MAAP #250: Punto de Inflexión de la Amazonía – Situación Actual (2026)

octubre 16, 2026

Donate

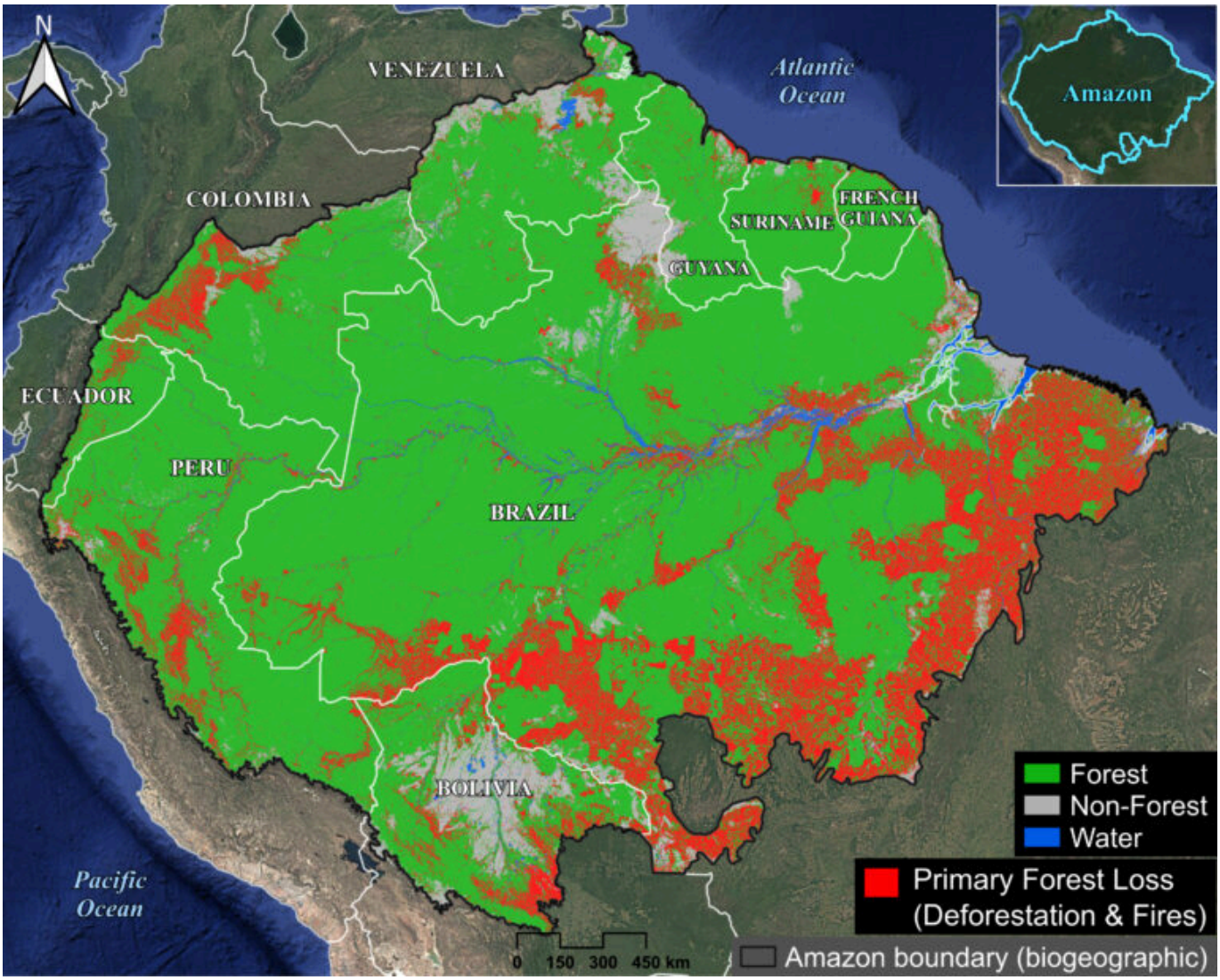


Figure 1. Amazon primary forest loss. Data: Amazon Conservation/MAAP, UMD.

