noroeste**

**Dr. Gorgonio Ruiz Campos**  
**Universidad Autónoma de Baja California**

**Dr. Carlos A. Flores**  
**Universidad Autónoma de Baja California**

**M. C. Jorge Alaniz García**  
**Universidad Autónoma de Baja California**

**Dr. Robert N. Fisher**  
**Western Ecological Research Center,  
US Geological Survey**

**Dr. Jonathan Q. Richmond**  
**Western Ecological Research Center,  
US Geological Survey**

**Dr. Alan Harper**  
**Terra Peninsular, A.C.**

**Dra. Sula Vanderplank**  
**Suva Research**

**Dra. Andrea J. Adams**  
**UC Santa Barbara**

**RFC: CFN100712DP2**

**CLUNI: 100723-094**

**RENIECyT: 2015/21613**

**faunoac@gmail.com**

**www.faunadelnoroeste.jimdo.com**



Rana de patas rojas, La Grulla, SSPM





## Contenido

### 04 La Rana de Patas Rojas

Distribución y conservación de poblaciones en peligro crítico.

### 05 Arroyo San Rafael

Ámbito hogareño y uso de microhábitat de dos especies ribereñas de anfibios y reptiles

### 06 Tortuga de Poza

Distribución actual y estado de conservación de la tortuga de poza occidental (*Emys marmorata*)

### 08 Sierra Las Cacachilas

Monitoreo de anfibios y reptiles de la Sierra Las Cacachilas, Baja California Sur

### 09 Quitridiomycosis

*Batrachochytrium dendrobatidis* en el noroeste de Baja California

### 10 San Antonio Murillos

Ecología de una población intacta de la Tortuga de poza occidental en Baja California

### 12 Atlas de Anfibios y Reptiles

Colecciones científicas y ciencia ciudadana

### 13 Especies exóticas

Distribución de especies exóticas acuáticas en la región Mediterránea de Baja California

### 14 Expediciones

### 16 Publicaciones, recursos humanos y congresos

### 16 Agradecimientos



## Historia

Conservación de Fauna del Noroeste, A.C. (FAUNO), fue establecida en el año 2010 por un grupo de amigos que viendo la necesidad de realizar mayores esfuerzos de investigación sobre fauna, decidieron crear una ONG que se dedicara a la investigación, conservación, y restauración de ecosistemas terrestres y acuáticos con énfasis en fauna silvestre de la región noroeste de México. Sin embargo, fue hasta el año 2015 cuando FAUNO empezó a operar formalmente.

Actualmente Fauna del Noroeste es una Asociación Civil dedicada a la investigación y conservación de la fauna nativa y su hábitats en el noroeste de México, con el objetivo de promover el adecuado manejo de los recursos naturales mediante la investigación científica, educación, vinculación y la gestión con grupos organizados y la sociedad en general. Así como desarrollar proyectos que permitan conocer el estatus de la fauna y flora, a fin de conservar las especies nativas que habitan la región noroeste de México.

## Misión

La conservación de la fauna y flora nativa, y sus ecosistemas, por medio de la investigación científica, la restauración de hábitat y la educación ambiental.

## Visión

Lograr un manejo adecuado de la fauna silvestre, así como la concientización de la sociedad sobre la importancia de conservar nuestros recursos naturales.

## Reporte 2015 y 2016

En este reporte se incluyen las principales actividades que FAUNO llevó a cabo en un período de dos años (2015 y 2016). Durante este período se realizaron principalmente proyectos en colaboración con instituciones tanto nacionales como de Estados Unidos, así como proyectos liderados por FAUNO. Con esto, hemos logrado establecer lazos de colaboración con importantes instituciones de investigación y ONG's. Creemos que estas actividades serán muy importantes para la futura conservación de la fauna silvestre en el noroeste de México, siendo posible junto con el apoyo de fundaciones, donadores y la sociedad en general.





