MAAP Síntesis #1: Patrones y Drivers de la Deforestación en la Amazonía Peruana

En este reporte se presenta un **análisis preliminar de los patrones y causas (drivers) actuales de la deforestación en la Amazonía Peruana**. Este análisis se basa mayormente en los primeros 15 reportes publicados en el MAAP, a través de nuestro sistema de monitoreo en tiempo casi real, entre los meses de Abril y Setiembre del 2015. El reporte ha identificado **tres drivers principales** de la deforestación en la Amazonía peruana: plantaciones a gran escala de **palma aceitera y cacao**, la **minería aurífera** y el cultivo de **coca**. También se presentan resultados sobre la apertura de **caminos forestales**, los cuales contribuyen a la degradación del bosque.

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.

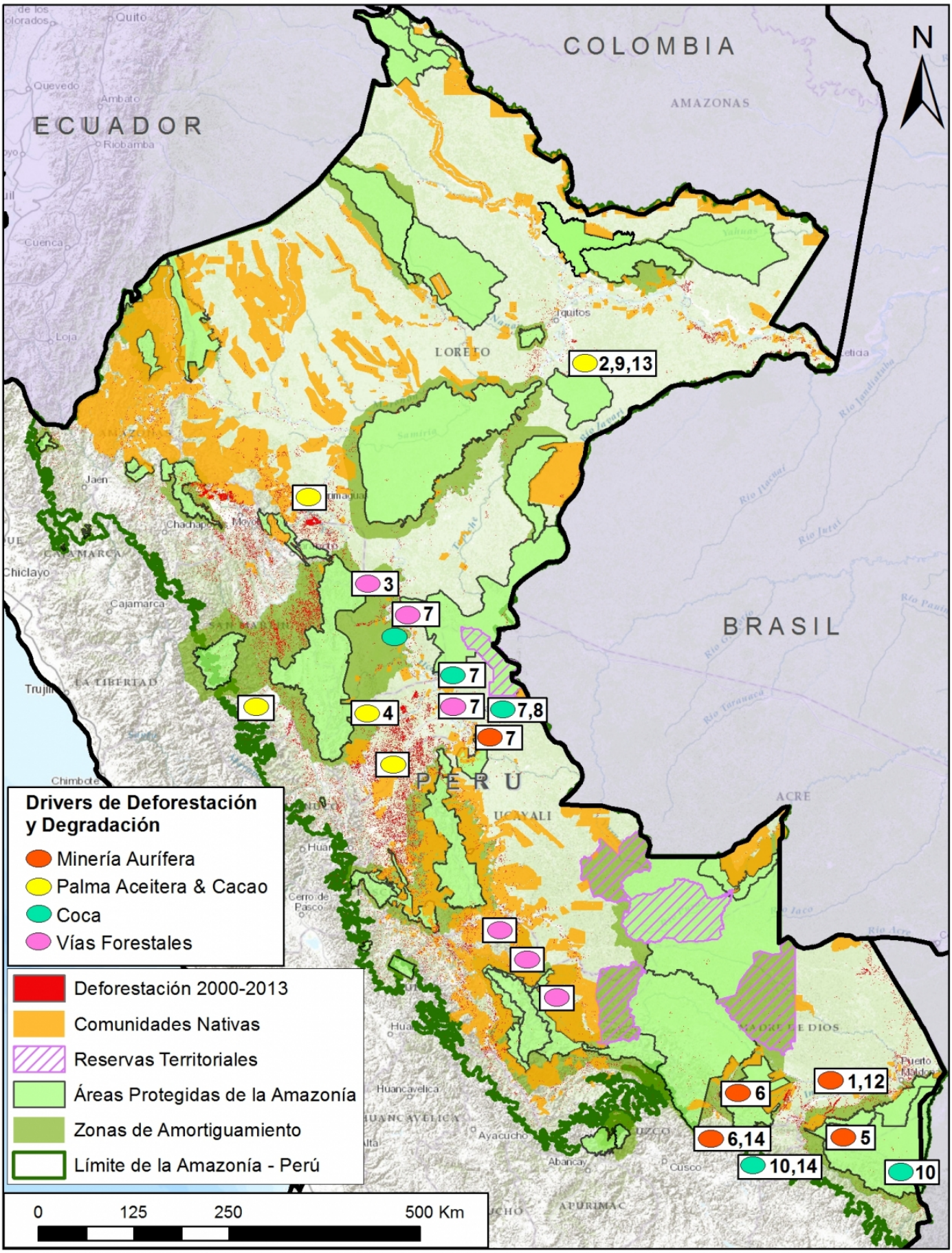

Imagen S1a. Patrones y drivers recientes de la deforestación en la Amazonía Peruana. Los números indican los artículos relevantes del MAAP. Datos: SERNANP, IBC, MINAM-PNCB/MINAGRI-SERFOR, MAAP.

