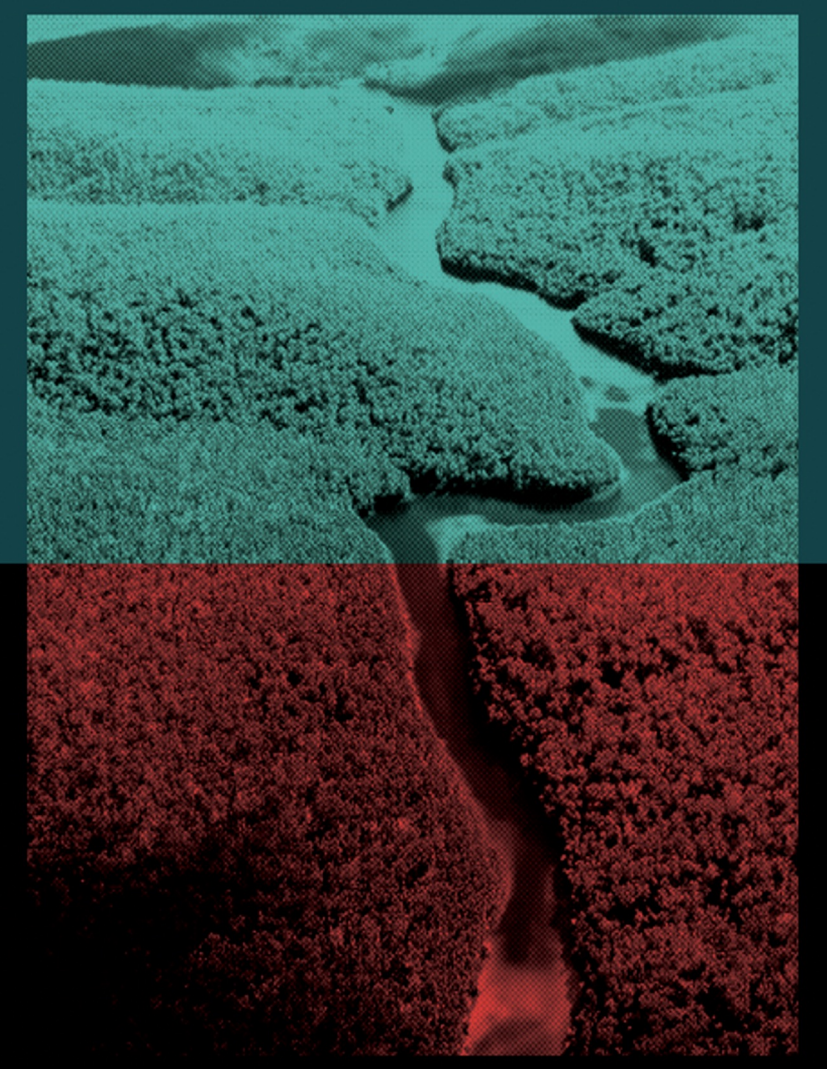




Bosques Amazónicos frente al riesgo del límite climático: Aportes del Panel Científico de la Amazonia SPA (informe 2021)

*Dr. Jose A. Marengo
jose.marengo@cemaden.gov.br
CEMADEN, São Paulo, Brasil
Autor líder del Capítulo 22 del SPA*

Science Panel for the Amazon
Amazon Assessment Report 2021
EXECUTIVE SUMMARY



El Panel Científico por la Amazonía (SPA)

- 240+ científicos: 2/3 de países amazónicos, 40% mujeres, incluyendo científicos indígenas.
- 70+ peer reviewers.
- Workshops y entrevistas con diversas partes interesadas; Consulta pública.
- Comité Estratégico integrado por formadores de opinión de la región.
- “Informe de Evaluación de la Amazonía 2021”, la primera de su tipo, lanzada en la COP26 en UK en 2021.



Photo: Esteban Suarez



HISTORIA DEL SPA

Iniciativa: Científicos de los países amazónicos y socios globales trabajaron desde 2019 para aportar nuestros conocimientos y experiencia y realizar una evaluación científica del estado de los diversos ecosistemas, el uso de la tierra y los cambios climáticos de la Amazonía y sus implicaciones para la región.

Motivación: Aumento de los incendios en la Amazônia y uso político de eso-
>importante crear una plataforma abierta, transparente y abrangente en la que los datos sobre a Amazônia fossem divulgados.

Coordinación: Jeffrey Sachs (Fundador), Emma Torres (Coordinadora Estratégica), Carlos Nobre (Co-Presidente) e Dolores Armenteras (Co-Presidente).

Situación actual: SPA continua activo en los próximos años, publicando policy briefs y eventualmente actualizando el informe científico

Futuro: Iniciativa para estudio similar a la Cuenca del Rio Congo





Photo: Esteban Suarez



VISIÓN Y MISIÓN DEL SPA

Visión: Mejor y más actualizado conocimiento sobre el funcionamiento de los bosques amazónicos en el sistema socioambiental regional y mundial.

Misión: Proporcionar evaluaciones periódicas sobre el conocimiento científico basadas en todos los niveles de información para comprender el papel de la Amazonía en el sistema terrestre en el presente y bajo escenarios de uso de la tierra y cambio climático? desarrollo sostenible de la Amazonía? enfoque transdisciplinario

