

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/323015443>

# Prioridades de investigación para la gestión del Parque Nacional Yasuní

Technical Report · January 2016

CITATIONS

0

READS

197

2 authors:



**Héctor Cadena**

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

30 PUBLICATIONS 31 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Mario H. Yáñez-Muñoz**

Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO), Ecuador

198 PUBLICATIONS 297 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Predación de rapaces presentes en Ecuador [View project](#)



Small mammals of the eastern forests of Ecuador [View project](#)

## Memorias del foro:

# Prioridades de Investigación para la Gestión del Parque Nacional Yasuní Informe Técnico-Divulgativo

Ministerio del Ambiente del Ecuador



Programa de Reparación Ambiental y Social  
**PRAS**

Equipo Técnico de apoyo al Parque Nacional Yasuní  
**UTY**

Instituto Nacional de Biodiversidad

# **Prioridades de investigación para la gestión del Parque Nacional Yasuní:**

## **Informe técnico – divulgativo.**

Ministerio del Ambiente – Programa de Reparación Ambiental y Social (PRAS).

### **Compilación y edición:**

Héctor Cadena-Ortiz - Unidad Técnica de Apoyo al Parque Nacional Yasuní

Mario H. Yáñez-Muñoz - Instituto Nacional de Biodiversidad

### **Revisión y aprobación:**

Jóse Luis Cedeño,

#### **Gerente del Programa de Reparación Ambiental y Social - PRAS**

Richard O. Quintero Andrade,

#### **Coordinador de la Unidad Técnica de Apoyo al Parque Nacional Yasuni**

Diego Inclán, Ph.D.

#### **Director Ejecutivo Instituto Nacional de Biodiversidad**

### **Diagramación**

Francisco Mosquera J. (Instituto Nacional de Biodiversidad)

### **Créditos Fotográficos:**

Mario Yáñez-Muñoz (Instituto Nacional de Biodiversidad)

Robin Foster (Field Musseum)

Proyecto Dinámica del Bosque de Yasuní - PUCE

### **Para citas y referencias bibliográficas:**

Ministerio del Ambiente. 2016. Prioridades de investigación para la gestión del Parque Nacional Yasuní: informe técnico – divulgativo. Primera edición, marzo 2016, Quito, Ecuador.

El contenido de las presentaciones es responsabilidad de los autores. La edición se baso en los trabajos originales proporcionados por ellos.

## Contenidos

Presentación	4
Agradecimientos	5
Introducción	7
Desarrollo de las Ponencias	11
La gestión del Ministerio del Ambiente de Ecuador en áreas naturales protegidas, Marcela Torres	11
Historia y actualidad del Parque Nacional Yasuní PNY, José Narváez	14
La Unidad Técnica de Apoyo al Parque Nacional Yasuní, Javier Torres	15
La Investigación Básica como una herramienta para el manejo del PNY, Carles Barriocanal	19
La investigación enfocada en el manejo de áreas naturales protegidas, Santiago Espinosa	21
Estrategias para promover las relaciones entre actores locales y proyectos comunitarios, David Romo	22
Manejo de fauna en áreas naturales protegidas, Felipe Campos	23
Panorama actual y retos de la cuenca del río Amazonas biofísica, Jorge Celi	24
Investigación al manejo del turismo en áreas protegidas, Matilde Encabo	25
Mesas de diálogo	28
Prioridades de investigación	34
Opiniones de investigadores	36

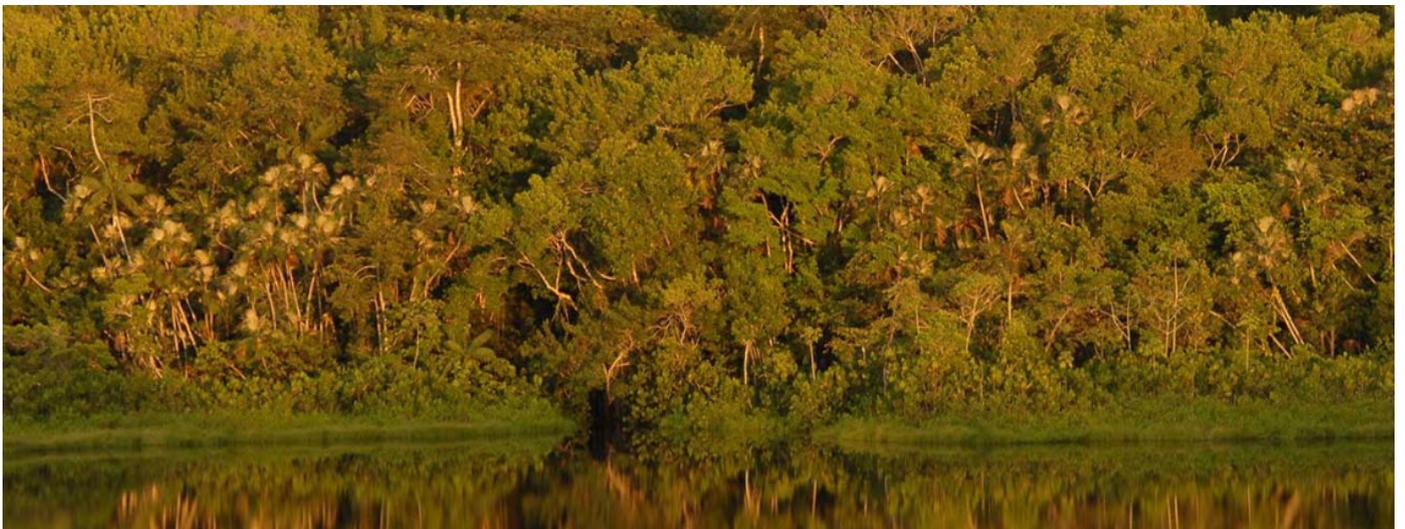
## PRESENTACIÓN

El Parque Nacional Yasuní (PNY) se enfrenta a importantes retos para la gestión, conservación y manejo de los ecosistemas tropicales húmedos de la cuenca alta del Amazonas; no solo por ser una de las biotas más ricas del planeta, sino también, por estar ligada a importantes fuentes para el desarrollo económico, en la que confluyen un sinnúmero de actores sociales a nivel nacional.

No obstante, su exorbitante biodiversidad y confluencia de varios pueblos ancestrales, requiere disponer de una sólida información que facilite el entendimiento de la dinámica del paisaje y sus componentes, permitiendo de esta forma identificar las acciones pertinentes para una planificación y gestión efectiva del territorio protegido por el Estado Ecuatoriano a través del PNY.

Este documento es fruto de la iniciativa de la Unidad Técnica de Apoyo al Parque Nacional Yasuní (UTY), para fomentar la participación articulada de varias instituciones académicas y científicas, nacionales y extranjeras en el “Foro Prioridades de Investigación para la Gestión del Parque Nacional Yasuní”. Este evento contó con la participación y retroalimentación de varios asistentes, permitió identificar las líneas y prioridades investigación que contribuirán como una herramienta adaptativa del PNY para facilitar la interacción de los actores involucrados en su manejo y conservación.

### MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR



## AGRADECIMIENTOS

El foro “Prioridades de Investigación para la Gestión del Parque Nacional Yasuní (PNY)” contó con la valiosa participación de varios científicos representantes de diversas instituciones nacionales e internacionales, quienes aceptaron el reto de proponer y debatir temáticas prioritarias de investigación para el Parque Nacional Yasuní.

Agradecemos a estos investigadores y a las instituciones que representaron: Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), Universidad San Francisco de Quito (USFQ), Escuela Politécnica Nacional (EPN), Universidad Estatal Amazónica (UEA), Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), Universidad Central del Ecuador (UCE), Universidad Nacional del Comahue - Argentina (UNC), Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), Institut de recherche pour le développement (IRD), Aves y Conservación (AyC), Freshwater Working Group (FWWG) y representantes de las diversas unidades y direcciones del Ministerio del Ambiente de Ecuador (MAE). También agradecemos a los expositores Carles Barriocanal, Santiago Espinoza, David Romo, Felipe Campos, Jorge Celi, Matilde Encabo, Javier Torres, José Narváez y Marcela Torres, por su cuantiosa contribución en sus ponencias.



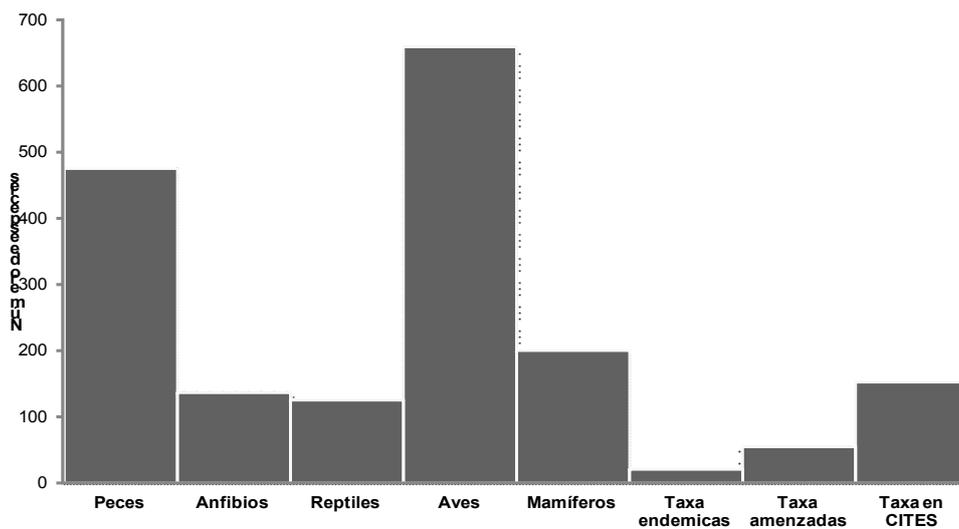
*Osteocephalus yasuni*  
Rana de casco del Yasuní



## INTRODUCCIÓN

Hace 36 años, específicamente el 26 de julio de 1979 se creó el Parque Nacional Yasuní (PNY), sus límites actuales se establecieron en 1992 a través del Acuerdo Ministerial No. 202 del Ministerio de Agricultura. Sin embargo, la UNESCO ya en el año 1989 reconoció al PNY y su área de influencia como Reserva de Biosfera, debido a su invaluable concentración de diversidad biológica y cultural. En 1999 se estableció la Zona Intangible de Conservación, para dar protección a las los pueblos ancestrales y no contactados de la Amazonía Ecuatoriana<sup>2</sup>.

