



# **Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alejandro von Humboldt**

## **Funciones y Avances en Adaptación al Cambio Climático en Colombia**

«Taller Adaptación al Cambio Climático en Colombia: Dirección y Roles»

19 y 20 de Febrero de 2013

Hotel Bogotá Royal – World Trade Center



# Contexto Global



- De acuerdo con la evaluación de investigaciones científicas realizada por el IPCC (2001) el cambio climático afecta directamente a los organismos, generando perturbación en los procesos fisiológicos, lo cual altera el comportamiento de especies, ocasionando efectos en cadena, que puede terminar en modificación de los patrones de distribución y cambios en el status de conservación de especies y en algunos casos llegar a extirpaciones locales.
- Así mismo, la Convención de Diversidad Biológica (2009) en especial el grupo Ad Hoc de expertos técnicos sobre biodiversidad y cambio climático resalta la importancia de investigación en los temas de impactos del cambio climático en la biodiversidad, el papel de la biodiversidad en la adaptación al cambio climático).



# Contexto Nacional



- De acuerdo con el IDEAM (2001), algunos de los efectos del cambio climático en Colombia ante escenarios de duplicación de CO<sub>2</sub> en la atmósfera (tomando como base el año 2000) serán, entre otros:
  - El 92% del área de la zona nival de Colombia se vería afectada (por derretimiento debido al aumento de temperatura global y regional).
  - El área de las zonas de vida montano, subpáramo y páramo, ubicadas sobre los 2500 m de altitud, se podrían ver afectadas entre 90 y 100% dado que existe una presión por desplazamiento altitudinal hacia alturas biogeográficas más altas.
  - El Bosque Húmedo Tropical cambiaría en una extensión equivalente a 5.7% del país, pasando 10% de su área existente a Bosque Seco Tropical.
  - El Bosque Húmedo Premontano cambiaría 48% de su extensión: 4.5% a Bosque Seco Premontano, 40% a Bosque Seco Tropical y 4% a Bosque Muy Seco Tropical.
  - El 9% del Bosque Seco Tropical actual pasaría a Bosque Muy Seco Tropical.



Los socioecosistemas del país están experimentando cambios importantes en su estructura y funcionalidad, derivados de la introducción de genes, especies, nuevas prácticas productivas y dinámicas de poblamiento que se combinan para dar lugar a una nueva arquitectura territorial cuyos efectos son poco conocidos.

Esto, sumado a cambios globales, genera una gran incertidumbre sobre el futuro de la biodiversidad y los servicios socioecosistémicos en el país y sobre el bienestar de la población que depende de ellos y de su autosustento.