Con frecuencia se advierte que la **Amazonía**, la selva tropical más grande del mundo, se está acercando rápidamente a un punto de inflexión.

En términos generales, este **punto de inflexión** corresponde al momento en que partes de la selva comienzan a transformarse en ecosistemas más secos debido a la alteración de los patrones de precipitación provocada por el avance de la deforestación.

La Amazonía genera de manera única gran parte de su propia precipitación al reciclar la humedad proveniente de su fuente oriental, el océano Atlántico, hasta los Andes y más allá, en un fenómeno conocido como **ríos voladores** (véase MAAP #232 (https://www.maapprogram.org/amazon-flying-rivers/) y el documento técnico (https://www.amazonconservation.org/wp-content/uploads/2026/05/EN_Flying-Rivers-1.pdf) posterior). Así, niveles elevados de deforestación en la Amazonía oriental pueden provocar impactos aguas abajo, reduciendo la precipitación en la Amazonía occidental. Es importante destacar que estos ríos voladores siguen trayectorias diferentes durante la estación lluviosa (ruta norte) y la estación seca (ruta sur), lo que indica que el punto de inflexión no ocurrirá de manera uniforme en todo el bioma amazónico, ya que algunas regiones son más vulnerables que otras a las interrupciones de los flujos de humedad atmosférica.

La literatura científica indica que este punto de inflexión podría desencadenarse cuando la pérdida forestal en la Amazonía alcance aproximadamente el 25%, en combinación con los impactos del cambio climático (véanse las Referencias).

En un informe publicado en 2022 (MAAP #164 (https://www.maapprogram.org/amazon-tipping-point/)), se reconstruyó la extensión probable del bosque original del bioma amazónico antes de la colonización europea y se estimó la pérdida forestal acumulada hasta 2021. El análisis concluyó que el 13,2% de los bosques primarios originales de la Amazonía había sido perdido como consecuencia de la deforestación y los incendios.

En este presente informe, esta estimación se actualiza con datos de pérdida forestal hasta 2025. Entre 2022 y 2025, se registraron 13 millones de hectáreas adicionales de pérdida forestal, incluido el año récord de incendios de 2024. La estimación actual indica que el **15% del bosque primario original del bioma amazónico ya se ha perdido**, principalmente debido a la deforestación y los incendios (**Figura 1**).

Además, al analizar los resultados según las rutas estacionales de flujo de humedad (véase la Figura 3), se observa que los flujos correspondientes a las estaciones seca y de transición son los más afectados, con pérdidas forestales del 9,1% y 8,6%, respectivamente. Este resultado es particularmente relevante porque, durante estos períodos críticos, el reciclaje de humedad generado por el bosque es esencial para el mantenimiento de los bosques tropicales del suroeste de la Amazonía. En contraste, los flujos de humedad de la estación lluviosa permanecen relativamente mejor conservados, registrando apenas un 3,2% de pérdida forestal acumulada.

Bosque Original de la Amazonía

Como se presentó en el MAAP #164 (https://www.maapprogram.org/amazon-tipping-point/), se integraron diferentes conjuntos de datos para estimar **la extensión del bosque original de la Amazonía (Figura 2)**. En este estudio, el bosque original se define como la cobertura forestal existente antes de la colonización europea, aunque puede incluir modificaciones asociadas a las poblaciones indígenas precoloniales. Cabe destacar que se adoptó una definición biogeográfica amplia de la Amazonía, que abarca nueve países del bioma amazónico, y no únicamente los límites de la cuenca amazónica (véase Metodología).

El mapa presenta tres categorías: Bosque Original de la Amazonía, Áreas originalmente no forestales (como sabanas naturales) y Cuerpos de agua.

Los resultados indican que el bosque primario original de la Amazonía cubría **647,6 millones de hectáreas** (equivalentes a 1.600 millones de acres).

De ese total, el 61,4% se encontraba en el actual territorio brasileño, seguido por Perú (12%), Colombia (7%), Venezuela (6%) y Bolivia (5%). Ecuador, Guyana, Surinam y Guayana Francesa representaban conjuntamente el 8% restante.