Ubicado en el centro oriente de la región amazónica el PNY forma parte del territorio de las provincias de Orellana y Pastaza, actualmente es el área protegida más grande del Ecuador continental, con una extensión de 1'022.736 ha<sup>3</sup> que resguarda uno de los puntos calientes del planeta tierra, al concentrar la mayor diversidad de flora y fauna por unidad de área<sup>4</sup>, y con una alta riqueza vertebrados.



**Figura 2.** Alta diversidad (número de especies) de vertebrados reportados en el PNY.<sup>5</sup>

<sup>2</sup> Fuente: MAE Ministerio del Ambiente. 2011. Plan de Manejo del Parque Nacional Yasuní. Quito, Ecuador

<sup>3</sup> Fuente: MAE Ministerio del Ambiente. 2011. Plan de Manejo del Parque Nacional Yasuní. Quito, Ecuador

<sup>4</sup> Bass, M. S., Finer, M., Jenkins, C. N., Kreft, H., Cisneros-Heredia, D. F., McCracken, S. F., ... & Di Fiore, A. (2010). Global conservation significance of Ecuador's Yasuní National Park. *PLoS one*, 5(1), e8767.

<sup>5</sup> Fuente: Actualización de los listados de Flora y Fauna del PNY. Unidad Técnica de Apoyo del PNY e Instituto Nacional de Biodiversidad 2016.

El Parque Nacional Yasuní enfrenta innumerables amenazas dinámicas en el tiempo, con intensidad y distribución heterogéneas en el paisaje, influenciadas por la invasión de colonos y actividades extractivas ilegales. Este escenario de amenazas hace que el manejo y mitigación de las mismas sea complejo<sup>6</sup>. Por ello, las instancias gubernamentales del Ecuador han establecido varios mecanismos para un correcto y eficaz manejo del área protegida.

Desde 1988, el plan de manejo del PNY, identificó que “La investigación científica no se orienta a resolver las necesidades de manejo del PNY”. Aún cuando, el parque dispone de un sobresaliente potencial para investigaciones. Por su amplia extensión y concentración de diversidad biológica y cultural, en el PNY es necesario que dichas investigaciones se enfoquen y reúnan esfuerzos para retroalimentar la gestión administrativa a favor de la conservación.

En el año 2001 se realizó el seminario-taller “Conservación y desarrollo sostenible del Parque Nacional Yasuní y su área de influencia”, en donde se discutieron soluciones para enfrentar siete amenazas consideradas para el PNY: agricultura y ganadería; cacería, recolección y pesca; colonización; debilidad institucional; explotación maderera; explotación petrolera y turismo<sup>7</sup>, sin embargo es importante actualizar y evaluar el alcance de las acciones de remediación.

Con el objetivo de fortalecer las acciones que el Ministerio del Ambiente del Ecuador desarrolla a favor de la conservación y el manejo del PNY, se llevó a cabo en la ciudad de Quito, entre el 25 y 27 de noviembre de 2015 el foro: “Prioridades de Investigación para la Gestión del Parque Nacional Yasuní (PNY)”. Este documento constituye la sistematización del trabajo desarrollado durante esos días por la comunidad científica y varios actores sociales, que son fundamentales para revitalizar y mejorar de manera eficiente la gestión del área protegida.

---

<sup>6</sup> Zapata-Ríos, G., Suárez, R. E., Utreras, B. V., & Vargas, O. J. (2006). Evaluación de amenazas antropogénicas en el Parque Nacional Yasuní y sus implicaciones para la conservación de mamíferos silvestres. *Lyonia*, 10(1), 47-57.

<sup>7</sup> Jorgenson, J. P. y M. Coello Rodríguez (Eds.). 2001. Conservación y desarrollo sostenible del Parque Nacional Yasuní y su área de influencia. Memorias del Seminario-Taller 2001. Ministerio del Ambiente/UNESCO/Wildlife Conservation Society. Editorial Simbioe. Quito, Ecuador.



**Figura 3.** Asistentes al foro: “Prioridades de Investigación para la Gestión del Parque Nacional Yasuní (PNY)” del 25 al 27 de noviembre de 2015, en la ciudad de Quito.

Rana cohete · *Hyloxalus yasuni*



## DESARROLLO DE LAS PONENCIAS

El foro contó con la participación de más de 80 representantes de 20 entidades públicas, privadas, académicas y de investigación. Para priorizar el debate entre los asistentes se realizó charlas magistrales para contextualizar el desarrollo de actividades y la ejecución de acciones que lleva adelante la Autoridad Ambiental Nacional dentro del PNY. Además, se logró revisar varias las investigaciones que realizan instituciones académicas nacionales y las potencialidades que tiene el área protegida.

A continuación se presenta una recapitulación a manera de resumen de todas las ponencias realizadas en el foro: **“Prioridades de Investigación para la Gestión del Parque Nacional Yasuní (PNY)”**.

### LA GESTIÓN DEL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL ECUADOR EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

*Marcela Torres*

*Dirección Nacional de Biodiversidad*

*Ministerio del Ambiente*

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) está conformado por cuatro subsistemas: (1) Patrimonio de Áreas Naturales del Estado - PANE, (2) Subsistemas de Gobiernos Autónomos Descentralizados – GAD's, (3) Reservas Comunitarias y (4) Reservas Privadas; que representa más del 19,56% del total del territorio nacional. Cuenta con 51 Áreas Protegidas, 50 del Subsistema PANE y 1 del Subsistema de GAD's.

Entre los varios objetivos de las Áreas Protegidas están: (a) Conservar la composición, estructura y función de la biodiversidad; (b) promover la investigación; (c) facilitar la recuperación de especies y (d) permitir la restauración de ecosistemas. La Constitución del Ecuador en su art. 405 establece la plataforma para desarrollar el Modelo de Gobernanza del SNAP. Existen también otras iniciativas de conservación complementarias al SNAP, como por ejemplo: Las Reservas de la Biosfera, Los Bosques Protectores, Sitios RAMSAR, complementan los esfuerzos del sistema.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas y sus zonas de influencia tienen un alto valor cultural y social asociado a la historia de los pueblos que ahí habitan. En ese sentido, la buena gestión de las áreas protegidas pasa por la participación directa de los actores locales en las decisiones de manejo de las áreas, desarrollando mecanismos legales, administrativos y técnicos que permitan avanzar hacia la equidad social y económica como un aporte al buen vivir mejorando la calidad de vida de sus habitantes.

El subsistema PANE cuenta con nueve categorías de manejo, manteniendo en la actualidad las siguientes Áreas Protegidas (AP): Parques Nacionales (11), Reservas Ecológicas (9), Reservas Biológicas (5), Reserva Geobotánica (1), Reserva Producción de Fauna (4), Área Nacional de Recreación (6); Refugios de Vida Silvestre (10); Reservas Marinas (3) y Área Ecológica de Conservación Municipal (1).

Se han identificado como principales amenazas en las AP a: (a) Los conflictos por tenencia de tierras; (b) el desconocimiento de los límites en las AP; (c) el avance de la frontera agrícola; (d) desarrollo de actividades ilegales dentro de las AP y (e) el turismo no controlado.

Para el fortalecimiento en la Gestión del SNAP se ha realizado una inversión en las AP continentales para el 2012 de USD \$ 21,6 millones, equivalente a la inversión durante todo el período 2003-2010. Adicionalmente se han realizado acciones puntuales de: (1) Análisis de Sostenibilidad Financiera; (2) fortalecimiento de Capacidades y Equipamiento; (3) delimitación de las AP; (4) mejoramiento de Infraestructura de Uso Público.

Las AP han incrementado su personal de 263 funcionarios a conformar un equipo técnico especializado conformado por 763 personas en campo. Los procesos de capacitación son permanentes a través del Programa Aula Verde; y se analiza la posibilidad de establecer una carrera técnica para guardaparques. Para fomentar ingresos y oportunidades ecológicamente sostenibles, económicamente viables y socialmente aceptables se desarrolló mecanismo de Fondos Concursables con el objetivo de reducir las presiones sobre la biodiversidad del AP, logrando beneficiar a 3.000 familias involucradas en los 20 proyectos – 55% mujeres. De manera específica para el PNY se ha financiado el proyecto KAWSAK SACHA que capacita e implementa el manejo de abejas melíferas en cinco comunidades.

# SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

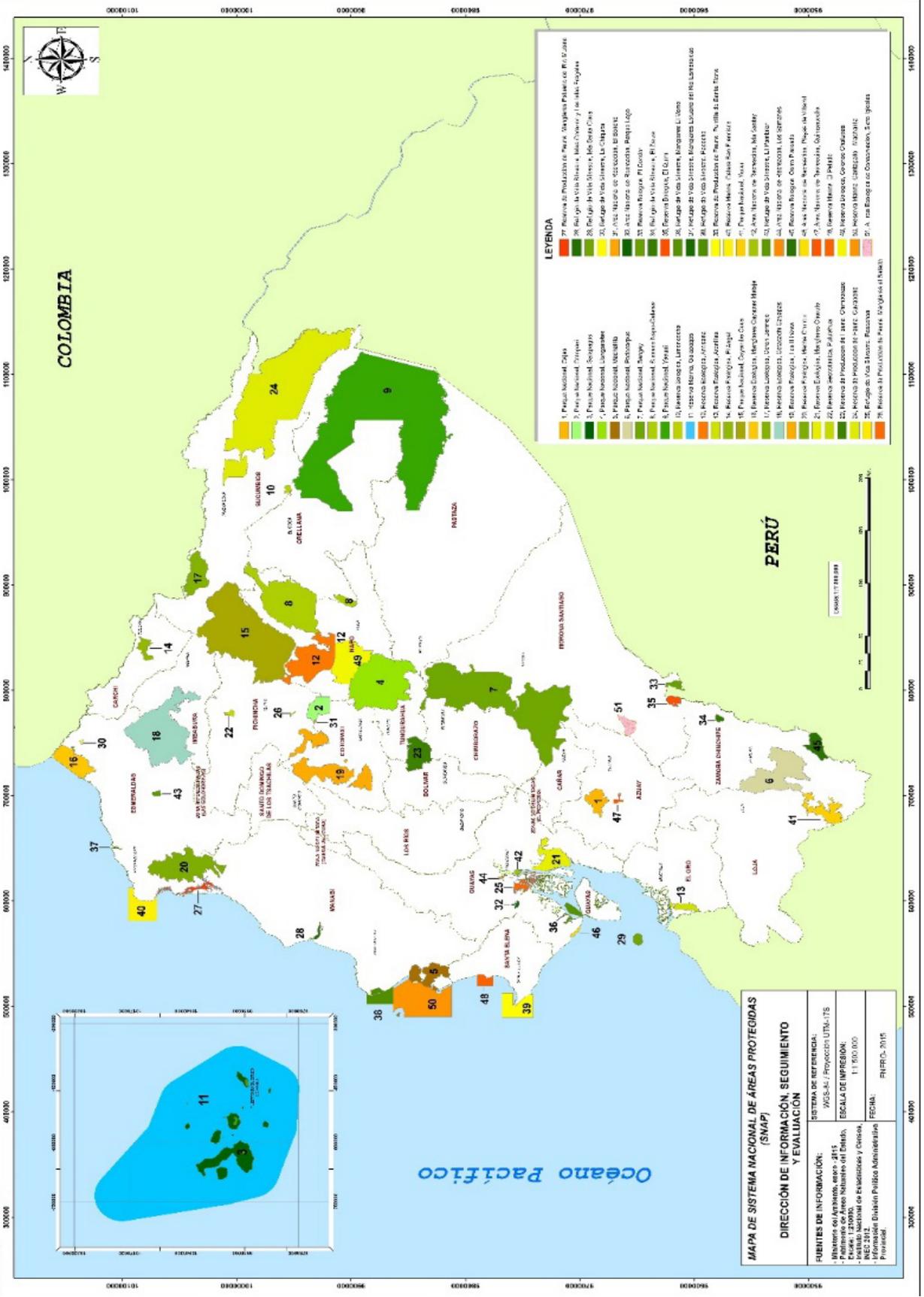


Figura. 4. Mapa del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador, con el número 9 el Parque Nacional Yasuní.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Fuente: Dirección Nacional de Biodiversidad, Ministerio del Ambiente de Ecuador

## HISTORIA Y ACTUALIDAD DEL PARQUE NACIONAL YASUNÍ

José Narváez<sup>9</sup>

Parque Nacional Yasuní

Ministerio del Ambiente

El Parque Nacional Yasuní se creó el 26 de julio 1979 con una extensión de 835.000 has., ampliando su territorio a más de un millón de hectáreas entre los años 1990 y 1992 (Fig. 5).



**Figura 5. Límites históricos del Parque Nacional Yasuní**

El PNY es declarado por la UNESCO como Reserva de la Biosfera en 1989, y con este pronunciamiento se desarrolló el primer Plan de Manejo del área protegida; posteriormente en 1991 se realizó una actualización al plan debido al incremento de la su extensión del parque. En 1999 se creó la zona intangible, delimitación finaliza en 2007. La última actualización de Plan de Manejo del PNY se efectuó en 2011.

Inicialmente el PNY formó parte del Ministerio de Agricultura, y de la Dirección Provincial de Napo, con un puesto de control en la laguna de Jatuncocha y con el apoyo técnico de 6 guardaparques. En 1992, año de creación del Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN) adscrito al MAGAP, el PNY pasó a formar parte de esta dependencia. Finalmente, en 1996 con la con la creación del Ministerio del Ambiente del Ecuador, el Parque Nacional Yasuní pasó a formar parte de esta Cartera de Estado.

Durante la administración del INEFAN, la compañía petrolera MAXUS entregó sus instalaciones a esta dependencia estatal, las mismas que fueron transferidas a través de un comodato a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador con el objetivo de que se administre en ese lugar la Estación Científica Yasuní. De la misma forma, después de algunos años se firmó un convenio con la Universidad San Francisco de Quito para el establecimiento de la Estación de Biodiversidad Tiputini. Posteriormente, se estableció el convenio

9

Dirección de electrónica para correspondencia con el expositor: jose.narvaez@ambiente.gob.ec

Inter Étnico INEFAN-ONHAE-FCUNAE, como acuerdo de límite territorial (Río Tiputini al sur Waoranis y al Norte Kichwas). Actualmente se han delimitado cinco puestos de control que incluyen: (1) Tambococha, (2) Rocafuerte, (3) Añangu, (4) Yuca y (5) Pindo.

Entre las principales acciones realizadas por el Ministerio del Ambiente como parte de la gestión en el PNY, se destacan las siguientes:

1. Entre el 2000 y 2005, se trabajó con los programas fijados en el Plan de Manejo Estratégico del Yasuní.
2. Se suscribió un fideicomiso con la empresa REPSOL YPF.
3. Se demarcó y zonificó el Área Protegida.
4. Se ejecutó el Programa de Educación Ambiental en las parroquias de Rocafuerte y Dayuma.
5. Se firmó convenios de uso y manejo con seis comunidades Kichwas del alto Napo.
6. Se conformó el Comité de Gestión del Yasuní: "Reserva de Biosfera Yasuní".
7. En 2007 se implementó el Plan de Medidas Cautelares para protección de los Pueblos en Aislamiento Voluntario.

Actualmente, y en cumplimiento a la Declaratoria de Interés Nacional, se reactivó el fondo del fideicomiso firmado con la empresa REPSOL-YPF, destinado al fortalecimiento del PNY. También se inició con la actualización del Plan de Manejo del PNY - 2011. Hay un fortalecimiento económico que beneficia al PNY; la administración y ejecución de fondos de fideicomiso se ejecutan a través del Programa de Reparación Ambiental y Social (PRAS).

## **LA UNIDAD TÉCNICA DE APOYO AL PARQUE NACIONAL YASUNÍ**

Javier Torres<sup>10</sup>

Unidad Técnica de Apoyo del Parque Nacional Yasuní

Programa de Remediación Ambiental y Social PRAS

Ministerio del Ambiente

Con el objetivo de gestionar y ejecutar acciones para el fortalecimiento del PNY y sus

---

10 Dirección de electrónica para correspondencia con el actual coordinador UTY: richard.quintero@ambiente.gob.ec

áreas de influencia, en noviembre de 2013 se creó dentro del Programa de Reparación Ambiental y Social (PRAS) del Ministerio de Ambiente, la Unidad Técnica de Apoyo al Parque Nacional Yasuní – UTY, que se encarga de: (1) asesorar y proveer de soporte técnico a las autoridades del MAE en temas referentes al Yasuní; (2) desarrollar acciones coordinadas con todas las dependencias involucradas en el manejo del PNY para fortalecer y optimizar la gestión del MAE; (3) facilitar la integridad ecológica y cultural del PNY, promoviendo la protección y uso sostenible de los recursos naturales; (4) contribuir en el levantamiento y sistematización de la información del PNY para su conservación y difusión; (5) fortalecer los procesos operativos de los proyectos del Plan de Manejo Ambiental del PNY y sus áreas de influencia y dar seguimiento a las actividades de la industria extractiva en el PNY y sus áreas de influencia.

La UTY ha identificado como cinco principales amenazas para el PNY que incluyen: (a) conflictos gente con fauna; (b) tala selectiva; (c) especies exóticas, (d) límites y zonas de difícil acceso. Para enfrentar esta problemática, la UTY tiene un equipo multidisciplinario en las ciudades de Quito y el Coca para proveer de una estrecha cooperación con la Jefatura del PNY cuyos objetivos incluyen: (1) Dirigir, ejecutar y coordinar la gestión del área protegida; (2) Elaborar, implementar y dar seguimiento al Plan Operativo Anual; (3) Evaluar y dar seguimiento de los programas del plan de manejo; (4) Cumplir y hacer cumplir el marco legal relacionado con el manejo de las áreas protegidas; (5) Fomentar la participación de los actores locales en la conservación y manejo del Área Protegida; (6) Elaborar e implementar el Plan de Contingencia para área protegida.