# PREGUNTAS CRITICAS

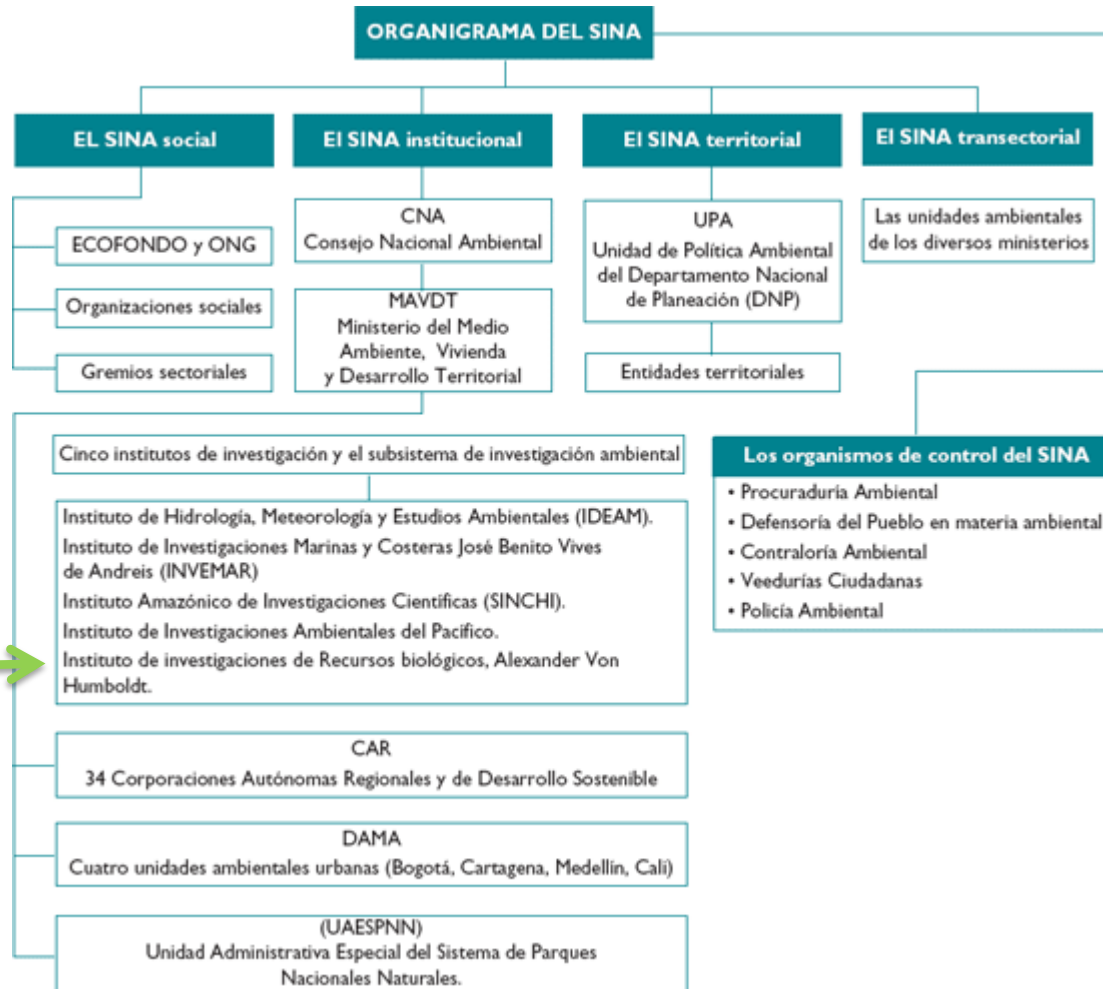


- ¿Cuáles son las **decisiones estratégicas** de las instituciones en materia de **gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos**, para garantizar su propia **persistencia y el bienestar** de las poblaciones humanas en **territorios específicos**, en un contexto de cambio drástico?
- ¿Qué **criterios socioecológicos y prioridades de acción** deben guiar la política pública y su relación con los actores sectoriales y territoriales ?
- ¿Cuál es la **capacidad de innovación** y adaptación de las instituciones, los sectores y los habitantes?
- ¿Que tanta **innovación & conocimiento** tenemos para responder las anteriores preguntas y para hacer monitoreo a las respuestas ? Que tanta necesitamos para hablar/actuar?

Como  
los  
articu-  
lamos?