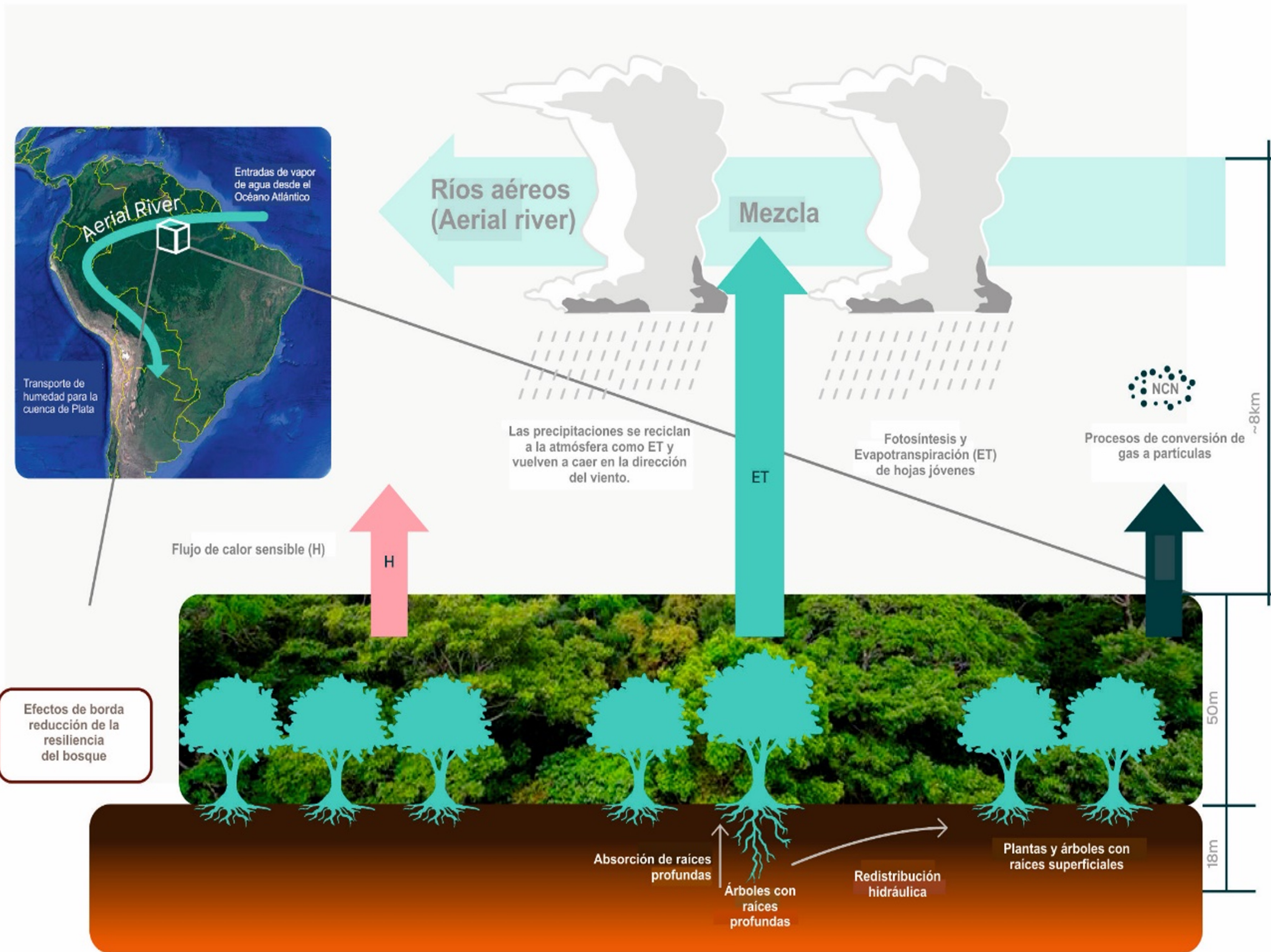


Parte I. La Amazonía como una Entidad Regional del Sistema Terrestre

- La cuenca es uno de los elementos más críticos del sistema climático de la Tierra.
- Hasta el 50% de la precipitación que cae dentro de la cuenca se recicla regionalmente.
- Tiene el río más grande de la Tierra que descarga aproximadamente entre el 16 al 22% de todas las entradas de ríos a los océanos.
- Es una fuente importante de agua y humedad para los ecosistemas más allá de la propia cuenca.
- Representa alrededor del 16% de la productividad terrestre y entre 150 y 200 mil millones de toneladas de carbono almacenadas en suelos y vegetación.
- Biodiversidad riquísima

Ciclo hidrológico de la Amazonia

- La humedad evaporada del Océano Atlántico es transportada por los vientos superficiales hacia la región.
- Los vientos obtienen aún más humedad del reciclaje de humedad proporcionado por el bosque.
- El aire húmedo primero se mueve hacia el oeste, pero a medida que se acerca al flanco oriental de las montañas de los Andes, se desvía hacia el sureste de América del Sur.



Parte II. Cambios Antropogénicos en la Amazonía

- Aproximadamente el 17% de los bosques en la cuenca se han convertido a otros usos de la tierra y al menos un 17% adicional se ha degradado en el bioma.
- Las acciones humanas son los impulsores directos de la deforestación, incluida la expansión de pastos y tierras de cultivo, la apertura de nuevas carreteras, la construcción de represas hidroeléctricas y la explotación de minerales y petróleo.
- En Bolivia, la soya se está expandiendo; la región de Santa Cruz y ten sido identificada como el mayor foco de deforestación en la Amazonía, principalmente debido a la conversión de bosques a campos de soya.