Renacuajos del Sapo Cavador Occidental en El Testerazo



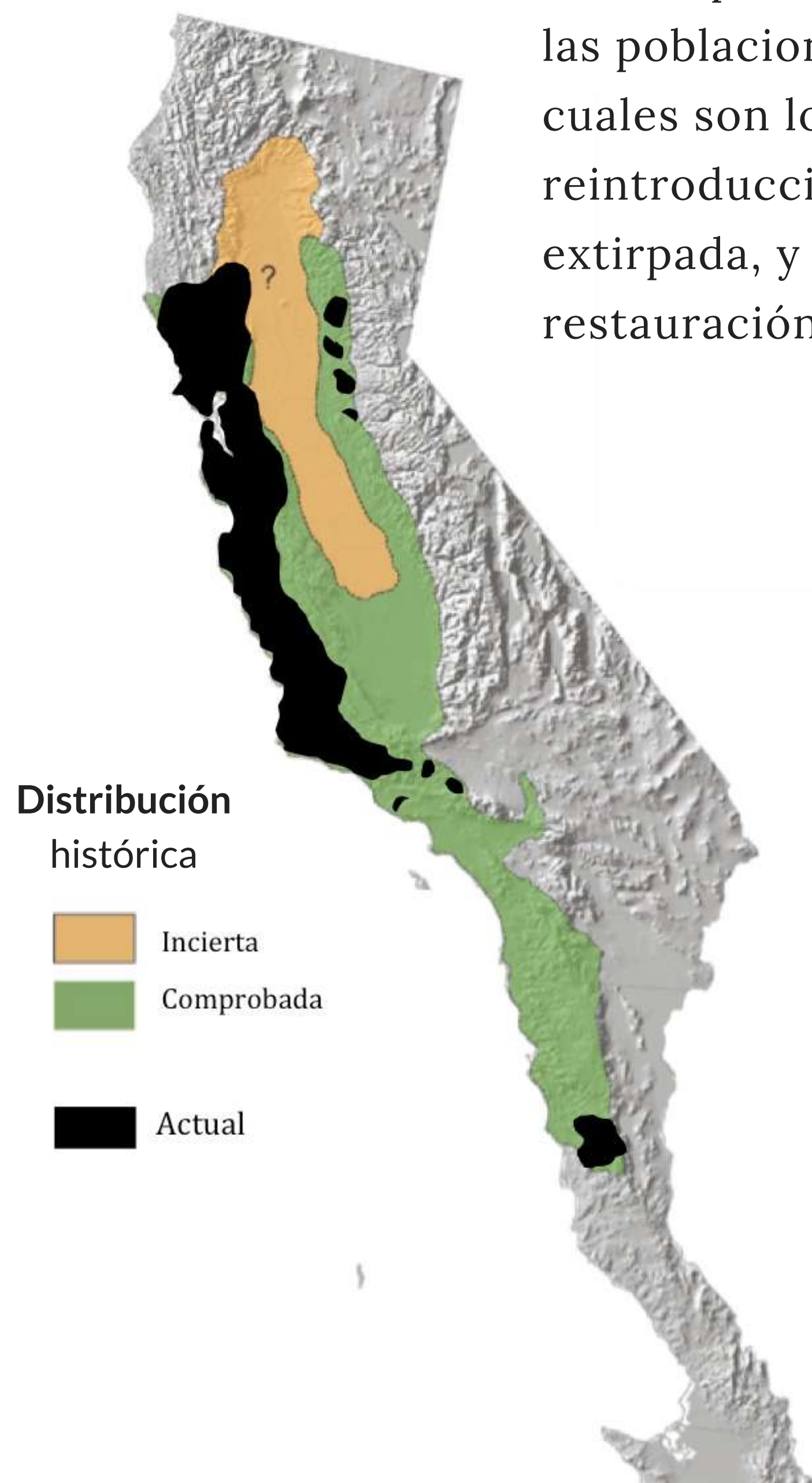
# Distribución y conservación de poblaciones en peligro crítico de la rana de patas rojas en Baja California

ANNY PERALTA GARCÍA, JORGE H. VALDEZ VILLAVICENCIO, BRADFORD D. HOLLINGSWORTH, PATRICIA GALINA, Y ROBERT N. FISHER.