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.

Introducción & Resultados Clave

Utilizando esta información histórica y anual, nuestra meta dentro del MAAP fue el monitoreo de la deforestación en tiempo casi real. Desde abril de 2015, hemos publicado diversos artículos analizando la pérdida de cobertura en áreas ubicadas en el norte, centro y sur de la Amazonía peruana. Como resultado de este análisis, hemos descubierto que **tres de los drivers más importantes de la deforestación**, fueron **las plantaciones a gran escala de palma aceitera (y cacao), la minería aurífera, y el cultivo de coca**. Así también, se descubrió una red creciente de **caminos de extracción forestal** fuera de áreas destinadas para el aprovechamiento sostenible, que estaría contribuyendo a la degradación del bosque. En la Imagen S1a puede notarse la distribución geográfica general de los drivers de deforestación y degradación identificados hasta el momento.

La **Imagen S1a**, muestra los patrones recientes (2000 – 2013) de la deforestación en la Amazonía peruana, en base a la información generada por el Ministerios del Ambiente[i] y el Ministerio de Agricultura[ii] del Perú. Se ha documentado la pérdida de bosques de alrededor de 1,65 millones de hectáreas (ha) en la Amazonía peruana entre 2001 y 2014, con una tendencia creciente en los años recientes (la mayor pérdida de la cobertura forestal se registró en 2014, con 177.571 ha).[iii], [iv] Un informe reciente del Gobierno peruano, señaló que la mayoría (75%) de la deforestación amazónica se debe a las actividades de desbosque a pequeña escala relacionadas con actividades agrícolas y ganaderas, y generalmente próximas a carreteras y/o ríos.[v]

Se ha estimado el desbosque de alrededor de **30.000 hectáreas de bosque primario desde el año 2000 para plantaciones a gran escala de palma aceitera y cacao**. Recientemente, el cultivo de cacao se ha sumado al de la palma aceitera como un motor de la deforestación, debido al arribo de una empresa multinacional y su implementación del modelo agroindustrial a gran escala, en lugar de las plantaciones tradicionales a pequeña escala en tierras previamente degradadas.

Por otra parte, **la minería aurífera ha ocasionado la deforestación de más de 43.000 ha desde el año 2000**, principalmente en la región de Madre de Dios. En los últimos años, dicha deforestación se ha concentrado en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata, en el área conocida como ‘‘La Pampa’’.

En el último reporte de *Monitoreo de Cultivos de Coca 2014* de la UNODC (2015) se menciona que el área de **cultivos de coca** ha disminuido en el Perú, sin embargo continua siendo un motor significativo de la deforestación, particularmente dentro y alrededor de áreas protegidas ubicadas en zonas remotas. Se estima que existen 7,900 ha de coca en la zona de amortiguamiento de 13 áreas protegidas..Para este reporte se indica que se han deforestado 143 ha dentro de la Zona Reservada Sierra del Divisor las cuales estarían relacionadas a la coca.

Además, se han deforestado unas 2.638 ha como consecuencia de los cambios de la cobertura del suelo por agricultura migratoria, incluyendo el cultivo de coca, dentro y alrededor del Parque Nacional Bahuaja Sonene.

Finalmente, se documenta la reciente expansión de **caminos de extracción forestal** en la parte central de la Amazonía peruana (especialmente entre las cuencas de los ríos Ucayali y Urubamba). Este hallazgo es importante dada la dificultad de detectar la tala selectiva a través del uso de imágenes satelitales,. La identificación de caminos es un indicador de que se está realizando la tala selectiva en un área determinada.