Parte II. Cambios Antropogénicos en la Amazonía

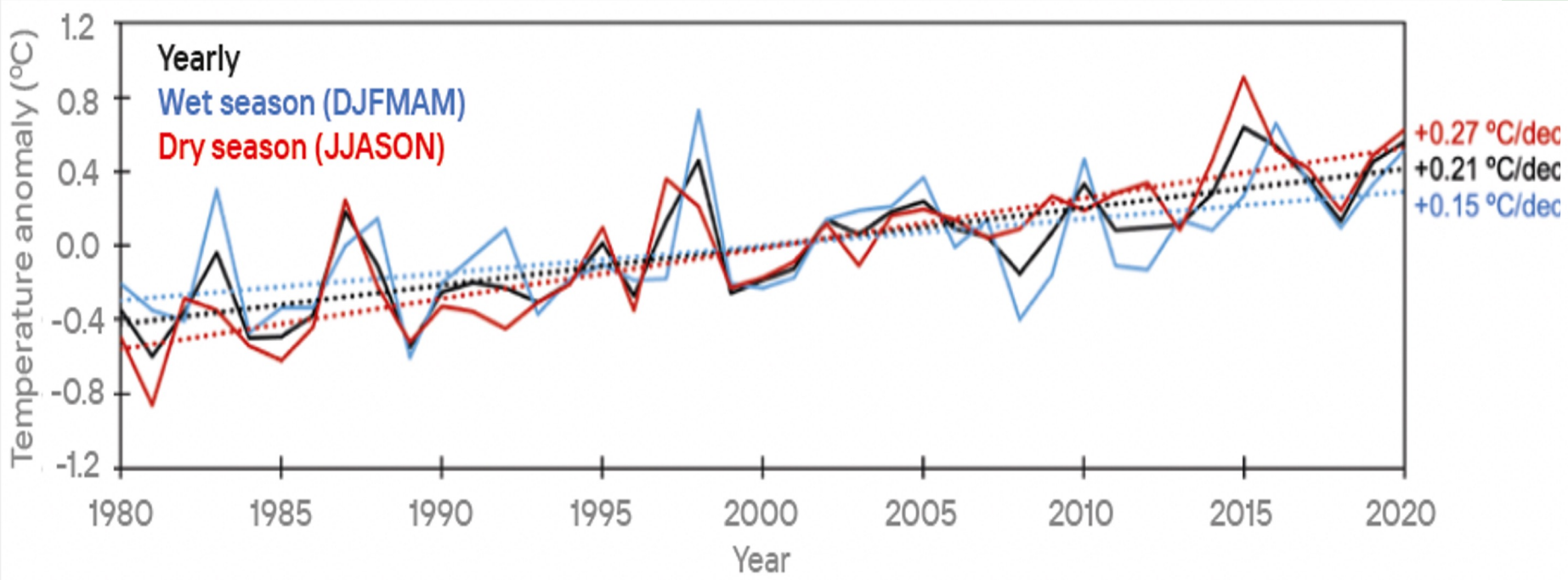
- Una red de 6.000+ de Territorios indígenas (TIs) y áreas protegidas (APs) cubre alrededor del 50% de la cuenca.
- Se estima que 51% de las AP y 48% de los TIs se encuentran bajo algún tipo de presión.
- Todavía, AP y los TI sin duda son esenciales para conservar la Amazonía. Entre 2000 y 2018, solo el 13% del área total deforestada en la cuenca amazónica se ubicó dentro de TI y AP, a pesar de que en conjunto cubren más de la mitad de los bosques de la región.
- Hay una clara tendencia al alza en la deforestación desde el 2015. Si bien el 87% de la deforestación tuvo lugar fuera de las AP y los TI, respectivamente, el 8% y el 5% ocurrió en estas unidades, en 2017 y 2018.

Parte II. Cambios Antropogénicos en la Amazonía

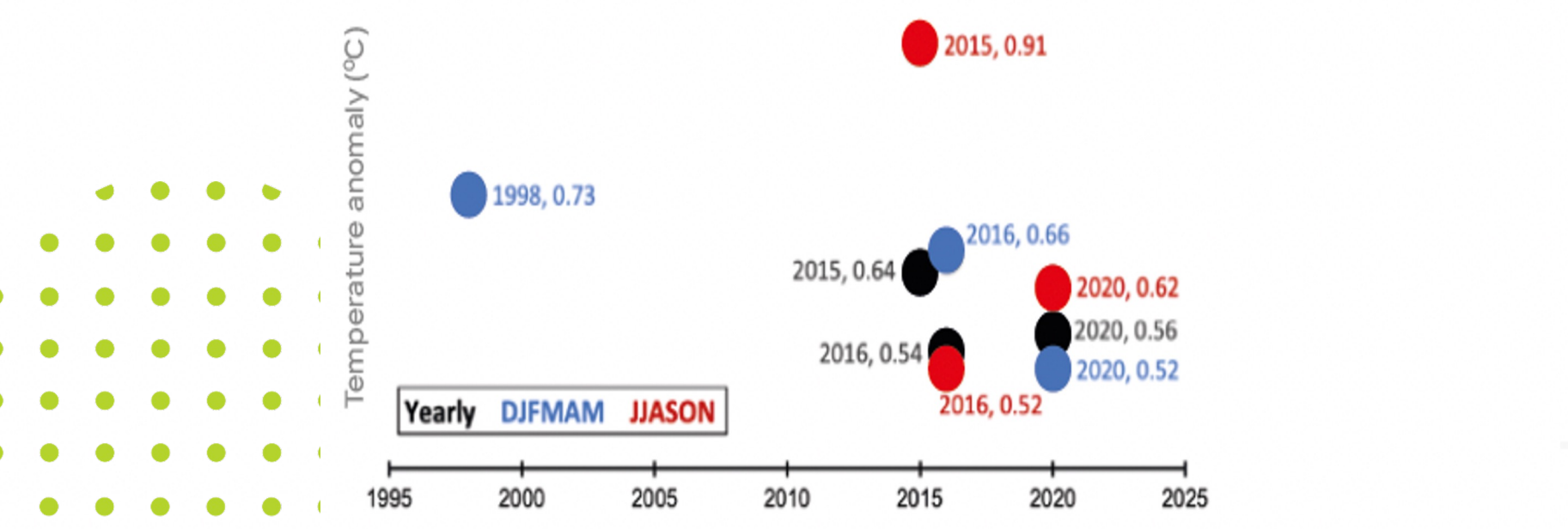
- Hoy, la Amazonía es aproximadamente 1,2°C más caliente que el promedio global de 1,1°C una de las regiones de mayor riesgo de la Tierra, más del 90% de las especies expuestas a temperaturas sin precedentes para el 2100.
- El aumento de la frecuencia de eventos climáticos extremos afectando los ecosistemas amazónicos y su funcionamiento.
- Los cambios en el uso de la tierra refuerzan el cambio climático global aumentan el estrés por sequía y el riesgo de incendios, y reducen la resiliencia de los bosques.
- En última instancia, podrían llegar a un punto de inflexión en el que los bosques continuos ya no puedan existir y sean reemplazados por bosques degradados.
- Estos efectos en cascada tendrían enormes impactos en el clima y, a su vez, en la biodiversidad, agricultura, y en la salud y el bienestar de los humanos.