Figure 2. Original Amazon biome forest. Data: Amazon Conservation/MAAP. Source MAAP#164.

Pérdida Forestal en la Amazonía

En el MAAP #164 (https://www.maapprogram.org/amazon-tipping-point/) se estimó la pérdida acumulada de bosque primario en la Amazonía hasta finales de 2021, totalizando 85,5 millones de hectáreas, equivalentes al 13,2% de la cobertura forestal original.

En este informe, el análisis se actualizó con datos hasta finales de 2025. Los resultados se presentan en tres períodos distintos.

Hasta el año 2000, se estima que el bosque original de la Amazonía ya había perdido 36 millones de hectáreas (MAAP #164).

La estimación de pérdida de bosque primario entre 2001 y 2021 fue revisada de 49,5 millones a 48 millones de hectáreas debido a ajustes metodológicos en los datos de pérdida forestal de la Universidad de Maryland (UMD). Este total

incluye pérdidas tanto por incendios forestales (7,3 millones de hectáreas) como por otras causas (40,7 millones de hectáreas), sin considerar ganancias de cobertura forestal ni procesos de regeneración.

Para el período 2022-2025, una nueva estimación basada en los datos más recientes de la UMD indica una pérdida adicional de 13,04 millones de hectáreas. Este resultado incluye el año récord de 2024, caracterizado por incendios forestales a gran escala, impulsados principalmente por los efectos del intenso episodio de El Niño de 2023 (véanse MAAP #229 (https://www.maapprogram.org/amazon-deforestation-fire-hotspots-2024/) y #248 (https://www.maapprogram.org/el-nino-amazon-fires/)). De este total, 5,43 millones de hectáreas se perdieron por incendios y 7,61 millones de hectáreas por otras causas. En apenas cuatro años, la superficie perdida equivale al tamaño del estado estadounidense de Luisiana.

La suma de los tres períodos arroja una pérdida acumulada de **97,06 millones de hectáreas** de bosque amazónico, equivalentes a cerca de 240 millones de acres. De este total, 12,78 millones de hectáreas se perdieron a causa de incendios forestales y 84,28 millones de hectáreas debido a la deforestación.

Brasil concentró la mayor proporción de esta pérdida (79,4%), seguido por Bolivia (6,2%), Perú (5,8%), Colombia (4,5%), Venezuela (1,7%), Guyana (0,8%), Ecuador (0,7%), Surinam (0,6%) y Guayana Francesa (0,2%).

Al comparar la pérdida acumulada de 97,06 millones de hectáreas con la superficie original estimada de 647,6 millones de hectáreas, se obtiene el principal resultado de este estudio: el **15% del bosque original del bioma amazónico ya se ha perdido**, principalmente como consecuencia de la deforestación y los incendios (**Figura 1**). Esta estimación también incluye pérdidas asociadas a causas naturales, como deslizamientos de tierra y tormentas de viento.

La **Figura 3** presenta los resultados desagregados según las rutas estacionales de los flujos de humedad atmosférica, tal como se describe en el MAAP #232 (https://www.maapprogram.org/amazon-flying-rivers/). El análisis muestra que la ruta correspondiente a la estación de transición es la más vulnerable, con una pérdida forestal acumulada del 9,1%, seguida por la ruta de la estación seca, con 8,6%.

Este resultado es especialmente relevante porque, durante estos períodos críticos, los ríos voladores desempeñan un papel fundamental en el transporte de humedad hacia los bosques del suroeste de la Amazonía, más vulnerables al estrés hídrico. En este contexto, la deforestación extensiva en los sectores oriental y central de estas rutas puede reducir la disponibilidad de humedad en las áreas ubicadas más al oeste, aguas abajo de los flujos atmosféricos. Estos

hallazgos refuerzan que el punto de inflexión de la Amazonía no constituye un fenómeno único y homogéneo en todo el bioma. Por el contrario, algunas regiones tienden a verse afectadas antes y con mayor intensidad debido a su mayor dependencia de estos flujos de humedad.