En 2013 iniciamos este proyecto en colaboración con el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, el Museo de Historia Natural de San Diego, y la US Geological Survey con el propósito de determinar la distribución actual y el estado de las poblaciones de la Rana de patas rojas (*Rana draytonii*). Esta rana ha sufrido declives drásticos a consecuencia principalmente de la introducción de especies exóticas y la pérdida de hábitat. En California se ha reducido la distribución en aproximadamente un 70%, y para el caso de las poblaciones mexicana en el noroeste de Baja California no se tenía conocimiento alguno del estado de estas poblaciones.

Entre 2013 y 2015 visitamos 40 localidades en distintas cuencas del noroeste de Baja California, desde la frontera internacional con E.U. hasta el Arroyo Santo Domingo. Desafortunadamente encontramos que estas poblaciones también han sufrido una reducción en su distribución de un 80% donde sólo quedan 4 poblaciones en tres cuencas de la Sierra San Pedro Mártir. Estas poblaciones presentaron poca diversidad genética, la cual las hace más vulnerables a desaparecer.

La siguiente etapa de este proyecto es la creación de hábitat para reproducción *in situ*, lo cual permitirá que las poblaciones aumenten. A la par se determinará cuáles son los sitios más propicios para su reintroducción en zonas donde la especie fue extirpada, y de ser necesario se realizarán acciones de restauración en dichos sitios históricos.





# Ámbito hogareño y uso de microhábitat de dos especies ribereñas de anfibios y reptiles en el noroeste de Baja California: implicaciones para su conservación

JORGE H. VALDEZ VILLAVICENCIO Y ANNY PERALTA GARCÍA

Con este proyecto buscamos obtener información sobre la historia natural de tres especies de anfibios y reptiles ribereños en el noroeste de Baja California, México. La rana de patas rojas (*Rana draytonii*), la tortuga de poza occidental (*Emys marmorata*) y el sapo de arroyo (*Anaxyrus californicus*), especies que han tenido problemas de conservación en Estados Unidos, pero se desconoce el estado actual de las poblaciones mexicanas, incluyendo datos sobre su historia natural. Por estas razones buscamos conocer un poco más sobre sus ámbitos hogareños y el uso de microhábitat mediante el uso de radiotransmisores.

El área de estudio fue una localidad en el arroyo San Rafael, ubicado aproximadamente 25 km al este de Colonet, donde ya habíamos detectado la presencia de estas tres especies en años anteriores. La telemetría se realizó una vez por semana durante 4 meses (agosto a noviembre 2015). A cada individuo se le tomaron datos referentes a distancia total por semana, microhábitat, cobertura, profundidad, temperatura del sustrato y distancia al cuerpo de agua. No fue posible encontrar sapos de arroyo (*A. californicus*) debido a la escasez de lluvias las cuales son necesarias para la actividad de esta especie de sapo. Para el caso de las tortugas también se marcaron por medio de muescas en el caparazón, para un futuro seguimiento de la población.



Se lograron capturar y marcar 49 tortugas, de las cuales se les colocaron radiotransmisores a 17 individuos. Para el caso de la rana de patas rojas, se lograron capturar 46 ranas, de las cuales a 39 se les dio seguimiento con radiotelemetría. Con estos resultados pudimos determinar que tanto la tortuga de poza del suroeste, como la rana de patas rojas tienen ámbitos hogareños muy pequeños, lo cual aumenta su vulnerabilidad ante la pérdida de hábitat. Sin embargo estos resultados son preliminares ya que el estudio únicamente abarcó un período de cuatro meses, siendo necesario completar el ciclo anual para obtener resultados más completos.



# Distribución actual y estado de conservación de la tortuga de poza (*Emys marmorata pallida*), en Baja California

JORGE H. VALDEZ VILLAVICENCIO, ANNY PERALTA GARCÍA, Y BRADFORD D. HOLLINGSWORTH

En 2013, iniciamos este proyecto como parte de muestreos que estábamos realizando para determinar el estado de la Rana de patas rojas en los arroyos del noroeste de Baja California. A la fecha hemos continuado haciendo muestreos para determinar el estado actual de esta especie la cual es la única tortuga nativa de agua dulce en el Estado de Baja California. Esta especie está restringida a los humedales y cuencas de la región Mediterránea, y en California ha sufrido drásticos declives de sus poblaciones, y para el caso de las poblaciones de Baja California no se conocía el estado de conservación.