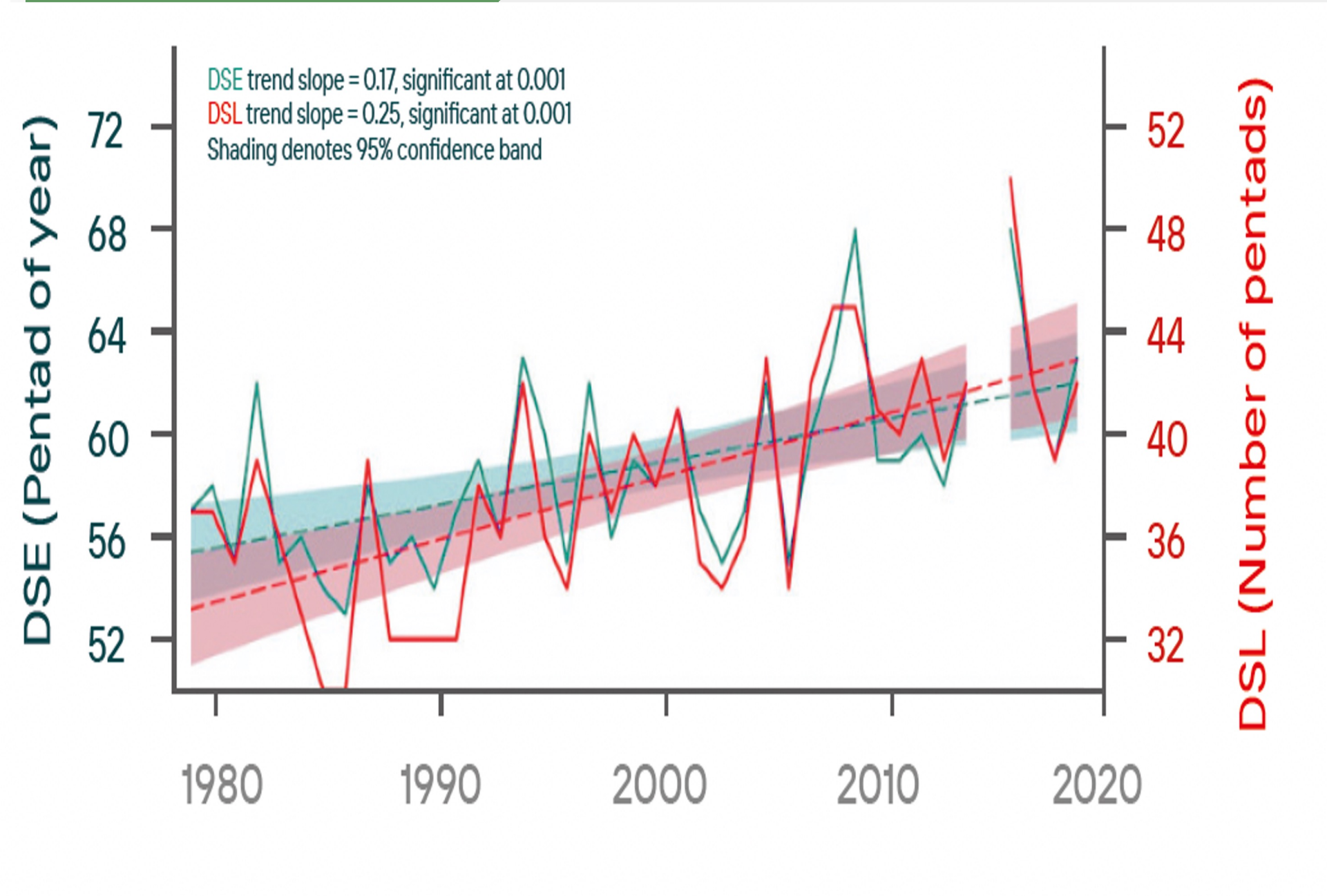
Calentamiento observado em la Amazonia



Top 3 warmest years



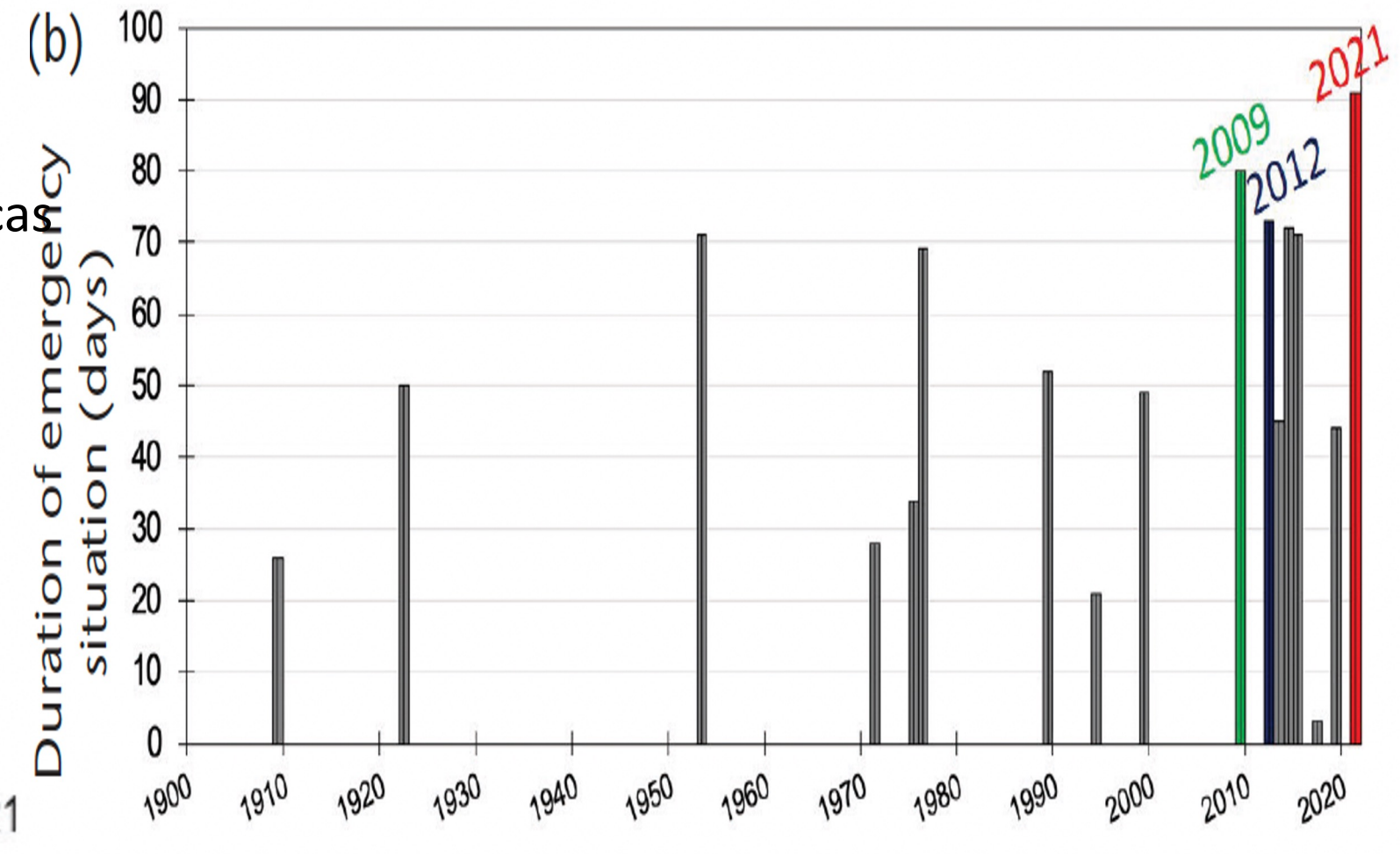
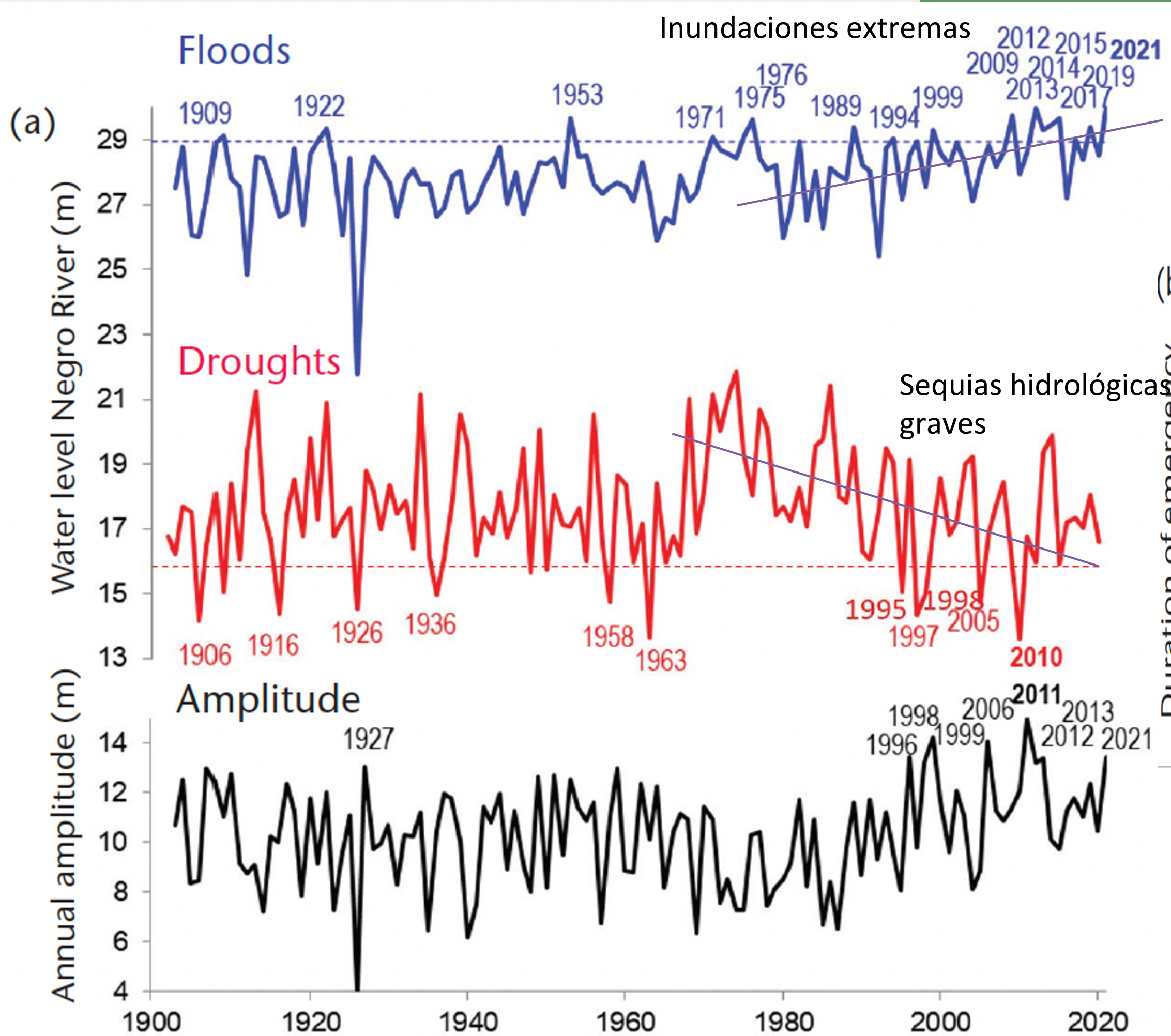
Clima está cambiando en la región: más cálida y con mas extremos hidrometeorológicos



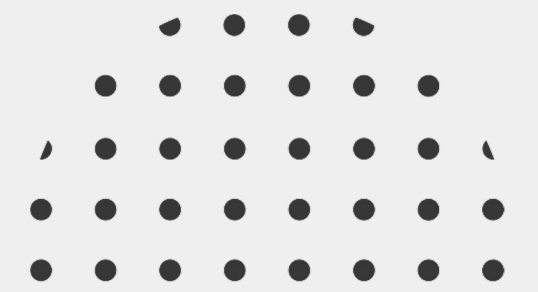
Estación seca en la Amazonia cada vez más larga

Cotas Rio-Negro em Manaus

Clima está cambiando en la región: mas extremos hidrometeorológicos (inundaciones desde 2000)