La UTY rige sus acciones a los programas detallados en el Plan de Manejo, herramienta rectora para la protección y conservación, esos programas son:

## **PROGRAMA DE MANEJO DE BIODIVERSIDAD**

Ejecuta el monitoreo biológico del PNY, dentro del cual forma parte del Monitoreo Integral de los Bloques 31 y 43, para dar cumplimiento con la Declaratoria de Interés Nacional. El monitoreo se realiza a través de la metodología de cámaras trampa, principalmente para monitorear los pasos deprimidos, que son identificados como salvaguardas ambientales en el acceso ecológico entre Tiputini y Apaika del Bloque 31.

Al momento se han acumulado 28.080 horas de muestreo, registrando más de 30.000 fotos efectivas que han permitido identificar el registro de 32 especies, varias de ellas de importancia ecológica y por ende con alta sensibilidad a cambios en su hábitat como el oso hormiguero gigante (*Myrmecophaga trydactyla*), armadillo gigante (*Priodontes maximus*), venado colorado (*Mazama americana*), perro de orejas cortas (*Atelocynus microtis*), perro selvático (*Speothos venaticus*) y pavón de Salvin (*Mitu salvini*).

De igual forma el programa realiza monitoreos y planes de acción para el manejo de especies invasoras, especialmente con la planta exótica conocida comúnmente como

Gramalote en las lagunas de Jatuncocha y Tambococha y con el Caracol Africano Gigante (*Acanthina fulica*) en la comunidad Kichwa de Añangu. Dichas acciones cuentan con la participación de académica para soporte científico.

Para incentivar y promover la investigación científica en áreas de difícil acceso y poco estudiadas del PNY, se va a construir dentro del Parque una Estación Científica de investigación y monitoreo con todas las facilidades que requieren los científicos de campo para realizar sus investigaciones.

## **PROGRAMA DE CONTROL Y VIGILANCIA**

Ejecuta acciones para prevenir y contrarrestar delitos ambientales, como patrullajes terrestres y fluviales; operativos de control forestal y vida silvestre; recorridos y sobrevuelos y control de turismo e investigaciones.

Dentro de este programa también se da seguimiento a las actividades hidrocarburíferas; mediante la constatación de Áreas Biológicamente Sensibles del Bloque 43 y la verificación del estado de las Salvaguardas del acceso ecológico del Bloque 31. También se verifica constantemente los avances de construcción; actividades de rescate y reubicación de fauna y verificación en la toma de muestras, las cuales, son actividades efectuadas por personal de la UTY.

## **PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL**

El personal del UTY organiza y efectúa diversos eventos en pro de la conservación ambiental en particular en días especiales del calendario ambiental como: El día de la Educación Ambiental, Día de la Tierra, Día de la Vida Silvestre, Día del Ambiente, Creación del PNY, Día de la Conservación. También se desarrollan actividades de trabajo comunitario como asambleas participativas de diagnóstico y de planificación, así como, validación de los planes de uso y manejo territorial.

Las actividades comunicacionales se enmarcan en informar a la ciudadanía sobre las acciones de conservación, monitoreo y seguimiento que realiza el MAE en el PNY, a través de la continua actualización la página web Yasuní Transparente, generación campañas ambientales, elaboración de insumos comunicacionales, videos, animaciones y entrevistas a actores clave.

## **PROGRAMA DE USO PÚBLICO Y TURISMO**

Este programa ha desarrollado el Manual de Operaciones para Turismo Sostenible en el área protegida, en el que se definen los lineamientos que permitirán mejorar los servicios

*Plinia yasuniana*



turísticos, para fortalecer la capacidad técnica y de gestión de las comunidades anfitrionas; la socialización y acreditación de licencias para guías naturalistas y estudios de mercado y planes de negocios.

## LA INVESTIGACIÓN BÁSICA COMO UNA HERRAMIENTA PARA EL MANEJO DEL PNY

Carles Barriocanal<sup>11</sup>

Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals ICTA,

Universidad Autónoma de Barcelona

España

El ICTA es un centro multidisciplinario que promueve la investigación y la formación de postgrado en ciencias ambientales, con la finalidad de mejorar la comprensión del cambio ambiental global, de la naturaleza y las causas de los problemas ambientales; fomentando la transición hacia una economía sostenible a través del estudio de las políticas, estrategias y tecnologías que deben hacerlo posible.

En julio de 2014, varios docentes y estudiantes del ICTA visitaron el PNY para participar en un seminario sobre cambio global y en un taller de descripción del medio natural. En esta visita los estudiantes propusieron y organizaron proyectos que se enmarcan en las líneas de investigación de este instituto, que incluyen: (a) Cambio Global y Biodiversidad, (b) Espacios Naturales Protegidos, (c) Biodiversidad urbana: significancia del verde y del arbolado en la BD faunística urbana, (d) Análisis de la biodiversidad urbana, (e) Seguimiento de indicadores socioecológicos, (f) Evaluación de servicios ambientales, (g) Bioeconomía, (h) Educación Ambiental – Comunicación.



**Figura 6.** Estudiantes del ICTA entrevistando a personas de la nacionalidad waorani.

11 Dirección de electrónica para correspondencia con el expositor: carles.barriocanal@ub.edu

En ese contexto los alumnos del ICTA desarrollaron cuatro proyectos cortos:

- (1) Evaluación de la gestión del parque con base a entrevistas a varios actores del PNY entre estos: representantes de la población local – Waoranis, personal de la empresa petrolera, gestores del Gobierno para el Parque Nacional Yasuní, personal de la academia – Estación Científica Yasuní (Pontificia Universidad Católica del Ecuador).
- (2) Monitoreo de las especies de tucanes en el área, con recorridos de observación en dos transectos concentrándose en especies focales como: *Ramphastos tucanus*, *R. vitellinus*, *Pteroglossus azara* y *P. pluricinctus*.
- (3) Etnoecología para la determinar la relación entre el conocimiento de etnobotánica y la edad de los Waoranis; siendo notorio que los jóvenes de este grupo étnico ya no tienen este bagaje informativo.
- (4) Efectos del cambio climático mediante la cuantificación de fructificaciones de las especies de palmas en la zona.

En la experiencia del ICTA en el manejo del las áreas protegidas se han identificado que los retos que deben afrontar para una gestión efectiva y eficiente son:

- (a) Necesidad de adquirir un buen nivel de conocimiento sobre la biodiversidad y su conservación;
- (b) Profundizar en el conocimiento del funcionamiento de los ecosistemas y analizar los efectos del cambio climático sobre el medio natural.
- (c) Identificar que la investigación que se desarrolla en el espacio protegido es investigación básica y aplicada, mientras que la investigación que se desarrolla “para” el espacio protegido, es o debe ser Investigación para la Gestión.

Un espacio protegido es entendido como un laboratorio para incrementar y mejorar el conocimiento científico, en ese sentido la investigación es una herramienta para dar soporte científico a los argumentos y decisiones de los gestores de las áreas protegidas. La investigación aplicada para la gestión del medio natural, reforzando la transferencia de los resultados de las investigaciones sirve para mejorar el proceso de toma de decisiones. Se han definido como ejes de investigación para los espacios protegidos del siglo XXI el desarrollo de planes de gestión especies/específicos, incorporación de indicadores de cambio global e identificación, cuantificación y valoración de los servicios ecosistémicos.

Los “servicios ecosistémicos” o “servicios ambientales” son definidos como aquellos beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas, incluyendo aquellos que la gente percibe

y aquellos que no percibe. Beneficios que pueden ser directos, como la producción de provisiones agua y alimentos (servicios de aprovisionamiento), o la regulación de ciclos como las inundaciones, degradación de los suelos, desecación y salinización, pestes y enfermedades (servicios de regulación). Y beneficios indirectos que se relacionan con el funcionamiento de procesos del ecosistema que genera los servicios directos (servicios de apoyo), como el proceso de fotosíntesis y la formación y almacenamiento de materia orgánica; el ciclo de nutrientes; la creación y asimilación del suelo y la neutralización de desechos tóxicos.

Los ecosistemas también ofrecen beneficios no materiales, como los valores estéticos, espirituales y culturales, o las oportunidades de recreación (servicios culturales). Existe una amplia gama de servicios ecosistémicos, algunos de los cuales benefician a la gente directamente y otros de manera indirecta.

## LA INVESTIGACIÓN ENFOCADA EN EL MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Santiago Espinosa<sup>12</sup>

Escuela de Biología

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

La Estación Científica Yasuní, fundada en 1994 y entregada en comodato a la PUCE, ha sido de gran ayuda para el desarrollo de varias investigaciones. Más de un centenar de proyectos ejecutados, incluyen tesis de licenciatura, maestría y doctorado en diversos temas como: Diversidad, Ecología, Biología de la Conservación, Biogeografía, Etología, Evolución, Genética, Hidrología, Suelos, Antropología y Educación.



**Figura 7.** Vista panorámica de la Estación Científica Yasuní.

12 Dirección de electrónica para correspondencia con el expositor: [srespinosa@puce.edu.ec](mailto:srespinosa@puce.edu.ec)

Una interesante iniciativa que se desarrolla en la Estación Científica Yasuní desde el 2011, es Red de Monitoreo y Evaluación de Biodiversidad - TEAM por sus siglas en inglés Tropical Ecology and Assessment Monitoring (TEAM). Con el uso de cámaras trampa se obtienen datos sobre la ecología de las especies, las cámaras censan vertebrados terrestres de gran tamaño y se obtienen datos de cómo cambia la comunidad de vertebrados a lo largo del tiempo. Esta información es subida a una plataforma virtual y es analizada en tiempo real.

