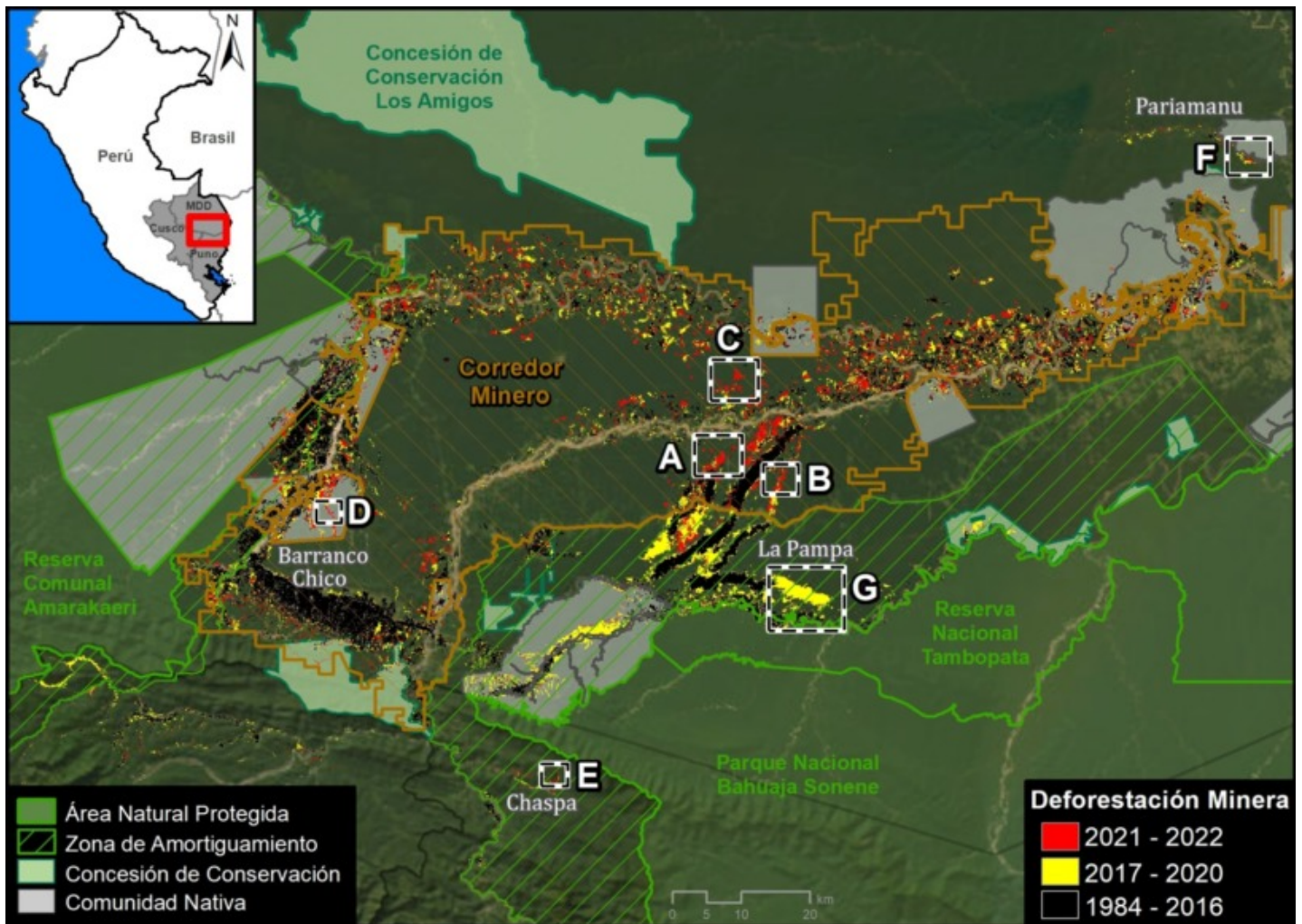


# MAAP #185: Deforestación por Minería de Oro en la Amazonía Peruana Sur: Actualización 2021-2022

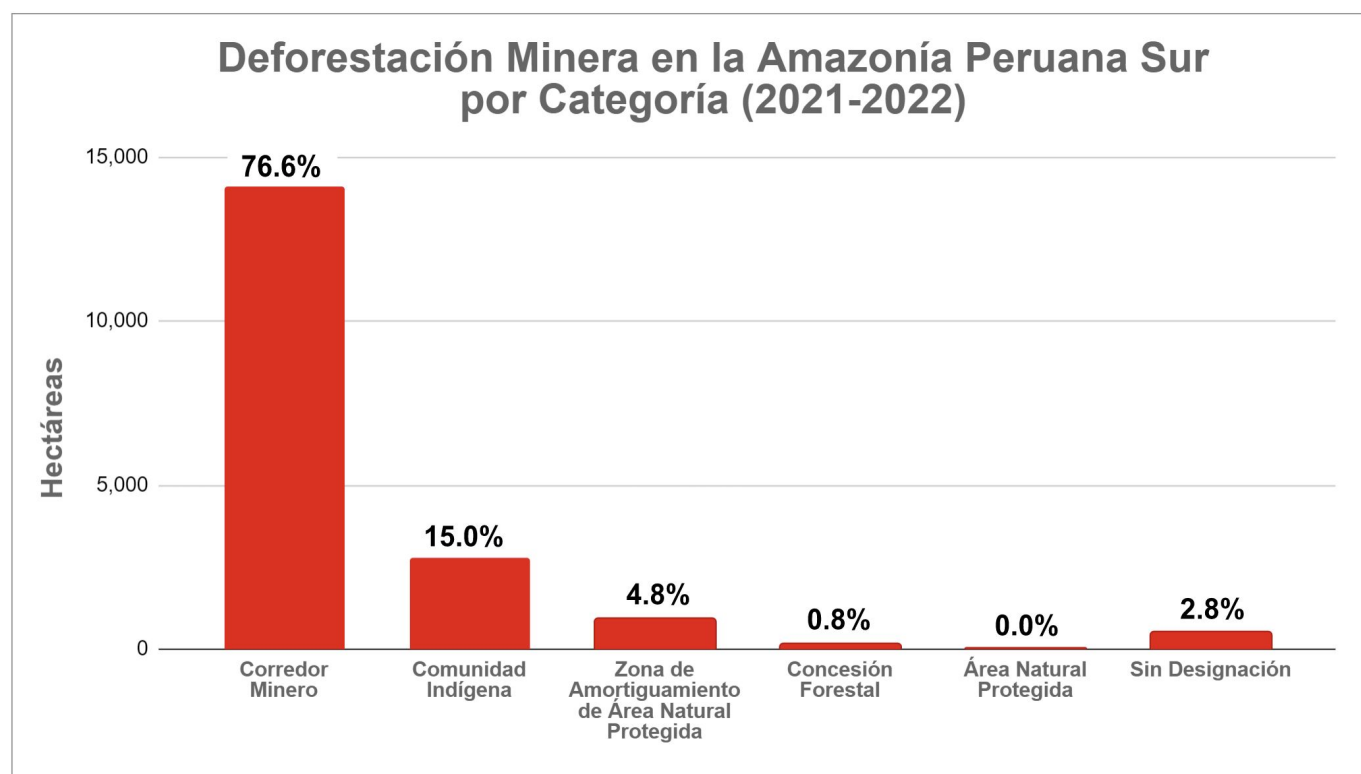


Mapa Base. Deforestación por Minería de Oro en la Amazonía Peruana Sur, actualización 2021-2022. Se proporciona un acercamiento detallado en los recuadros A-F. Haga clic en la imagen para ampliar. Datos: ACA/MAAP, CINCIA.

