



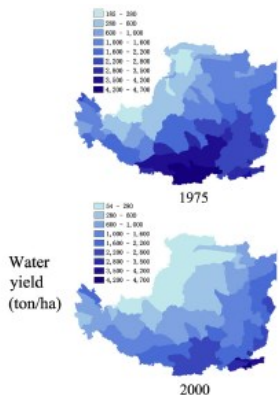
# Propuesta metodológica para espacializar hotspots de servicios ecosistémicos: Caso de estudio área del proyecto hidroeléctrico Ituango



Vivian Ochoa  
Marcela Portocarrero  
Julián Díaz  
Paola Isaacs

## Por qué espacializar servicios ecosistémicos?

- Identificar áreas que deben ser conservadas debido a su alta oferta de servicios ecosistémicos.
- Herramienta importante para la formulación de lineamientos para la gestión y planificación del territorio .
- Apoyar el desarrollo de intervenciones, políticas, entre otros.
- Herramientas robustas para comunicar al público de manera sencilla, información importante en la toma de decisiones.



Fuente: Su & Fu (2013)

## Áreas HOTSPOTS de servicios ecosistémicos?

- “La capacidad de un área particular o hábitat de proporcionar un servicio específico” (Palomo et al. 2013 adaptado de Luck et al. 2003, 2009).
- Mejorar la planificación de la conservación: definir prioridades de conservación (lugares alta intensidad, riqueza y diversidad de SE) (Martínez-Harms & Balvanera, 2010).
- Identificar posibles áreas para realizar acciones de restauración (Palomo et al. 2013).

## Proyecto hidroeléctrico Ituango



Modelo de estado y tendencia de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos

# Objetivo

- Proponer un desarrollo metodológico para espacializar áreas hotspots de servicios ecosistémicos por medio de la utilización de variables sustitutas.

## Espacialización de servicios ecosistémicos

- Almacenamiento de carbono



- Regulación hídrica

OFERTA



- Polinización

- Alimento



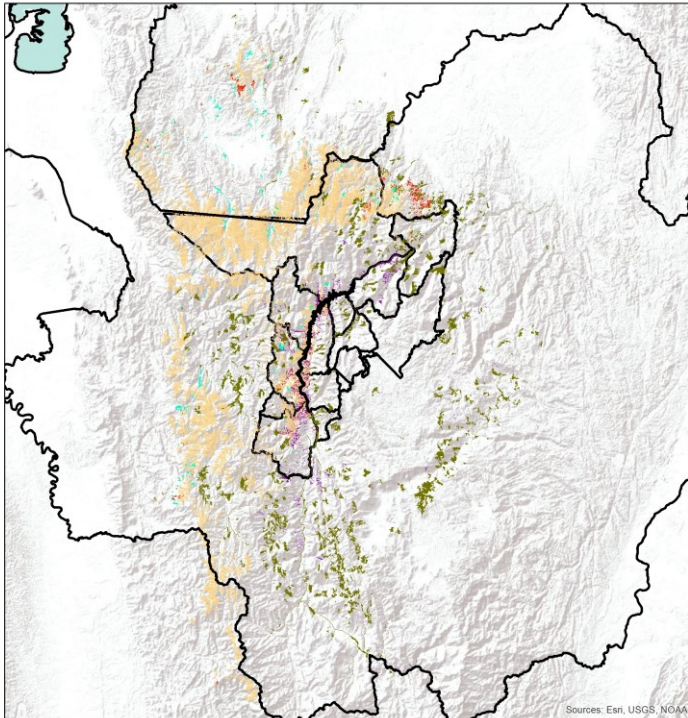
- Retención de sedimentos



## Espacialización de servicios ecosistémicos

### Combinación de variables sustitutas como:

- Uso del suelo (Corine Land Cover 2012, IDEAM, 2012)
- Stock de Carbono en suelo y aéreo (IDEAM, 2012)
- Integridad ecológica (IAvH-Ecopetrol, 2015)
- Sobreutilización de suelo (Mapa conflictos del suelo-UPRA)
- Pendiente promedio del terreno (superiores al 40%, ZFP)
- Áreas riparias (50 m bordes de cuerpos de agua, ZFP)








Ejemplo:

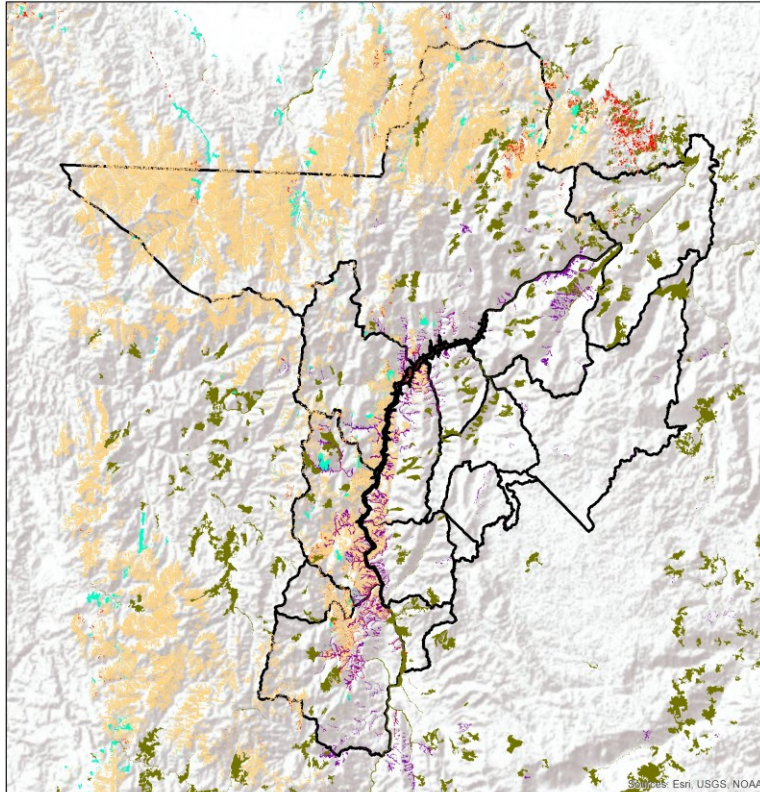
## Área de alto potencial de almacenamiento de carbono