La Dinámica del Bosque de Yasuní es otro proyecto muy reconocido, con este se han registrado aproximadamente 294 000 individuos pertenecientes a 670 especies en una parcela permanente de 50 hectáreas. Al momento se han descrito 15 especies en base a especímenes de esta parcela.

La investigación constituye un pilar fundamental para el manejo de áreas protegidas, esta debe ser informada, prioritaria, consensuada, colaborativa, sólida, continúa y lo más importante, debe ser útil. Por la heterogeneidad y amplitud de las áreas de investigación cada grupo de trabajo debe tener sus propias prioridades. Es indispensable la ayuda entre instituciones para llegar al mismo objetivo, no repetir esfuerzos y generar sinergias.

## ESTRATEGIAS PARA PROMOVER LAS RELACIONES ENTRE ACTORES LOCALES Y PROYECTOS COMUNITARIOS.

David Romo <sup>13</sup>

Universidad San Francisco de Quito

El petróleo es quien ha decidido la forma del Yasuní. Hay varios actores dentro de esta área, desde todos ellos debe salir un modelo de cambio, en base a proyectos de inclusión. El Yasuní es un lugar privilegiado, pero allí también interactúan varios conflictos creados por los humanos, siendo el más grave el petróleo.

Ubicación de Actores en la Reserva de Biosfera Yasuní

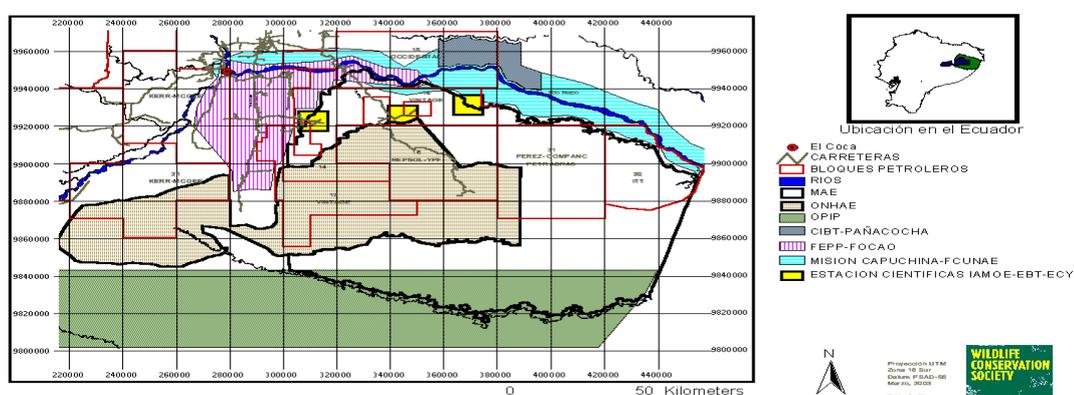


Figura 8. Mapa de ubicación de actores del Parque Nacional Yasuní

Los principales desafíos internos y externos a los que se enfrenta esta Área Protegida son: (a) explotación ilegal de recursos, (b) conflictos entre actores, (c) solapamiento de competencias y la Zona Intangible, (d) conexión de la vía Manta Manaos y el ITT.

Las actividades necesarias para un futuro mejor son: (1) el Reconocimiento legal de la Reserva de Biosfera Yasuní, (b) Integración entre los actores usando como eje la visión de RBY, (c) conectividad entre actores: flujo de comunicación y transparencia, (d) incorporar el Parque, la Zona Intangible y los territorios indígenas dentro del mandato de la Reserva, (e) estructurar una administración compartida e integrada y (f) la unificación de planes de manejo.

## **MANEJO DE FAUNA EN AREAS NATURALES PROTEGIDAS**

Felipe Campos<sup>14</sup>

Investigador Independiente

El manejo se entiende como una acción programada y consiente que conduce a la realización de un objetivo específico. Existen varios tipos de manejo de fauna: directo, indirecto, in situ, ex situ, cautiverio, semi-cautiverio y en libertad. Todos estos se pueden enmarcar en las finalidades de conservación, comercio o auto-sustento.

El manejo de la fauna se ha dado desde la antigüedad; la domesticación de animales se inició entre 5000 a 10.000 a.C. Se puede considerar como otro hito histórico en el manejo de fauna a la imposición de cotos de caza en Europa entre 1.200 a 1.900 d.C. Entre los años 1960 a 1970, inicia el manejo de fauna amenazada y en 1970 empieza el manejo de parques y África.

En el contexto nacional, no siempre hubieron decisiones acertadas: en 1960 el MAG propició la introducción de la trucha en los Andes. También hubieron iniciativas positivas: en la década de los 70 empezó el manejo de las tortugas en Galápagos; en los 90 se crean centros de rescate y zoológicos; en 1991 se da el manejo de la tortuga charapa. En la actualidad hay iniciativas para el trabajo con el oso de anteojos, cóndor andino, tapir de montaña, ballena jorobada y colibrís.

Durante más de 30 años hemos considerado erradamente las listas rojas de especies amenazadas como una herramienta de planificación de áreas pequeñas, estas en realidad generan una idea de las necesidades de país pero NO son una herramienta para el manejo de áreas más pequeñas. Para esto se requiere establecer información sobre el estado de conservación de las especies en escala sub-nacional y sobre la biología de especies y dinámica de poblaciones.

Hay que considerar la idea de que la cría de especies será eficiente, solamente si el hombre asume el rol de cuidado parental, actualmente la tasa de reproducción es alta

14 Dirección de electrónica para correspondencia con el expositor: fcampos.bioecuador@gmail.com

en número y tiempo. Independientemente de la finalidad del manejo de fauna, hay que considerar el espacio, lugar y cultura donde se desarrolla el proyecto. Cada comunidad tiene una manera particular de entender y relacionarse con la naturaleza, por ejemplo: “lo que es de todos es de nadie.”; “Si como pajaritos, seré buen cantante; si como colibrís, me hago más rápido; si como perezoso me hago vago.”; “comer lo que crío es como comer a mi hijo”; “Los animales que se crían no saben igual a los que se cazan”.

Otras dificultades se han generado desde los propios entes ejecutores, por ejemplo la copia de tecnología ha implicado la introducción de especies. Las normas del mercado imponen la condición básica para los fines comerciales. Nuevamente hay que considerar que la cría con fines de autosustento, dependen de variables culturales y se presenta un debate entre producción de proteína contra producción de carne.

Iniciativa de uso de seda de araña para la industria textil, considerando que desde hace 450 millones de años las arañas ya usaban nano materiales para la construcción de telas; el hombre uso la seda de mariposas con el mismo fin desde hace 3000 a.C; en contraste desde 1750 empieza la descripción de especies de arañas; desde 1850 empieza la descripción de las telas de araña; en 1970 se empieza con la investigación sobre las propiedades (físicas, químicas y mecánicas) de las telas de arañas; en 1990 se emplea la Biotecnología moderna y Genética para el estudio de estos invertebrados.

Ecuador dispone de poca información básica para afrontar la era de la Biotecnología Moderna, sin embargo existe abundante potencial, un ejemplo de esto son las arañas sociales. Aproximadamente la mitad de especies de arañas hacen tela, pero hay dificultades en el manejo por canibalismo y territorialidad. Existen 23 especies de arañas “sociales” en el planeta, de estas el grupo más importante son *Anelosimus*, las que tienen su centro de endemismo en la amazonia del Ecuador.

## **PANORAMA ACTUAL Y RETOS DE LA CUENCA DEL RÍO AMAZONAS BIOFÍSICA**

Jorge Celi<sup>15</sup>

Freshwater Working Group (FWWG)

La cuenca del río Amazonas es la más grande en el mundo con aproximadamente 7 millones de km<sup>2</sup>, con gran diversidad de ecosistemas (bosques lluviosos, sabanas, bosques montanos, pastizales, ríos, lagos, entre otros). Del total del territorio amazónico, 20% son humedales y existe un intrincado sistema lacustre que delimita también los ecosistemas.

La cuenca amazónica alberga también una diversidad cultural, políticamente incluye a nueve países (Guayana Francesa, Surinam, Guyana, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil), alberga más de 30 millones de personas y de estas 1.4 millones pertenecen a grupos indígenas de los que se sabe hay unos 400 grupos étnicos.

---

15 Dirección de electrónica para correspondencia con el expositor: jeceli@yahoo.es

Los bosques de la Amazonía tienen funciones ecológicas que inciden a nivel global, estos bosques cumplen un rol fundamental en el clima, una tercera parte de las precipitaciones se generan aquí. Pero en el área también existe abundancia de recursos como minería, petróleo y gas; los procesos para extraer estos materiales generan grandes retos y problemáticas para la conservación.

El desarrollo de infraestructuras para extraer recursos modifica los regímenes de flujo, generan cambios en los sedimentos y nutrientes, en general causan impacto ambiental. Por ejemplo la construcción de represas hídricas genera impacto en la ictiofauna, en su ecología y en su navegación.

Otro reto a tratar en la Amazonía es la expansión de la frontera agrícola; el reemplazo de la flora local por monocultivos como las plantaciones de palma deforestan demasiadas hectáreas de bosque afectando hábitats; el crecimiento en la agricultura va de la mano con el crecimiento en la población y por ende se reemplaza más cobertura natural.