El presente reporte proporciona una mirada integral a la deforestación minera más reciente en la zona (2021-2022), combinando por primera vez dos importantes tipos de datos:

1. La deforestación **dentro del Corredor Minero**, una amplia zona delimitada por el Estado peruano para organizar y promover la actividad minera. La actividad minera en esta zona, conocida oficialmente como la “Zona de pequeña minería y minería artesanal en el departamento de Madre Dios,» puede ser formal, informal, o ilegal<sup>1</sup>.  
j
2. La deforestación **fuera del Corredor Minero**, que representa nuestra estimación de minería ilegal. Conforme a la normativa vigente (Decreto Legislativo N. 1336), la minería ilegal se ubica en una o más de categorías territoriales como áreas naturales protegidas, reservas indígenas, y cuerpos de agua natural (como cochas o ríos). Entonces, para el presente reporte se considera como factor de ilegalidad la presencia de deforestación minera en áreas naturales protegidas y sus zonas amortiguamiento, así como las comunidades nativas. No obstante, es importante reconocer la posibilidad que algunos de estos hallazgos se encuentren amparados bajo la normativa vigente sobre formalización minera<sup>2</sup>. Por tanto, se recomienda tomar los hallazgos de deforestación ilegal como referenciales.

Estas dos áreas de estudio cubren un ambito de 1,38 millones de hectáreas, e incluye todas las áreas mineras detectadas en el sur de la Amazonía peruana.



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2023/04/maaproject.org-maap-185-deforestacion-por-mineria-de-oro-en-la-amazonia-peruana-sur-actualizacion-2021-2022-Deforestation-by-category-2021-22-Spa-v3.jpg>)

Cuadro 1. Datos: ACA/MAAP.

Destacamos varios **importantes hallazgos** (ver Mapa Base y Cuadro 1):

- Estimamos la deforestación total por minería aurífera en **18,421 hectáreas** en el sur de la Amazonía peruana, en los últimos dos años (2021-2022). Esto es equivalente al tamaño del distrito de Lurín en Lima, Perú.  
p
- De este total, gran parte de la deforestación por minería (**76.6%**, o 14,117 hectáreas) se produjo dentro del **Corredor Minero**.  
p
- El resto de la deforestación por minería (**23.4%**, o 4,304 hectáreas) ocurrió **fuera del Corredor Minero**. Desglosando este porcentaje, 15% se encuentra en **comunidades indígenas**, 4.8% en **zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas**, 0.8% en **concesiones forestales**, y 2.8% en áreas no zonificadas.  
p
- Asimismo, se identificó que la minería al interior de **áreas naturales protegidas**, como la Reserva Nacional Tambopata y la Reserva Comunal Amarakaeri, ha sido controlada efectivamente por el Estado peruano, a través del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP).  
p
- Es importante resaltar que la minería se ha detenido en la **zona central de La Pampa** (la zona más crítica durante los años 2014-2018), luego de la **Operación Mercurio** a principios de 2019 y el sucesivo Plan Restauración del 2021.  
h
- En comparación a los años previos a la Operación Mercurio (2017-2018), se aprecia que hubo una disminución aproximada del 4,5% (866 hectáreas) en la deforestación minera, siendo lo más resaltante la **gran reducción en la minería fuera del corredor** (de 47.7% a 23.4%).<sup>3</sup>

---

## Corredor Minero

Nuestro principal hallazgo es que la gran mayoría (**76.6%**) de la deforestación por minería aurífera en el sur de la Amazonía peruana se produjo dentro del **Corredor Minero**.