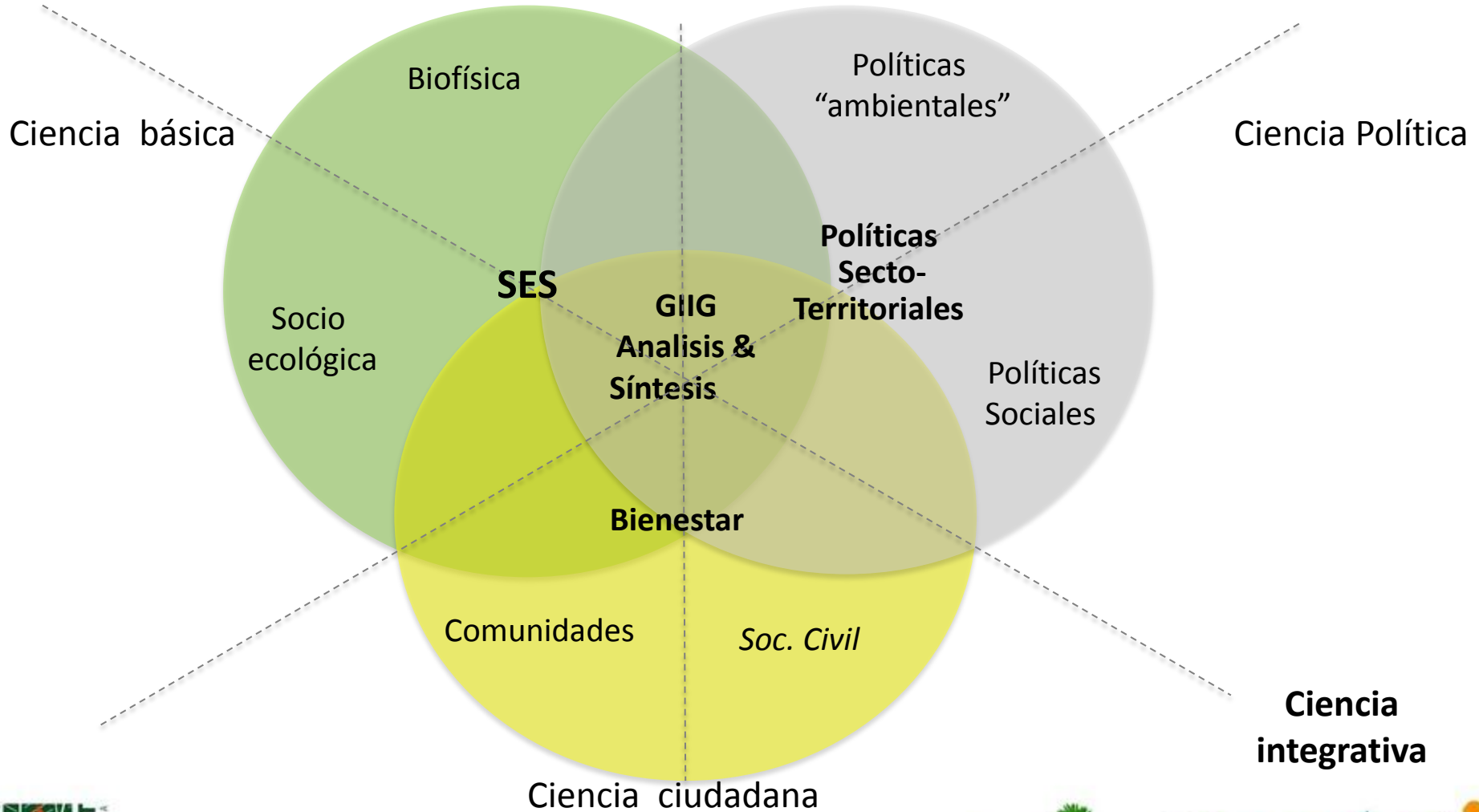


# Institucionalidad SINA



# Naturaleza y funciones generales del Instituto

## “Organización de frontera”



# Funciones en relación con Cambio Global



- Es función del IAvH: *“Colaborar en los estudios sobre el cambio ambiental global y en particular aquellos que permitan analizar la participación de los procesos de pérdida de biodiversidad que ocurran en el país a ese cambio ambiental global, en todas aquellas actividades que fije el Ministerio de Ambiente en desarrollo de la política ambiental internacional”*
- *Estatutos Instituto .*





## ¿Qué entendemos por “sostenibilidad”?

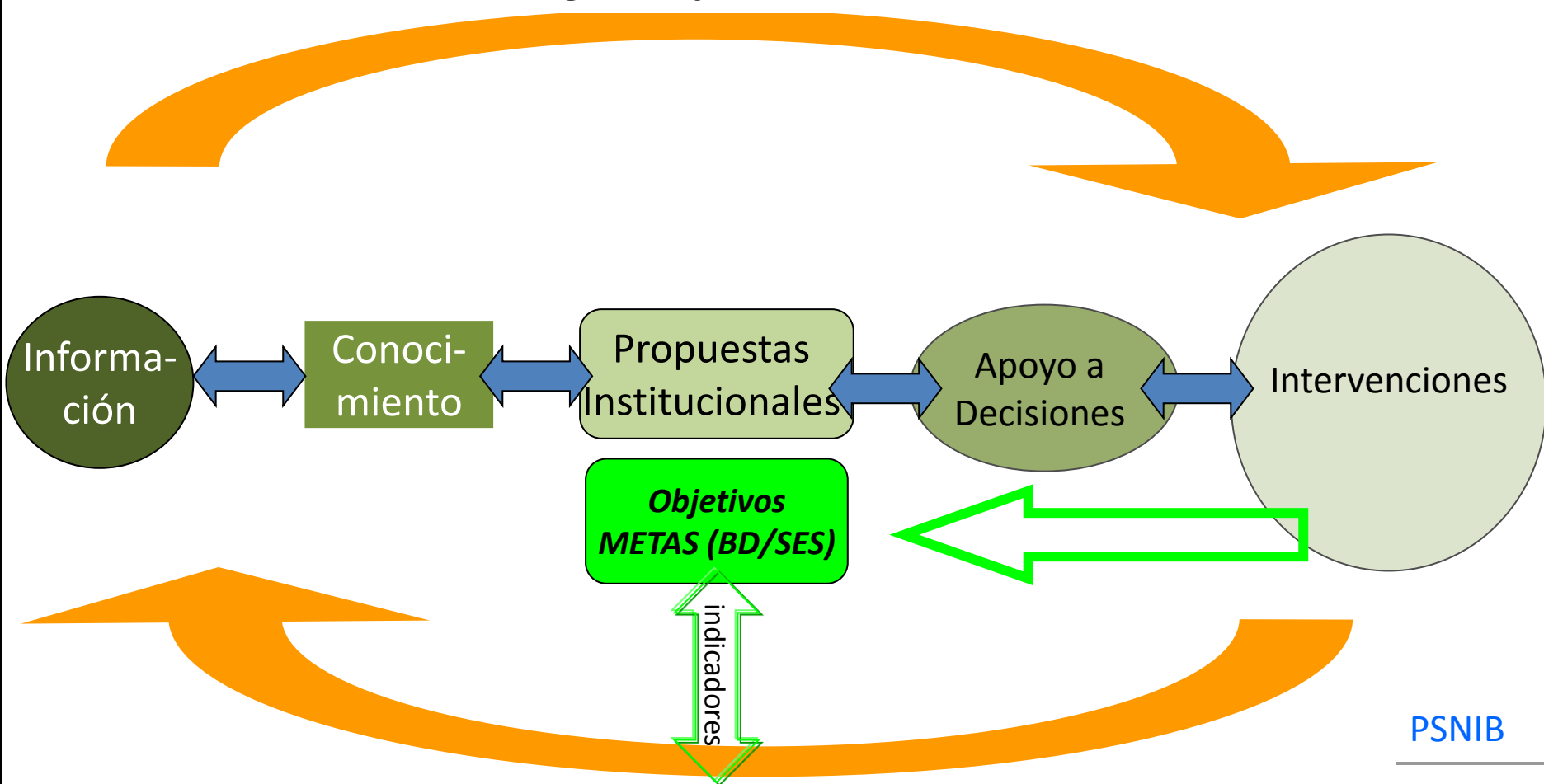
Capacidad de generar una oferta sostenida y adecuada de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos requeridos para el bienestar de la población.