A la fecha hemos visitado un total de 31 localidades en 12 cuencas, de las cuales 15 corresponden a nuevas localidades no reportadas previamente para esta tortuga. Otras 12 localidades corresponden a sitios donde se habían registrado previamente, algunos de ellos sitios históricos como el Arroyo Tecate que fue el primer sitio donde se registro a esta especie en Baja California en 1894. Desafortunadamente en algunos de estos sitios ya no encontramos tortugas lo cual pensamos que se debe a la pérdida de hábitat principalmente ya que en estos sitios se encuentran alterados por conversión a sitios para agricultura, o secciones de arroyos en los que ya no corre el agua debido a la su sobre-explotación. Otra posible causa en algunos de los sitios es la presencia de especies exóticas (ej. la rana toro) que han sido introducidas ya hace varias décadas en estas cuencas.

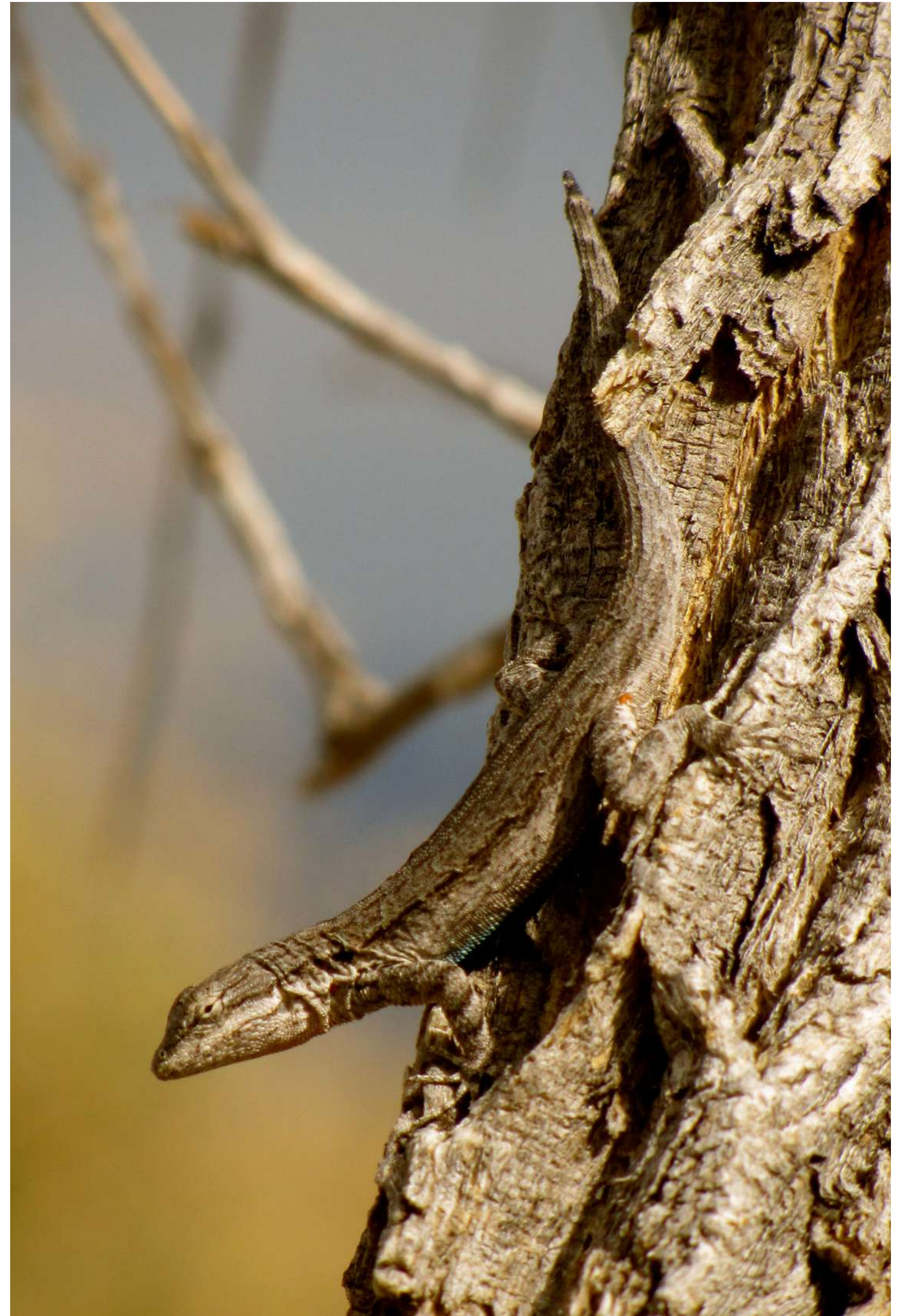






Tortuga de poza en el Oasis San José





## Monitoreo de anfibios y reptiles en la Sierra Las Cacachilas, Baja California Sur

BRADFORD D. HOLLINGSWORTH, JORGE H. VALDEZ VILLAVICENCIO, PATRICIA GALINA TESSARO, MELISSA STEPEK Y CLARK R. MAHRDT

La Región del Cabo ubicada en el extremo sur de la península de Baja California alberga una diversidad importante de flora y fauna debido su historia geológica y aislamiento geográfico a la que estuvo expuesta. Para el caso de la herpetofauna (anfibios y reptiles) no es la excepción.

A finales de 2013 iniciamos una colaboración con el Departamento de Herpetología del Museo de Historia Natural de San Diego y el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste para llevar a cabo un estudio sobre la diversidad de anfibios y reptiles en esta serranía. Este proyecto inicio como parte de una expedición multidisciplinaria para documentar la biodiversidad de esta particular sierra poco explorada

A partir del 2014 iniciamos con monitoreos bimestrales de la herpetofauna para evaluar la diversidad de especies de anfibios y reptiles, abundancia y aspectos de ecología de las especies que allí habitan.

