

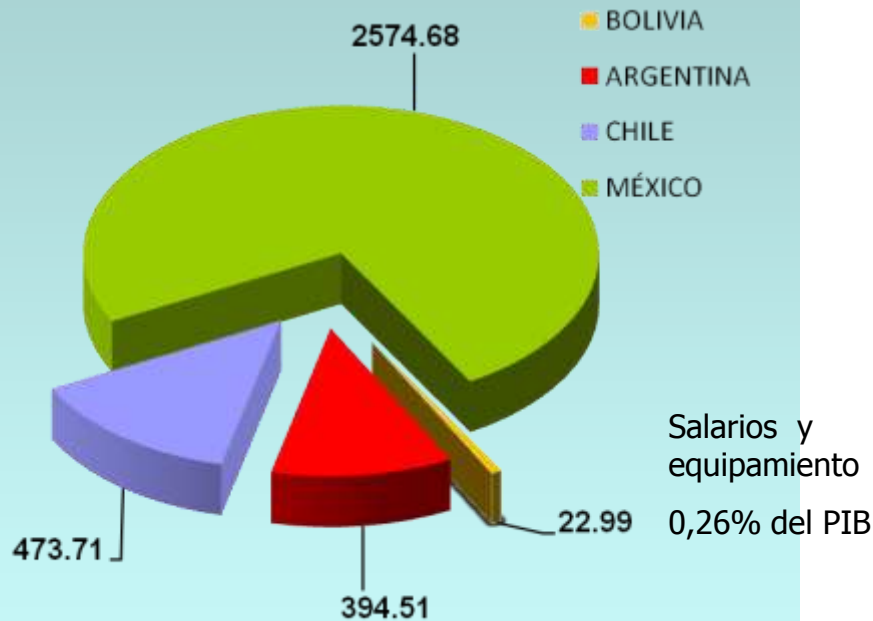
# Expectativas generales sobre el desarrollo de las investigaciones científicas en áreas protegidas



Héctor Cabrera C. y Carmen Quiroga O.  
**DIRECCIÓN DE MONITOREO AMBIENTAL**  
**SERVICIO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS**

# Estado actual de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

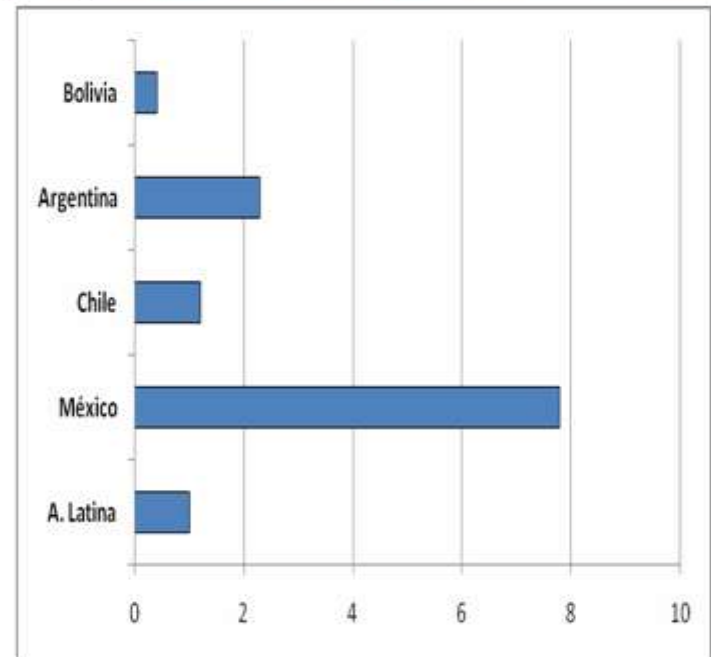
## Inversión en CTI (Millones de \$us/año)



Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología RICYT, 2002

El IDH universitario el año 2008 fue de aprox. 162 millones Bs. (22.9 millones \$us).  
El 15% destinado a CyT es aprox. 24.320 millones de Bs. (3.4 millones \$us)

## Investigadores por cada mil habitantes de la población económicamente activa (2002)



Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología RICYT

Aprox. 1500 investigadores bolivianos

# Centros e institutos de investigación en Bolivia

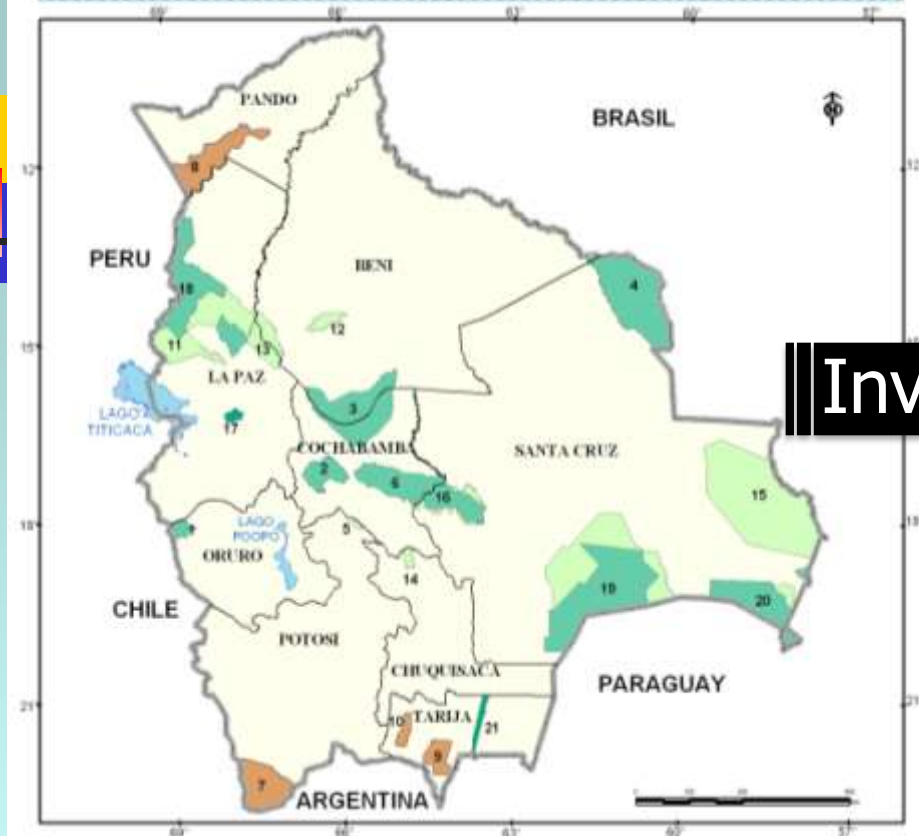
(Fuente: Viceministerio Ciencia y Tecnología)

Centros e institutos de investigación	Total
Sistema Universitario Boliviano	162
Gubernamentales (SERNAP, IGM, etc.)	47
Organizaciones Privadas y ONG's	24
TOTAL	233

## INSTITUTOS POR ACTIVIDAD CIENTIFICA EN BOLIVIA

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	= 47 (20%)
INGENIERIA Y TECNOLOGIA	= 51 (21.8%)
CIENCIAS MEDICAS	= 45 (20%)
CIENCIAS AGRICOLAS	= 38 (16.4%)
CIENCIAS SOCIALES	= 30 (12.9%)
HUMANIDADES	= 22 (8.9%)
-----	
	233 (100%)

