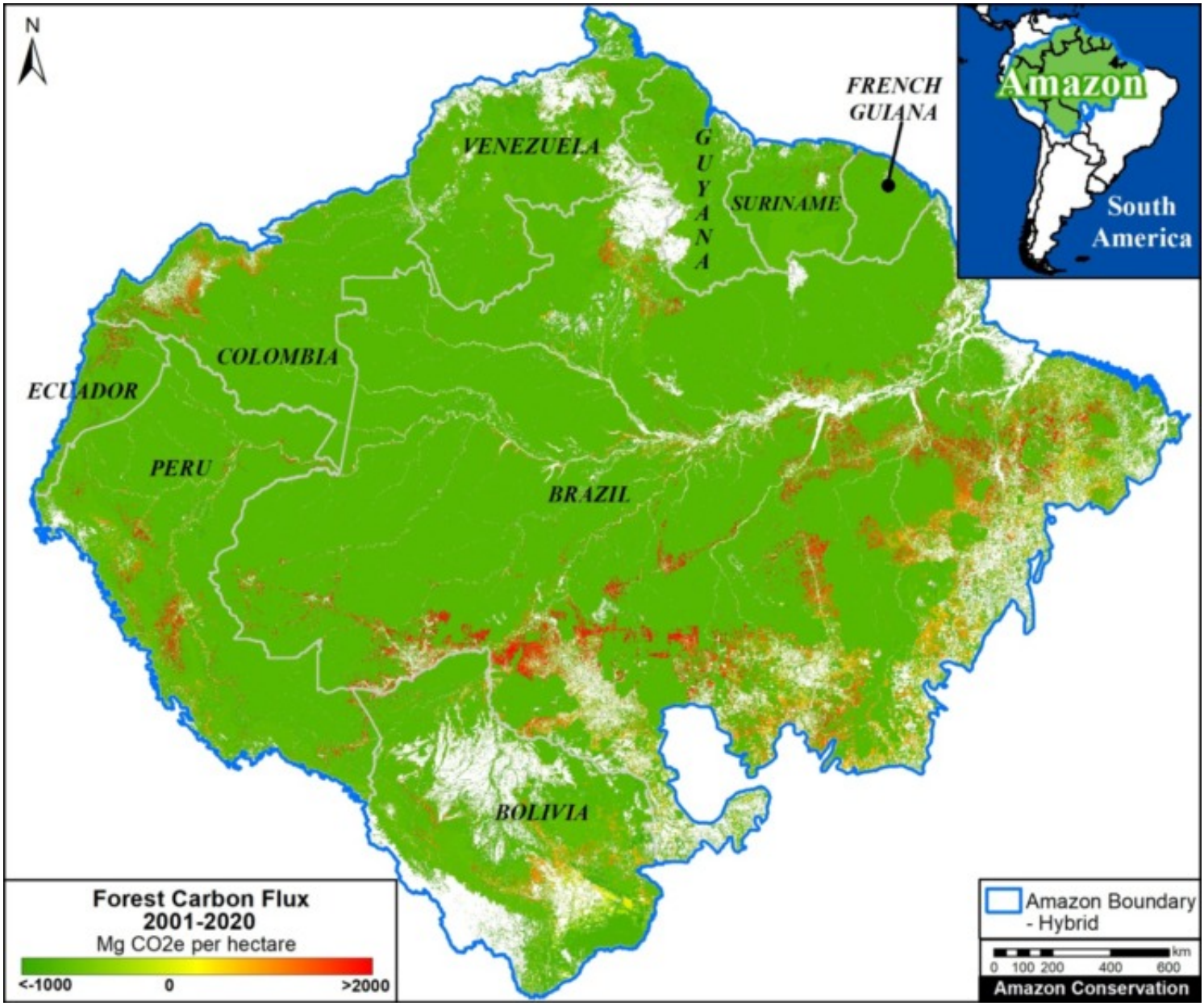
MAAP #144: Amazonía y Cambio Climático: Fuentes y Sumideros de Carbono



Mapa Base. Flujo del Carbono Forestal en la Amazonía, 2021-2020. Datos: Harris et al 2021. Análisis: Amazon Conservation/MAAP.

Un par de recientes estudios científicos revelaron qué partes de la Amazonía ahora emiten más carbono hacia la atmósfera del que absorben (Gatti et al 2021, Harris et al 2021).

En este reporte, ahondamos más y destacamos importantes hallazgos: La **Amazonía brasileña se ha vuelto una fuente neta de carbono** en los últimos 20 años, mientras que el **total de la Amazonía es todavía un sumidero neto de carbono.**

También mostramos que las **áreas protegidas y los territorios indígenas son sumideros de carbono cruciales,** mostrando una vez más su importancia y efectividad para la conservación general de la Amazonía (**MAAP #141**).

Uno de los estudios señalados (Harris et al 2021) presentó un nuevo sistema de monitoreo global para **flujo de carbono forestal** basado en datos de satélite.

Aquí, analizamos independientemente estos datos con un enfoque en la **Amazonía.**

El flujo es una diferencia crucial entre las **emisiones** de carbono forestal (como la deforestación) y las **absorciones** de la atmósfera (como los bosques intactos y la repoblación forestal).

2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.

Un **flujo negativo** indica que las absorciones exceden a las emisiones y que el área es un **sumidero de carbono**, atenuando así el cambio climático. El Mapa Base ilustra estos sumideros en **verde**.

Un **flujo positivo** indica que las emisiones exceden a las absorciones y que el área se ha vuelto una **fuente de carbono**, exacerbando así al cambio climático. El Mapa Base ilustra estas fuentes en **rojo**.

A continuación, ilustramos los resultados del flujo de carbono con algunos acercamientos de imagen en importantes sumideros de carbono (como las áreas protegidas y los territorios indígenas) y fuentes de carbono (áreas de alta deforestación) en la Amazonía.

Flujo del Carbono en la Amazonía

Los dos gráficos a continuación muestran niveles de remociones de carbono en **verde** y las emisiones de carbono en **rojo,** en la Amazonía Occidental (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú), la Amazonía Nororiental (Guyana Francesa, Guyana, Surinam y Venezuela), Amazonía Brasileña, y el total Amazónico. El flujo de carbono resultante está resaltado en **rosado**.

Las flechas resaltan tres resultados críticos:

- La **Amazonía Brasileña se ha vuelto una fuente neta de carbono** (ver flecha amarilla señalando el flujo positivo en el Gráfico 1). Esto significa que las emisiones ahora exceden a las absorciones (3.600 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente en los últimos 20 años) exacerbando al cambio climático.

- La **Amazonía total es todavía un sumidero neto de carbono** (ver flecha azul señalando el flujo negativo en el Gráfico 1). Esto significa que las absorciones aún exceden a las emisiones (-1.700 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente en los últimos 20 años), ayudando a mitigar el cambio climático, mayormente gracias al rol de la Amazonía Occidental y de la Nororiental.

