

## INFORMACIÓN DE INTERÉS



## CONFERENCIAS COMFAUNA

**JUEVES 21/11**  
17 hs (Argentina)

**TERCER ENCUENTRO**

En esta ocasión tuvimos la participación del Dr. Luciano Martins Verdade. Quien tomó como temática el título

**“Monitoreo de fauna y flora en paisajes alterados por humanos”**

**MODALIDAD: VIRTUAL**

Estén atentos a nuestras redes, como a nuestra página WEB para estar enterado de los próximos encuentros

<https://meet.google.com/pvv-bgbc-auq>

## CALENDARIO MES DE NOVIEMBRE

30 DE NOVIEMBRE

## DÍA INTERNACIONAL DE LA CIUDADANÍA ECOLÓGICA

El 30 de noviembre se celebra el Día Internacional de la Ciudadanía Ecológica, una fecha que destaca la importancia de la participación ciudadana en la conservación del medio ambiente. Este día nos recuerda que todos tenemos un papel crucial en la protección de nuestra flora y fauna locales.

### ¿QUÉ ES LA CIUDADANÍA ECOLÓGICA?

La ciudadanía ecológica implica un compromiso activo con el medio ambiente, donde los individuos y comunidades participan en la toma de decisiones y acciones que afectan su entorno natural.

#### Importancia e Influencia en el Medio Ambiente

**Educación y Conciencia Ambiental**  
Aprender sobre los ecosistemas locales, las especies nativas y los problemas ambientales que enfrenta tu comunidad.

Compartir Conocimientos, organizar o participar en talleres y charlas sobre sostenibilidad y conservación. *Cuanto más informado esté tu entorno, más efectiva será la acción colectiva.*

**Participación Activa**  
Participa en reuniones comunitarias y apoya políticas que promuevan la sostenibilidad y la protección del medio ambiente.

Involucrarte en proyectos comunitarios de conservación, como limpieza de espacios naturales, reforestación o protección de especies en peligro.

**Estilo de Vida Sostenible**  
Reduce, Reutiliza y Recicla: Implementar prácticas que minimicen el desperdicio en tu hogar y en tu comunidad.

**Consumo Responsable:**  
Opta por productos locales y sostenibles, y fomenta el uso de transporte ecológico, como la bicicleta o el transporte público.

**Al adoptar estos hábitos, contribuirás significativamente a la mejora de la ciudadanía ecológica en tu comunidad.**

### DATOS QUE TE PUEDEN INTERESAR

**Biodiversidad en América Latina:**  
Esta región alberga aproximadamente el 60% de la biodiversidad del planeta. La participación ciudadana es esencial para preservar esta riqueza.