## MAPA GENERAL DE AREAS PROTEGIDAS DE BOLIVIA



Investigación



- Facilita y promueve
- Demandan información

**Diagnostico de  
Investigaciones  
en APs**

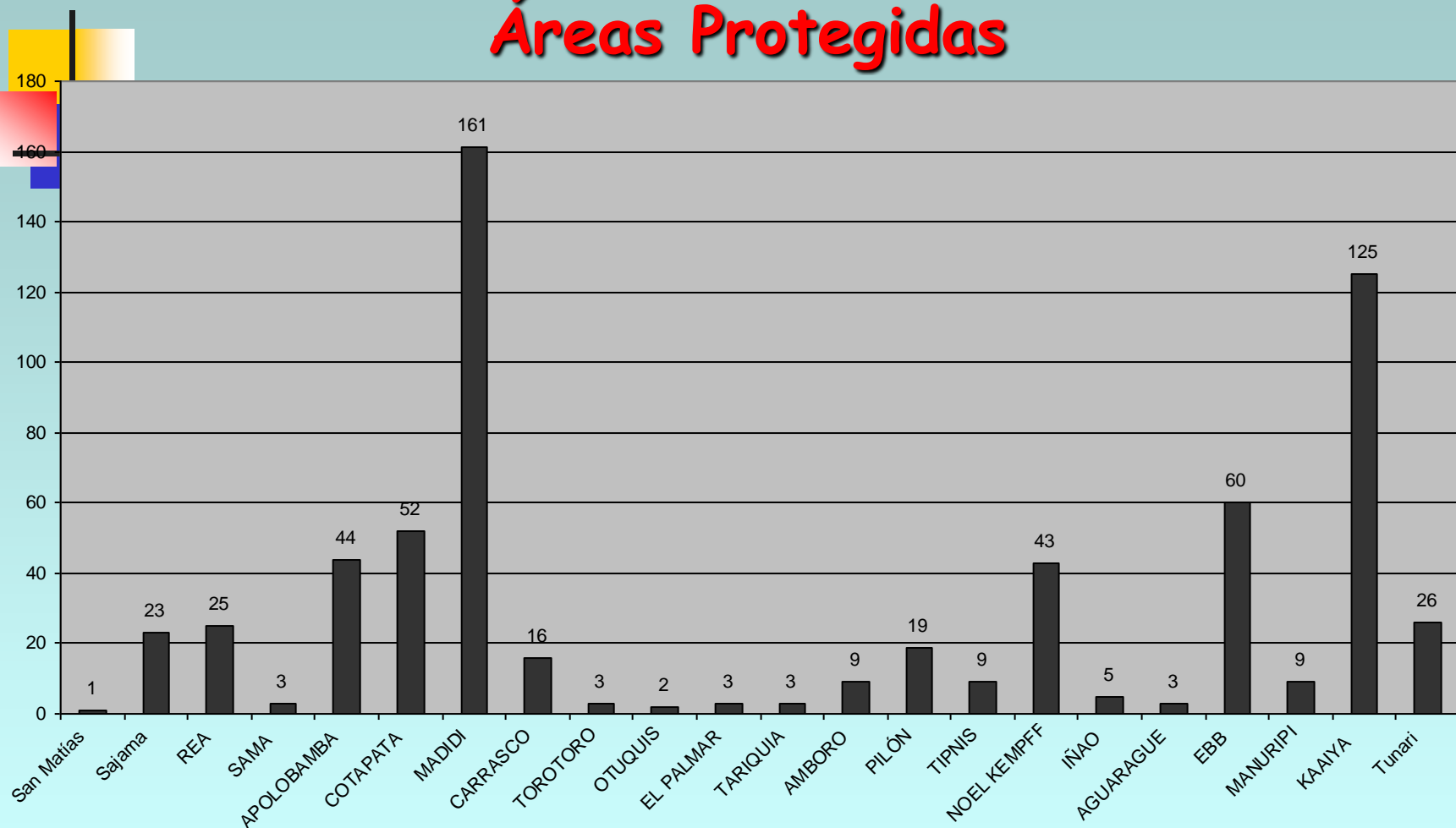


# Metodología...

---

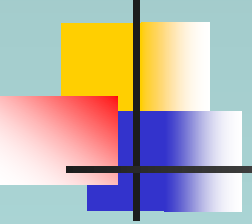
Búsqueda rápida en bancos de información y publicaciones de instituciones relacionadas con investigación y/o manejo de información (p.e. IE, HNB, CBF, MHNNKM, LIDEMA, WCS), o de especialistas, además listados de trabajos y páginas WEB. Archivos del SERNAP.