Todos los cambios en la cobertura original de la Amazonía conllevan efectos drásticos a nivel local y también global, principalmente relacionados con el clima. Otros dos efectos notables por intervención humana en la Amazonía son la fragmentación de hábitat y la sobrepesca. La fragmentación produce la liberación de carbono a la atmosfera lo que incrementa al efecto invernadero y en la parte biológica hay una pérdida del flujo génico entre las poblaciones. Mientras que la sobrepesca ha producido que las especies de peces sean cada vez menos abundantes.

Es necesario generar y aplicar medidas de mitigación para los impactos ambientales, previamente identificados, hay que mejorar los criterios de conservación ya existentes en base a estándares internacionales y mejorar las tecnologías.

## **INVESTIGACIÓN AL MANEJO DEL TURISMO EN AREAS PROTEGIDAS**

Matilde Encabo<sup>16</sup>

Universidad Nacional del Comahue

Argentina

La biodiversidad tiene un valor incalculable para el turismo, es uno de sus mayores activos, la diversidad de la vida en la Tierra hace que millones de personas viajen por el mundo cada año. Sin embargo, la biodiversidad, la intrincada red de especies y ecosistemas singulares que forman nuestro planeta, está en situación de riesgo. La presión demográfica y una actividad humana insostenible están haciendo que la biodiversidad disminuya de forma irreversible y a un ritmo alarmante.

---

16 Dirección de electrónica para correspondencia con el expositor: [matilde.encabo@gmail.com](mailto:matilde.encabo@gmail.com)



Frente a esto la Organización Mundial del Turismo propone que el crecimiento económico requiere un desarrollo incluyente con sostenibilidad ambiental. A su vez establece el Código Ético Mundial para el Turismo que impera minimizar posibles impactos negativos de la actividad turística, promoviénola como instrumento para alcanzar los objetivos de Desarrollo de las Naciones Unidas para el Milenio, en particular para garantizar la sostenibilidad del medio ambiente con el fin de reducir la pérdida de biodiversidad.

El turismo también contribuye a daños irreversibles al ambiente, ejerce presión sobre ecosistemas frágiles con la construcción de infraestructura como complejos turísticos o carreteras. La presión se ejerce sobre la tierra, agua y aire, al generar contaminación, residuos, erosión, deforestación, entre otras.

Para un turismo sostenible deben tenerse en cuenta las consecuencias sociales, económicas y ambientales, debiendo ser el último componente prioritario. La promoción de un falso turismo sostenible ha generado mitos que lo sobreestiman, señalando beneficios como generación de empleo, cuidado a los hábitats naturales, intercambio cultural, reducción de pobreza, desarrollo. Pero las estadísticas indican que los ingresos por actividades turísticas, por ejemplo en áreas naturales no son nada equiparables a lo que se invierte de estos para la conservación o desarrollo de estas áreas.

Una corriente dominante para analizar el fenómeno turístico, concibe a este como una herramienta al servicio de la industria turística y por ello se mal entiende al área natural como un mero atractivo, ordenado jerárquicamente según su demanda; la satisfacción de visitante consumista está por sobre el sistema natural, entonces se genera una crisis global de pérdida de biodiversidad. Se vuelve entonces necesario reforzar el conocimiento de los sistemas naturales.

Es indispensable para la concepción real de un turismo sostenible, un cambio de mentalidad, generar una interrelación efectiva entre el uso público y la conservación de biodiversidad; establecer pautas ecológicas que aporten a la conservación; crear conocimiento científico en torno a los datos de demanda y satisfacción del visitante, la relación de este con aspectos ambientales (alimentación, hostigamiento, otros), análisis de comportamientos y servicios (basura, incentivar acciones negativas, otros), conocimiento de movimientos económicos.



**Carles Barriocanal (ICTA)**



**Santiago Espinoza (PUCE)**



**David Romo (USFQ)**



**Felipe Campos (Investigador)**



**Jorge Celi (FWWG)**



**Matilde Encabo (UNC)**

**Figura 10.** Expositores invitados al foro “Prioridades de investigación para la conservación del Parque Nacional Yasuní” realizado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

## MESAS DE DIÁLOGO

Con la finalidad de recibir y sistematizar de manera óptima los criterios de los participantes se realizaron dos mesas de trabajo, cada una de ellas contó con la asesoría de facilitadores que propiciaron un diálogo fluido y productivo. En estos espacios se discutieron varios temas y nuevas ideas con el objetivo de identificar las líneas de investigación prioritaria para el Parque Nacional Yasuní. Los criterios considerados para priorizar las temáticas fueron:

1. Escala espacial o área donde se debería desarrollar la investigación.
2. Área de influencia directa e indirecta del proyecto su temporalidad y personal requerido (capacidades institucionales).
3. Nivel de avance.
4. Generación de información, modos de gestión;
5. Nivel de urgencia;

6. Actividad antrópica involucrada;
7. Factibilidad del proyecto;
8. Actores que involucra;
9. Disponibilidad de información base.

Considerando que el trabajo en conjunto a nivel institucional permite ejecutar los proyectos de investigación con mayor eficacia, es necesario identificar todos los actores, entendiéndose que para cada particularidad se debe realizar previamente un mapeo de actores, definiendo los aportes que pueden generar y la capacidad que poseen.

En pleno se consideró algunos de los principales actores involucrados al momento de generar o ejecutar proyectos; entre los mencionados resaltaron: (a) universidades que poseen investigaciones puntuales, (b) estaciones científicas, que permiten la investigación a largo plazo, (c) las comunidades, que proveen información, guías y uso de recursos, (d) investigadores nacionales y extranjeros que deberían siempre generar información útil y divulgada, y (e) integración de más entes que se engloban en organizaciones gubernamentales y no gubernamentales con competencias en el área.

Entre los temas principales que más fueron discutidos por los investigadores asistentes al foro resaltaron los siguientes:

### **Actividad petrolera**

La empresa petrolera tiene una fuerte presencia en el área del PNY. Entre los eventos más conflictivos para el medio ambiente están los derrames de hidrocarburos, la generación de ruidos y gases por las actividades de extracción, habilitación de caminos y de áreas de operación petrolera, la generación de basura y residuos sólidos; así como la problemática indirecta que se crea en la sociedad, por la baja del precio del petróleo, aumentando el tráfico interno.

### **Asentamientos humanos**

Se conoce que la Amazonía es la región del país que mejor área de cobertura protegida tiene. Varios estudios han determinado que los recursos del bosque y de los ríos son

sostenibles cuando hay un habitante por kilómetro cuadrado; pero en la amazonia hay 7 habitantes por kilómetro cuadrado, es imperante gestionar este espacio para evitar los problemas con los recursos naturales.

### **Mal manejo de los desechos**

Hay un acelerado crecimiento poblacional en las comunidades vinculadas con el PNY, esto genera una producción también acelerada de desechos (sólidos, orgánicos, hospitalarios, etc.), convirtiéndose en una gran amenaza cuando su tratamiento no es gestionado adecuadamente, generando un efecto acumulativo cuando no es manejado a tiempo. Es necesario promover que los gobiernos locales busquen financiamiento para el adecuado tratamiento de desechos.

### **Sobre-explotación de especies acuáticas**

Hay un uso excesivo de la ictiofauna, ya no existe solo pesca para subsistencia de las comunidades nativas, ahora hay pesca para comercio y también por parte de nuevos colonos en el área. Hay un mal manejo y exceso en el uso de barbascos y venenos para esta actividad. La pesca de subsistencia no es sostenible, los estudios muestran que gran cantidad de especies que se pescan para la subsistencia no llegan a ser adultos y por ende no llegan a reproducirse, entonces las comunidades colapsan. Los habitantes de la cuenca del Napo son conscientes de que cada vez pescan menos, los peces son más pequeños y especies que antes aparecían con facilidad hoy en día es difícil de encontrarlas. La pesca no debería llegar a tratarse como ilícita, debería ser manejada o gestionada adecuadamente.

### **Incidentes sobre la fauna acuática por vehículos de navegación**

Existe un uso indiscriminado de los medios de transporte acuático; es imperante el control del uso de combustibles, controles de velocidad, capacidad y ruido.

### **Caza y explotación de fauna**

La caza ya no es solo para subsistencia, también se da por conflictos humanos con la vida silvestre. Hay problemas de soberanía por las fronteras con difícil acceso. La cacería comercial es ilícita, se ha generado más demanda de carne silvestre en ciertas zonas turísticas.

### **Diversidad genética**

Es necesario un muestreo intensivo de material genético de todos los organismos vivos y

realizar estudios para comparar la diversidad genética. Al tener el conocimiento de los recursos genéticos que se tienen, se puede resguardar la biodiversidad del PNY.

## Otros temas

En la plenaria más temáticas fueron traídas a colación, no necesariamente se discutieron a fondo o posteriormente se incorporaron a otras temáticas más globales, pero es relevante mencionarlas: la tala selectiva, la introducción y expansión de especies invasoras y exóticas, gestión de asentamientos urbanos, educación para los habitantes del área, el tratamiento de alcantarillado y agua potable, desechos sólidos y mal manejo sanitario, el uso indiscriminado de cuencas hidrográficas, turismo mal manejado; introducción de especies invasivas y exóticas; diagnóstico impacto flora y fauna (incluyendo grupos no carismáticos), ausencia de conocimiento sobre ecología de muchas especies; efecto borde; planificación en desarrollo económico local; información sociológica (necesidades y metas); tráfico de fauna silvestre; biocombustibles; cambio climático; bioprospección; distribución cartográfica; situación social de comunidades, efecto cambio climático (adaptabilidad); análisis de diversidad funcional; sustentabilidad de proyectos; dinámicas y actividades poblacionales/culturales (economía del comportamiento); uso del PNY (economía ambiental y antropológica); energías alternativas, estándares ambientales.

