

# Impacto ambiental de proyectos hidroeléctricos en Costa Rica

La fuente alternativa de “energía limpia” y “renovable”?

# Construcción Proyecto Peñas Blancas, cuenca río San Carlos



Construcción P.H. Bijagua  
Cuencas río Zapote y Bijagua  
Upala



# Construcción Proyecto Peñas Blancas, cuena río San Carlos



## Represa La Angostura, Río Reventazón



# Sedimentación en el Embalse Proyecto La Esperanza cuenca del río San Carlos, Marzo 2014



Sedimentación en la base de la represa  
Proyecto San Lorenzo  
cuena del río San Carlos



# Sedimentación en el Embalse Proyecto Peñas Blancas cuenca del río San Carlos





Caudal ecológico Río San Lorenzo  
Proyecto Hidroeléctrico San Lorenzo  
Cuenca del río San Carlos



“Río” La Esperanza

Sector del río entre el embalse y el desfogue

Proyecto Hidroeléctrico La Esperanza

Cuenca del río San Carlos





Punto de desfogue,  
antes y durante la generación hidroeléctrica  
Proyecto Río San Lorenzo  
Cuenca del San Carlos





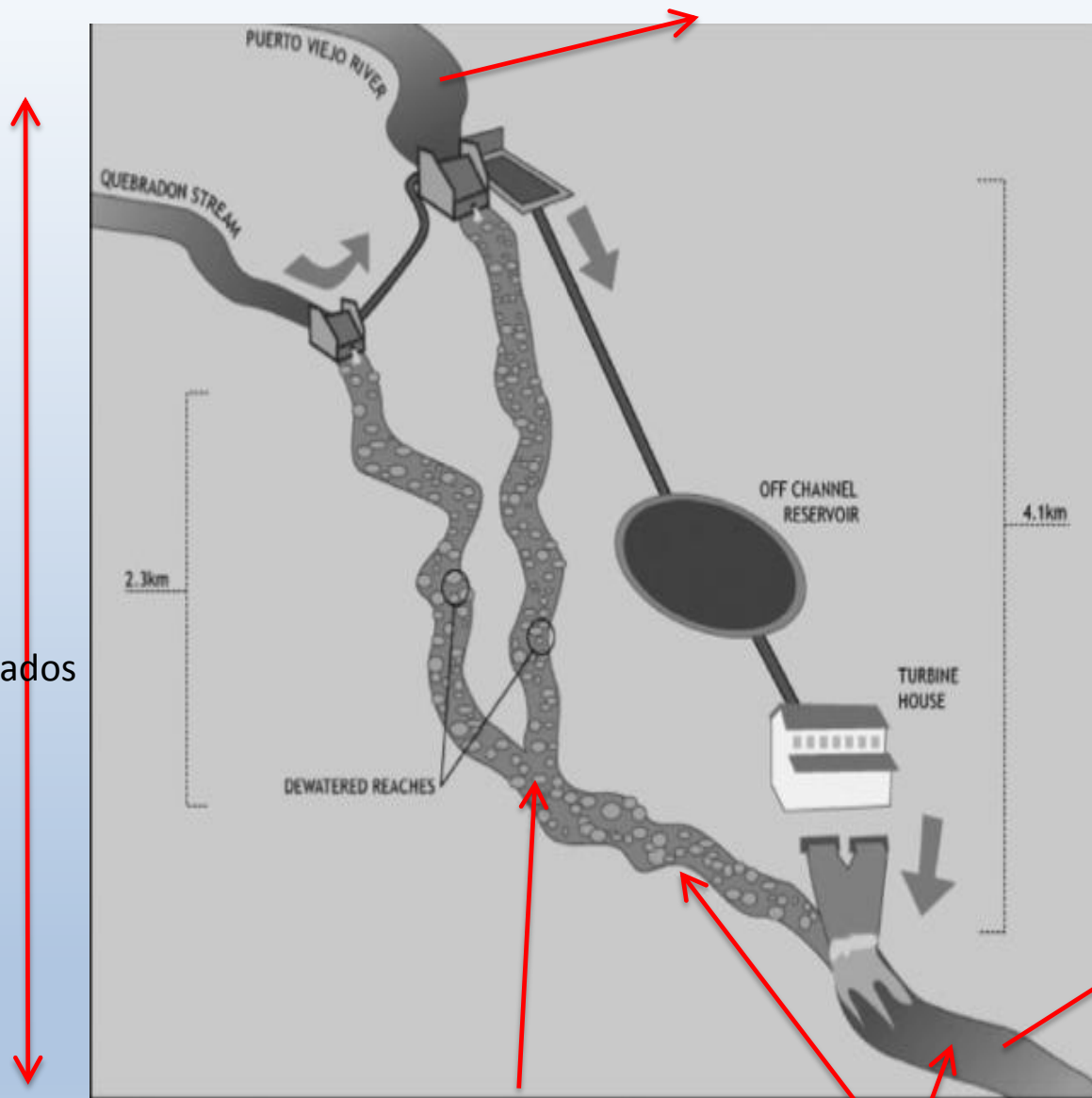
*Agonostomus monticola*, "tepemechín"