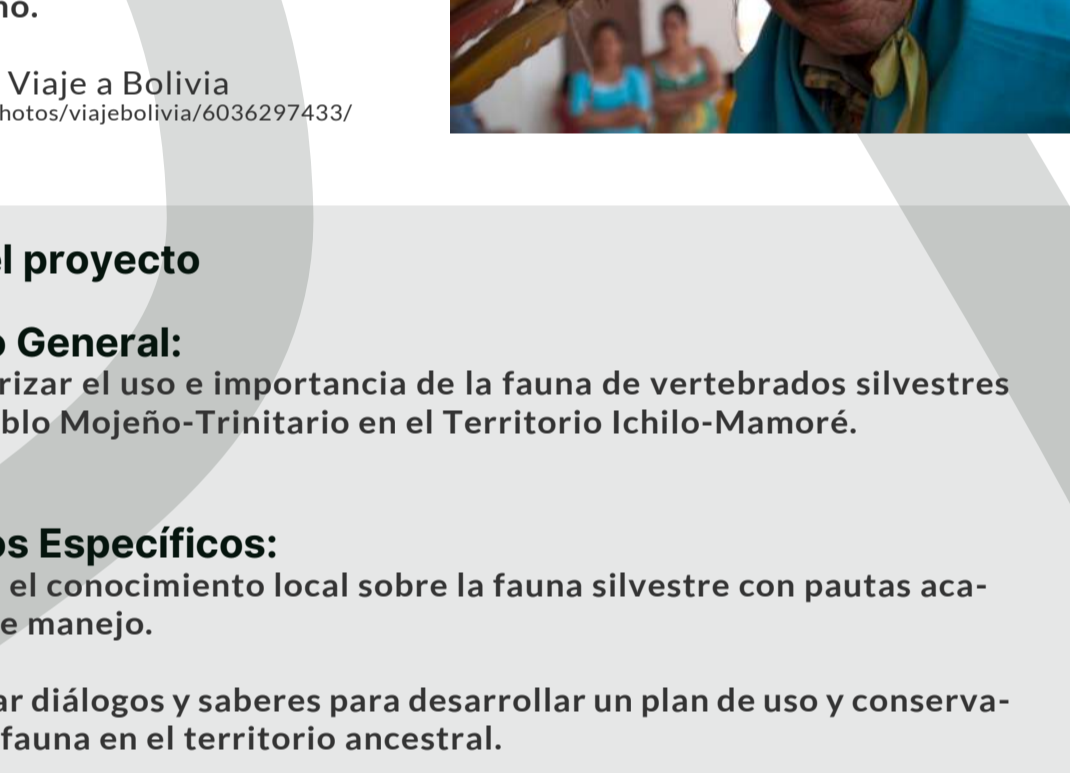
**Proyectos Comunitarios:**  
Iniciativas como los Bosques Urbanos en ciudades latinoamericanas han demostrado que los ciudadanos al involucrarse, puede mejorar la calidad del aire y la salud urbana.

**Voluntariado:** En 2022, más de 1 millón de voluntarios en América Latina se unieron a proyectos de conservación, demostrando el impacto positivo de la acción colectiva.

*El Día Internacional de la Ciudadanía Ecológica es una oportunidad para reflexionar sobre nuestro papel en la protección del medio ambiente. La participación activa de la ciudadanía es fundamental para garantizar la conservación de la flora y fauna en América Latina y el mundo. Al involucrarnos, no solo protegemos nuestra naturaleza, sino que también promovemos un futuro sostenible para las próximas generaciones.*

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FONDO DE BECAS COMFAUNA

**Ramiro Zenteno** y su equipo, trabajarán con un proyecto que se titula **“Los vertebrados en la gestión biocultural en la cuenca Ichilo-Mamoré (Beni, Bolivia): uso de la fauna silvestre, soberanía alimentaria y cosmovisiones asociadas al territorio indígena ancestral del pueblo Mojeño Trinitario”**. El es uno de los seis beneficiarios del FONDO DE BECAS COMFAUNA para estudios sobre Manejo de Fauna Silvestre.



### LOS VERTEBRADOS EN LA GESTIÓN BIOCULTURAL EN LA CUENCA ICHILO-MAMORÉ (BENI, BOLIVIA)

#### El uso de la fauna silvestre, soberanía alimentaria y cosmovisiones asociadas al territorio indígena ancestral del pueblo Mojeño Trinitario

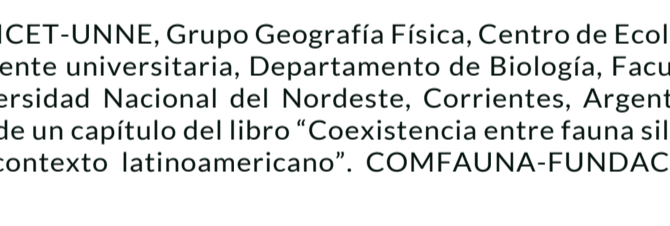
En la cuenca Ichilo-Mamoré, ubicada en el Departamento del Beni, Bolivia, se desarrolla un proyecto crucial para la conservación de la fauna silvestre y la cultura indígena. El estudio se enfoca en el pueblo Mojeño Trinitario y su relación con los vertebrados silvestres, explorando cómo su uso y gestión se entrelazan con la soberanía alimentaria y las cosmovisiones del territorio.

**Contexto del Estudio**  
La presión de las economías extractivas ha llevado a una degradación alarmante de las ecorregiones ricas en biodiversidad del Sur Global. En este contexto, es vital desarrollar métodos eficientes para recopilar datos sobre la fauna y su estado de conservación. Esto no solo ayuda a preservar la biodiversidad, sino que también protege la cultura y los territorios de las comunidades indígenas que habitan estos ecosistemas.