## Acciones sugeridas

De igual manera se pusieron sobre la mesa acciones puntuales y necesarias para la gestión del PNY como: (1) ejecutar planes de reforestación para recuperar hábitat, (2) diseñar planes de revisión y monitoreo de tala ilegal, (3) hacer remediación bio-ambiental in situ con el uso de microorganismos en áreas petrolíferas sensibles, (4) estudio de mecheros e insectos para buscar soluciones, (5) identificación de biodiversidad e identificación de especies indicadoras, (6) valoración de los bienes que existen en el área protegida, (7) articulación del Parque con programas de conservación nacionales e internacionales, (8) socializar en las comunidades sobre lo que es una área protegida y cuál es su importancia y los beneficios que un área protegida da a la comunidad, (9) articular los procesos de investigación con la comunidad, (10) zonificar el PNY y considerar un espacio exclusivo para investigación, (11) instalar estaciones climáticas, (12) entender cómo se adapta el PNY al cambio climático, (13) generar flujo entre poblaciones y especies evitando el aislamiento del PNY, (14) capacidad de carga del PNY y hasta cuando es su capacidad de sustentabilidad, incorporar tecnología necesaria en ciertas comunidades, (15) potenciar el turismo comunitario, (16) conocer como generar incentivos para la población y (16) mitigar y reducir los impactos negativos de actividades antrópicas como turismo y agricultura.

También surgieron consideraciones importantes previas a empezar los proyectos de investigación como: tomar en cuenta datos recopilados Bloque 16, hacer comparaciones y

buscar tendencias; evaluar los programas o proyectos existentes para monitorear el funcionamiento de los mismos; sistematizar información partiendo de las bases de datos que ya se han realizado; realizar un censo en cuencas navegables, identificación de especies y métodos de pesca; identificación de especies, lugares de conflicto, motivos y forma de cacería; monitorear el efecto turismo; identificar las amenazas del Parque proyectadas a nivel nacional; mejorar el acceso y disponibilidad de la información, fomentar un conocimiento inclusivo a través de tecnología.

### **Conclusiones de las Mesas de Trabajo**

La gran mayoría de los participantes de las mesas de trabajo coincidió en la urgencia de generar información sobre temas no estudiados en el PNY, de la mano está la necesidad de inventariar los trabajos ya realizados en el área protegida para poder utilizar de manera efectiva la información ya existente. De igual manera, es importante listar lo que queda por realizar o estudiar. Es indispensable fortalecer la interacción entre instituciones y las estaciones científicas del PNY.

Es prioritario en las áreas protegidas como el Yasuní, donde la flora y la fauna es un gran atractivo, esquematizar dónde está esta biodiversidad, cómo se la está usando, si es viable su uso y de qué manera.

Se requiere priorizar temas biológicos, investigación en campos relacionados con aspectos socioculturales y económicos, ya que también tienen un papel fundamental en las prácticas y dinámicas de la población frente al manejo (conservación y utilización) de los recursos naturales.

Para implementar acciones que respondan a las líneas prioritarias de investigación, se debe considerar desde aspectos financieros, sostenibilidad de los procesos de investigación, urgencia frente a la gestión del Parque, relevancia en los temas de desarrollo y de las metas nacionales; entre otros.

Es importante continuar con la generación de este tipo de espacios como el foro donde se vinculen los diferentes actores, en particular a la comunidad científica con los entes gubernamentales.

Los resultados del foro frente a la priorización de temas de investigación fueron cumplidos, tanto en las mesas de trabajo como en los procesos plenarios se destacó la necesidad de profundizar sobre los aspectos más específicos de la investigación.



## PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN

El foro permitió realizar un acercamiento entre diferentes entidades con los mismos intereses en común. El principal resultado del foro “Prioridades de Investigación para la Gestión del Parque Nacional Yasuní (PNY)” fue la priorización de las líneas de investigación que en plenaria con los participantes se construyó a partir de las experiencias de los trabajos ya realizados dentro del PNY.

Para la priorización de líneas de investigación entre las tantas discutidas, primero se identificó las temáticas similares que podían ser consideradas en una sola línea global; para ello un facilitador recogió los criterios de varios de los presentes y en pleno se decidieron los lineamientos más importantes de investigación. Para generar una información más concisa y evaluar todas las temáticas, cada asistente dio tres puntos al tema que consideraba más importante tratar, dos puntos al de mediana importancia y un punto al de menor importancia.

Se determinaron las siguientes líneas prioritarias de investigación para el Parque Nacional Yasuní:

1. Manejo de desechos sólidos.
2. Sistematización y valorización de servicios ambientales.
3. Uso de recursos acuáticos.
4. Bioprospección y distribución cartográfica.
5. Conflicto gente versus fauna.
6. Situación social de comunidades.
7. Estudios efecto cambio climático.
8. Manejo de turismo.
9. Conectividad impacto de megaproyectos.
10. Estudios de especies invasivas y exóticas.
11. Mapeo genético de flora y fauna.

Los participantes destacaron la importancia de continuar fortaleciendo la vinculación entre instituciones gubernamentales y la comunidad científica, para que criterios adicionales sobre los aspectos financieros, sostenibilidad de los procesos de investigación, urgencia frente a la gestión del Parque, relevancia en los temas de desarrollo y de la agenda y las metas nacionales, sean considerados para dar respuesta a las prioridades de investigación.

Se concluye que los temas prioritarios de investigación requieren de mayor afinamiento, tanto en su parte conceptual, ya como en su temática específica. La investigación en el PNY es de importancia no solo en el campo científico y de la gestión y manejo, sino también tiene influencia más allá de las fronteras del PNY, con otras áreas protegidas, con megaproyectos nacionales e internacionales, es decir tiene importancia a escala global.

Se recomienda continuar en contacto para desarrollar sinergias con los científicos que mostraron interés en desarrollar y apoyar proyectos de investigación dentro del PNY. La idea es generar una agenda de investigación mediante una construcción colectiva y evaluar nuevas necesidades y proyectos ya existentes.

### FELIPE CAMPOS

Investigador independiente

Su experiencia de investigación en Yasuní:

- Investigaciones relacionadas al manejo del Parque: estudios biofísicos (fauna), Planes de Manejo, Evaluaciones de Efectividad de manejo, monitoreo, etc.
- Rediseño de la vía Maxus (Pompeya-Iro) en función de prioridades de conservación.
- Estudios etnográficos con Waoranis (demografía, etnobiología).
- Líneas de investigación y modelo de gestión del Instituto Nacional de Biodiversidad.
- Plan de investigación científica para la Amazonía ecuatoriana.
- Líneas de investigación de la Universidad Amazónica (IKIAM).
- Investigaciones con primates, herpetología y entomología.

### Propuestas

Una pequeña síntesis de un programa básico de investigación para el Parque (al menos una fase inicial, previa a la producción sostenible que en mi opinión debería ser una de las metas).

### 1. BIODIVERSIDAD

- QUÉ ES: levantamiento completo (programa de becas para investigadores en el área de taxonomía), (recopilación y sistematización de información totalmente necesaria).
- DÓNDE ESTA: caracterización de hábitats distintos (diversidad, arquitectura, clima, relaciones ecológicas)
- CÓMO ESTA: estudios poblacionales especies amenazadas según el Parque y en el Parque. Amenazas (incluyendo presión de cacería y competencia por especies exóticas)
- PARA QUÉ SIRVE: prospección (programa de becas y colaboración con estaciones científicas). Propiedades físicas, químicas, biológicas, ecológicas, nutricionales y curativas de elementos derivados de la biodiversidad. Fibras, resinas, aceites, maderas, carnes, carbohidratos, polinizadores, control de plagas, por mencionar algunos usos.

- EL QUINTO PASO..... A FUTURO..... CÓMO SE USA: equivale a producción y otras dinámicas por el estilo. Asocios con universidades, laboratorios, comunidades, inversión/retorno, etc.

## **2. CONSERVACIÓN Y ECOLOGÍA DE PAISAJES**

- Estudio de dinámicas relacionadas con petróleo (aislamiento, fragmentación, contaminación, ruido).

- Estudio de dinámicas antropológicas y biológicas relacionadas con cacería y uso de flora.

### **CARLOS FRANCISCO CARPIO COBA**

Docente e investigador, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Su experiencia de investigación en Yasuní:

- Rol funcional de los escarabajos peloteros en el Yasuní.

- Efecto de borde causado por una vía en el Bloque 31

- Efecto de borde causado por una vía construida por Maxus al interior de la Reserva Yasuní

Propuesta

Estudio de los disturbios antropogénicos y cambio climático.

### **RENATO VALENCIA**

Profesor Principal, Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Su experiencia de investigación en Yasuní:

- Dinámica poblacional en una parcela de investigación permanente (1995 - 2016)

- Estudios sobre la ecología de árboles

- Dinámica del carbono (flujos de carbono)

- Lluvia de semillas y plántulas
- Demografía de árboles y palmas.

### **Propuestas**

- Estudiar a largo plazo los cambios en la dinámica forestal provocados por anomalías climáticas
- Efectos de la sequía en la mortalidad de los árboles
- Fluctuaciones en la producción de frutos y semilla
- Investigar la funcionalidad del bosque y el de los organismos que conviven en él.

### **MATILDE E. ENCABO**

Profesora, Directora del Grupo de Investigación Recreación y Turismo en Conservación, Universidad Nacional del Comahue (Argentina).