# PROCESO GESTION INTEGRAL DEL IAVH



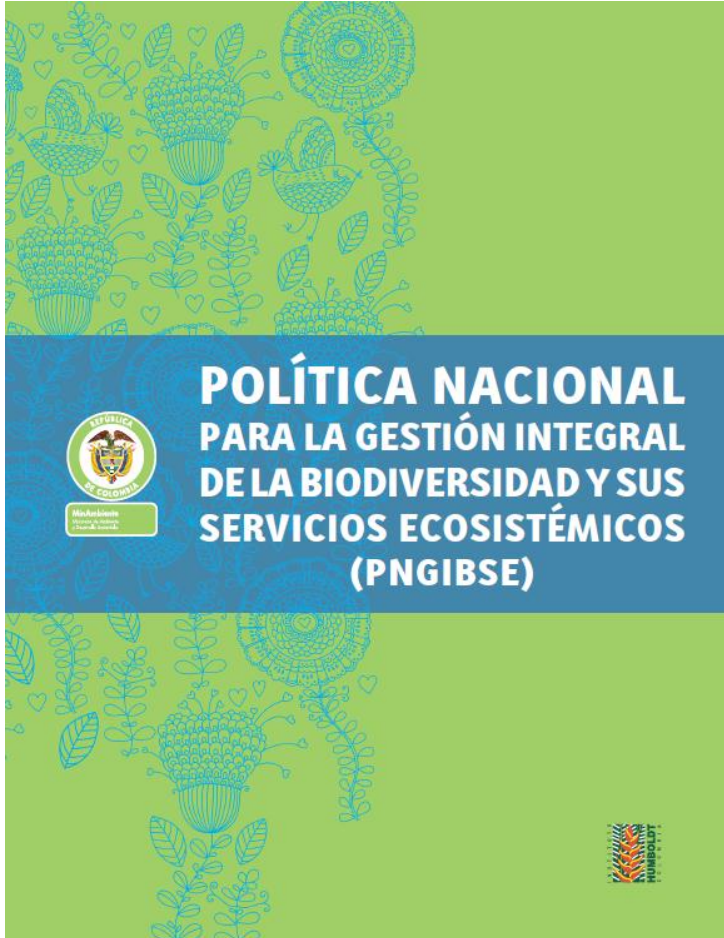
## *Divulgación y Comunicación*



PSNIB

## *Monitoreo y retroalimentación*

# Antecedentes



Motores directos de transformación y pérdida de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos identificados a escala nacional y sus expresiones en Colombia.

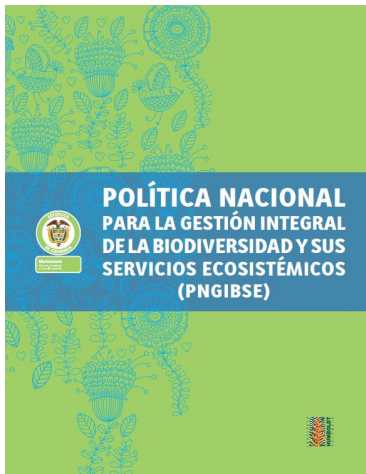
**Motor 5: Cambio Climático**



# Articulaciones



## PNGIBSE

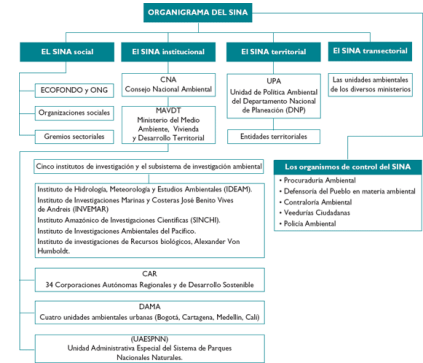


ABC: ADAPTACIÓN BASES CONCEPTUALES  
MARCO CONCEPTUAL Y LINEAMIENTOS DEL PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (PNACC)



Plan Regional Integral de Cambio Climático  
Región Capital, Bogotá - Cundinamarca