# Investigaciones científicas en Áreas Protegidas



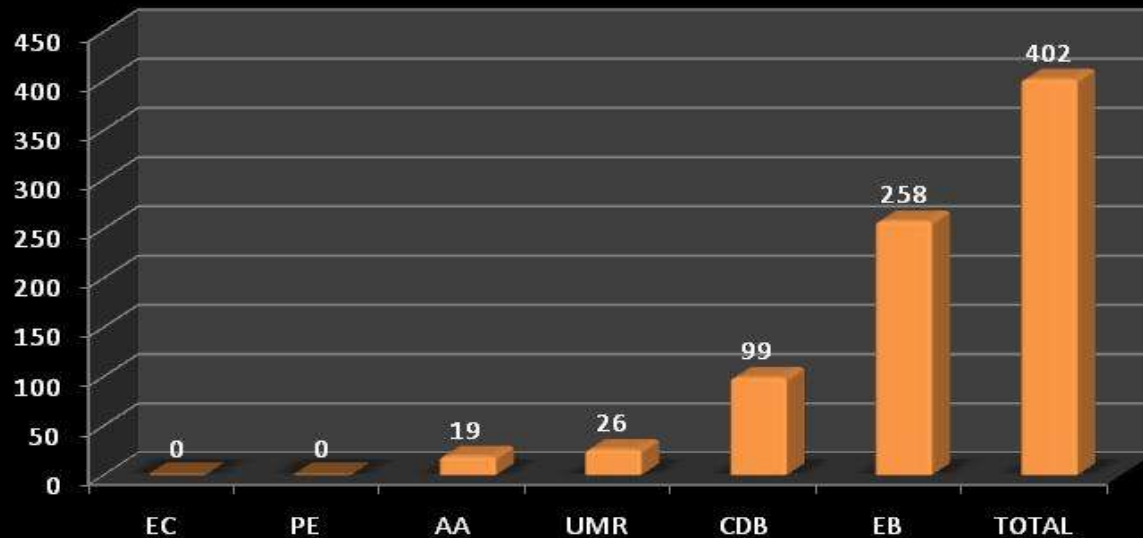
- ✓ **Asimetría en las distribución de las investigaciones**
- ✓ **Bajo no. de investigaciones en el tiempo de existencia de las APs.**
- ✓ **Reflejo del escaso apoyo del Estado**
- ✓ **Comunidad científica pequeña**

# Causas...

- 
- 
- Áreas protegidas mega diversas con connotación Internacional.
  - Altas posibilidades de fondos para investigación
  - Iconos turísticos (REA, Madidi, Cotapata)
  - Proximidad a ciudades grandes facilidades logísticas y servicios (Cotapata).

# CAMPOS-TEMÁTICOS POR AREAS PROTEGIDAS

Investigaciones por área temática



- Aleatoriedad de elección de las investigaciones
- Interés corresponde a los investigadores y no al AP.