En contraste, la ruta de humedad asociada a la estación lluviosa permanece relativamente más conservada, con apenas un 3,2% de pérdida forestal acumulada.

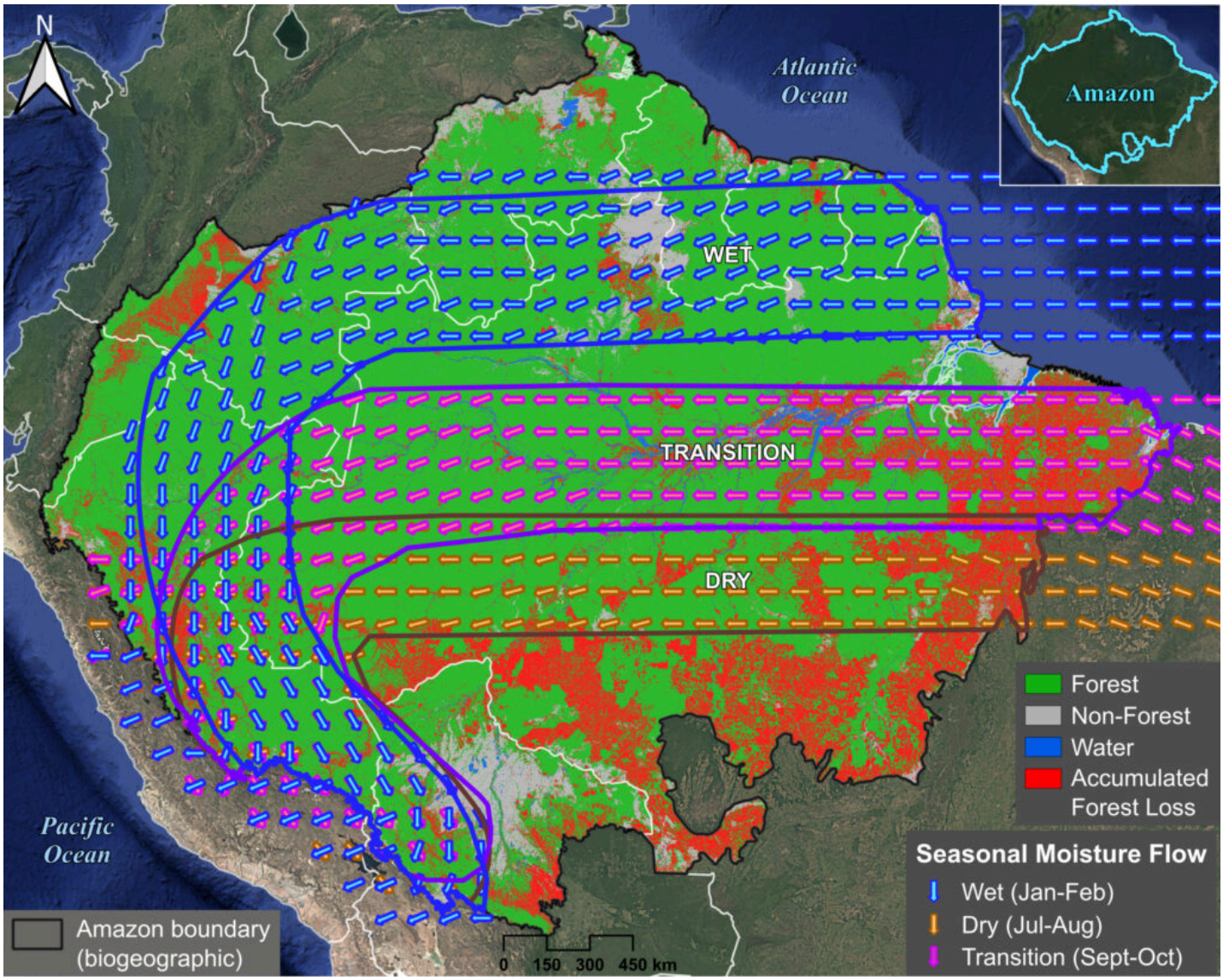


Figure 3. Amazon forest loss in flying rivers pathways. Data: Amazon Conservation/MAAP

Metodología

Este estudio se basa en dos estimaciones clave: la extensión del bosque original de la Amazonía y la pérdida forestal histórica acumulada en el bioma.