- Las **áreas protegidas y territorios indígenas son efectivos sumideros de carbono**, mientras que otras áreas fuera de estas designaciones clave, son la principal fuente de carbono (ver flecha anaranjada señalando el flujo positivo en el Gráfico 2).

Gráfico 1. Flujo de Carbono en la Amazonía, 2001-20. Datos: Harris et al 2021. Análisis: Amazon Conservation/MAAP.

2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.

Gráfico 2. Flujo de Carbono en territorios indígenas y áreas protegidas, 2001-20. Datos: Harris et al 2021. Análisis: Amazon Conservation/MAAP.

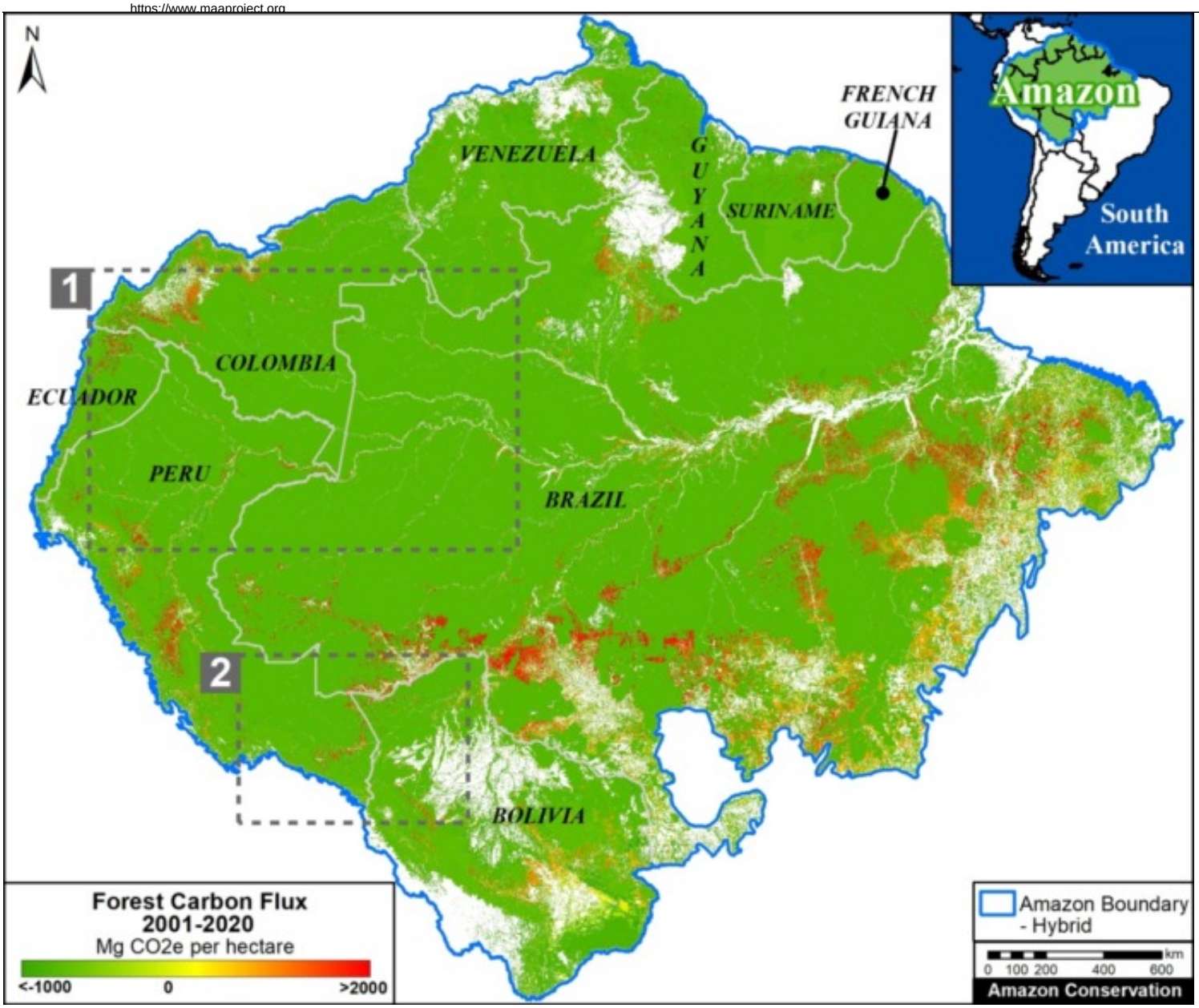
Sumideros de Carbono Claves en la Amazonía: Áreas Protegidas y Territorios Indígenas

Los acercamientos de las siguientes Imágenes 1 y 2 muestran dos importantes sumideros de carbono en la Amazonía Occidental.

La Imagen 1 se enfoca en la **Amazonía Noroccidental**, expandiéndose en cuatro países (Brasil, Perú, Colombia y Ecuador). Esta región incluye áreas protegidas grandes (como el Parque Nacional Yasuní en Ecuador, el Parque Nacional Chiribiquete en Colombia, el Parque Nacional Yaguas en Perú) y territorios indígenas (como Vale do Javari en Brasil).