Experiencia en Recreación y Turismo en Áreas Naturales Protegidas

### **Propuestas:**

- Ordenamiento del uso turístico – recreativo priorizando los objetivos de conservación del PNY y con una adecuada zonificación.
- Impactos de los servicios Turismo – Recreación (T-R) sobre biodiversidad.
- Impactos de visitantes sobre biodiversidad.
- Herramientas de manejo T–R in situ y ex situ.
- Aporte económico de la plusvalía proveniente del uso T–R de Yasuní para la conservación del mismo.
- Conjuntamente con la Investigación sugiero transferencias de capacitaciones a los servicios turísticos como agentes co - responsables de la conservación del espacio de uso y de los administradores.

## RAMIRO BARRIGA SALAZAR

Investigador- Curador, Escuela Politécnica Nacional.

Su experiencia de investigación en Yasuní:

-Taxonomía, Sistemática y Ecología Distribucional de los peces de la cuenca del río Napo. Los estudios fueron realizados en las Subcuenclas de los ríos: Putumayo, Aguarico, Coca, Napo y Curaray. Trabajo en conjunto con Field Museum of Natural History (Chicago) y Financiado por NSF (National Science Foundation de los Estados Unidos) y National Geographic.

-Estudio de la composición de los peces de las quebradas del alto y bajo Yasuní. Estudio realizada por la EPN y la Universidad de Syracuse del Estado de New York y la Escuela Politécnica Nacional.

- Los peces y el Acuario. Revista Aquarium Francia y la EPN.

- Migración de los Peces del Ecuador, la Universidad de Syracuse, estado de New York USA y la Escuela Politécnica Nacional.

- Los peces comerciales del Ecuador. Universidad del Ecuador y la Universidad de Syracuse. Estado de New York y la Escuela Politécnica Nacional. Financiado por la National Science Foundation

- La reproducción de los peces Comerciales de PNY y el Ecuador

-Los Peces en el sur y centro del PNY. Proyecto Financiado por la National Science Foundation.

- Realizó estudios de carácter ambiental (Diagnósticos, Estudios y Monitoreos Ictiológicos, Estudios de Impacto Ambiental) en áreas dentro o aledañas al PNY.

### **Propuestas:**

- Hay que considerar que el PNY a excepción de la parte noroccidental se encuentra asechado por la tecnología, explotación y turismo informal pero los otros sectores se encuentran en buen estado de conservación. Si se quiere conocer la biodiversidad es mejor primero conservar; El PNY es la única Área Protegida en el Ecuador donde se encuentra buenas condiciones para realizar estudios de investigación biológica. Por lo tanto deben hacerse estudios puntuales.

- Considerando lo mencionado el sector del río Tiputini, los tramos de los ríos Tivacuno, Yasuní, Nashiño que atraviesan por la carretera del Bloque 16, probablemente pueden recibir contaminación proveniente de la explotación petrolera, es necesario que se realicen estudios de contaminación en los peces, provocada por metales pesados e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPS).

- En respuesta a los comentarios del foro sobre que en el país no se han realizado estudios de peces destinados a la piscicultura, debo recalcar que esa aseveración no es verdad, ya que desde que yo me inicié en el campo de la Ictiología los organismos seccionales como PREDESUR, CREA, CRM y otros se preocuparon de este potencial íctico pero luego de hacer ensayos los mencionados organismos desistieron ya que las especies nativas del Ecuador no eran muy aceptables desde el punto de vista de rentabilidad, las especies nativas requieren más tiempo de crecimiento para alcanzar el tamaño plato.

- Entonces fue más fácil acoger los resultados de las especies de Colombia, Perú y Brasil. Es el caso de la Cachama que a los 6 meses tiene 1 lb de peso y está lista para cosechar mientras que otras especies nativas requieren 2 años para alcanzar el peso de la Cachama.

- Como en el PNY habita un grupo étnico no existe sobrepesca por lo tanto no es necesario realizar estudios de tamaños, pesos etc. Se debe dar prioridad a los problemas que existen en los extremos orientales del PNY como Curaray donde se aprecia la incidencia de nativos peruanos.

## **ANA ALMENDÁRIZ CABEZAS**

Investigadora, Responsable del Instituto de Ciencias Biológicas, Escuela Politécnica Nacional.

Su experiencia de investigación en Yasuní:

- Proyecto Arcá de Noé: Fauna de áreas Poco estudiadas del PNY, Proyecto Senescyt-EPN.

- Proyecto Biodiversidad y Ecología de la Cuenca Media del Río Tiputini. EPN-Ecofondo.

- Realizó un sinnúmero de estudios de carácter ambiental (Diagnósticos, Estudios y Monitoreos, Estudios de Impacto Ambiental), principalmente en el componente de Herpetofauna en áreas dentro o aledañas al PNY.

-De los proyectos indicados se dispone de especímenes voucher y que forman parte de la base de datos de la EPN.

### **Propuestas:**

- Podría considerarse que se dispone de estudios de línea base, casi completos, excepto si los estudios se amplían a otros microhabitats. Los estudios ecológicos son relativamente escasos, en el grupo de los anfibios y reptiles. Hay otros grupos como los invertebrados que es un campo muy poco estudiado tanto en la taxonomía como en la ecología, o aplicaciones como la medicina tropical.

- Otro tema podría ser el estudio de bioindicadores y lo que se refiere a bioprospección y estudio de plagas amazónicas.

## **MODESTO CORREOSO RODRIGUEZ**

Profesor, investigador, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE y Universidad Central del Ecuador.

Su experiencia de investigación en Yasuní:

-Larga trayectoria en el estudio moluscos nativos y especies invasivas (<http://mangelsnail.blogspot.com/>).

- Principalmente he visitado el área como investigador naturalístico o como docente universitario y recientemente como asesor en el Diagnóstico y estatus actuales de la plaga de caracol africano *Lissachatina fulica* en la comunidad de Añangu, PNY.

### **Propuestas:**

- Realizar un análisis exhaustivo y multidisciplinario de la plaga de caracol africano *Lissachatina fulica* y su probable extensión en áreas aledañas al PNY u otras potenciales plagas.

- Analizar los siguientes parámetros:

1. Distribución intensidad e incidencia de caracol africano *Lissachatina fulica*.

2. Analizar el Estatus Poblacional y Ecología de la plaga (investigar cuál es la diversidad de moluscos nativos del área, y cuales se ven potencialmente amenazadas por competencia, predación o contagio).

3. Analizar factores de incidencia: climáticos, epidemiológicos, ecológicos y sociales entre otros.

- La plaga de *Lissachatina fulica* en la comunidad de Añangu está en una fase ecológica muy avanzada y las medidas más importantes deben ser recolección manual, con algún tipo de incentivo involucrado; uso de estrategias de manejo integral, conteos y monitoreo constante, ya que las medidas preliminares han sido poco sistemáticas o no abordaron de forma integral la amenaza.

- Debe valorarse la creación de un equipo técnico de trabajo dirigido a plagas y su relación comunitaria y socio ambiental, gestión del MAE, comunidad y academia con sentido de responsabilidad común ante el problema.

- Concreción de proyectos de investigación paralelos cuestión vital e importante en este caso de carácter nacional y su implicación regional. Ej. Medidas etnobotánicas, de educación ambiental sustentables que se pueden implementar en la comunidades y el Parque).
- Estrategias y metodologías alternativas, toma de decisiones legales pertinentes comunitarias sustentables.
- Considerando que es muy sensible y perjudicial el uso de pesticidas, molusquicidas e insecticidas tóxicos que destruyen no solo al caracol africano sino otros caracoles endémicos que cumplen funciones ecológicas importantes muchas hasta el día de hoy desconocidas y generando un problema ecológico a largo plazo en cuanto a la biodiversidad de este grupo.
- Financiamiento o apoyo de diversa índole a los estudios malacológicos (Moluscos nativos) del Parque y a nivel nacional, rama de vital importancia pero poco entendida por profesionales y entidades gubernamentales actualmente; en una zona donde existe también una extraordinaria diversidad de moluscos terrestres y fluviales nativos o endémicos y miles de especies de otros invertebrados de gran importancia además de vertebrados comunidades nativas.

## **GALO BUITRÓN-JURADO**

Candidato Doctoral-Estudiente de Postgrado, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas

Su experiencia de investigación en el Yasuní:

- Ecología alimenticia de aves insectívoras de sotobosque (Ornitología Neotropical 19: 243-253).
- Composición y estructura de las bandadas mixtas de sotobosque (Revista Ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas 33: 88-123).
- Descripción del comportamiento de asociación de ardillas a estas bandadas (Mastozoología Neotropical 14: 235-240).

Propuestas:

Considerando la alta diversidad y sensibilidad de las especies de aves halladas en el Parque Nacional Yasuní, las prioridades de investigación deberían dirigirse a:

- Inventario de grupos taxónomicos poco conocidos.

- Evaluación del impacto de perturbaciones especialmente la infraestructura petrolera en
- los distintos ecosistemas hallados en el Parque Nacional.
- Monitoreo de poblaciones de meso y grandes aves frugívoras y evaluaciones de su viabilidad poblacional.
- Monitoreo de ritmos fenológicos de la vegetación en distintos ecosistemas del Parque.
- Evaluación de los efectos de la cacería tradicional y de subsistencia sobre especies de mediano y gran tamaño.
- Evaluación de impactos ambientales causados por la expansión de asentamientos humanos dentro y alrededores del Parque Nacional.
- Monitoreos periódicos y actualización de los planes de manejo para la incorporación y aplicación de medidas de protección de especies sensibles.
- Inventario y evaluación de impactos en sistemas fluviales y su biodiversidad asociada.