## SINA



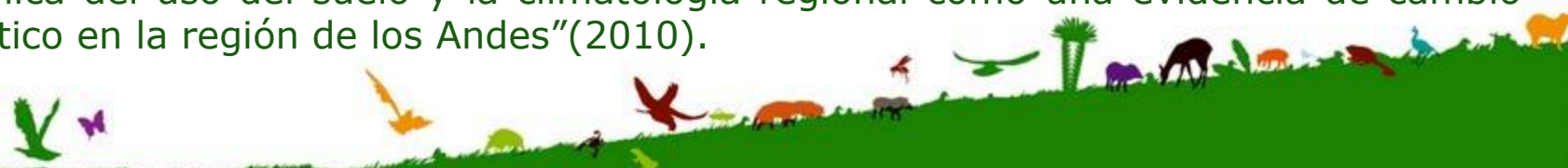
## Nodos Regionales de Cambio Climático



# Antecedentes



- Participación en el proyecto “Una evaluación sobre el estado presente del conocimiento científico y las necesidades institucionales para hacer frente a los efectos del cambio climático en la biodiversidad de los Andes”(2010).
- Convenio de cooperación entre Instituto Humboldt y el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecoregión Andina (CONDENSAN) para la consolidación de un sistema de monitoreo regional para evaluar el impacto del cambio climático en la biodiversidad de los Andes, a través de la instalación de dos sitios piloto GLORIA (2009).
- Aportes del Instituto Humboldt a Cancillería en las mesas de trabajo que involucran (i) adaptación, (ii) desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología, (iii) acciones para la provisión de recursos financieros e inversión para apoyar la acción sobre mitigación y adaptación y, (iv) usos de la tierra, cambio en el uso de la tierra y silvicultura.
- Desarrollo de dos proyectos de investigación: (i) “Investigación sobre los efectos del cambio climático en la distribución de insectos plaga del café y sus enemigos naturales en la zona cafetera de Colombia” (2008-2011), (ii) “Relaciones entre la dinámica del uso del suelo y la climatología regional como una evidencia de cambio climático en la región de los Andes”(2010).



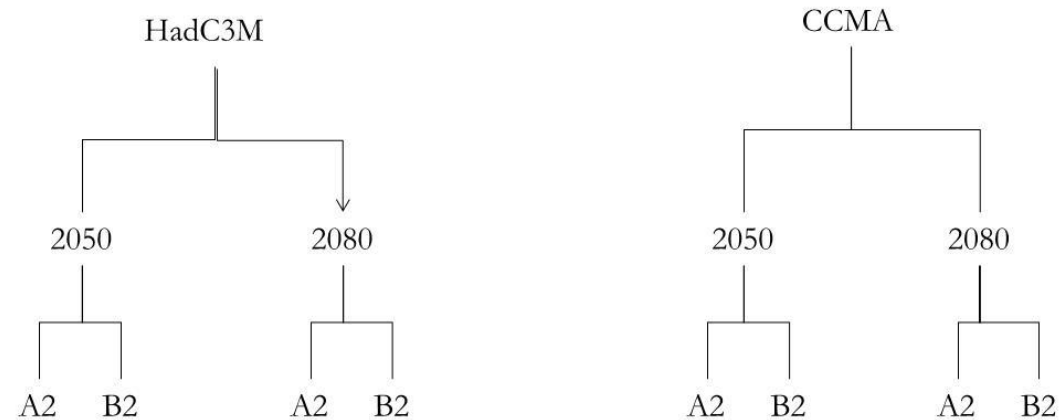
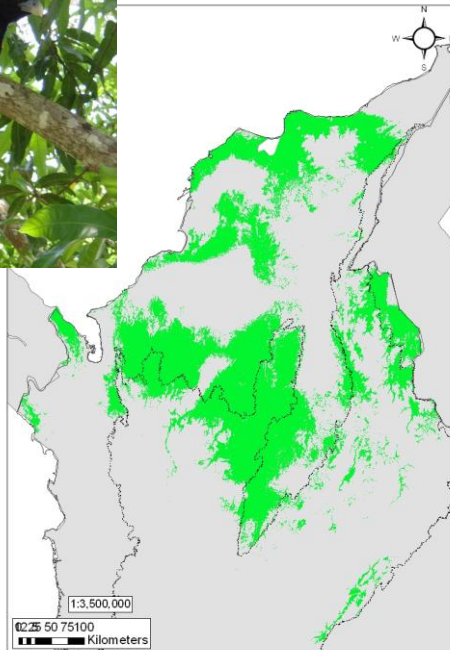
# Antecedentes



- Proyecto “Páramos en Colombia”, primera acción hace referencia a conocer los posibles cambios de los páramos por el cambio climático (2006-2011).
- Elaboración del capítulo de Circunstancias Nacionales para la Segunda Comunicación Nacional ante el Convenio Marco de Naciones Unidas contra el Cambio Climático (2010).
- Elaboración de un documento técnico sobre el impacto del cambio climático a los ecosistemas de alta montaña (2010).
- Elaboración de un documento técnico sobre el impacto de los diferentes motores de transformación de ecosistemas sobre los biomas más vulnerables de Colombia ante el cambio climático(2011).
- Socios del PRICC, Plan Regional Integral de Cambio Climático, Región Capital, Bogotá - Cundinamarca. (2012)



# Caso: Distribución de aves amenazadas en escenarios de cambio climático



Proyecciones a dos escenarios socioeconomicos del IPCC (Nakicenovic & Swart 2000).