- Coberturas boscosas
- Áreas con pendientes bajas
- Áreas con integridad ecológica alta
- Alto almacenamiento de carbono
- Áreas sin sistemas productivos
- Áreas sin sobreutilización

### Servicios Ecosistémicos

-  Área de potencial de almacenamiento de carbono y regulación hídrica
-  Áreas de provisión de alimentos
-  Áreas de retención de sedimentos y almacenamiento de carbono
-  Áreas de retención de sedimentos, regulación hídrica y almacenamiento de carbono en ecosistemas riparios
-  Áreas potenciales para polinización



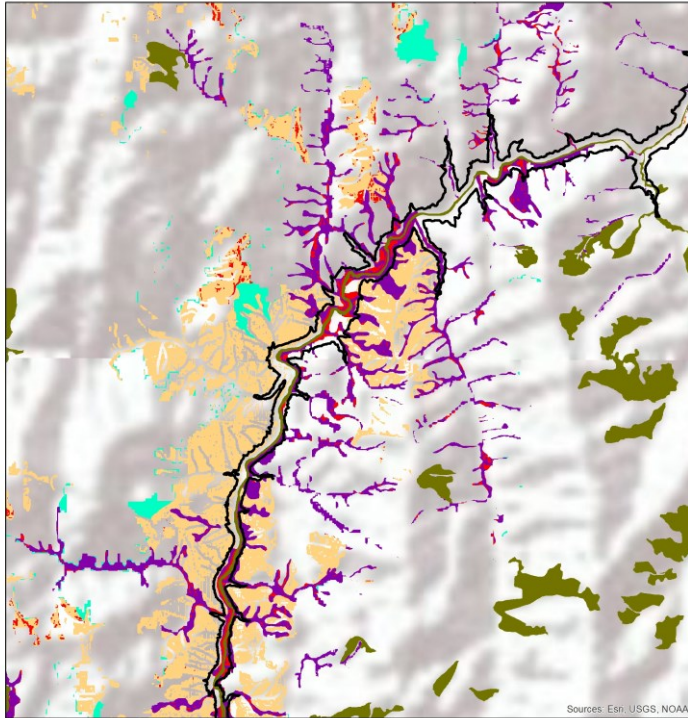


## SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Área de potencial de almacenamiento de carbono y regulación hídrica
- Áreas de provisión de alimentos
- Áreas de retención de sedimentos y almacenamiento de carbono
- Áreas de retención de sedimentos, regulación hídrica y almacenamiento de carbono en ecosistemas riparios
- Áreas potenciales para polinización

Se observa una mayor concentración de servicios ecosistémicos en la margen izquierda del Río Cauca. Margen Izquierda → áreas de conservación (uso sostenible).

Derecha → áreas con potencial para realizar acciones de restauración.



## Importante

La protección de las áreas de retención de sedimentos alrededor del embalse indispensable para disminuir la carga de sedimentos que pueda llegar al embalse.

### Servicios Ecosistémicos

- Área de potencial de almacenamiento de carbono y regulación hídrica
- Áreas de provisión de alimentos
- Áreas de retención de sedimentos y almacenamiento de carbono
- Áreas de retención de sedimentos, regulación hídrica y almacenamiento de carbono en ecosistemas riparios
- Áreas potenciales para polinización

# Con respecto al método propuesto...

- Aún estamos en la versión BETA..... Seguimos trabajado en mejorarlo, para esto se incluirán más variables y análisis de métricas del paisaje.
- Puede ser de gran utilidad en países como Colombia, donde hay poca información con respecto a áreas de oferta y demanda de servicios.
- Es simple, replicable y es posible adaptarlo a la escala de trabajo requerida, al igual que a las realidades y necesidades del territorio.



# Pasos posteriores

- Identificación de áreas de concentración de múltiples servicios ecosistémicos.
- Los resultados serán un componente importante para del Modelo de Estado y Tendencias de la Biodiversidad y Servicios ecosistémicos, definir lineamientos para la gestión del territorio que le permitan al sector privado la toma de decisiones informada.





Vivian Ochoa Cardona

[vochoa@humboldt.org.co](mailto:vochoa@humboldt.org.co)

Marcela Portocarrero- Aya

[mportocarrero@humboldt.org.co](mailto:mportocarrero@humboldt.org.co)

Julian Díaz Timote

[jjdiaz@humboldt.org.co](mailto:jjdiaz@humboldt.org.co)