Este estudio concluyó en noviembre de 2016, y después de tres años de monitoreo pudimos encontrar que la herpetofauna de la Sierra Las Cacachilas está compuesta por 34 especies de anfibios y reptiles (2 anfibios y 32 reptiles), de las cuáles el 56% de las especies se encuentran con alguna categoría en la NOM-059-2010, mostrando la importancia de tomar acciones para conservar esta serranía.



# Quitridiomicosis en el noroeste de Baja California: incidencia y prevalencia de tres comunidades de anuros

CARLOS A. FLORES, ANNY PERALTA GARCÍA, ANDREA ADAMS, JORDE H. VALDEZ VILLAVICENCIO Y CHERIE BRIGGS

A finales de 2015 iniciamos este proyecto en colaboración con la Universidad Autónoma de Baja California y la Universidad de California en Santa Barbara. Este proyecto tenía el propósito de evaluar la dinámica de la infección por hongo quitrido (*Batrachochytrium dendrobatidis*) en tres comunidades de anuros (ranas y sapos) del noroeste de Baja California. Este hongo, causante de la enfermedad conocida como quitridiomicosis, a sido la causa de declives y extinciones de especies de anfibios a nivel mundial, y para el caso de Baja California hasta el momento se desconocía si afecta o como ha afectado a las poblaciones de anfibios nativos.

Estuvimos realizando muestreos en tres sitios a diferentes elevaciones para cada temporada del año, y aun estamos en la etapa del procesamiento de las muestras para determinar como es que se comporta el hongo y su posible efecto en las poblaciones de anuros nativos del noroeste de Baja California.





# Monitoreo y ecología de una población intacta de la Tortuga de Poza en Baja California.

MICHAEL JONES, JORGE H. VALDEZ VILLAVICENCIO, ANNY PERALTA GARCÍA, LIZ WILLEY, Y RODRIGO MACIP

Estudios sistemáticos sobre la ecología y conservación de la Tortuga de poza occidental (*Emys marmorata*) han sido casi nulos (a excepción de los estudios recientes realizados por FAUNO). En 2016 iniciamos una colaboración con el Dr. Mike Jones y la Dra. Liz Willey del American Turtle Observatory así como el Dr. Rodrigo Macip de la UNAM, Morelia.