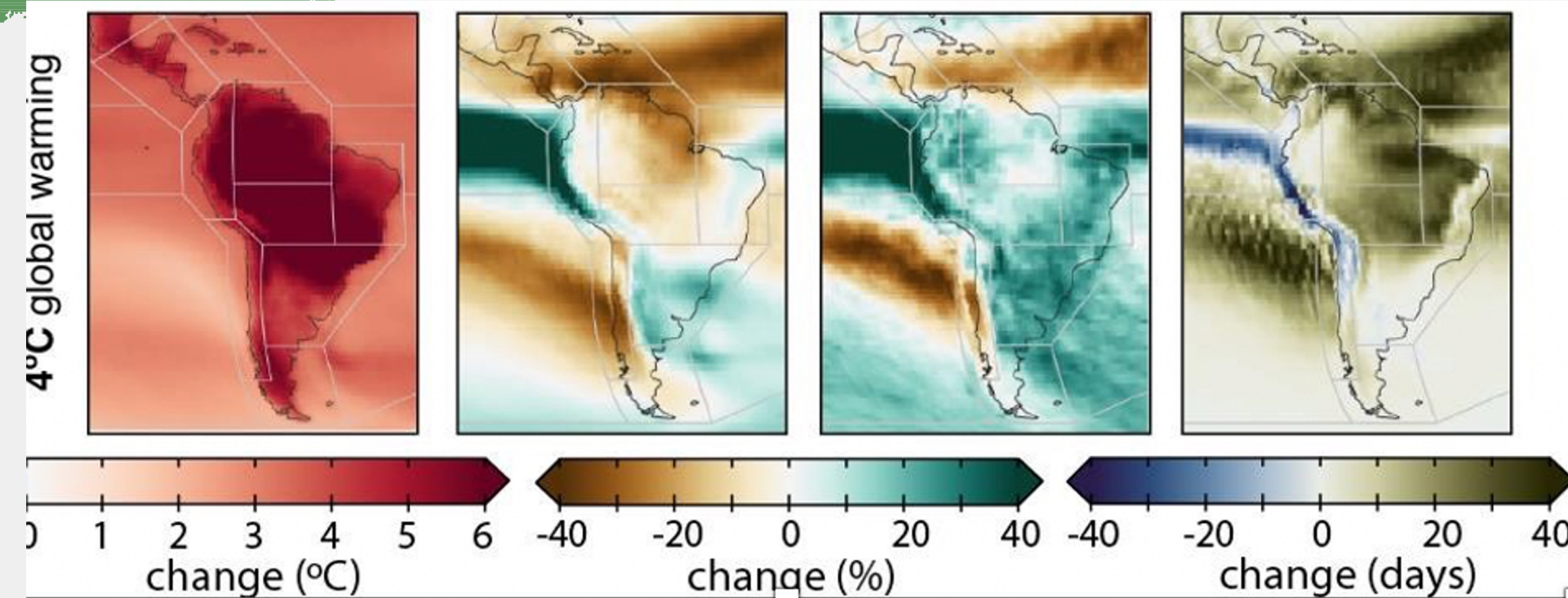


Duración de la emergencia en Manaus (nivel de agua $\geq 29,0$ m).

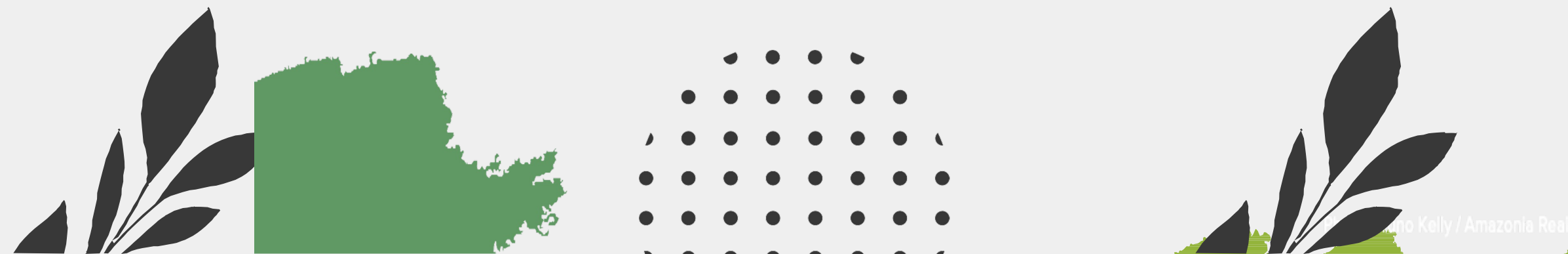


PUNTOS DE INFLEXIÓN PELIGROSOS (TIPPING POINTS)

- La región Amazónica se acerca a una situación catastrófica, marcados posible punto de inflexión debido a la deforestación, la degradación, los incendios forestales y el cambio climático: concentración de CO₂>500 ppm, nivel de calentamiento> 4°C, área deforestada>25 % (MAAP estamos en 13.2%), estación seca de 8 meses).
- Cruzar ese punto de inflexión podría resultar en una pérdida permanente de la selva tropical y un cambio rápido de la selva tropical a ecosistemas más secos y degradados con una cubierta de árboles más baja.



No está claro cuando esse punto critico puede ser alcanzado si llegamos a el las consecuencias para el clima, biodiversidad y población serán devastadoras

