

© WCS – Diego Pérez


© WCS – Diego Pérez



IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA VARIABILIDAD HIDROCLIMÁTICA

© WCS – Paola Matayoshi

LA CRECIENTE IRREGULAR Y LAS SEQUÍAS EXTREMAS ESTÁN GENERANDO EFECTOS EN CADENA SOBRE LOS ECOSISTEMAS, LA PRODUCCIÓN Y EL BIENESTAR SOCIAL EN LA AMAZONÍA.

CUANDO EL PULSO HIDROLÓGICO SE VUELVE IMPREDECIBLE, LOS IMPACTOS AUMENTAN LOS RIESGOS PARA LAS COMUNIDADES Y LA GESTIÓN PÚBLICA.

AGUAS AMAZÓNICAS

WCS



QUÉ ESTÁ CAMBIANDO

© WCS – Maria Elena Carbajal



© WCS – Diego Pérez

CLIMA EXTREMO E IRREGULAR

Olas de calor prolongadas sobre 40°C, temporada de lluvias alteradas.



© WCS – Diego Pérez

PULSO HIDROLÓGICO ALTERADO

Inundaciones históricas, crecientes llegan 2–3 meses tarde, vaciantes anómalas y sequías prolongadas, repiquetes inesperados.



ECOSISTEMAS ALTERADOS

Menos sedimentos (nutrientes), cochas aisladas, bosques inundables desconectados, cambios en la humedad del suelo, mayor estrés térmico para la vida acuática y terrestre.



PRODUCCIÓN INESTABLE

Se altera el aprovechamiento de recursos (peces, aguaje, taricayas).

Cambian los ingresos y lo que se puede guardar para mañana.



VIDA DIARIA SE COMPLICA

Menos alimento, ingresos irregulares, más enfermedades, comunidades más aisladas, las familias migran.



IMPACTOS

© WCS – Esteban Fong



BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN RIESGO

© WCS – Kevin Arce



INGRESOS FAMILIARES CAEN

© WCS – Ayaymama

Los cambios en el pulso hidrológico están desincronizando los ciclos biológicos fundamentales de especies clave de la Amazonía, como los peces migratorios, las tortugas acuáticas y palmeras como el aguaje, alterando su distribución, abundancia y éxito reproductivo [7, 13, 14].

Estos cambios no solo amenazan a las poblaciones silvestres, sino que debilita la estructura y funcionalidad de ecosistemas enteros, reduciendo su capacidad para proveer servicios ecosistémicos esenciales: alimento, ingresos, regulación hídrica y refugio para la biodiversidad [8, 11, 15].

Cuando baja la pesca, bajan los ingresos económicos. Muchas comunidades reportan que la pesca "solo alcanza para el consumo familiar" y se recurre a otras actividades para sostener el hogar [1]. Sin embargo, estas otras actividades también están en riesgo. La venta de frutos, como el aguaje, disminuye drásticamente: durante sequías extremas asociadas a eventos como El Niño, se ha registrado una caída de hasta el 70% en su producción [7].

Estas pérdidas impactan especialmente a las mujeres, quienes lideran gran parte del comercio local de frutos y productos no maderables [7]. Además, la pérdida recurrente de cultivos por inundaciones fuera de temporada o sequías prolongadas no solo genera pérdidas económicas, sino que obliga a las familias a depender cada vez más de la compra de alimentos e insumos, elevando su vulnerabilidad económica [16].





La seguridad alimentaria amazónica depende del pulso del río, que regula la pesca y la agricultura ribereña.

El pescado aporta más del 60% de la proteína animal en comunidades rurales, pero las sequías e inundaciones irregulares afectan su disponibilidad: en el Ucayali, la sequía de 2010 redujo las capturas en 65% [4].

Los repiquetes pueden destruir hasta el 40% de la producción de arroz, como ocurrió en 2022 con un evento de 42 días [12]. Esto evidencia la alta vulnerabilidad alimentaria ribereña frente a la variabilidad hídrica.

Las olas de calor y el deterioro de la calidad del agua aumentan los riesgos sanitarios en la Amazonía.

En comunidades de Loreto se reportan cambios en el color, olor y sabor del agua durante sequías y vaciantes, así como episodios de diarrea y fiebre, especialmente en niños [1].



Cuando el río baja demasiado, los botes tienen dificultad para circular.

Las comunidades lo sienten: “dejamos nuestros botes lejos y tenemos que caminar como una hora”, quedando aisladas, aumentando los costos de transporte y retrasando el acceso a salud y comercio[1].