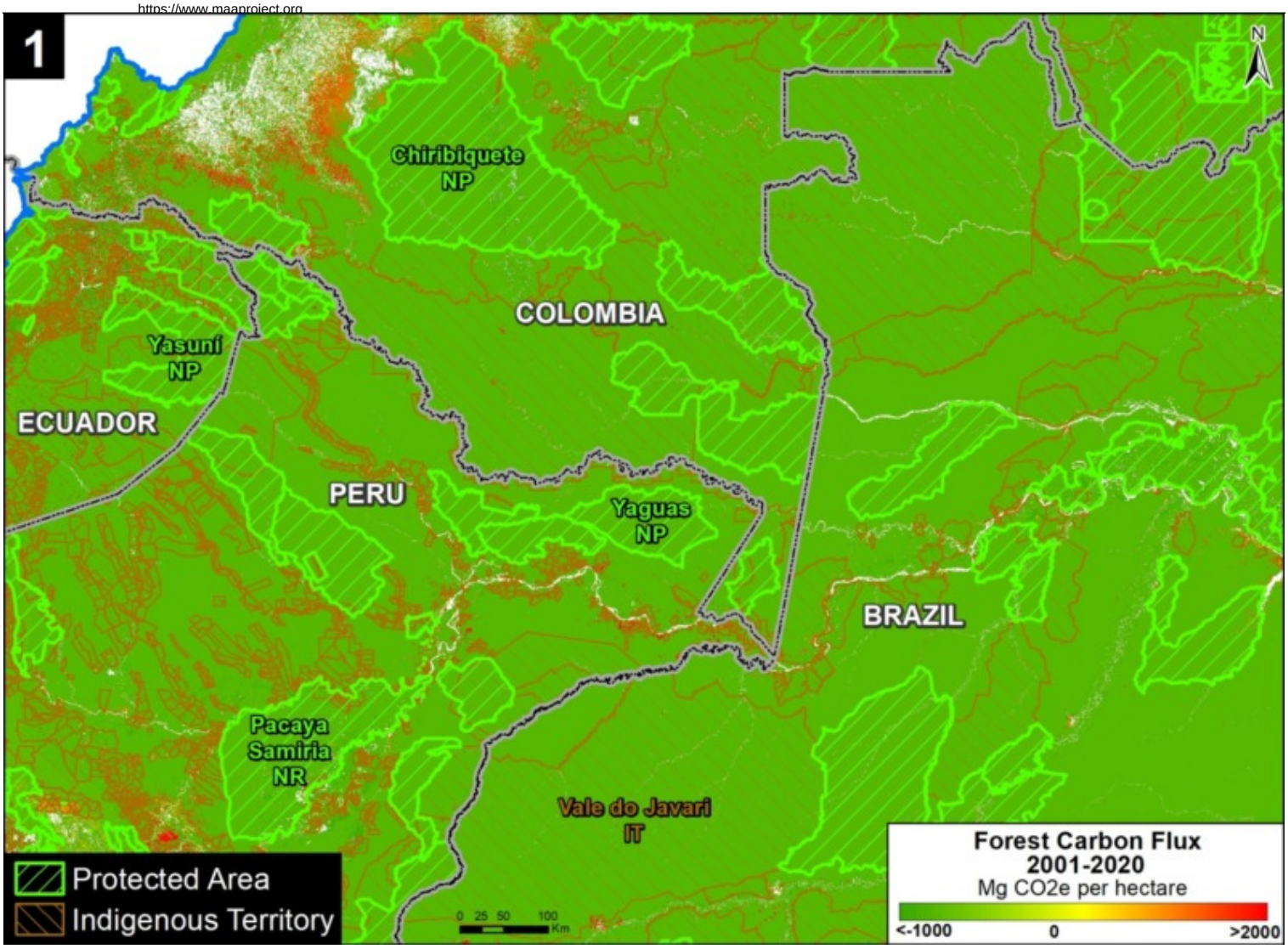
La Imagen 2 se enfoca en la **Amazonía Suroccidental**, expandiéndose en tres países (Brasil, Perú y Bolivia). Esta región también incluye áreas protegidas grandes (como los Parques Nacionales Alto Purús, Manu y Bahuaja Sonene en Perú, y el Parque Nacional Madidi en Bolivia).

2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.

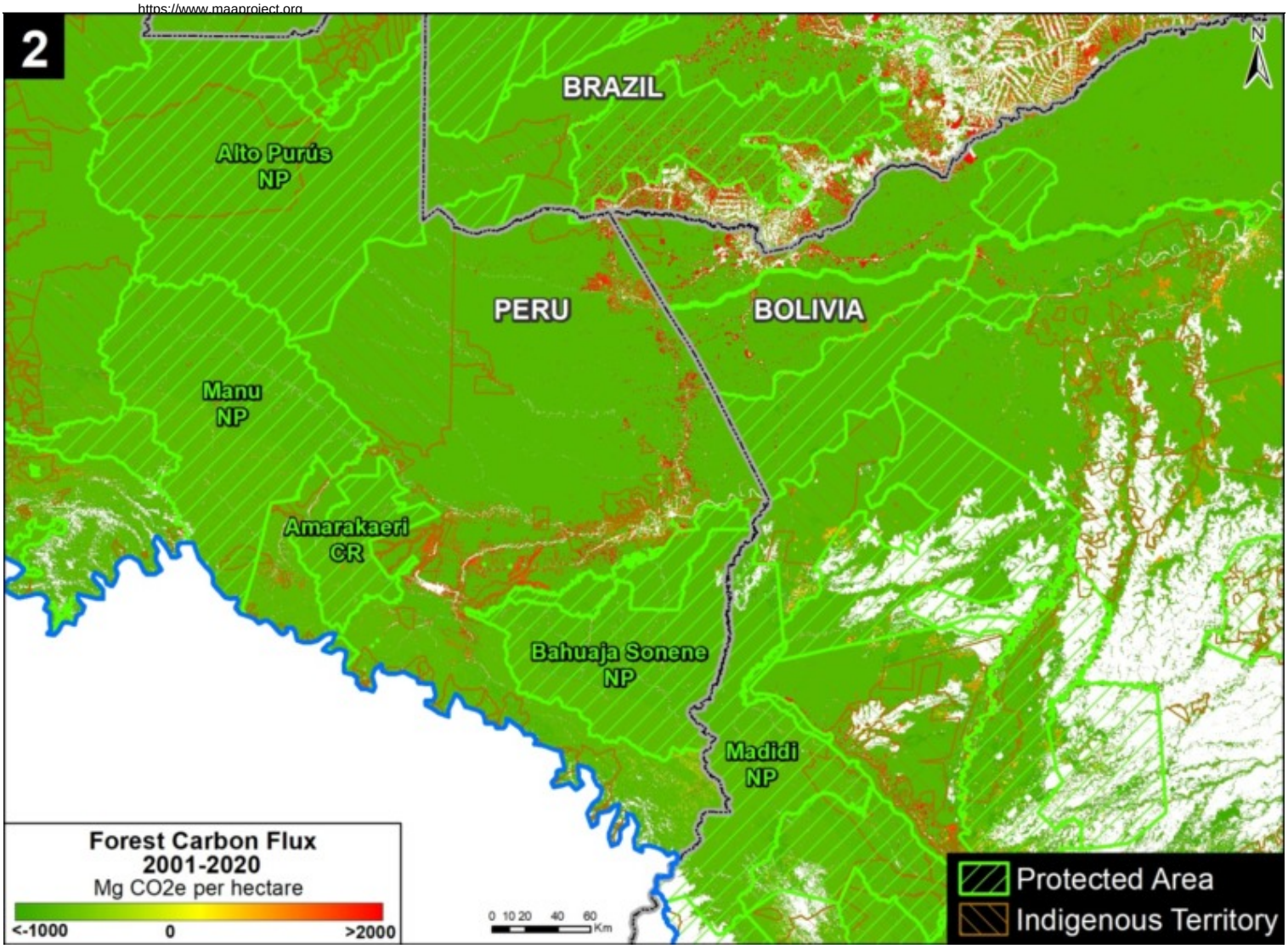


Mapa Base 2: Sumideros de Carbono, indicados por los recuadros 1 y 2. Datos: Harris et al 2021.

2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.



2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.