En Julio de 2016, realizamos nuestro primer muestreo para iniciar este estudio en una de las poblaciones mas intactas y mejor conservadas de esta especie de tortuga, la única tortuga nativa de agua dulce presente en el estado de Baja California.



"San Antonio de Murillos, uno de los sitios más prístinos del estado"

Foto: Alan Harper

Un grupo de seis personas caminamos hacia el Arroyo San Antonio Murillos, un tributario de la cuenca del Río Santo Domingo, en la Sierra San Pedro Mártir. Para esto utilizamos mulas de carga para transportar el equipo hasta llegar a este sitio remoto e inaccesible en auto. Realizamos transectos de observación directa, muestreos con snorkel y trampas para capturar tortugas durante cuatro días de muestreo con el objetivo de documentar la estructura y tamaño poblacional de esta especie en este sitio lejano y casi intacto. Así mismo observamos otras especies importantes para la conservación como lo son la Rana de patas rojas (*Rana draytonii*, la Trucha arcoíris de Sierra San Pedro Mártir (*Oncorhynchus mykiss nelsoni*) y el Meteoro de California (*Microtus californicus*).

La información obtenida de este proyecto en colaboración con el American Turtle Observatory proveerá las bases para seguir con monitoreos futuros de esta población de la tortuga de poza occidental, y realizar mejores planes de conservación para este bello lugar.





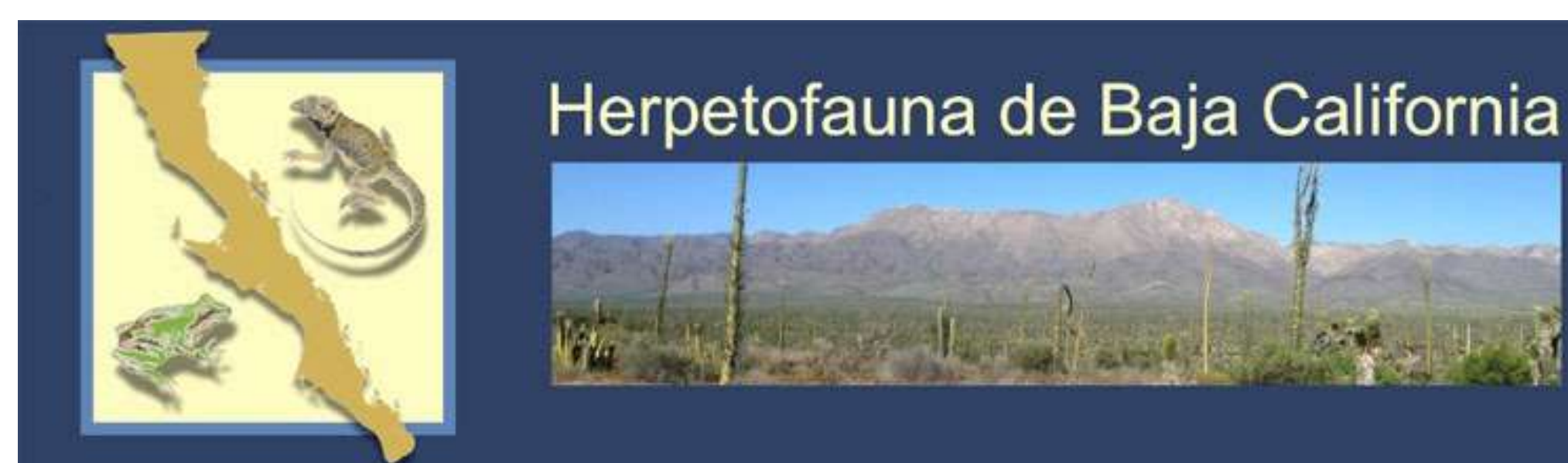
Con la Dra. Liz Willey, midiendo tortugas en el arroyo San Antonio Murillos