Para ambas estimaciones, se adoptó el límite biogeográfico de la Amazonía definido por RAISG (2020), que abarca territorios de nueve países. En consecuencia, se utilizó una definición más amplia de la Amazonía, correspondiente al bioma amazónico, en lugar de los límites estrictos de la cuenca amazónica, que excluyen parte del sector nororiental del bioma.

Como se presentó en el MAAP #164 (https://www.maapprogram.org/amazon-tipping-point/), la estimación del bosque original de la Amazonía se construyó a partir de tres categorías principales: Bosque, No Bosque y Cuerpos de agua. El análisis se basó en datos de MapBiomas Brasil (Colección 2, año base 1990), complementados con ajustes metodológicos adicionales. Como se mencionó anteriormente, el bosque original corresponde a la cobertura forestal existente antes de la colonización europea, aunque puede reflejar modificaciones derivadas de la ocupación indígena precolonial.

La categoría Bosque Original incluye las clases Formación Forestal, Manglar, Bosque Inundable y Mosaico de Agricultura y Pasturas. La categoría No Bosque comprende Formación de Sabana, Formación Natural Inundable No Forestal, Pastizal y Otras Formaciones No Forestales. Por último, la categoría Cuerpos de agua incluye las clases Río, Lago, Océano y Glaciar.

A continuación, se realizaron ajustes y revisiones manuales utilizando datos de la Universidad de Maryland (UMD), del INPE (TerraBrasilis), imágenes satelitales de ArcGIS, mosaicos de Planet, imágenes Landsat de 1984 a 1990 disponibles en Google Earth Engine y bases de datos oficiales de diversos países, entre ellas las del Ministerio del Ambiente de Ecuador (MAE), GeoBosques/MINAM de Perú, IDEAM de Colombia, INPE/TerraBrasilis de Brasil, la Dirección General de Gestión y Desarrollo Forestal (DGGDF) de Bolivia y el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) de Bolivia. Uno de los principales ajustes consistió en reclasificar áreas deforestadas y embalses de represas históricas como Bosque Original, a partir del análisis de las imágenes satelitales más antiguas disponibles para cada localidad (1984-1990). También se corrigieron inconsistencias de clasificación. Las áreas forestales identificadas en regiones claramente no forestales fueron reclasificadas como No Bosque (y viceversa), mientras que las zonas boscosas de regiones montañosas clasificadas erróneamente como agua fueron reclasificadas como Bosque. Del mismo modo, las áreas agrícolas y urbanas ubicadas en zonas probablemente ocupadas por sabanas fueron reclasificadas como No Bosque. Adicionalmente, se incorporaron datos de Cuerpos de agua de MapBiomas correspondientes a 1985. En términos generales, el esfuerzo metodológico se centró en delimitar con la mayor precisión posible el Bosque Original. Por esta razón, las posibles ambigüedades entre las categorías No Bosque y Cuerpos de agua fueron tratadas con un menor nivel de detalle.

Para estimar la pérdida forestal histórica acumulada en la Amazonía, se utilizaron datos de la Universidad de Maryland (UMD). Inicialmente, se empleó la capa Tree Cover 2000 (cobertura arbórea con una densidad de copa superior al 30%) para estimar la pérdida forestal ocurrida antes del año 2000.

Para el período 2001-2025, se utilizaron los conjuntos de datos Cambio Global de la Cobertura Forestal (*Global Forest Change* – GFC) y Pérdida Forestal Global por Incendios (*Global Forest Loss Due to Fire*), ambos desarrollados por la UMD. A partir de la capa que registra el año de la pérdida forestal en el GFC, se estimó la pérdida anual de cobertura forestal.