A2: Los niveles de emisiones se mantienen constantes.

B2: Los niveles de emisiones disminuyen

Especies	Área actual	Área 2050	Area cambio (actual vs 2050)	% Cambio (actual vs 2050)
<i>Crax alberti</i>	107.468	179.027	71559	66.5



# Caso: Distribución de aves amenazadas en escenarios de cambio climático



¿Qué implicaciones tienen estos resultados para la conservación de la biodiversidad en Colombia?

**70 especies presentan pérdida de nicho**

**vs**

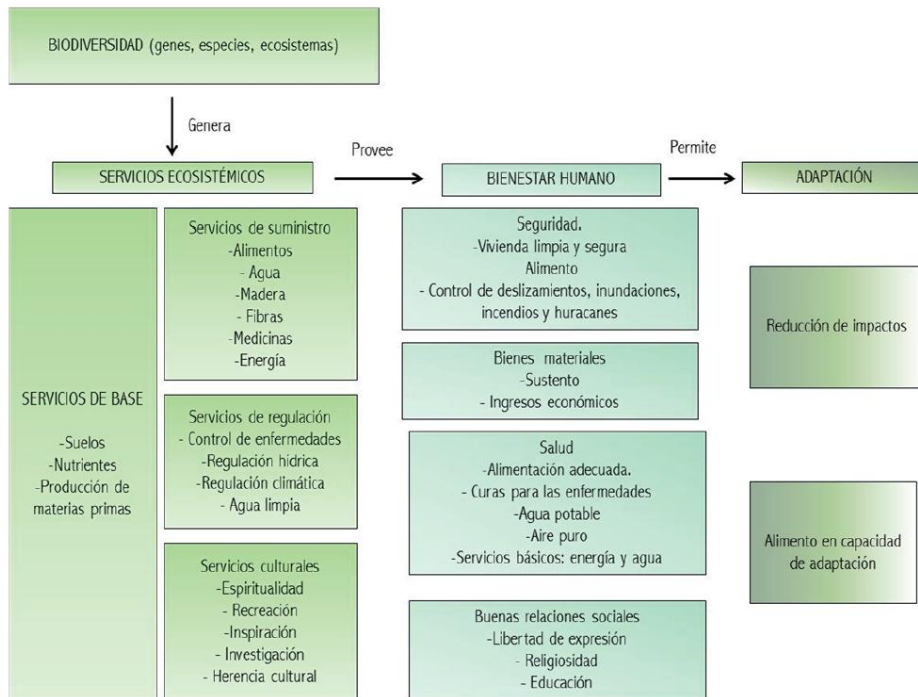
**36 especies que presentan aumento de nicho**

Sólo por cambio climático, 70 especies ya amenazadas o vulnerables van a tener pérdida de nicho...si a esto le sumamos los otros motores de pérdida de biodiversidad...¿cuál es realmente el grado de amenaza de estas especies?





# Fortalecimiento del Enfoque de Adaptación Basado en Ecosistemas



Fuente: Modificada a partir de Reid et al., 2005.

Aprovechar el potencial de la naturaleza para ayudar a las comunidades a adaptarse:

- Reduce la vulnerabilidad a riesgos climáticos y no climáticos
- Aumenta la salud y resiliencia de los agroecosistemas
- Promueve compromisos por parte de las comunidades locales
- Empodera la acción local
- Propone soluciones integrales
- Tiene en cuenta el conocimiento de las comunidades
- Evita acciones inapropiadas de adaptación



# Publicaciones



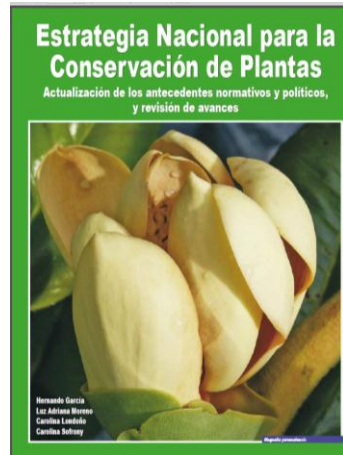
## Proyecto Páramo Andino

Conservación de la Diversidad en el Techo de los Andes



Cambio climático y su relación con el uso del suelo en los Andes colombianos

Nelly Rodríguez-Erazo  
Joaquín David Pabón-Caldes  
Néstor Ricardo Bernal-Salazar  
Jorge Martínez-Collantes



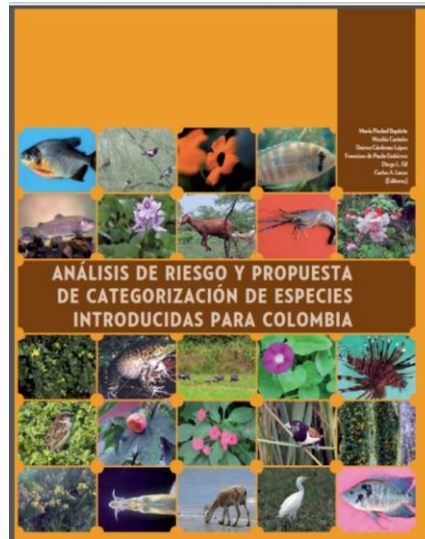
## Estrategia Nacional para la Conservación de Plantas