# Colecciones científicas: Atlas de anfibios y reptiles de la California Peninsular

JORGE H. VALDEZ VILLAVICENCIO, BRADFORD D. HOLLINGWORTH, MELISSA STEPEK, DEAN H. LEAVITT Y ANNY PERALTA GARCÍA

Las colecciones científicas son de gran valor ya que representan el inventario de las especies presentes en cierta región y contienen información que es base de muchas líneas de investigación. Además sirven como apoyo docente, y para dar a conocer a la sociedad la importancia de la biota de cierto lugar por medio de difusión y divulgación. La base de datos electrónica: “Atlas de anfibios y reptiles de la California Peninsular” tiene como propósito combinar datos de colecciones científicas y observaciones provenientes de bases de datos de ciencia ciudadana Naturalista (naturalista.mx) para ayudar a tener un mejor entendimiento sobre la biodiversidad de nuestra región. Este Atlas es un esfuerzo binacional el cual abarca la región del sur de California y la península de Baja California. Con la creación de una base de datos amigable al público en general y accesible en la red, es fácil acceder a datos sobre biodiversidad de esta región. Hasta el momento el Atlas contiene información sobre la colección herpetológica del Museo de Historia Natural de San Diego, así como imágenes digitales de sus especímenes.



En los próximos años planeamos incluir las bases de datos de tres colecciones científicas provenientes de instituciones en Baja California y Baja California Sur. Cerca de 18,000 observaciones provienen de la plataforma de ciencia ciudadana Naturalista la cual esta ligada a nuestra base de datos, por lo que este proyecto están contribuyendo a la educación de sus participantes y a tener un mejor entendimiento de la herpetofauna de la región.



# Distribución de especies exóticas acuáticas en la región mediterránea de Baja California

ANNY PERALTA GARCÍA, JORGE H. VALDEZ VILLAVICENCIO, BRADFORD D. HOLLINGWORTH, Y GORGONIO RUIZ CAMPOS



La introducción de especies exóticas es uno de las causas mas importantes de la perdida de biodiversidad. Para poder prevenir futuras introducciones y controlar las actuales, es importante entender tanto la distribución y escala del problema. Durante muestreos realizados desde el 2013, hemos estado registrando la presencia de especies exóticas de agua dulce en la región mediterránea de Baja California. Hemos encontrado 11 especies exóticas, cuatro de las cuales son nuevas para la región Mediterránea. La carpa común, la tortuga de caparazón blando fueron previamente registradas para la región del Río Colorado, mientras que la tortuga de orejas rojas representa un nuevo registro en el estado. De las localidades visitadas a la fecha, 14 no habían sido registradas. A la fecha hemos actualizado la lista de registros de especies exóticas para langostinos, peces, anfibios y reptiles acuáticos, encontrando 14 especies en la región Mediterránea (un langostino, nueve peces, dos ranas, y dos tortugas), representando un total de 111 presencias en 55 localidades. Las introducciones fueron realizadas principalmente por los mismos dueños de las tierra, lo cual refleja la importancia de realizar esfuerzos de educación ambiental, que informen sobre el impacto negativo de las especies nativas en el ecosistema, y evitar así futuras introducciones. Además, la información obtenida de este proyecto nos permitirá tomar decisiones para seleccionar sitios prioritarios para realizar futuras erradicaciones.



Entre 2015 y 2016 participamos en cuatro expediciones científicas en la península de Baja California e islas adyacentes, las cuales se describen a continuación.



### ▲ Expedición a la Sierra La Asamblea, Baja California

Esta expedición fue organizada por la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), la cual se integro por un equipo interdisciplinario de científicos y estudiantes. Este proyecto apoyado por la Fundación Jiji, se llevo a cabo del 6 al 9 junio 2016, y con el apoyo de mulas realiamos una caminata hasta la parte alta de la esta sierra a 1,200 m de elevación.

Fauno estuvo a cargo de documentar la diversidad de anfibios y reptiles, y en esta primera expedición se registraron 10 especies de reptileís. También se colectaron algunos ejemplares que representaron los primeros especímenes colectados en este sitio, y fueron depositados en la Colección herpetológica de la Facultad de Ciencias de la UABC en Ensenada.