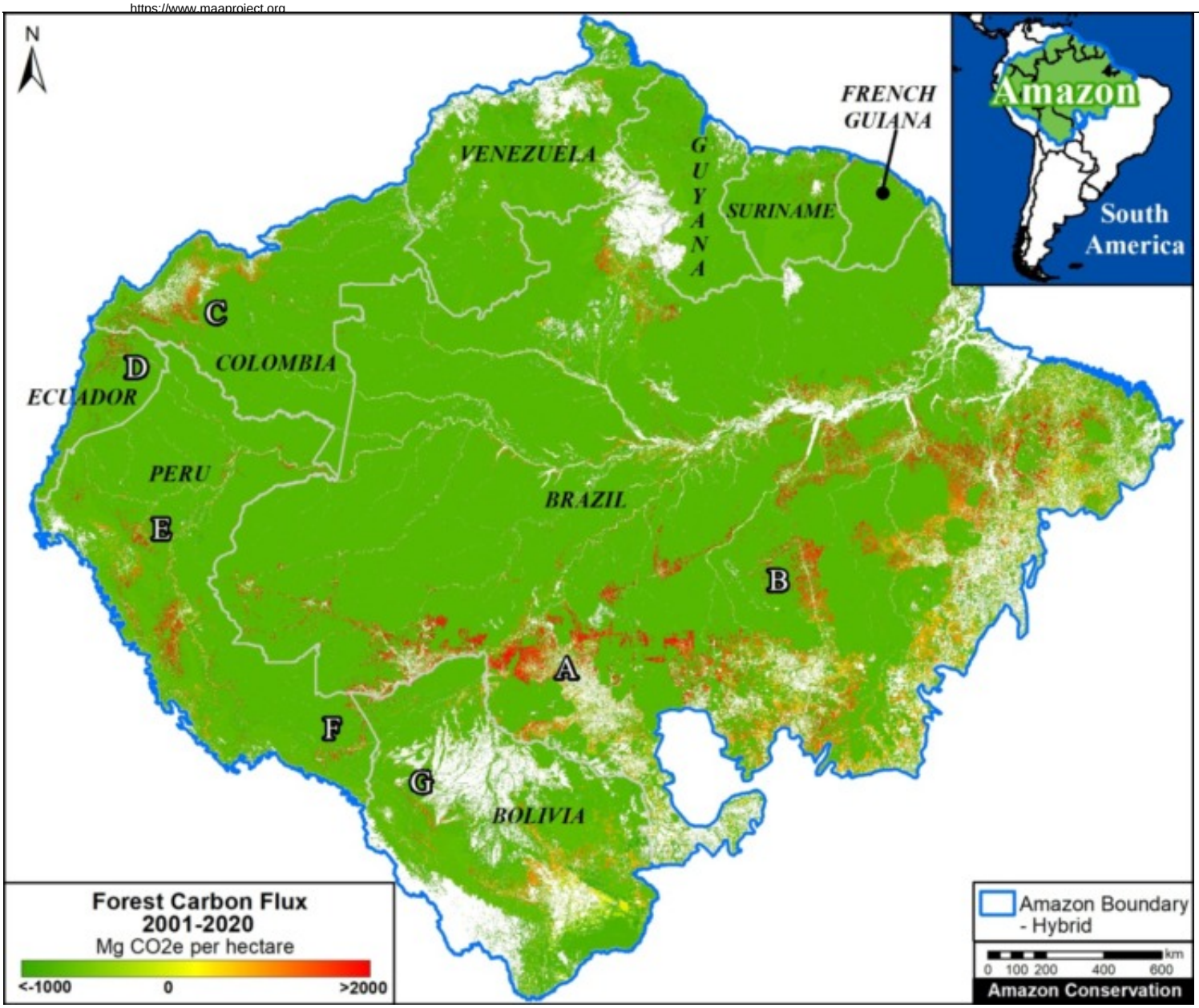


Fuentes de Carbono Claves en la Amazonía: Áreas de Alta Deforestación

Los acercamientos de imagen A-H muestran ocho importantes fuentes de carbono en la Amazonía Occidental.

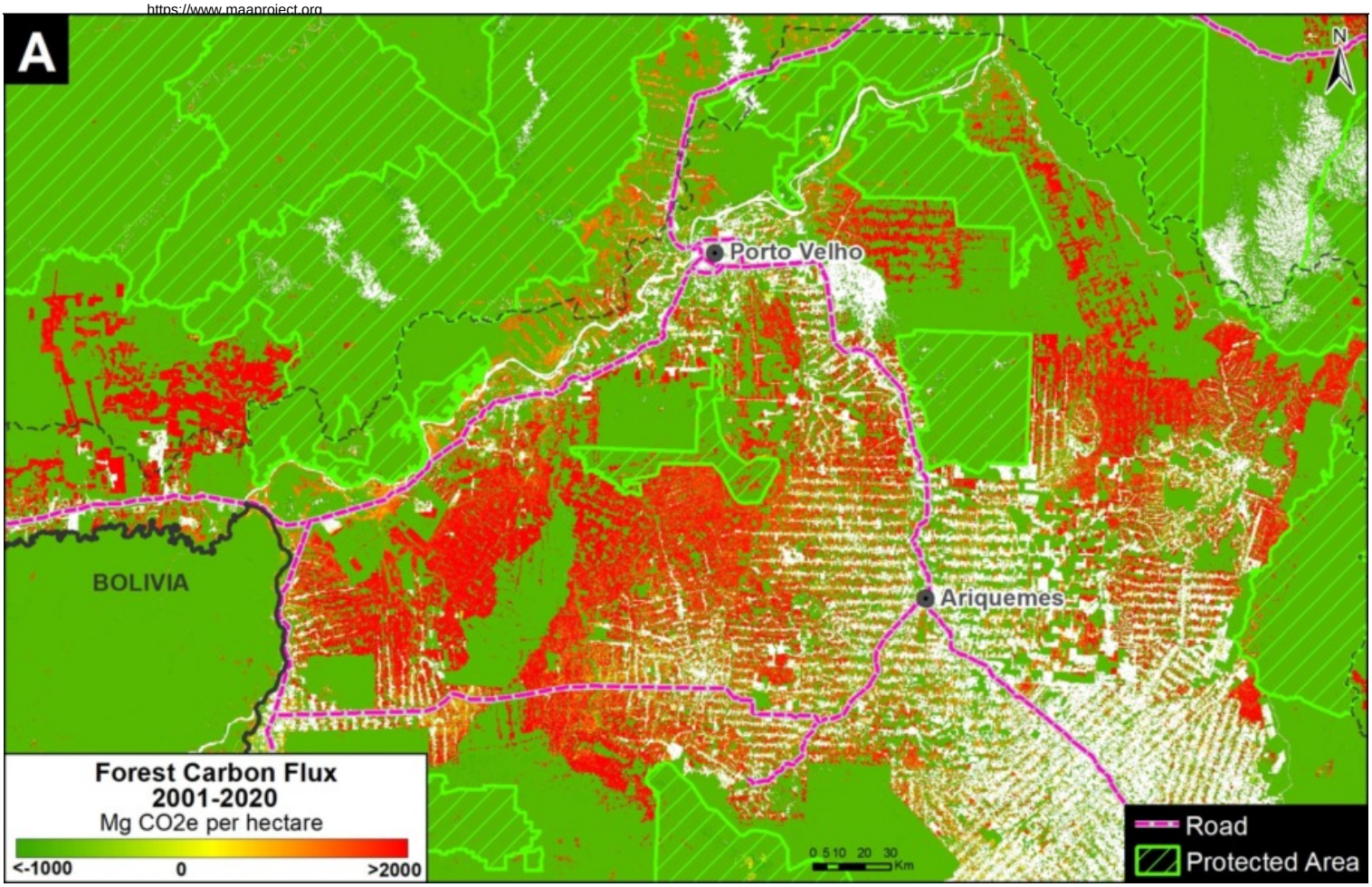
Las Imágenes A y B muestran dos de los principales frentes de deforestación en la **Amazonía Brasileña**. La Imagen A muestra la deforestación masiva alrededor de la ciudad de Porto Velho, en el estado de Rondônia y cerca del límite con el estado de Amazonas. La Imagen B muestra la deforestación masiva a lo largo de la carretera BR-163 en el estado de Pará.