**Justificación del Estudio**  
Los vertebrados son una fuente esencial de alimento y cultura para los pueblos de los bosques. El cambio climático y la pérdida de referentes culturales están afectando gravemente la seguridad alimentaria y el conocimiento ecológico tradicional. Este estudio busca profundizar en la gestión de la fauna vertebrada y el conocimiento local del pueblo Mojeño Trinitario, una comunidad con un vasto saber sobre el uso sostenible de los recursos naturales.

**Territorio de Estudio**  
El territorio del pueblo Mojeño Trinitario se encuentra entre el bosque nublado de Yungas y el bosque llano amazónico. Este área es vital para su cultura y sustento, pero enfrenta desafíos significativos debido a la intromisión de colonos y conflictos con el Estado boliviano.

Hombre mojeño - Viaje a Bolivia  
<https://www.flickr.com/photos/viajebolivia/6036297433/>



**Objetivos del proyecto**

● **Objetivo General:**  
● Caracterizar el uso e importancia de la fauna de vertebrados silvestres por el pueblo Mojeño-Trinitario en el Territorio Ichilo-Mamoré.

● **Objetivos Específicos:**  
● Integrar el libro sobre la fauna silvestre con pautas académicas de manejo.  
● Fomentar diálogos y saberes para desarrollar un plan de uso y conservación de la fauna en el territorio ancestral.

**Metodologías**

**Entrevistas y encuestas**  
Se realizarán a miembros de la comunidad para recabar información sobre su conocimiento ecológico y prácticas culturales.

**Monitoreo de fauna**  
Se llevarán a cabo transectos y se instalarán cámaras para evaluar la riqueza y abundancia de vertebrados en diferentes sitios. El impacto previsto es saber sobre el uso sostenible de los recursos naturales.

Este estudio tiene el potencial de:

Caracterizar el uso de la fauna silvestre y su estado de conservación en la Amazonía austral.

Fijar pautas para un futuro plan de manejo consensuado que respete los saberes locales.

Apoyar la defensa de los territorios ancestrales y promover la visibilidad de las luchas de las comunidades indígenas.

**CONCLUSIONES Y FUTURAS ACCIONES**

El proyecto no solo busca preservar la biodiversidad, sino también fortalecer la identidad cultural del pueblo Mojeño Trinitario. A través de la colaboración y el respeto por sus conocimientos tradicionales, se espera contribuir a un futuro sostenible para la fauna silvestre y las comunidades que dependen de ella.

Los resultados de este estudio se materializarán en una publicación especializada y se presentarán en la XVI edición del Comfauna. Se invitará a líderes y jóvenes de la comunidad a participar activamente en la creación de la Comfauna-Fundación, promoviendo así la continuidad de la investigación y la conservación.

## Listado de los participantes, sus afiliaciones y vinculación con COMFAUNA:

**Verónica Lorena Romero** - Becaria Post-Doctoral CONICET-UNNE, Grupo Geografía Física, Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-UNNE-CONICET), y Docente universitaria, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina- Coautora de resúmenes presentados XV CIMFAUNA, y de un capítulo del libro "Coexistencia entre fauna silvestre y seres humanos. Análisis de experiencias en el contexto latinoamericano". COMFAUNA-FUNDACION NATURA. Miembro de COMFAUNA.

**Ramiro Zenteno-Cárdenas** - Investigador Asociado Fundación Félix de Azara (Argentina)- Coautor de resúmenes presentados en el XIV y XV CIMFAUNA, y de un capítulo del libro "Coexistencia entre fauna silvestre y seres humanos. Análisis de experiencias en el contexto latinoamericano". COMFAUNA-FUNDACION NATURA. Solicitante Beca COMFAUNA 2020.

**Jimmy Clever Apanu Inoach** - Miembro de la Comunidad Nativa Yamayakay, Provincia Bagua, Departamento Amazonas, Perú. Participante del Simposio de Soberanía alimentaria y pueblos indígenas en el XIV CIMFAUNA.