Adicionalmente sa han identificado ciertos **patrones geográficos** relacionados a los cuatro patrones descritos anteriormente. Por ejemplo, los cultivos de palma aceitera (y cacao) a gran escala están concentrados en la parte norte y centro de la Amazonía peruana, mientras que la deforestación generada por la minería aurífera se ha producido generalmente en el sur. La deforestación generada por coca está presente en gran parte de la Amazonía peruana, pero parece ser particularmente problemática en la parte sur de la Amazonía peruana. La construcción de nuevos caminos de extracción forestal, se concentra en la parte central de la Amazonía peruana.

La deforestación documentada en este reporte ha sido causada de manera **ilícita y lícita**. Respecto a la primera modalidad, existe una vasta deforestación que ha sido generada por la minería aurífera y el cultivo ilícito de coca. En cuanto a la segunda, las empresas de palma aceitera y cacao estarían aprovechando los vacíos en el marco legal peruano que facilitarían el cambio de uso de suelo, y por ende el desbosque a gran escala, para proyectos agrícolas.

La Agricultura a Gran Escala (Palma Aceitera y Cacao)

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.

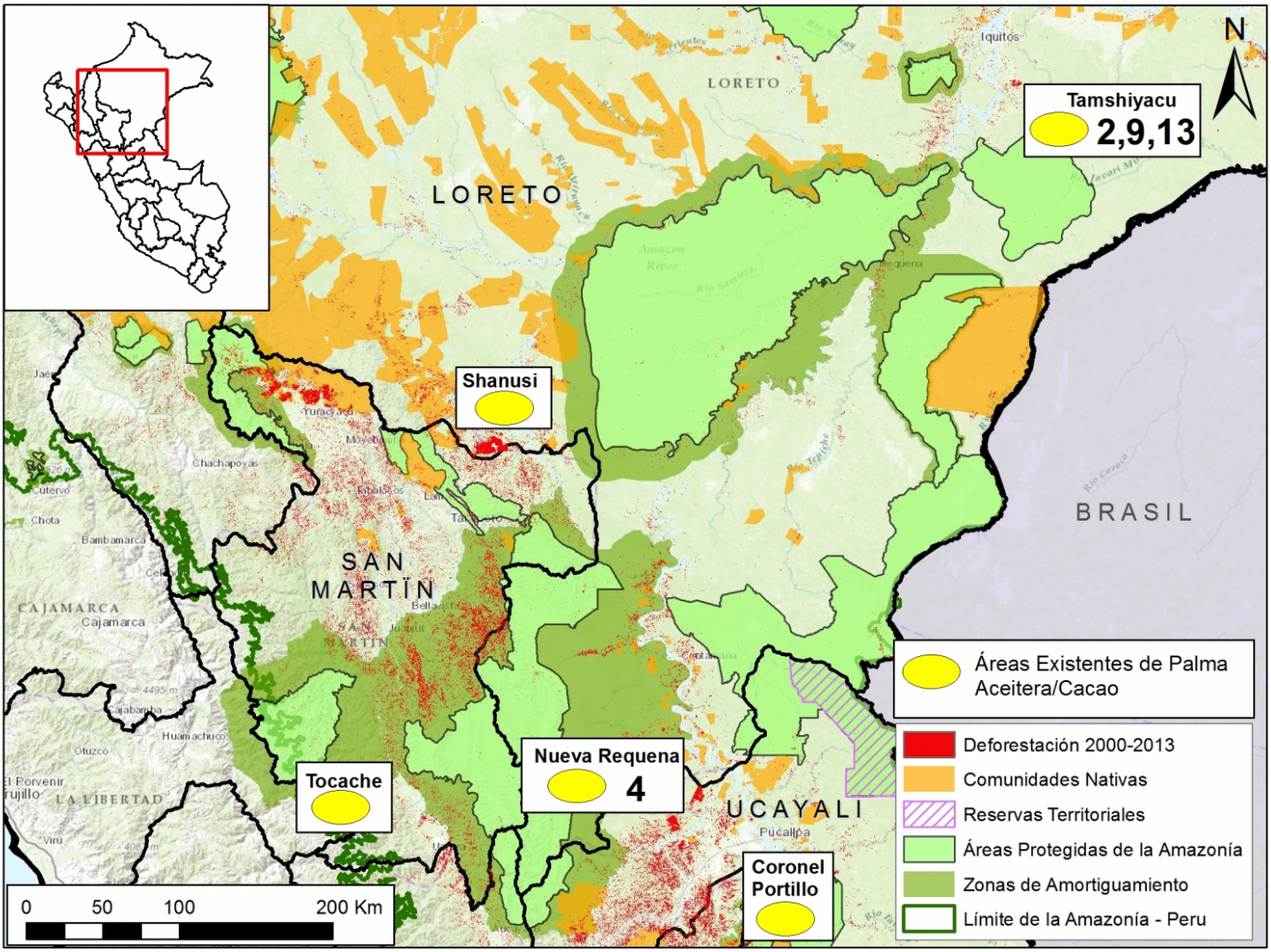

Imagen S1b. La deforestación agrícola a gran escala en la parte norte de la Amazonía peruana. Los números indican los artículos relevantes del MAAP. Datos: SERNANP, IBC, MINAM-PNCB/MINAGRI-SERFOR, MAAP.

En la **Imagen S1b** se muestra a **la agricultura a gran escala, concretamente la palma aceitera y cacao**, como un motor importante de la deforestación en la Amazonía norte del Perú.

Se ha identificado que algunas empresas de palma aceitera y cacao está cambiando el modelo de producción en el Perú de pequeña escala a uno a gran escala agroindustrial. Prueba de esto son las recientes declaraciones del Director General de la *United Cacao*, Dennis Melka, quien manifestó abiertamente que su empresa está intentando duplicar el modelo agroindustrial utilizado por las empresas de palma aceitera en el sudeste Asiático. [vi]

Un efecto notable de estas plantaciones a gran escala es que usualmente se dan en extensas áreas de bosques primarios, mientras que las plantaciones a pequeña escala pueden aprovecharse mejor de tierras que han sido previamente desforestadas.[vii] Se estimó el desbosque demás de **30.000 hectáreas de bosque primario desde el año 2000 para el establecimiento de plantaciones a gran escala de palma aceitera y cacao**. Por otra parte, el desbosque de bosque primario fue mucho menor, alrededor de 575 ha, para la palma aceitera bajo el modelo de producción a pequeña escala.