2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.

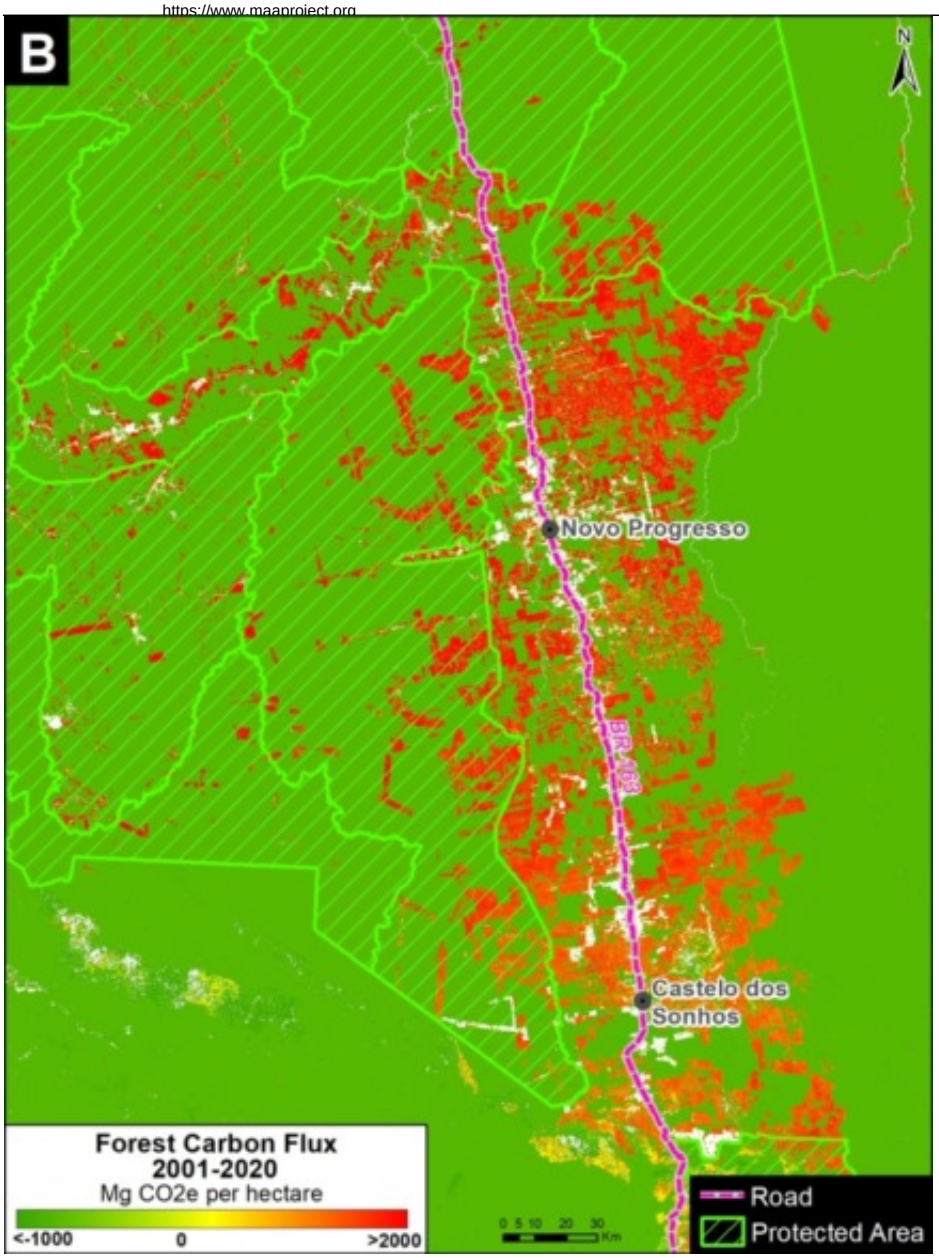


Mapa Base 3: Fuentes de Carbono en la Amazonía, indicadas por las letras A-G. Datos: Harris et al 2021.

2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.