Actualización de los antecedentes normativos y políticos, y revisión de avances

Hernando García  
Luz Adriana Berrío  
Carolina Lealillo  
Carolina Salazar



Biodiversidad y Cambio Climático en los Andes Tropicales

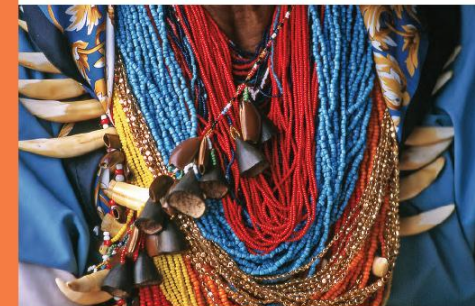


## ANÁLISIS DE RIESGO Y PROPUESTA DE CATEGORIZACIÓN DE ESPECIES INTRODUCIDAS PARA COLOMBIA

Marta Piedad Ospina  
Martha Cordero  
Cristina María López  
Florencia de Paula Gutiérrez  
Diego J. Londoño  
Catalina López  
(Edición)

## BIODIVERSIDAD Y TERRITORIO INNOVACIÓN PARA LA GESTIÓN ADAPTATIVA FRENTE AL CAMBIO GLOBAL

INSUMOS TÉCNICOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS



Germán Ignacio Andrade, Juan Carlos Sandino, Juanita Akmana-Domínguez



# Proyecciones: Delimitación Páramos y Humedales – Fondo Nacional de Adaptación



**Bogotá, 14 de febrero de 2013 (MADS).** Con una inversión de 67 mil millones de pesos se firmó hoy un convenio interadministrativo para elaborar los insumos técnicos y recomendaciones para la delimitación de páramos y humedales de las cuencas hidrográficas afectadas por el Fenómeno de la Niña en 2010 y 2011.

El convenio, liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), lo suscribieron la gerente del Fondo de Adaptación, Carmen Arévalo, y la directora del Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander Von Humboldt. Además contará con la participación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), y el IDEAM.

"Con esta iniciativa se fortalecerán los procesos de Ordenamiento Ambiental del Territorio para reducir las condiciones de riesgo en las principales cuencas que fueron impactadas por el Fenómeno de La Niña", explicó Carmen Arévalo, gerente del Fondo Adaptación, al destacar la importancia de esta iniciativa que surge de una recomendación del Ministerio de Ambiente.

"Para el IAVH el convenio representa la oportunidad de consolidar el proceso de producción y síntesis de información científica acerca de estos ecosistemas estratégicos e influir positivamente en la planeación ecológica del territorio", señaló Brigitte Baptiste.



**MinAmbiente**

Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible



**Fondo  
Adaptación**



# Agenda de investigación tras la PGIBSES : valoración de resiliencia!!

- Relación de los SES con la BD.
- Inclusión & comunicación de los SES:  
"administración " o "gestión"?
- Ajuste institucional: "el ambiente" es un "sector" ?
- Comprensión de paisajes emergentes :  
creciente papel cultural y gubernamental  
de las ciudades, nuevo ambientalismo ,  
retos de comunicación y ciencia  
ciudadana

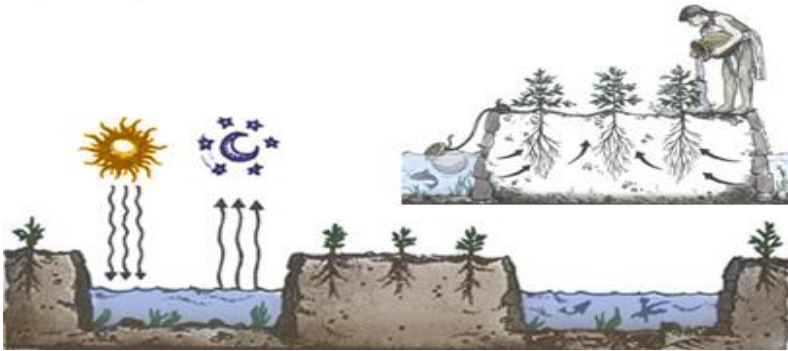
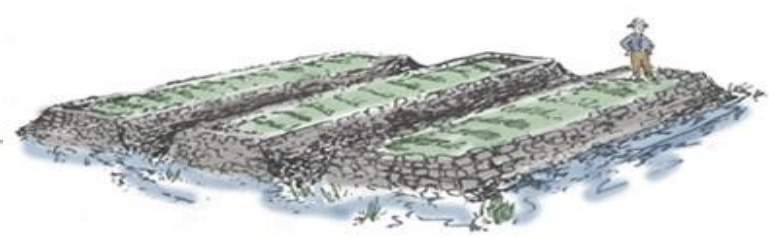


# Retos y Oportunidades



- ✓ Identificar vacíos de información relevantes para la toma de Decisiones.
- ✓ Generar redes de Investigación en BD/SES y CC.
- ✓ Validar Metodologías de Investigación BD/SES - CC Nacionales.
- ✓ Establecer escenarios de Vulnerabilidad en Biodiversidad a partir de priorizaciones Nacionales.
- ✓ Generar procesos de Apropiación Social del Conocimiento relacionadas con BD y CC.
- ✓ Sumar esfuerzos.