**Eduardo Furlan** - Director Fundación S.O.S. Acción Salvaje, Mendoza- Argentina. Coautor de resúmenes presentados en el XIV y XV CIMFAUNA

**Bianca Lescano**, Antropóloga Universidad Nacional de Salta. Miembro Junta Directiva de la Asociación de Derechos Humanos Dr. Miguel Ragona, Salta, Argentina.

**Olga Beatriz Lubel**, Directora Fundación "GRANJUELA" organización sin fines de lucro destinada a la educación ambiental y capacitación de mujeres en conservación de alimentos para la Secretaría de Agricultura Familiar de la provincia de Salta, Argentina. Integrante de la Asoc. De Pequeños Productores Agropecuarios del Dpto. La Caldera y el Mercado Vaquereno, Salta, Argentina.

\* **Comunarios Mojeños-Trinitarios del territorio Ichilo-Mamore, Beni, Bolivia**

\* **Beve el proyecto de la solicitante ha desarrollado una vasta experiencia en el trabajo conjunto con comunidades indígenas y campesinas de las áreas Andinas, del Gran Chaco y algunos pueblos amazónicos -pueblo Awajun de la Amazonia Peruana.**

## NOTA DE INTERÉS



Dr. Carlos I. Piña utilizando el dron para monitoreo del área.

## TECNOLOGÍA Y MONITOREO DE FAUNA

El avance de la tecnología nos permite acceder a los datos relativos a la fauna y al ambiente que hace unos años eran impensables. Estas ventajas inicialmente parecen ser la solución a todos nuestros problemas, sin embargo la tecnología nos lleva a la aparición de otros problemas técnicos que todavía deben ser resueltos. En esta nota trataremos estos puntos e intentaremos discutir lo que deberíamos lograr para un uso racional de estas nuevas facilidades.

Dispositivos como trampas cámara, grabadores de sonidos, y drones nos permiten interpretar de manera sesgada a la naturaleza, cada uno de ellos tienen ventajas y desventajas, en parte debido a las especificaciones técnicas para las que fueron desarrollados. Las trampas cámara nos permiten obtener fotos y filmaciones de la naturaleza de manera automática. La gran mayoría son de muy fácil programación, permitiendo la toma de datos ante estímulos externos o mediante disparos programados cada cierto periodo de tiempo. Con una trampa cámara podemos monitorear un área definida por lo que capta el lente, 24 horas por día, y las cámaras más avanzadas hasta nos brindan los datos obtenidos directamente a nuestras computadoras.

### VENTAJAS DE LAS TRAMPAS CÁMARA:

Permiten capturar imágenes sin perturbar a los animales.  
Son metodologías no invasivas.

Permiten el Monitoreo continuo.  
Pueden operar durante largos periodos, proporcionando datos a lo largo del tiempo, mientras no se agote la fuente de energía y tenga capacidad la tarjeta de memoria.

Permiten estudiar una amplia gama de fauna, incluyendo especies nocturnas.  
Con las especies que no llegan a activar el sensor para el disparo automático, se puede programar la cámara para tomar fotos a intervalos de tiempo.

Pueden ser colocadas en diversas ubicaciones con relativa facilidad.

### DESVENTAJAS DE LAS TRAMPAS CÁMARA:

La adquisición de trampas cámaras de buena calidad puede ser de un costo elevado para la mayoría de los proyectos en los países latinoamericanos.

Necesitan revisión en periodos regulares de tiempo, cambio de baterías y memorias (otro costo que debe considerarse), además de reponer equipos por roturas o robo.

Las condiciones climáticas extremas pueden afectar su funcionamiento. Luego de tormentas fuertes es recomendable revisar el estado de las cámaras ya que puede verse afectada su capacidad de observación.

### VENTAJAS DE LOS GRABADORES DE SONIDO:

Permiten registrar vocalizaciones, lo que es útil para especies que son crípticas y difíciles de observar.

Son autónomos y por lo tanto no requieren la presencia humana constante (al igual que las trampas cámara).

Proporcionan información valiosa sobre la biodiversidad y ciertos comportamientos animales.