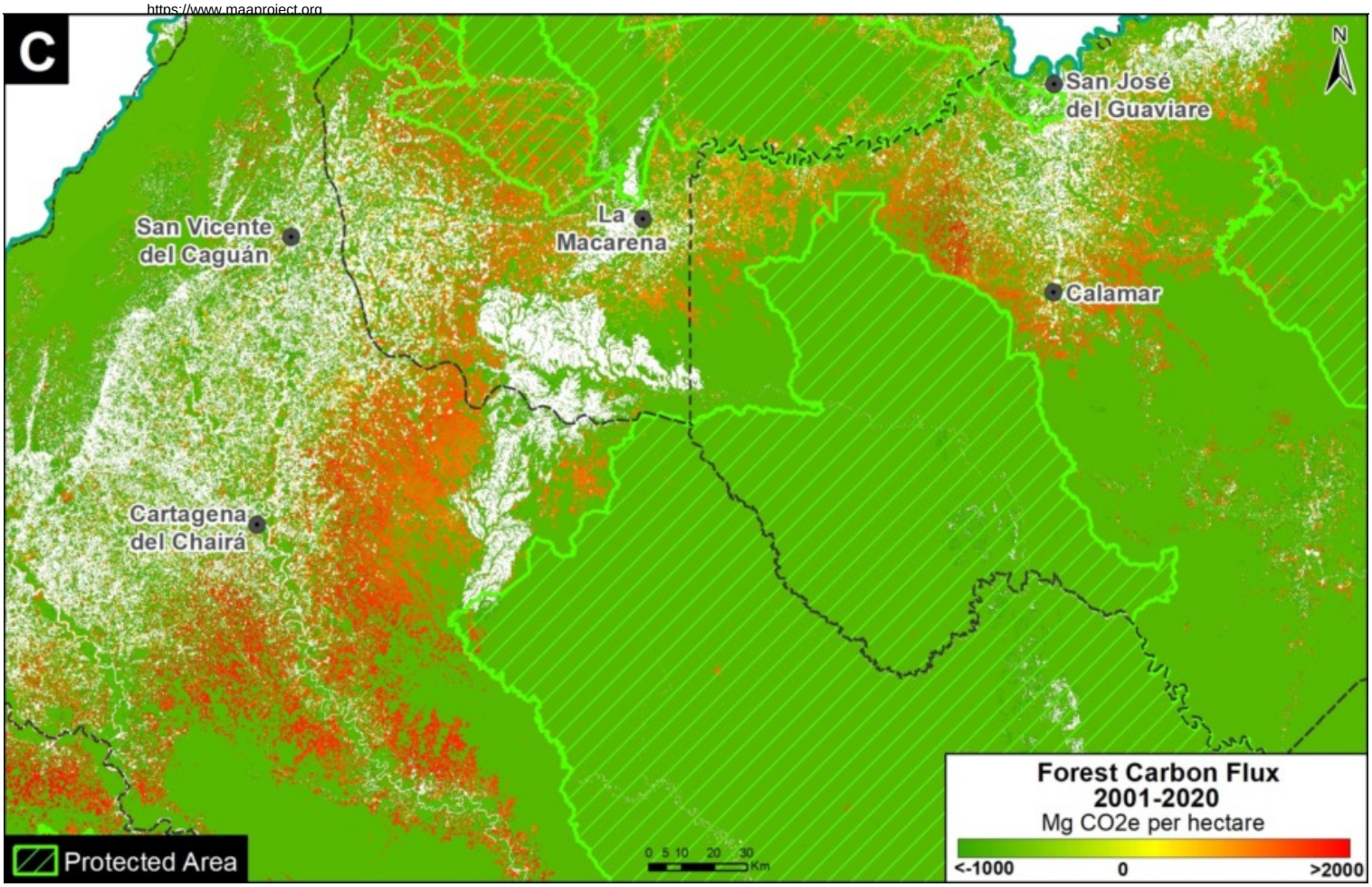


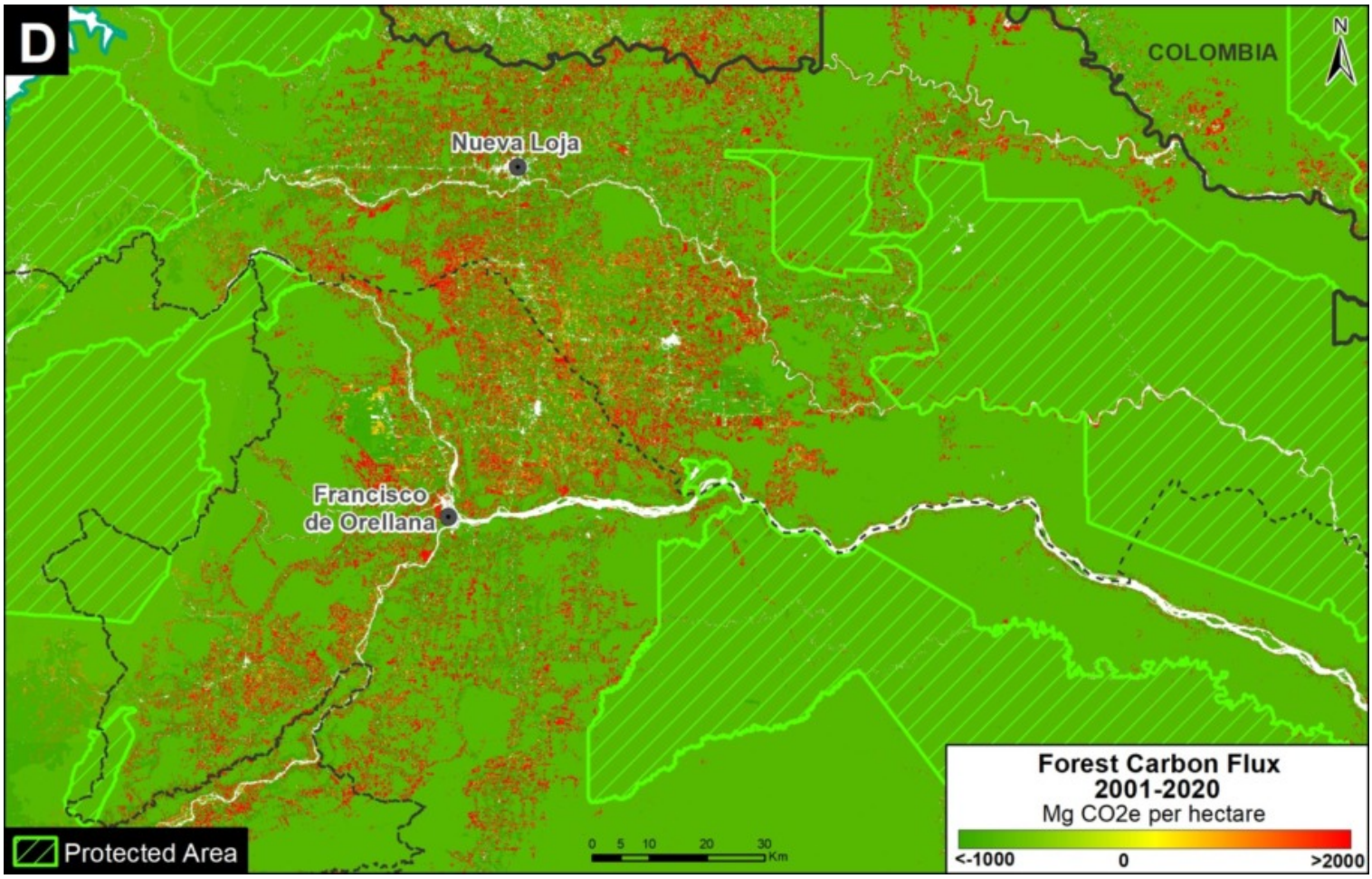
2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.



Yendo al norte de la Amazonía Occidental, la Imagen C muestra el arco de deforestación en el noroeste de la **Amazonía Colombiana**, y la Imagen D muestra el principal frente de deforestación en el norte de la **Amazonía Ecuatoriana**.