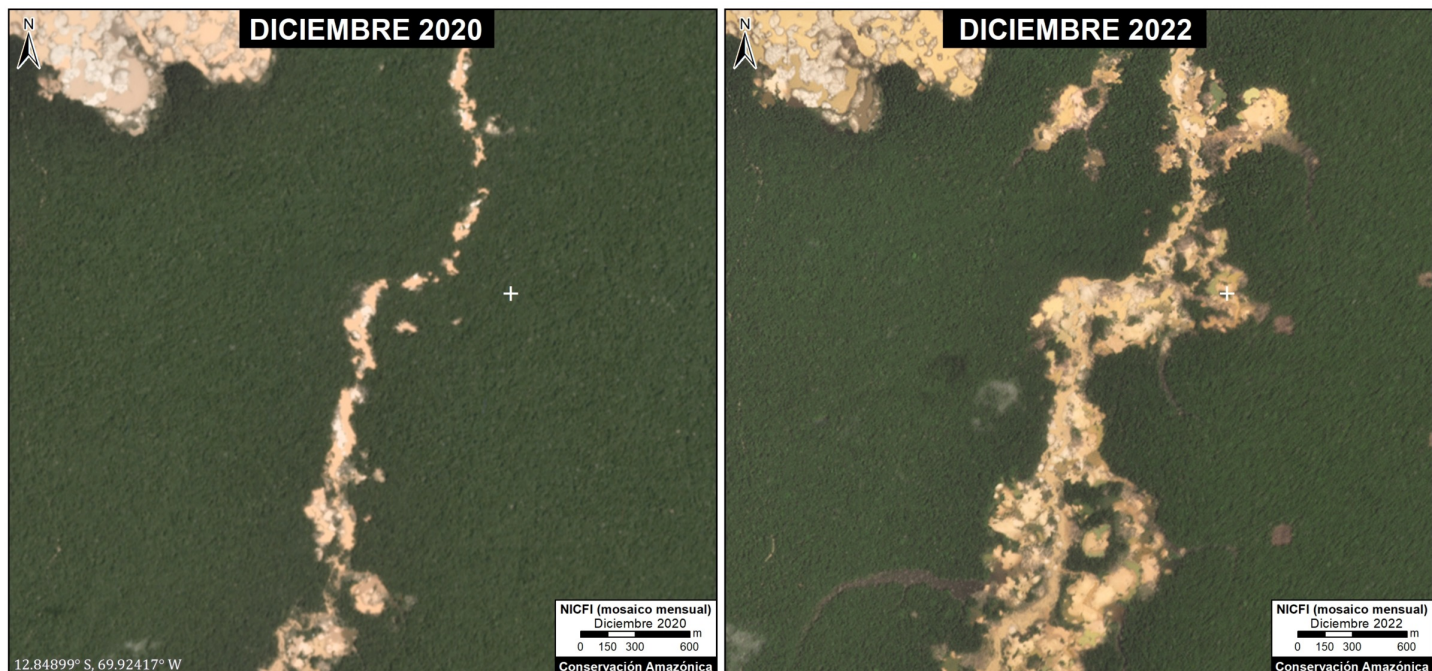
Estimamos que la deforestación por minería es de 14,117 hectáreas en el Corredor Minero en los últimos dos años (2021-2022). A continuación, mostramos una serie de acercamientos de algunos ejemplos emblemáticos de la reciente deforestación por minería en dicha zona (**Imágenes A-C**).