### DESVENTAJAS DE LOS GRABADORES DE SONIDO:

Análisis complejo: La interpretación de los datos acústicos requiere experiencia.

Tiene limitaciones de alcance: Pueden no captar sonidos de animales que se encuentran lejos del dispositivo o que sus sonidos sean muy débiles o fuera del espectro de grabación.

Los ruidos ambientales pueden afectar la calidad de los datos.

Los drones posiblemente sean los dispositivos que tengan más impacto en la forma en que se pueda monitorear la fauna. A partir de lo que se podría definir como una cámara con capacidad de desplazamiento, hoy hay dispositivos de las más diversas funciones; cámaras RGB, cámaras térmicas, cámaras multispectrales, drones equipados con herramientas para toma de muestras, otros equipados con dispositivos para radiotelemetría, y la lista crece todos los días.

### VENTAJAS DE LOS DRONES:

Capacidad para monitorear grandes áreas rápidamente.

Son mucho más seguros que volar en aeronaves convencionales.

Proporcionan imágenes aéreas, facilitando la identificación de patrones en la fauna y su hábitat.

Permiten acceder a territorios y situaciones difíciles de alcanzar para los humanos.

### DESVENTAJAS DE LOS DRONES:

La inversión en drones y su mantenimiento puede ser significativo, aunque es mucho menor que el uso de aeronaves.

El uso de drones está regulado en muchos países, lo que requiere trámites administrativos y conocimiento de las regulaciones para poder realizar los monitoreos.

La duración de las baterías sigue siendo una limitación a la hora de realizar trabajos de campo.

No todas las especies responden de igual manera a estos dispositivos y se puede perturbar a ciertos animales y alterar su comportamiento.

## CONCLUSIONES GENERALES

Las tecnologías de trampas cámara, grabadores de sonido y drones aportan herramientas valiosas para el monitoreo de fauna, cada una con sus propias ventajas y desventajas. La elección de la tecnología adecuada dependerá del objetivo del estudio y el entorno. Con respecto a los costos, las tres técnicas tienen costos elevados para los proyectos que suelen financiarse en América Latina, sobre todo si consideramos que un solo equipo (sean trampas cámara, grabadores o drones) suele ser inadecuado para un monitoreo eficiente.

Por otro lado, estas tecnologías nos están permitiendo planificar estudios y conseguir datos que en el pasado resultaban casi imposibles. Esta facilidad es la que hace que el número de estudios y grupos de investigación apropiándose del manejo de estos dispositivos sea tan grande.

La misma facilidad de obtención de datos que se logra con el acceso a estos equipos nos genera un nuevo problema, manejar esa gran cantidad de datos. Como ejemplo, imaginen un grupo que maneja 100 grabadores de sonidos trabajando en el campo, tomando datos por 10 minutos cada hora, en un periodo de 10 días. Ese grupo tendría luego de la campaña 100 dispositivos x 10 minutos x 24 horas x 10 días igual 240.000 minutos de datos para analizar, o 4.000 horas, o casi 167 días continuos de audios... La situación es similar con las trampas cámara, o con los drones, luego de una campaña, la velocidad de procesamiento de los datos obtenidos se transforma en un cuello de botella.

Por suerte este inconveniente tiene soluciones, la amplia difusión que ha tenido la inteligencia artificial en el último tiempo nos permite vislumbrar una luz al final del túnel. En la actualidad existen algoritmos entrenados en analizar fotos, videos, audios que pueden ser de ayuda y lograr procesar los datos con eficacia por computadoras y que el personal técnico pueda utilizar su tiempo en analizar e interpretar los datos obtenidos. En caso de no existir algoritmos adecuados para lo que se pretenda estudiar, aconsejo entrar en contacto con grupos de investigación que puedan colaborar en el desarrollo de estas herramientas ya que cada minuto dedicado en esta tarea se traduce en muchas menos horas futuras de procesamiento.

Autor: Dr. Carlos I. Piña

Investigador Principal CICYTTP (CONICET/ProvER/UADER) y Profesor FCYT/UADER  
e-mail: pina.carlos@uader.edu.ar