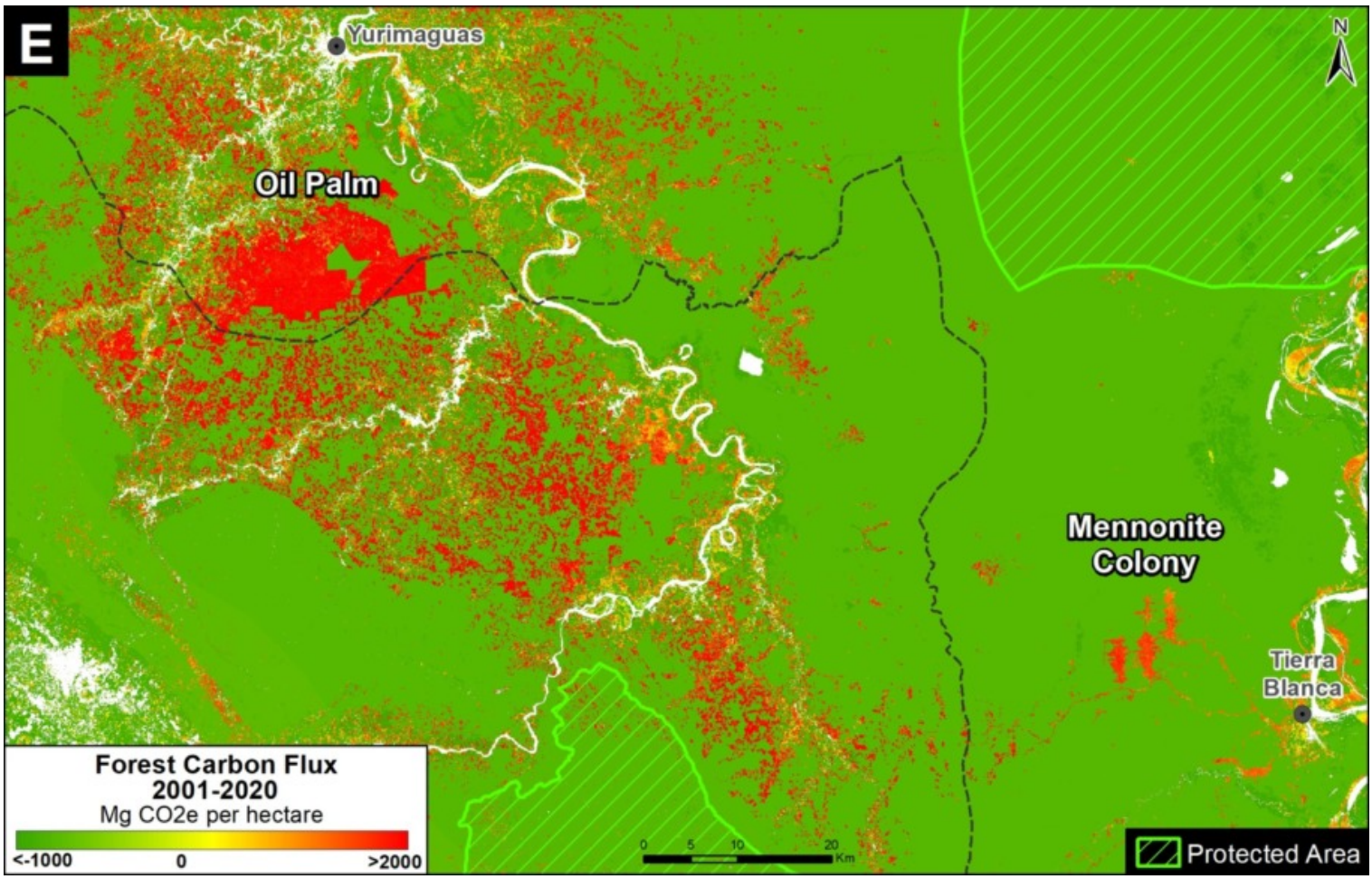
2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.



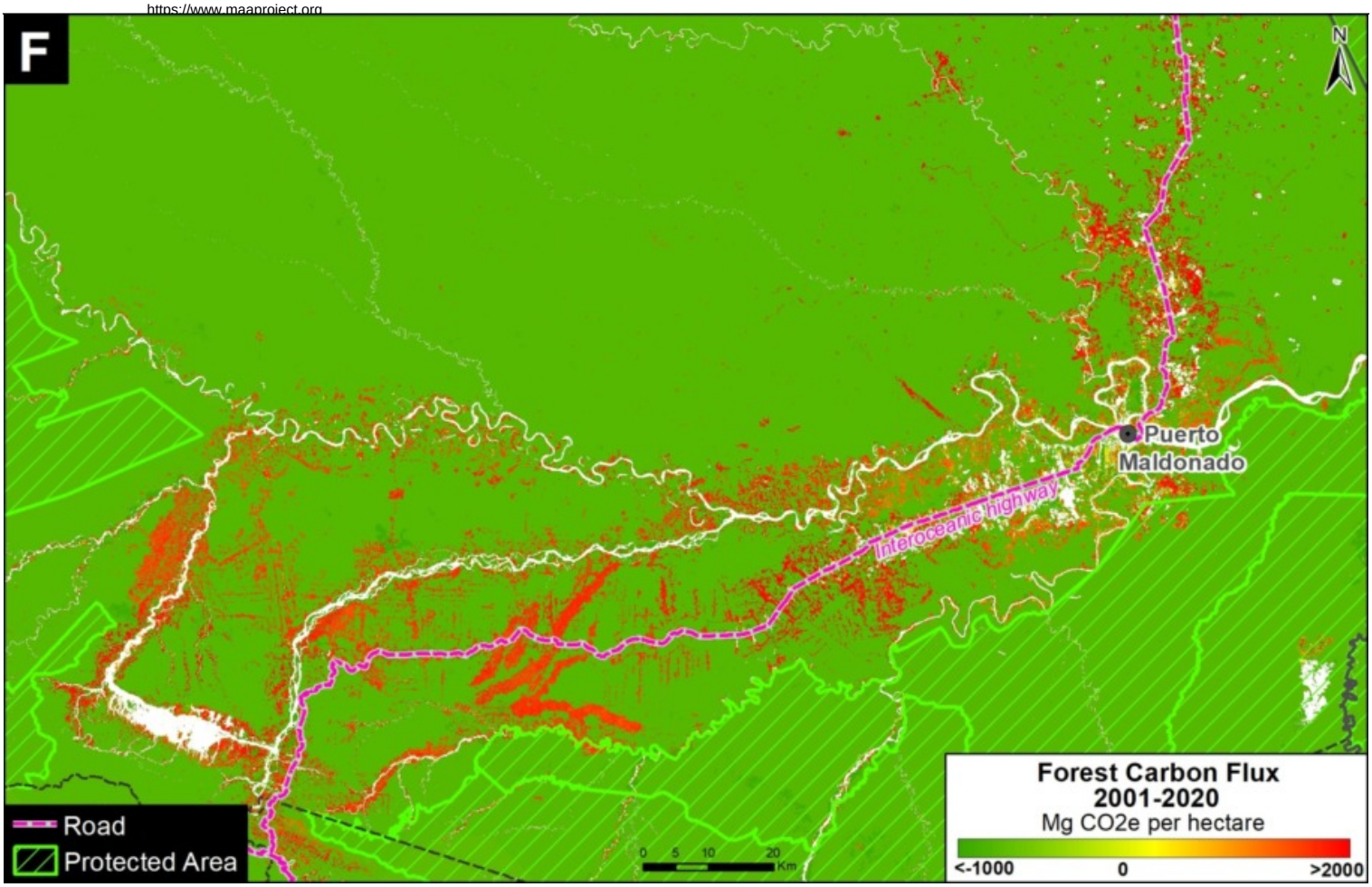


2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.