EC=Economía ecológica y ambiental;

PE=Política ecológica, ecología política, legislación;

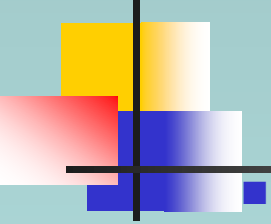
AA=Socio-antropológico-arqueológico, (cultural);

UMR=Uso de la tierra y manejo de recursos (agropecuaria, forestería, etc.);

CDB=Conservación de la biodiversidad (incluye estado y protección de la calidad ambiental);

EB=Ecológico-biológico-ciencias naturales (incluye agrobiodiversidad, geología, edafología, hidrología)

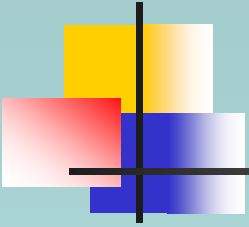




Dentro de los vertebrados, el grupo más investigado constituyen los mamíferos, existen varias investigaciones sobre primates, chanchos de tropa, vicuña, oso de anteojos, felinos, cánidos, guanaco, borocho, delfín de río, etc. Son importantes también los estudios sobre murciélagos por PCMV de BIOTA.

- En aves se destacan los estudios y monitoreos sobre flamencos altoandinos (GCFA- BIOTA), aves asociadas a los bosques de queñua, aves acuáticas, y conservación de psitácidos.





- Descripción de nuevas especies de fauna.
- Estudios de vida silvestre
- Base de datos de grandes mamíferos.
- Investigación y manejo de conflictos entre animales silvestres y humanos.
- Manejo de recursos naturales.
- Monitoreo de cacería de fauna silvestre
- Auto monitoreo de la pesca por comunidades takanas
- Programas de los paisajes del Gran Chaco y los Bosques Secos de Santa Cruz y Madidi - Tambopata (Fortalecieron la vinculación de las APs con otras unidades de gestión territorial).



## Manejo sostenible de la biodiversidad

Programa Nacional de Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vicuña.

Manejo Comunitario de Protección, Conservación y Aprovechamiento Sustentable del Janchicoco (*Parajubaea torallyi*) en el ANMI El Palmar.

Comercialización de café orgánico en el PN Madidi y RBTI Pilón Lajas.

Aprovechamiento sostenible de la castaña (*Bertholletia excelsa*) en la RNVSA Manuripi.

Manejo de Cacao en TIPNIS

Manejo y comercialización del cuero de lagarto (*Caiman yacare*) en el TIPNIS y zona de amortiguación del PN Madidi.

Manejo de incienso en PN Madidi

Entre 2000 - 2010 WCS apoyó en la formulación de 39 emprendimientos de manejo de recursos naturales que involucraron a 67 comunidades



## Programas de monitoreo



- El SNAP cuenta con seis programas de monitoreo (PN Sajama, PN ANMI Cotapata, PN ANMI Amboró, RNFF Tariquía, RNVSA Manuripi y TIPNIS).
- El objetivo es determinar el estado de conservación de las APs mediante el seguimiento sistemático de los indicadores por los cuales fueron creadas, así como efecto de las actividades humanas.



## Gestión compartida

---



- La Gestión Compartida (GC) constituye un logro social muy importante para la gestión del SNAP, logro que debe ser fortalecido, siendo preciso conocer las nuevas expectativas de los actores involucrados con las áreas protegidas del sistema.

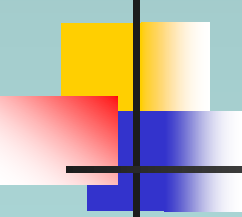
(17 áreas protegidas tienen comités de gestión, 4 funcionan en convenios de coadministración y un AP tiene un consejo de Gestión Compartida: ANMI El Palmar).

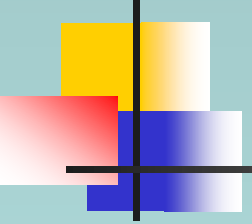
# GRANDES VACIOS



---

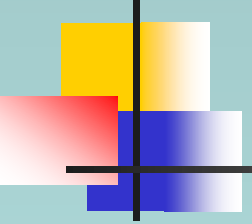
- **Calidad ambiental:** Caracterización general de la contaminación minera, hidrocarburífera, industrial y por agrotóxicos.
- **Salud y salubridad ambiental:** efectos de la contaminación ambiental sobre las personas.
- **Impactos y amenazas** sobre especies críticas y amenazadas, especialmente de plantas
- **Aprovechamiento** de los recursos naturales en general
- **Funciones ecosistémicas**, procesos ecológicos esenciales
- **Agrobiodiversidad**, erosión genética