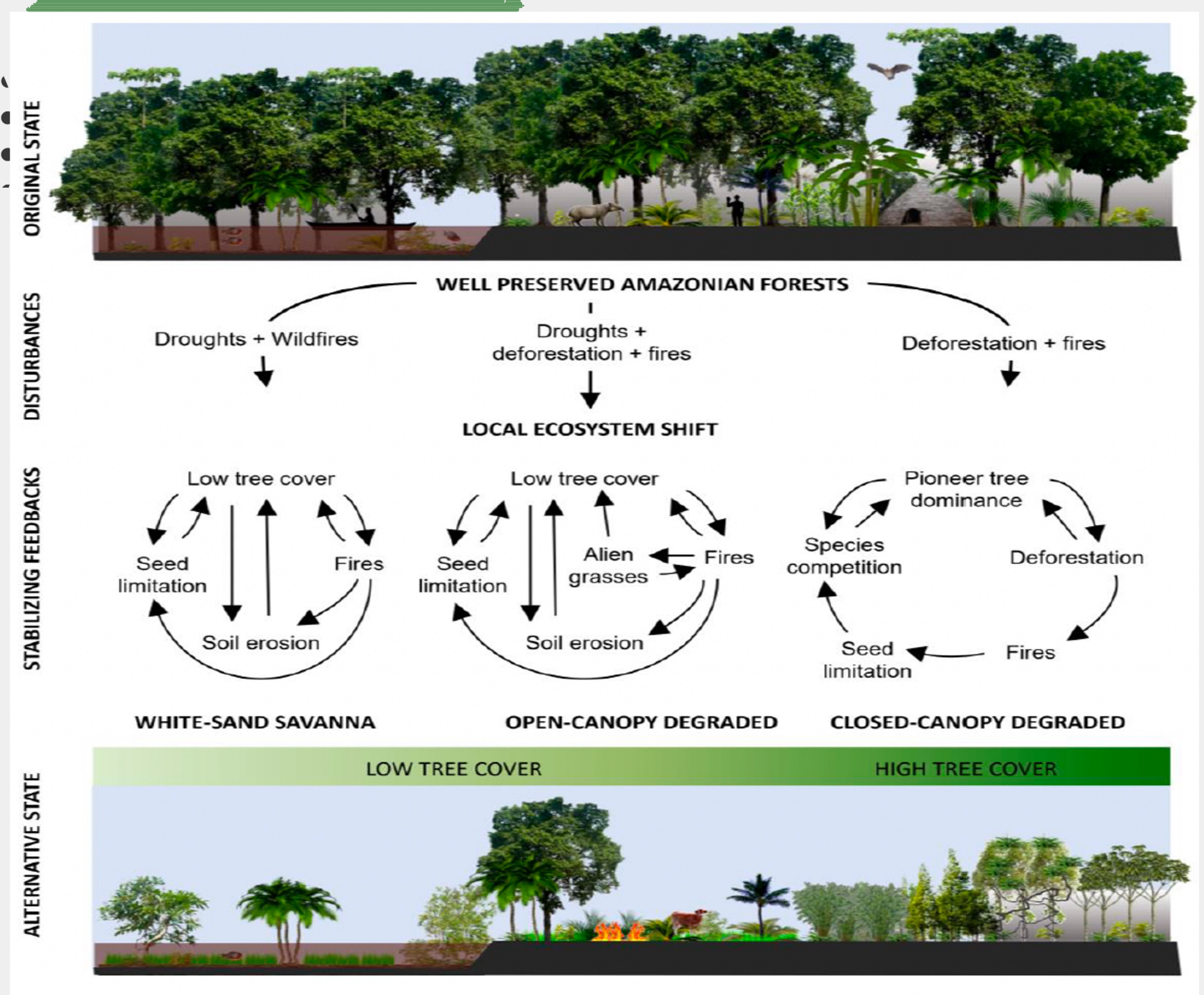


PUNTOS DE INFLEXIÓN PELIGROSOS (TIPPING POINTS)

Identificamos tres trayectorias ecosistémicas comunes para los bosques amazónicos que cruzan el tipping point, como resultado de perturbaciones.

Una vez perturbado, agregar retroalimentaciones que mantengan el bosque resiliente puede perder fuerza, mientras que pueden surgir retroalimentaciones novedosas, impulsando el ecosistema a través de trayectorias alternativas

Resultado: Nuevo clima en equilibrio
(Flores et al 2022-En revisión)



Trayectorias alternativas de ecosistemas cuando los bosques amazónicos cruzan puntos de inflexión. Cada trayectoria está asociada con diferentes perturbaciones y retroalimentaciones positivas. Es más probable que las retroalimentaciones positivas más fuertes den como resultado estados estables alternativos. Estos cambios en los ecosistemas locales pueden depender de la resiliencia de los bosques a escalas más amplias.

Parte III. Transformaciones socioecológicas para una Amazonía sostenible

- Una Visión de Amazonía Viva se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- La participación significativa de los IPLCs (Pueblos Indígenas y Comunidades Locales) es fundamental para lograr esta Visión.
- La educación intercultural debe ser ampliada, fortaleciendo plataformas de diálogo que faciliten la integración del conocimiento académico con conocimientos de los IPLCs, asegurando que el crédito se otorgue apropiadamente a los IPLC.



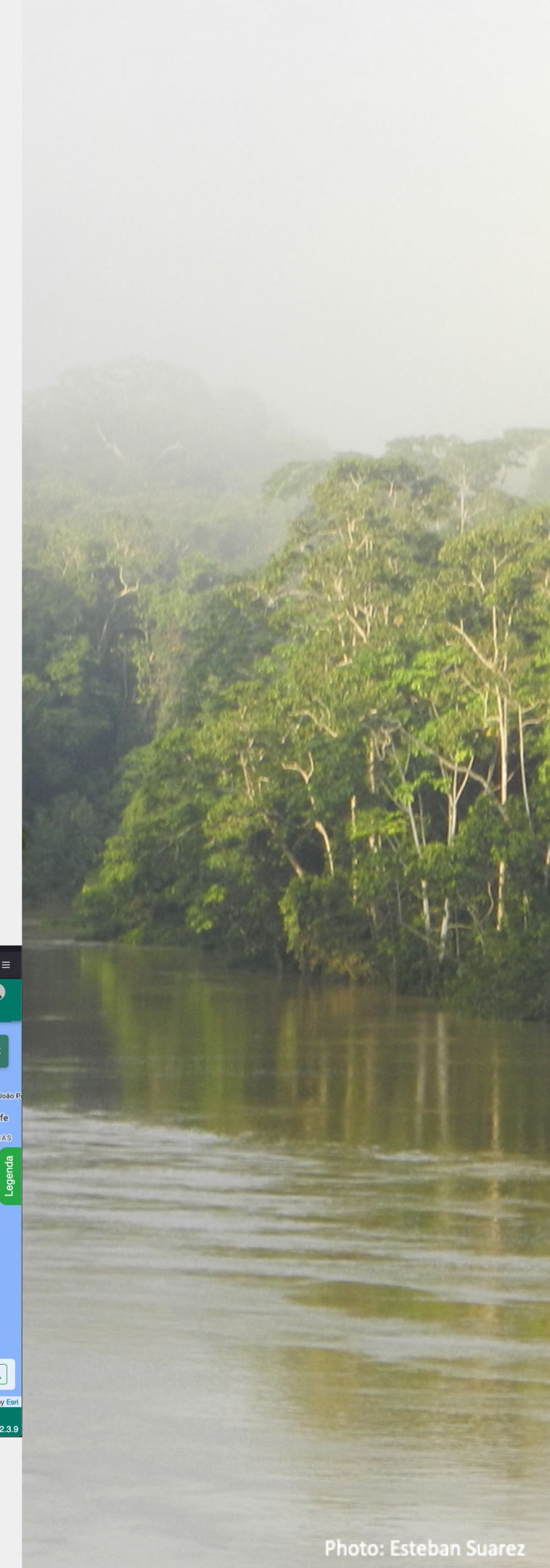
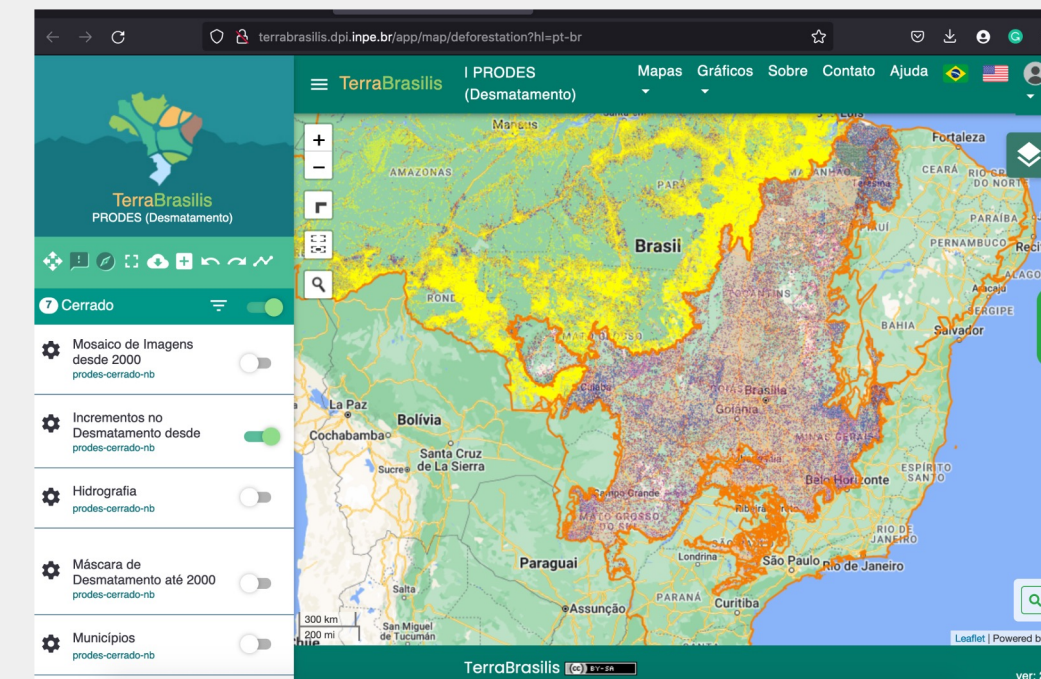
Photo: José Medeiros / Amazonia Real