**Imagen A: Corredor Minero**



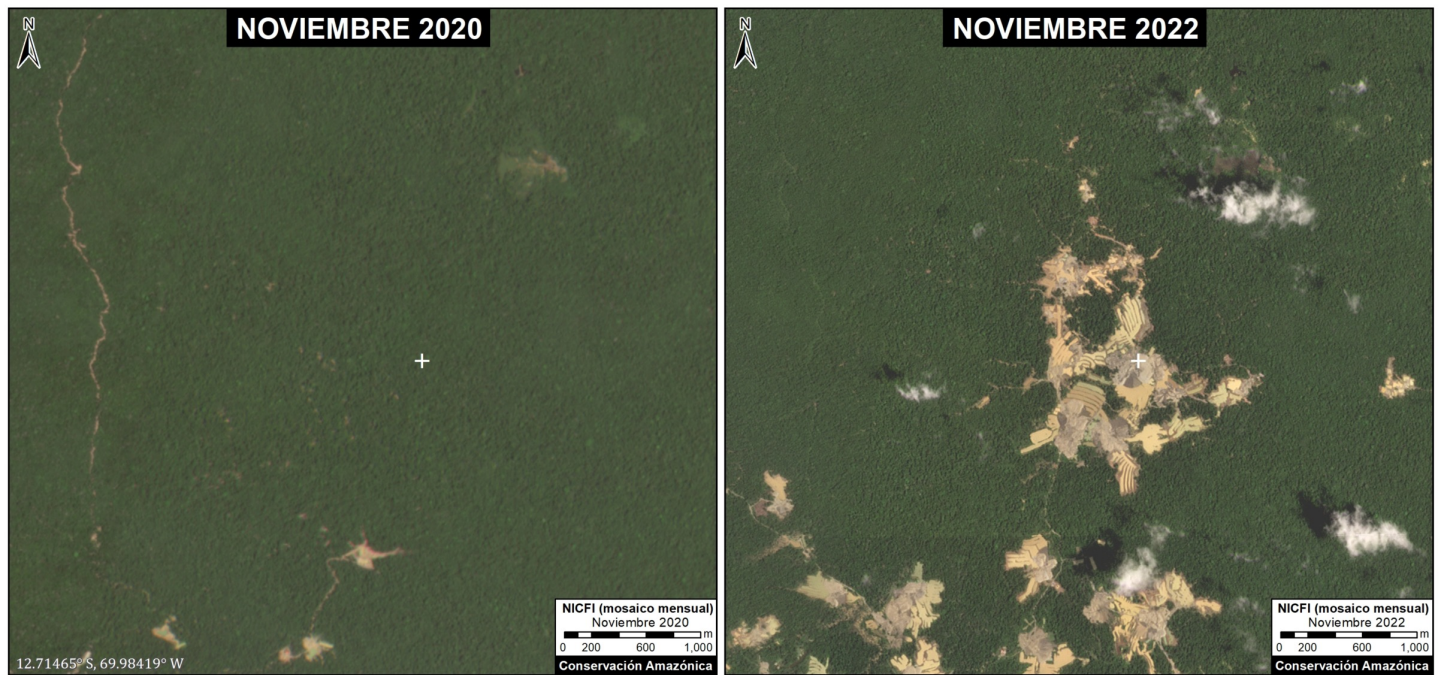
(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2023/03/maaproject.org-maap-185-deforestacion-por-mineria-de-oro-en-la-amazonia-peruana-sur-actualizacion-2021-22-Panel-Corridor-A-Nov2020-Nov2022-200-v2.jpg>)

## Imagen B: Corredor Minero



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2023/03/maaproject.org-maap-185-deforestacion-por-mineria-de-oro-en-la-amazonia-peruana-sur-actualizacion-2021-22-Panel-Corridor-B-Jun-Nov2022-200dpi-v3.jpg>)

## Imagen C: Corredor Minero



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2023/03/maaproject.org-maap-185-deforestacion-por-mineria-de-oro-en-la-amazonia-peruana-sur-actualizacion-2021-22-Panel-Corridor-B-Nov2020-Nov2022-200dpi.jpg>)

## Fuera del Corredor Minero

El resto de la deforestación por minería (**23.4%**) se encuentra fuera del Corredor Minero. De esta actividad minera, 15% (2,769 hectáreas) ocurrió dentro de **territorios indígenas**, 4.8% (876 hectáreas) en **zonas de amortiguamiento de áreas protegidas**, 0.8% (141 hectáreas) en **concesiones forestales** (castaña), y 2.8% (517 hectáreas) en áreas no zonificadas durante los últimos dos años.