Posteriormente, la pérdida forestal se clasificó entre eventos asociados al fuego y no asociados al fuego, utilizando el conjunto de datos Pérdida Forestal Global por Incendios. Las áreas clasificadas con un nivel medio o alto de certeza en la atribución al fuego (códigos 3 y 4) fueron consideradas como pérdida forestal relacionada con incendios. Por su parte, las áreas clasificadas con los códigos 1 y 2 fueron consideradas pérdidas no asociadas al fuego, atribuidas a otros factores de pérdida de cobertura forestal. Este enfoque se adoptó para minimizar posibles sobreestimaciones de la pérdida forestal atribuida a los incendios. Todo el procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante la plataforma Google Colaboratory.

Es importante destacar que, para el período más reciente (2001-2025), se dispone de datos sobre pérdida forestal asociada tanto al fuego como a causas no relacionadas con el fuego. Estos datos representan nuestra mejor estimación, o aproximación, de la pérdida de bosque primario. Las pérdidas no asociadas al fuego pueden considerarse más permanentes, como la deforestación, mientras que las pérdidas asociadas al fuego pueden interpretarse principalmente como degradación forestal. Los resultados presentados anteriormente combinan ambos tipos de pérdida para mantener la consistencia con los resultados originalmente presentados en el MAAP #164 (https://www.maapprogram.org/amazon-tipping-point/).

También es importante destacar que nuestras estimaciones no incluyen ganancias de cobertura forestal ni procesos de regeneración.

Por último, estimamos la pérdida de bosque primario en las principales rutas estacionales de flujo de humedad (estaciones lluviosa, seca y de transición), tal como se presenta en el MAAP #232 (https://www.maapprogram.org/amazon-flying-rivers/).

Referencias

Sampaio, G., Nobre, C., Costa, M. H., Satyamurty, P., Soares-Filho, B. S., & Cardoso, M. (2007). Regional climate change over eastern Amazonia caused by pasture and soybean cropland expansion. Geophysical Research Letters, 34(17).

Hansen, M. C. et. al. (2013) High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change. Science 342.

Nobre et al. (2016) Land-use and climate change risks in the Amazon and the need of a novel sustainable development paradigm. PNAS, 113 (39).

Turubanova S., Potapov P., Tyukavina, A., and Hansen M. (2018) Ongoing primary forest loss in Brazil, Democratic Republic of the Congo, and Indonesia. *Environmental Research Letters.*

Lovejoy, T. E., & Nobre, C. (2018). Amazon Tipping Point. Science Advances, 4(2).

Lovejoy, T. E., & Nobre, C. (2019). Amazon tipping point: Last chance for action. Science Advances, 5 (12).

Bullock et. al. (2019) Satellite-based estimates reveal widespread forest degradation in the Amazon. Glob Change Biol., 26.

Amigo, I. (2020) The Amazon's fragile future. Nature, 578.

Killeen (2021) A Perfect Storm in the Amazon Wilderness

Berenguer E. et. al. (2021) Ch 19. Drivers and ecological impacts of deforestation and forest degradation. In: Nobre C, Encalada et al. (Eds). Amazon Assessment Report 2021. United Nations Sustainable Development Solutions Network, New York, USA. Disponible en: https://www.theamazonwewant.org/spa-reports (https://www.theamazonwewant.org/spa-reports)

Hirota M et. al (2021) Science Panel for the Amazon, Ch 24. Resilience of the Amazon Forest to Global Changes: Assessing the Risk of Tipping Points. In: Nobre C, Encalada et al. (Eds). Amazon Assessment Report 2021. United Nations Sustainable Development Solutions Network, New York, USA. Disponible en: https://www.theamazonwewant.org/spa-reports/ (https://www.theamazonwewant.org/spa-reports/)

Wunderling et al (2022) Recurrent droughts increase risk of cascading tipping events by outpacing adaptive capacities in the Amazon rainforest. PNAS 119 (32) e2120777119.

Agradecimientos

Este trabajo contó con el apoyo de la NORAD (Agencia Noruega de Cooperación para el Desarrollo).



Cita

Finer M., Mamani N., Ariñez A., Castillo H. (2026). Amazon Tipping Point – Where Are We? (2026 Update). Traducción del título: Punto de Inflexión de la Amazonía – Situación Actual (Actualización de 2026).