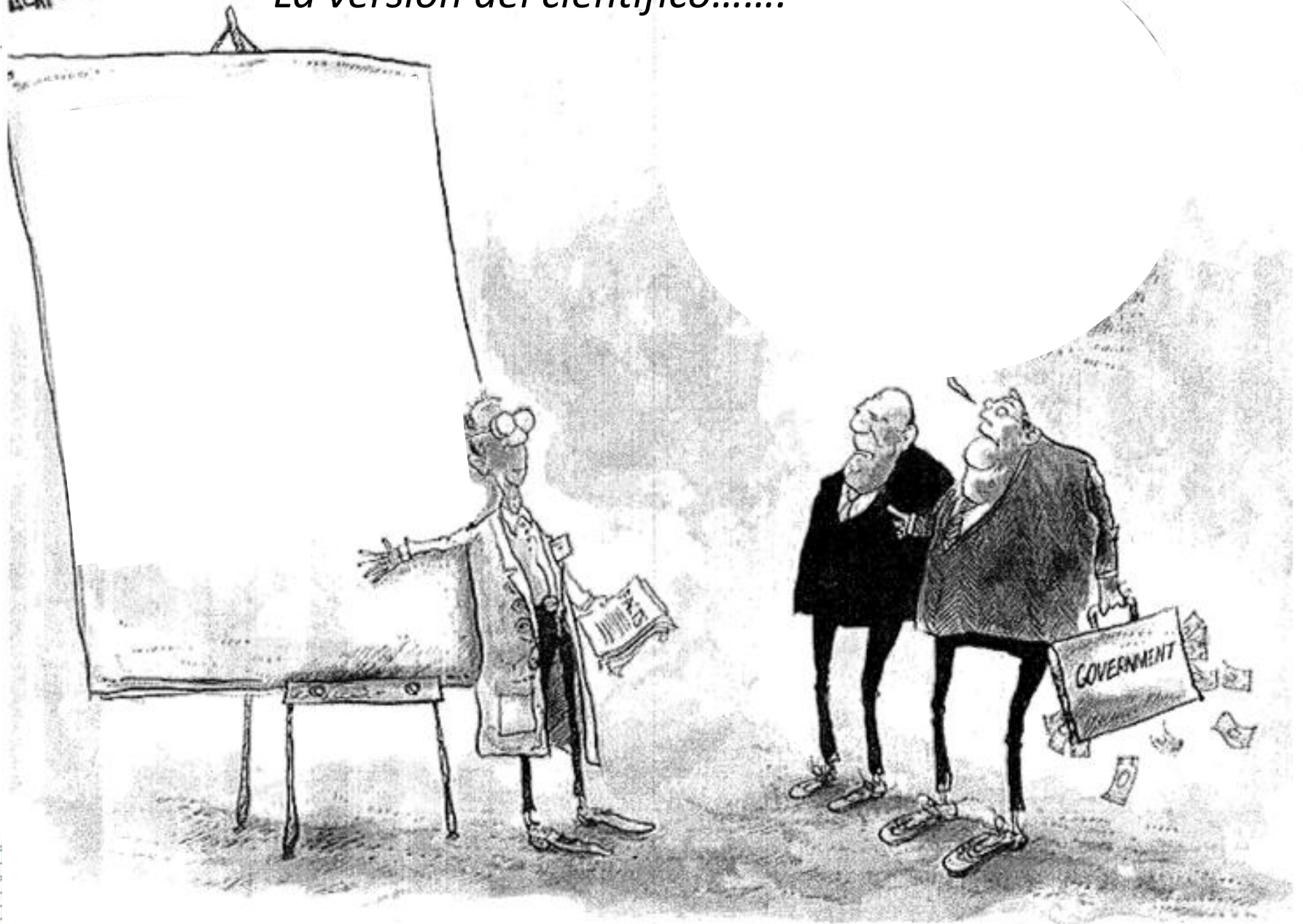
**ADAPTACION O DESASTRE?**



# Ruptura socio-ecológica



*La versión del científico.....*







*La versión del político.....*



# Muchas gracias

**Juana Mariño, Coordinadora PPLATD**  
[jmarino@humboldt.org.co](mailto:jmarino@humboldt.org.co)

**Jorge Gutiérrez, Investigador PPLATD**  
[jgutierrez@humboldt.org.co](mailto:jgutierrez@humboldt.org.co)