En cuanto a las comunidades indígenas, las más afectadas son Barranco Chico (816 hectáreas) y San José de Karene (602 hectáreas), seguidas por Tres Islas (482 hectáreas), San Jacinto (177 hectáreas), Kotsimba (174 hectáreas), Puerto Luz (171 hectáreas), Boca Inambari (140 hectáreas), Shiringayoc (126 hectáreas), Arazaire (57 hectáreas) y El Pilar (23 hectáreas).

En cuanto a las zonas de amortiguamiento de las áreas naturales protegidas, las más afectadas son las de la Reserva Nacional de Tambopata, el Parque Nacional Bahuaja Sonene y la Reserva Comunal Amarakaeri. Por otra parte, se ha encontrado que la minería al interior de las áreas naturales protegidas, como la Reserva Nacional Tambopata y la Reserva Comunal Amarakaeri, ha sido controlada efectivamente por el Estado peruano, a través del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP).

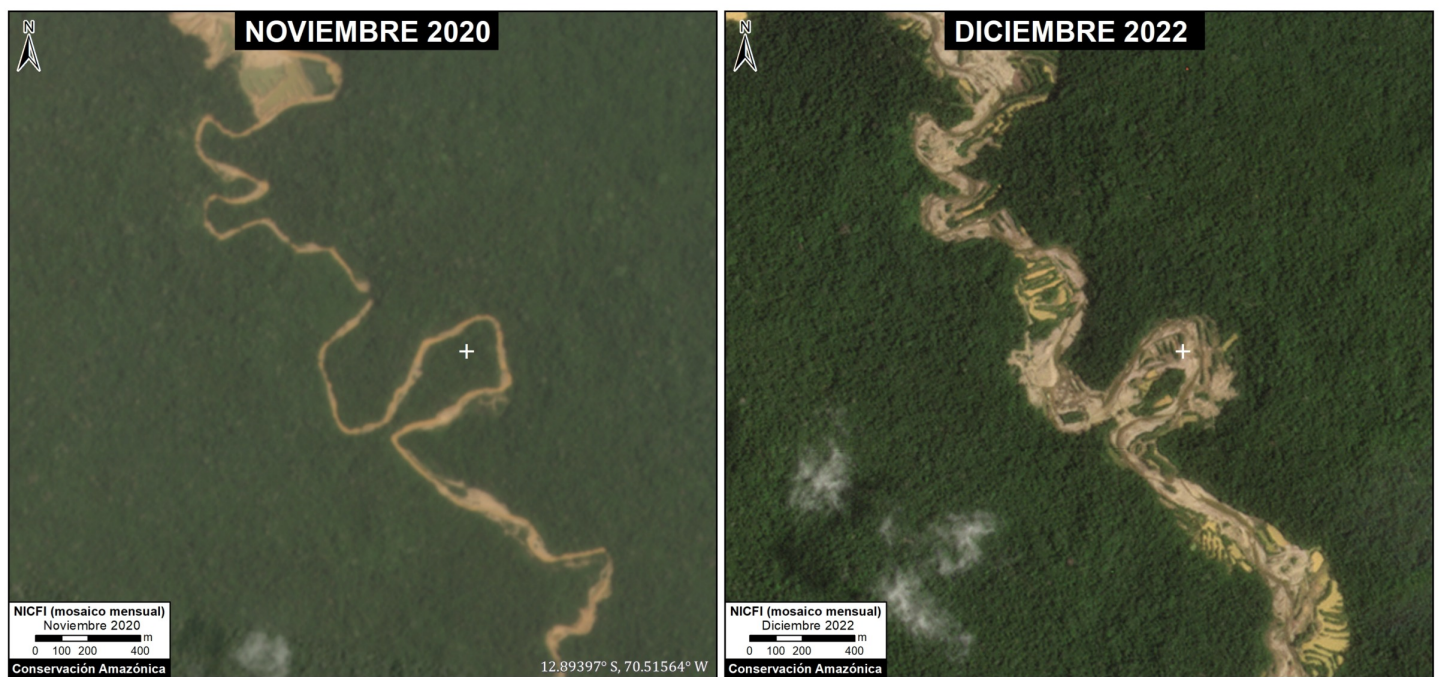
En cuanto a las concesiones forestales, se identificó la deforestación por minería en 141 hectáreas dentro de concesiones de castaña, en la cuenca de los ríos Pariamanu y Pariamarca.