pez bobo

Dos especies de peces migratorios de agua dulce de Costa Rica  
20 especies con alta movilidad longitudinal

Acumulación de sedimentos



Alteraciones en las comunidades de peces, crustáceos y macroinvertebrados

2.3km

4.1km

DEWATERED REACHES

OFF CHANNEL RESERVOIR

TURBINE HOUSE

10-5% del caudal natural

Temperaturas altas, baja profundidad, baja velocidad

Oscilaciones de flujo y temperatura

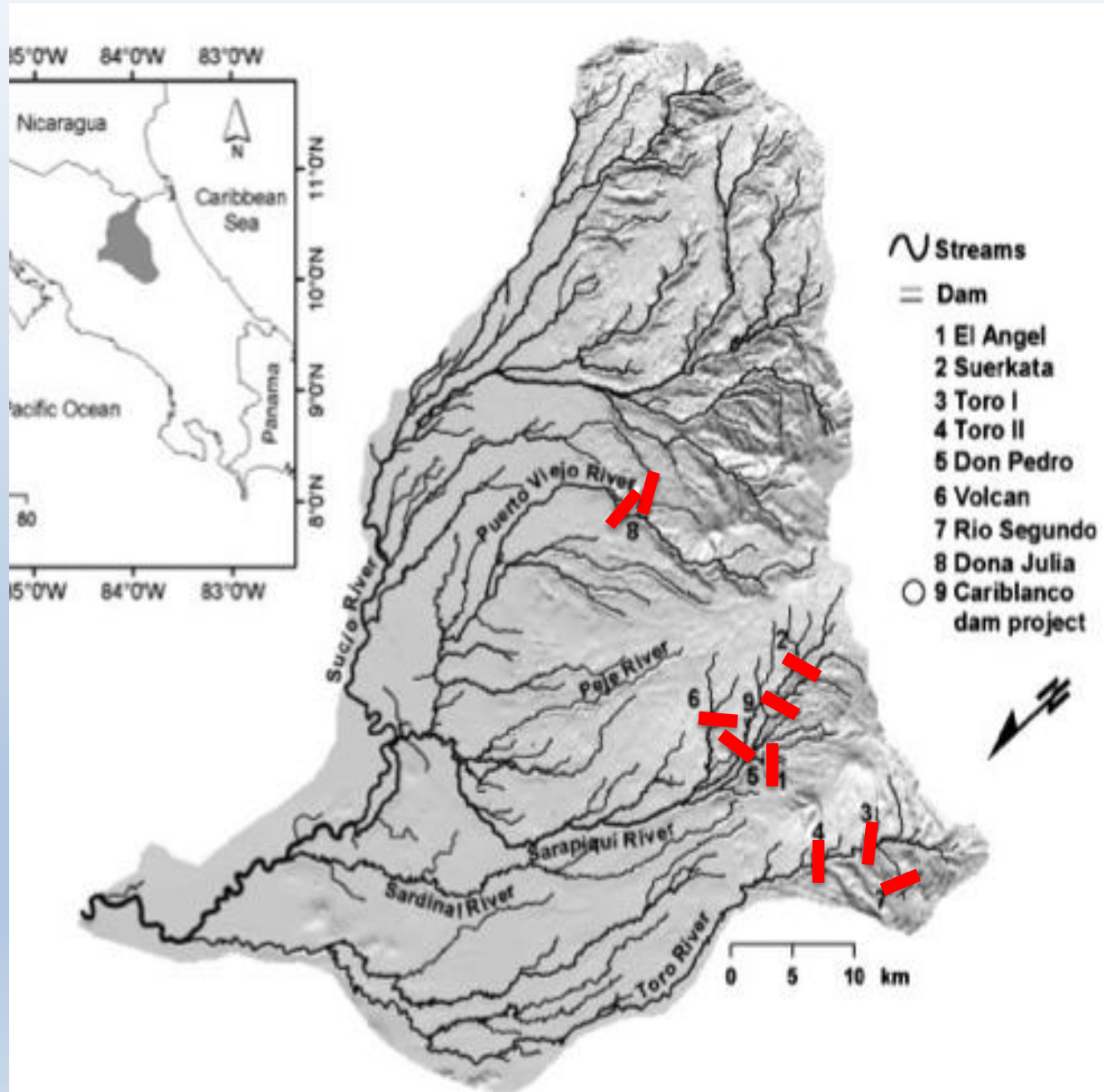
Mortalidad de peces y macroinvertebrados en flujos irregulares