Parte III. Transformaciones socioecológicas para una

Amazonía sostenible

- Detener la deforestación y la degradación de los bosques [?] desafío, pero aún se puede lograr.
- Conservación [?] evitar las perturbaciones provocadas por el hombre, reteniendo la mayor cantidad posible de bosques maduros.
- Conservación de la Amazonía [?] monitoreo transparente casi en tiempo real de la pérdida y degradación de los bosques --> expansión, protección genuina, y integración de las AP, Tis y de bosques privados.
- La protección de los TI [?] pleno reconocimiento de los territorios y los derechos colectivos [?] fortalecimiento de la gobernanza local.
- Financiamiento equilibrado y directo [?] desarrollo de capacidades para las comunidades indígenas [?] proporcionar los recursos necesarios para continuar conservando los bosques.



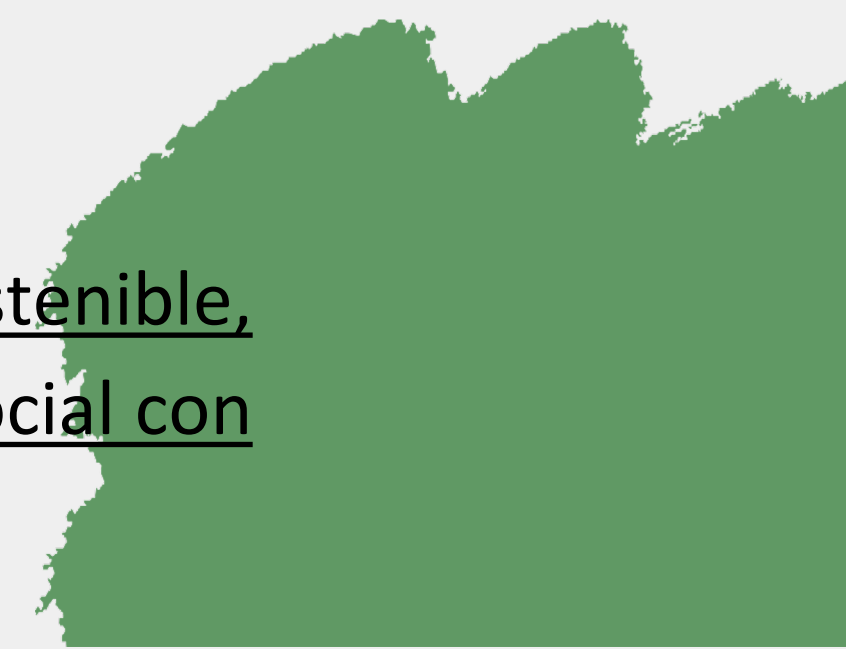
Parte III. Transformaciones socioecológicas para una Amazonía sostenible

- Algunas regiones tienen una mayor necesidad de restauración niveles muy bajos de cobertura forestal restante (ex: la transición Amazonía Andes y las regiones más estacionales del “arco de deforestación” brasileño).
- La restauración y remediación efectivas áreas prioritarias en las que se maximizan los servicios ecosistémicos múltiples para una amplia gama de partes interesadas en las redes rurales y urbanas.
- La restauración exitosa debe beneficiar a la población local restauración de actividades económicas sostenibles y socialmente justas.
- La restauración y rehabilitación de tierras agrícolas abandonadas e improductivas prioridad.

Parte III. Transformaciones socioecológicas para una Amazonía sostenible



- Una nueva bioeconomía debe ser adaptada para la realidad de la Amazonía. Ella debe:
 - mejorar las condiciones de vida en la Amazonía fortalecer los mercados de productos de sociobiodiversidad
 - promover la expansión de las inversiones en ciencia y tecnología en la región.
 - promoverla integración con el conocimiento basado en creencias y prácticas tradicionales
- La transición a una economía del conocimiento también necesita infraestructura sostenible, nuevos mercados, preferencias sociales cambiantes y cambios culturales en la visión social con respecto a la sociobiodiversidad forestal.



Parte III. Transformaciones socioecológicas para una Amazonía sostenible



Photographer: Marcio Isensee e Sá - Anavilhanas

- Las alianzas y compromisos entre países amazónicos y no amazónicos, como la OTCA y el Pacto Leticia, así como a nivel subregional y estatal, son particularmente importantes.
- Es fundamental acomodar y armonizar las políticas transregionales y transnacionales para proteger los biomas vecinos, ya que son cruciales para la integridad ecológica regional.



Gracias!

<https://www.theamazonwewant.org/>

<https://www.laamazoniaquequeremos.org/>

<https://www.theamazonwewant.org/amazon-assessment-report-2021/>