A continuación, seguimos la serie de acercamientos con algunos ejemplos emblemáticos de la reciente deforestación por minería en las siguientes áreas prohibidas: comunidades indígenas (Barranco Chico, **Imagen D**), zona de amortiguamiento del Parque Nacional Bahuaja Sonene (Chaspa, **Imagen E**) y **concesiones forestales de castaña** (Pariamanu, **Imagen F**).

También mostramos un área importante en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata, conocida como **La Pampa (Imagen G)**. La Pampa fue el epicentro de la deforestación destructiva por minería aurífera entre los años 2014 y 2018. Mostramos que después de la Operación Mercurio, que comenzó a principios de 2019, la expansión de la minería aurífera en La Pampa básicamente se detuvo.

---

**Imagen D: Barranco Chico (Comunidad Indígena)**



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2023/04/maaproject.org-maap-185-deforestacion-por-mineria-de-oro-en-la-amazonia-peruana-sur-actualizacion-2021-2022-Panel-D-Barranco-2020-2022-200dpi-v3.jpg>)

---

**Imagen E: Chaspa (Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional Bahuaja Sonene)**



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2023/03/maaproject.org-maap-185-deforestacion-por-mineria-de-oro-en-la-amazonia-peruana-sur-actualizacion-2021-22-Panel-Chaspa-2020-2022-200dpi.jpg>)

---

**Imagen F: Pariamanu (Concesión de Castaña)**

(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2023/03/maaproject.org-maap-185-deforestacion-por-mineria-de-oro-en-la-amazonia-peruana-sur-actualizacion-2021-22-Panel-Pariamanu-Dec2020-Dec2022-200dpi.jpg>)

---

**Imagen G: La Pampa (Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata)**



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2023/03/maaproject.org-maap-185-deforestacion-por-mineria-de-oro-en-la-amazonia-peruana-sur-actualizacion-2021-22-Panel-LaPampa-2020-2022-200dpi.jpg>)

---

## Anexo

Mostramos una version del Mapa Base sin los cuadros de los acercamientos.

(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2023/06/maaproject.org-maap-185-deforestacion-por-mineria-de-oro-en-la-amazonia-peruana-sur-actualizacion-2021-2022-BaseMap-Mining2022-Spa-300dpi-v5.jpg>)

*Mapa Base (sin insets). Deforestación por Minería de Oro en la Amazonía Peruana Sur, con Actualización 2021-22. Haga clic en la imagen para ampliar. Datos: ACA/MAAP, CINCIA.*

---

## Notas

<sup>1</sup>El Corredor Minero, denominado mediante el Decreto Legislativo N. 1100, como la “Zona de pequeña minería y minería artesanal en el departamento de Madre Dios», cataloga a las actividades mineras como:

- Formal: proceso de formalización culminado, con permisos ambientales y operacionales aprobados.
- Informal: en proceso de formalización, solo opera en espacios en los que está permitida la extracción, utiliza maquinaria permitida y es considerada una falta administrativa, no delito.
- Ilegal: se desarrolla en zonas prohibidas como los cuerpos de agua (por ejemplo, un río o un lago), utiliza maquinaria prohibida, es considerada un delito y está penada con cárcel.

<sup>2</sup>Ello dado que se podría tratar de operaciones existentes previamente a la declaración de Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de amortiguamiento.

<sup>3</sup>Se obtuvieron los datos de 2017-2018 del Centro de Innovación Científica Amazónica – CINCIA.