DECISIONES CLAVE

1.

INTEGRAR EL CONOCIMIENTO LOCAL EN LA PLANIFICACIÓN


© WCS – Adrian Portugal

Las comunidades ya observan cambios en peces, cochas y bosques.

Esa información puede fortalecer la gestión pública.

2.

PROTEGER LA CONECTIVIDAD DE RÍOS, COCHAS Y BOSQUES


© WCS – Esteban Fong

Esta conexión sostiene la productividad del sistema amazónico y la resiliencia.

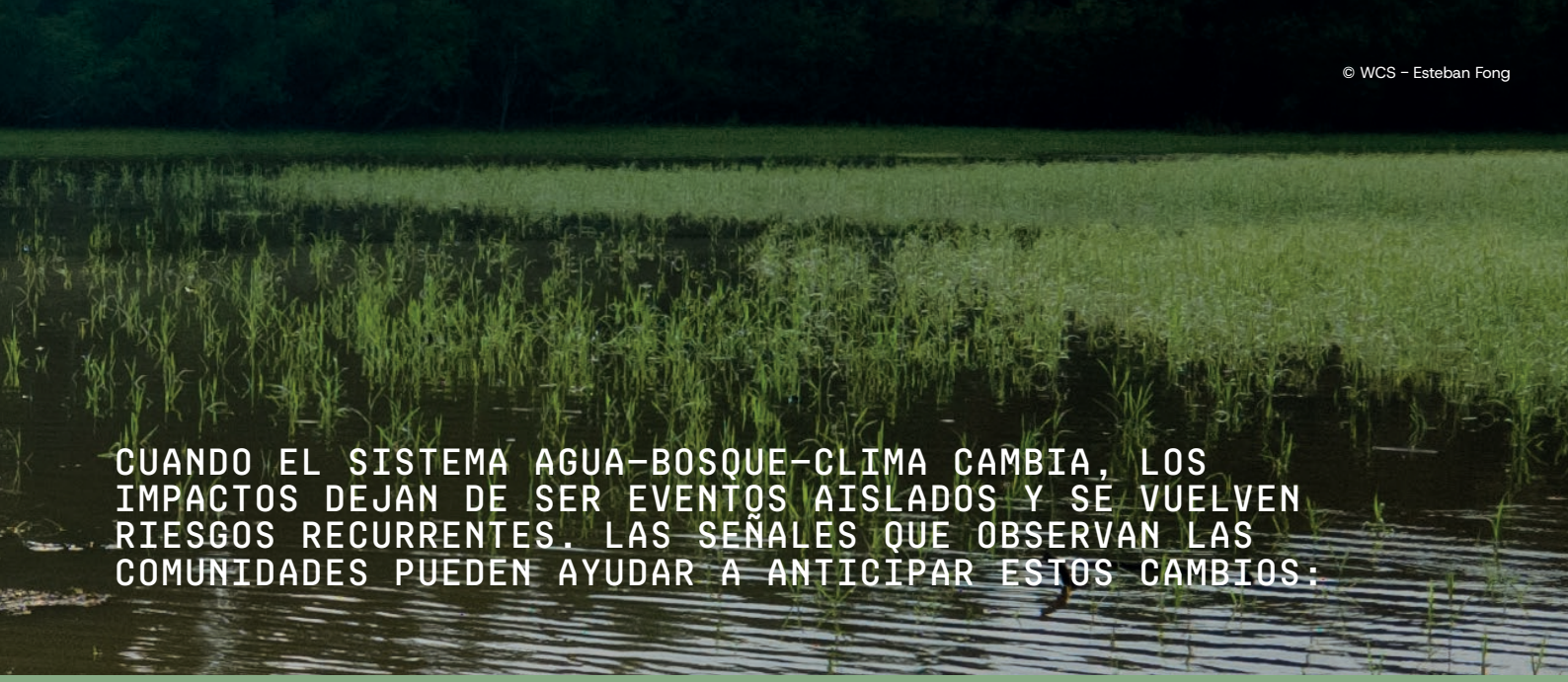
Un caso documentado vincula la carretera Iquitos–Saramiriza con impactos en bosques y turberas del río Tigre.

3.

ACTUALIZAR CALENDARIOS PRODUCTIVOS Y NORMATIVAS


© WCS – Adrian Portugal

Las vedas, temporadas de pesca y ciclos agrícolas deben adaptarse a un ciclo más variable.