- 
- 
- **Agua, recursos hídricos**, humedales, dinámica hidrológica. Existe la reducción de oferta hídrica y aumento de la desertificación como efecto del Cambio climático, pérdida de bofedales y lagunas, etc.
  - **Prácticas tradicionales** en el uso de los recursos, medicina tradicional, paisajes culturales
  - **Efectos del cambio climático** en la distribución de especies y cambios en los ecosistemas
  - **Vacíos de representatividad de ecosistemas**, p. e. boques secos interandinos (numerosas especies endémica principalmente cactáceas. O chaparrales del Beni (Cerrado).

- 
- 
- **Aspectos normativos:** Existen limitaciones y vacíos normativos, así como la falta de inserción del tema de las áreas protegidas en las políticas nacionales, estos aspectos no han sido estudiados en detalle y merecen esfuerzos de investigación en el campo de derecho ambiental y de políticas.

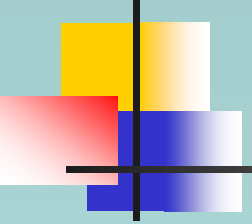




- 
- 
- **Financieros y sostenibilidad del SNAP,** faltan fortalecer las iniciativas que generen recursos propios para la gestión integral del SNAP.

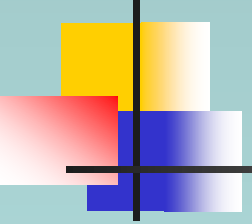
Falta desarrollar y consolidar los instrumentos y mecanismos financieros innovadores para la sostenibilidad financiera del SNAP.

Incrementar la participación financiera pública que apoye la gestión integral de las APs.



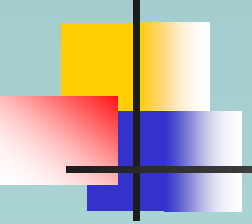
---

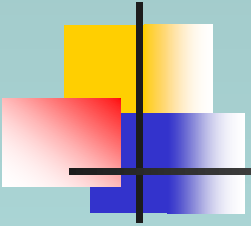
**Desarrollo de estudios de impacto ambiental,** ante iniciativas de implementación de megaproyectos de desarrollo dentro de las APs (hidrocarburos, minería, caminos, represas y telecomunicaciones, etc.) se hace urgente el desarrollo de estudios de impacto ambiental, estudios sobre dinámicas de perturbación ecológica, gestión de riesgo, modelación, simulación y planificación ecológica.



---

**Propiedad de la tierra,** carencia de estudios referentes a temas de gestión y políticas agrarias dentro del SNAP, como base para solucionar el tema de la propiedad de tierra. La fuerte incertidumbre en torno a la presión de ocupación de nuevas tierras por colonos provoca fuerte amenaza para las poblaciones humanas, para la conservación de la biodiversidad y ecosistemas.

- 
- 
- Un tema de fondo constituye la sobre posición de derechos de uso en las APs, p.e. jurisdicciones municipales, concesiones (mineras, petroleras, etc.), TCOs, privados y las relaciones de conflictos que eso genera además del desconocimiento entre actores.



- **Estudios antropológicos y culturales**, son muy escasos en el sistema, es urgente generar este tipo de información.
- **Gestión en APs**, carencia de investigaciones aplicadas para apoyar la implementación de la Gestión compartida en el SNAP



# Que queda por hacer iii

---

- 
- Elaborar una base de datos actualizada de trabajos realizados (documentos físicos y digitales)
- Publicar resultados en la WEB
- Estrategia de Investigación para el SNAP (en proceso de elaboración) .
- Implementar la estrategia



**Gracias!**