---

## Metodología

### *Corredor Minero*

Utilizamos LandTrendR, un algoritmo de segmentación temporal que identifica los cambios en los valores de los píxeles a través del tiempo, para detectar la pérdida de bosque dentro del corredor minero en 2021 y 2022 a través del uso de la plataforma Google Earth Engine. Es importante destacar que este método fue diseñado originalmente para imágenes Landsat de resolución moderada (30 metros)<sup>1</sup>, pero lo adaptamos para mosaicos mensuales de NICFI-Planet de mayor resolución espacial (4.7 metros).<sup>2</sup>

Además, creamos una línea de base para el período 2016 – 2020 con el fin de eliminar las antiguas zonas deforestadas (anteriores al 2021) debido a los rápidos cambios en el proceso de revegetación natural.

Finalmente, separamos manualmente la pérdida de bosques por minería y otras causas, del 2021 y 2022, con el fin de informar específicamente sobre los impactos directos relacionados con la minería. Para esta parte del análisis, utilizamos varios recursos para ayudar al proceso manual, como las alertas con imágenes de radar (RAMI) del programa SERVIR Amazonía, los datos históricos de Centro de Innovación Científica Amazónica – CINCIA (desde el 1985 hasta el 2021), los datos de pérdida de bosque del estado peruano (Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático) y la Universidad de Maryland.

1. Kennedy, R.E., Yang, Z., Gorelick, N., Braaten, J., Cavalcante, L., Cohen, W.B., Healey, S. (2018). Implementation of the LandTrendr Algorithm on Google Earth Engine. Remote Sensing. 10, 691.
2. Erik Lindquist, FAO, 2021

### *Fuera del Corredor Minero*

Estos lugares fueron identificados como los principales frentes activos de deforestación por minería aurífera, basándonos datos históricos del Centro de Innovación Científica Amazónica – CINCIA y las alertas automáticas de pérdida de bosque generadas tanto por la Universidad de Maryland (alertas GLAD) como por la plataforma del Gobierno peruano (PNCBMCC-Geobosques).

El análisis combina el método LandTrendr (descrito anteriormente) con una fotointerpretación basada en imágenes de satélite de alta resolución Planet (3 metros). En cada uno de los sitios hemos detectado, identificado, y analizado la deforestación por minería aurífera, entre 2021 y 2022. Para áreas con superposición entre comunidades nativas y zonas de amortiguamiento, se priorizó las áreas de las comunidades nativas.

---

## Agradecimientos

Agradecemos a S. Novoa, C. Zavala, O. Liao, K. Nielsen, S. Otoyá, y C. Ipenza por sus útiles aportes y comentarios a este reporte. También agradecemos a Cesar Ascorra y Martin Pillaca del Centro de Innovación Científica Amazónica – CINCIA por proveernos con los datos históricos de minería desde 1985 hasta el 2021.

Este reporte se realizó con el apoyo técnico de USAID, a través del Proyecto Prevenir. Prevenir trabaja con el Gobierno del Perú, la sociedad civil y el sector privado para prevenir y combatir los delitos ambientales en aras de la conservación de la Amazonía peruana, particularmente, en las regiones de Loreto, Madre de Dios y Ucayali.

Descargo de responsabilidad: Esta publicación es posible gracias al generoso apoyo del Pueblo de los Estados Unidos a través de USAID. Su contenido es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja necesariamente los puntos de vista de USAID o del Gobierno de los Estados Unidos.



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2021/04/maaproject.org-maap-137-nuevo-foco-de-mineria-ilegal-en-la-amazonia-peruana-rio-pariamanu-madre-de-dios-LOGO-USAID-ESPANOL-MEDIA.jpg>)

---

## Cita

Finer M, Mamani N (2023) Deforestación por Minería de Oro en la Amazonía Peruana Sur: Actualización 2021-2022. MAAP: 185.

---