© WCS – Esteban Fong

CUANDO EL SISTEMA AGUA–BOSQUE–CLIMA CAMBIA, LOS IMPACTOS DEJAN DE SER EVENTOS AISLADOS Y SE VUELVEN RIESGOS RECURRENTES. LAS SEÑALES QUE OBSERVAN LAS COMUNIDADES PUEDEN AYUDAR A ANTICIPAR ESTOS CAMBIOS:

4.

FORTALECER ALERTAS TEMPRANAS SOCIOECOLÓGICAS


© WCS – Esteban Fong

Combinar observación local con información hidrometeorológica para anticipar riesgos y responder mejor.

5.

PRIORIZAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA AMAZÓNICA


© WCS – Adrian Portugal

Cuando la pesca o recolección de frutos cae, afecta la estabilidad alimentaria de toda la región.

6.

PRIORIZAR INFRAESTRUCTURA ADAPTADA AL CALOR


© WCS – Adrian Portugal

Incorporar sombra, arborización, ventilación e infraestructura verde en ciudades y centros poblados amazónicos.

AGUAS AMAZÓNICAS | WCS

CO–IMPLEMENTADORES

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana · IGP Instituto Geofísico del Perú · IRD Desplegar la investigación Compartir la ciencia Transformar el futuro · Universidad Nacional Agraria La Molina

CON EL APOYO DE

FIU Florida International University · Gordon and Betty Moore Foundation

REFERENCIAS

[1] Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP). (2025). Percepciones y significado cultural del recurso pesca en comunidades amazónicas de la región Loreto (Informe técnico). Iquitos, Perú.
[2] FAO. (2020). Fisheries and aquaculture in the Amazon Basin. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
[3] Goulding, M., et al. (2003). Ríos, Peces y Gente en la Amazonía. WRI / IBAMA.
[4] IIAP. (2011). Informe de impacto del evento El Niño en la pesca artesanal del Ucayali. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.
[5] Castello, L., McGrath, D. G., Leite, R. G., Arantes, C. C., Forsberg, B. R., & Higgins, P. (2013b). The vulnerability of Amazon freshwaterecosystems. Ecohydrolog.
[6] Honorio-Coronado, E., et al. (2020). Impacto de la construcción de la carretera Iquitos–Saramiriza sobre los bosques y turberas del Río Tigre, Loreto, Perú. Folia Amazónica, 29(1), 65–87.
[7] Del Aguila, R., Honorio, E., & Zárate, R. (2013). Efecto de la variabilidad climática en la producción de frutos de Mauritia flexuosa en Loreto, Perú. Revista Peruana de Biología, 20(2), 147–154.
[8] Castello, L., et al. (2013a). Seasonally flooded forests and fish conservation in the Amazon. BioScience, 63(1), 58–65.
[9] Castello, L., et al. (2013b). The vulnerability of Amazon freshwater ecosystems. Ecohydrology, 6(4), 558–569._
[10] García-Dávila, C. R., et al. (2021). Efecto de eventos extremos en la reproducción de quelonios en la Reserva Nacional Pacaya Samiria. Revista Peruana de Biología, 28(2), 1–10.
[11] Junk, W. J., et al. (2011). Brazilian wetlands: their definition, delineation, and classification for research, sustainable management, and protection. Aquatic Conservation, 21(1), 10–18.
[12] Valenzuela, J., Figueroa, M., Armijos, E., Espinoza, J. C., Wongchuig, S., & Ramirez-Avila, J. J. (2023). Flooding risk of cropland areas by repiquetes in the western Amazon basin: A case study of Peruvian Tamshiyacu City. Journal of Hydrology: Regional Studies, 47, 101428.
[13] Espinoza, J. C., Ronchail, J., Guyot, J. L., Cochonneau, G., Naziano, F., Lavado, W., ... y Santini, W. (2019). Contrasting regional hydrological responses to climate change in the Amazon Basin. Environmental Research Letters, 14(12), 124014.
[14] Roldán, M., y Bodmer, R. E. (2010). Impact of hydrological variability on turtle nesting success in the Marañón River. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, 20(6), 651–658
[15] García-García et al. (2020). Socio-ecological vulnerability of Amazonian communities to hydro-climatic changes... Regional Environmental Change, 20(4), 1–1
[16] García-García, A., Suárez, R., & Bodin, Ö. (2020). Socio-ecological vulnerability of Amazonian communities to hydro-climatic changes in palm swamp ecosystems. Regional Environmental Change, 20(4), 125.

Este brochure está financiado por la Fundación Gordon y Betty Moore y la Florida International University (FIU).

Explora toda la información