Las Imágenes E y F muestran dos de los principales frentes de deforestación en la **Amazonía Peruana**. La Imagen E muestra la deforestación a gran escala de plantaciones de palma aceitera y de la nueva ocupación menonita en el norte. La Imagen F muestra el principal frente de deforestación del sur, a lo largo de la carretera interoceánica, rodeado de minería aurífera y agricultura a pequeña escala.

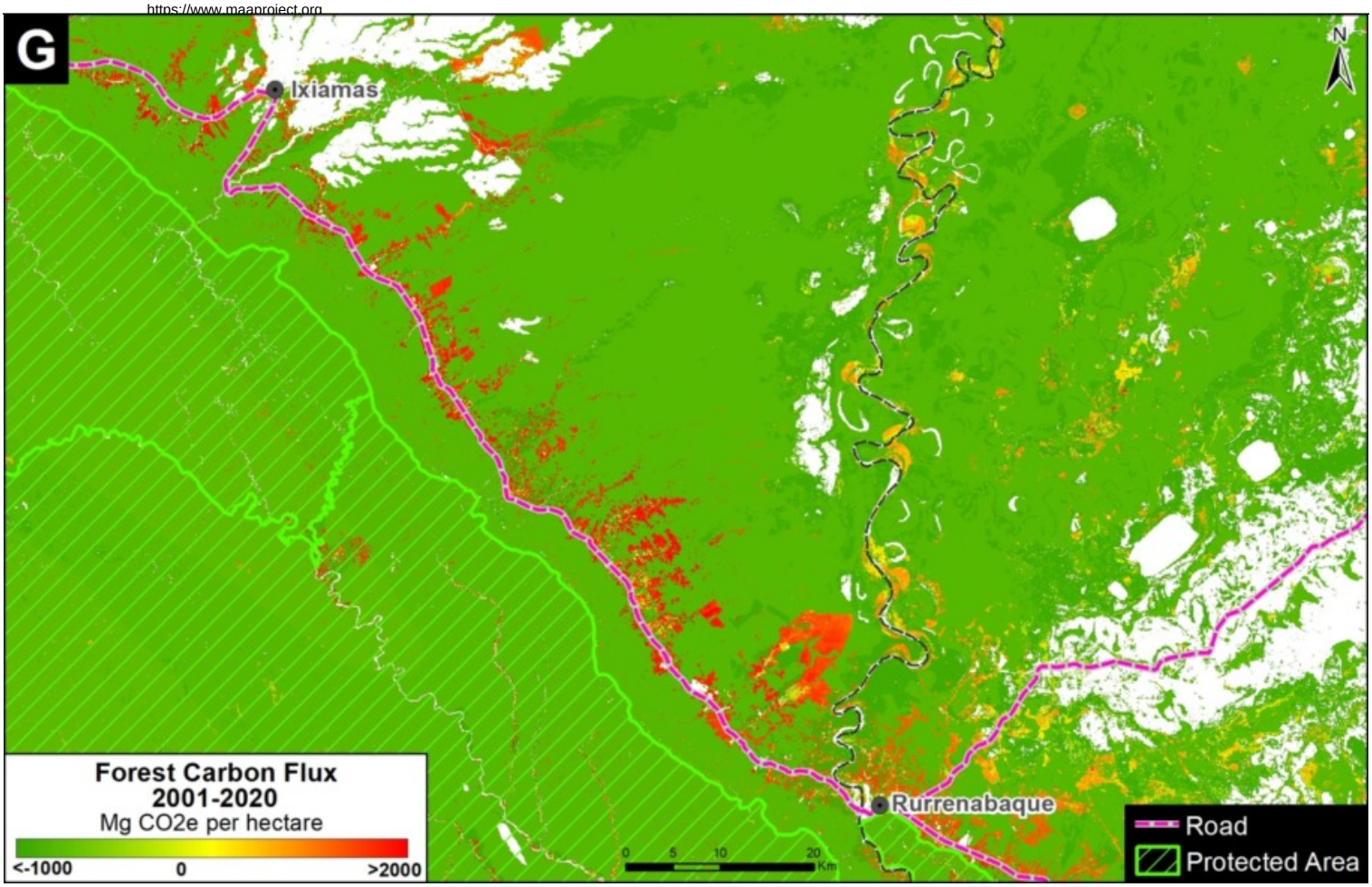


2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.



Finalmente, la Imagen G muestra la deforestación en la **Amazonía Boliviana**, en un camino que conecta a Rurrenabaque e Ixiamas, incluyendo la nueva plantación de caña de azúcar a gran escala.

2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.



*Notas y Metodologia

El mapa base, la figura 1, y los mapas de zoom se basan en datos satelitales de 30 metros obtenidos de Harris et al (2021). Nuestro rango geográfico incluyó nueve países y consiste en una combinación del límite biogeográfico de la Amazonía (según la definición de RAISG) más el límite de la cuenca amazónica en Bolivia. Véase el Mapa Base arriba para la delineación de este límite amazónico híbrido, diseñado para una máxima inclusión.

Referencias

Gatti, LV et al (2021) Amazonia as a carbon source linked to deforestation and climate change. Nature 595, 388–393.

Harris NL et al (2021) Global maps of twenty-first century forest carbon fluxes. Nature Climate Change 11, 234-240.

Agradecimientos

Agradecemos a M. Silman (Wake Forest University), D. Gibbs (WRI), M.E. Gutierrez (ACCA), F. Cisneros (ACCA), D. Larrea (ACEAA), J. Beaves (ACA), A. Folhadella (ACA), y a G. Palacios (ACA) por sus útiles aportes y comentarios a este reporte.

Este trabajo se realizó con el apoyo de la Agencia Noruega de Cooperación para el Desarrollo (NORAD) y el Fondo Internacional de Conservación de Canadá (ICFC).

2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.

Cita

Finer M, Mamani N (2021) Amazonía y Cambio Climático: Fuentes y Sumideros de Carbono. MAAP: 144.

2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.