### ▼ Expedición al sur de la Sierra San Pedro Mártir

En junio de 2016 realizamos una expedición en colaboración con Terra Peninsular y los departamentos de Botánica y Mastozoología del Museo de Historia Natural de San Diego para explorar la parte sur de la Sierra San Pedro Mártir. En esta región de la sierra se encuentra el valle mas sureño llamado Santa Rosa, el cual ha sido poco explorado en cuanto a flora y fauna. Otros sitios que también visitamos fueron el Rancho Santa Eulalia y Rancho Santo Tomas en los cuales existen colectas históricas de 1920, pero no se había vuelto a visitar estas localidades desde entonces.



Foto: Alan Harper



## ▼ Arroyo La Junta, Sierra La Laguna, Baja California Sur

Esta expedición fue el resultado de una colaboración entre la CONANP, instituciones académicas, y ONG's locales e internacionales, así como miembros de las comunidad local, para documentar la diversidad de zona del Arroyo La Junta y sus tributarios, dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna. Esto con el propósito de guiar futuras decisiones estratégicas, ante la amenaza de una minera a cielo abierto que planeaba establecerse dentro de los límites de la Reserva.

La expedición se llevo a cabo del 4 al 11 de diciembre de 2015, y FAUNO participó con el grupo de herpetología, el cual estuvo a cargo de documentar la diversidad de anfibios y reptiles del área de estudio. En total se detectaron 24 especies (3 anfibios y 21 reptiles), de los cuales siete especies fueron endémicas de la región, y 17 se encuentran dentro de la lista de especies protegidas por la NOM-059-2010.



Foto: Alan Harper



## ▼ Expedición a las islas del Pacífico de Baja California

En la primavera de 2015, un pequeño grupo de botánicos, herpetólogos, antropólogos, y naturalistas, liderados por la Dra. Sula Vanderplank, salió de San Diego en una expedición a las islas de la costa del Pacífico de Baja California, México. Entre el 28 de marzo y el 5 de abril, la embarcación Shogun y su tripulación nos llevaron a 7 islas y grupos de islotes únicos, muchas muy pocos frecuentadas por científicos. Aparte de gozar la belleza extraordinaria de estos lugares, nuestro equipo actualizó listados de especies, colectó especímenes de plantas, y tomó abundantes fotos. Tuvimos la suerte de reencontrar poblaciones de plantas y animales que se consideraban extirpadas. Por otro lado sentimos tristeza en confirmar la ausencia de especies, probablemente extintas. También documentamos especies de reciente introducción, destacando la fragilidad y el carácter dinámico de estas islas.



# PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

En 2015 y 2016 FAUNO produjo 15 publicaciones en revistas arbitradas, incluyendo revistas con factor de impacto, provenientes de proyectos propios y de colaboración. Para ver publicaciones, visitar nuestra página o escanea el código.



# RECURSOS HUMANOS

Se contrataron 4 biólogos de campo para apoyo a proyectos.  
Se recibieron 3 estudiantes de biología como practicantes de servicio profesional.  
Fauno participó como miembro del comité tutorial de una tesis de licenciatura relacionada con temas de herpetología.

# CONGRESOS

Participamos en dos talleres y ocho congresos nacionales e internacionales entre 2015 y 2016.



Arroyo San Antonio Murillos, Sierra San Pedro Mártir



Visita nuestra página web para conocer un poco más sobre nuestros proyectos y actividades

**[www.faunadelnoroeste.jimdo.com](http://www.faunadelnoroeste.jimdo.com)**

Dona tu tiempo como voluntario o realiza aportaciones económicas para poder continuar con nuestras actividades y lograr nuestros objetivos

**email: [faunoac@gmail.com](mailto:faunoac@gmail.com)**

Pasa la voz, comentale a tus familiares y amigos de la importancia de conservar nuestra biodiversidad, y de como todos podemos apoyar a conservarla



Cascabel moteada, Sierra Las Cacachilas, Baja California Sur



# Gracias

---

por el apoyo financiero:



a las instituciones colaboradoras:



---

SU APOYO ES INDISPENSABLE PARA CONTINUAR CON NUESTRAS  
ACTIVIDADES