*Situación para otras cuencas según datos de SETENA al 2014*  
*Datos parciales*

<b>Cuenca</b>	<b>Operación</b>	<b>Construcción</b>	<b>Trámite</b>
Reventazón	9	2	13
Sarapiquí	13	1	10
Térraba			31
Tárcoles	15		6
Savegre			2
Zapote-Bijagua	3	1	6

# Proyectos hidroeléctricos en la cuenca del río Sarapiquí hasta el año 2006





## Proyectos hidroeléctricos privados en los cantones Pérez Zeledón y Buenos Aires



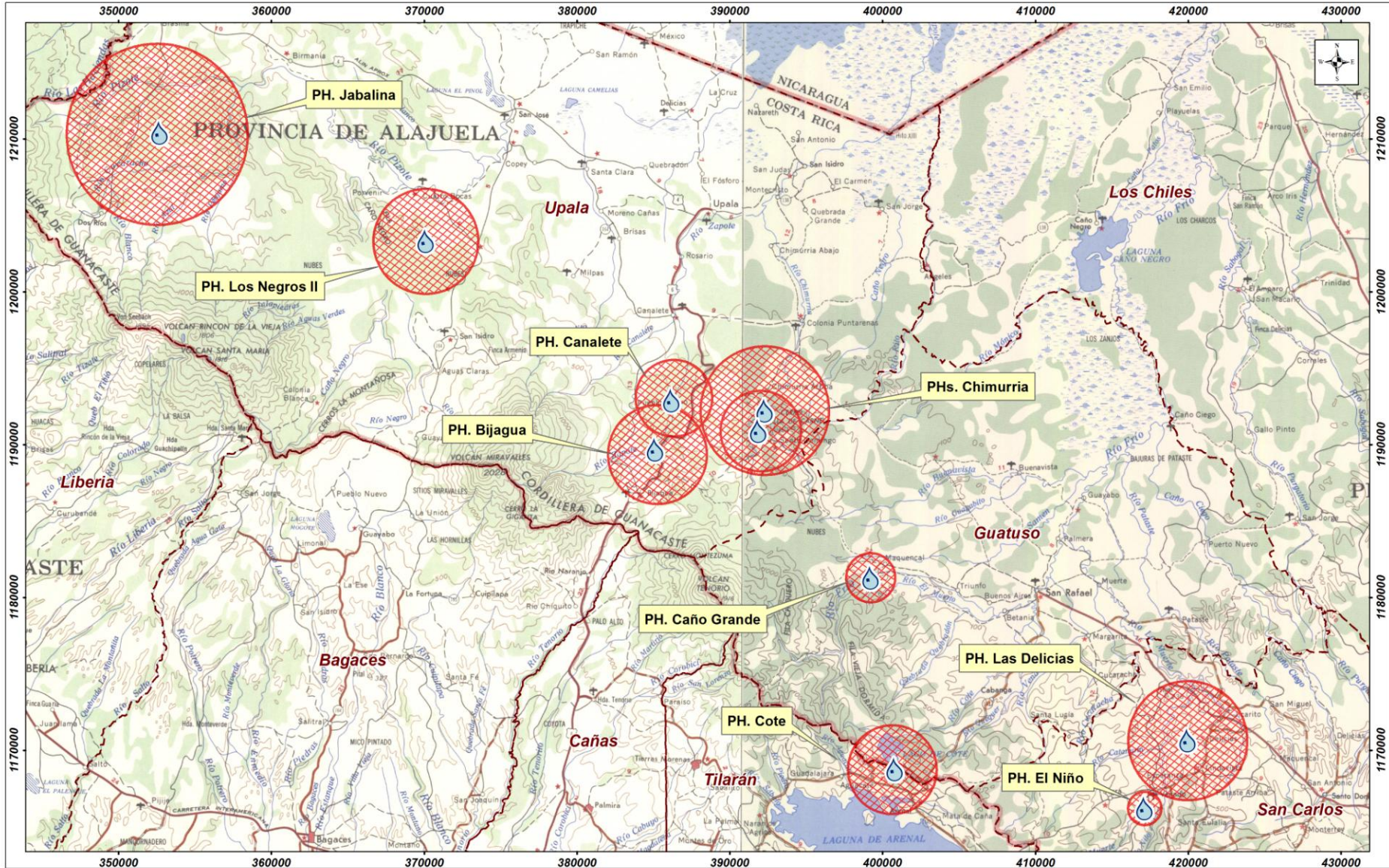
Marco Espinoza & Dany Villalobos.

Unidad de Información Geográfica, Programa de Vinculación Comunal

Setiembre de 2013

Fuente: Expediente de SETENA y Estadísticas de Generación Privada al 02 de abril 2013. Colaboración de campo: Carlos Marín y Jiri Spendingwimmer. Base cartográfica: Atlas digital 2008, ITCR

# Proyectos Hidroeléctricos en funcionamiento, construcción o trámite en los cantones de Upala y Guatuso, 2014



“Todo aspecto importante del ecosistema de un río, su geomorfología y su complejidad química, comienza en las nacientes y cabeceras del río” (Freeman et al 2007).

“La conectividad longitudinal de los ríos ha sido reconocida como un factor crítico del funcionamiento de los ecosistemas riverinos, inclusive al nivel de la cuenca hidrográfica”. (Ward, 1989)

“Donde se han construido represas hidroeléctricas y embalses en países tropicales, análisis comprensivos de las pérdidas de conectividad de los ríos a nivel regional, nacional o a nivel de cuenca, son raros o inexistentes” (Anderson et al 2008).

**Conclusión:** la apuesta por una fuente predominantemente hidroeléctrica de energía, expresada en diferentes propuestas oficiales, por considerarse una alternativa ambientalmente viable, no está fundamentada en la evaluación científica de sus impactos.