Se realizó un análisis adicional para determinar si las plantaciones de palma aceitera (tanto a pequeña como a gran escala) y de cacao (a gran escala) se establecieron a costa de tierras con bosque primario, bosque secundario, o en aquellas que ya estaban deforestadas. Consideramos como ‘‘bosque primario’’ a todas aquellas áreas con cobertura de dosel densa y cerrada utilizando las imágenes del satélite Landsat más antiguas (generalmente durante la década de 1980).

A continuación se muestra un **detalle de las 30,000 ha** de bosque primario perdidos por las plantaciones a gran escala.

Los artículos #2,#9 y #13 del MAAP demostraron que aproximadamente el desbosque de 2,126 ha de bosque primario por la empresa local Cacao del Peru Norte, entre mayo de 2013 y agosto de 2014 en las afueras del pueblo de Tamshiyacu en la

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.

Amazonía norte peruana (Loreto).

En el artículo #4 del MAAP se detalló la deforestación de 9.400 ha de bosque primario (más otras 2.350 ha de bosque secundario) entre 2011 y 2015, generada por dos proyectos a gran escala de palma aceitera cerca del poblado de Nueva Requena en la Amazonía central peruana (Ucayali).

Adicionalmente, con el análisis de MAAP, (análisis todavía no publicado hasta la fecha de este reporte), se ha demostrado el desbosque de 6.974 ha de bosque primario en los proyectos de Palmas de Shanusi y Palmas del Oriente (proyectos del Grupo Palmas) entre 2006 y 2011, aunque se mantuvieron el 30% de reservas de cobertura forestal legalmente exigidas. Así también se ha registrado el desbosque de 8,225 ha de bosque primario en áreas próximas de ambos proyectos, cuyo impacto sirvió de incentivo para la apertura de nuevas áreas para palma.

Por último, también se ha documentado la pérdida de casi 3.500 ha de bosque primario en otros proyectos de palma aceitera en las Regiones de San Martin y Ucayali.

Es importante mencionar que varias de las empresas de palma aceitera y cacao aprovecharian los vacíos e imprecisiones en el marco legal peruano, que estarían facilitando la deforestación a gran escala para proyectos agrícolas.[viii] Incluso, algunas de ellas argumentan que según la legislación peruana, estárian involucradas en “el desbosque” lícito, y no la “deforestación” ilícita.[ix]

La Minería Aurífera

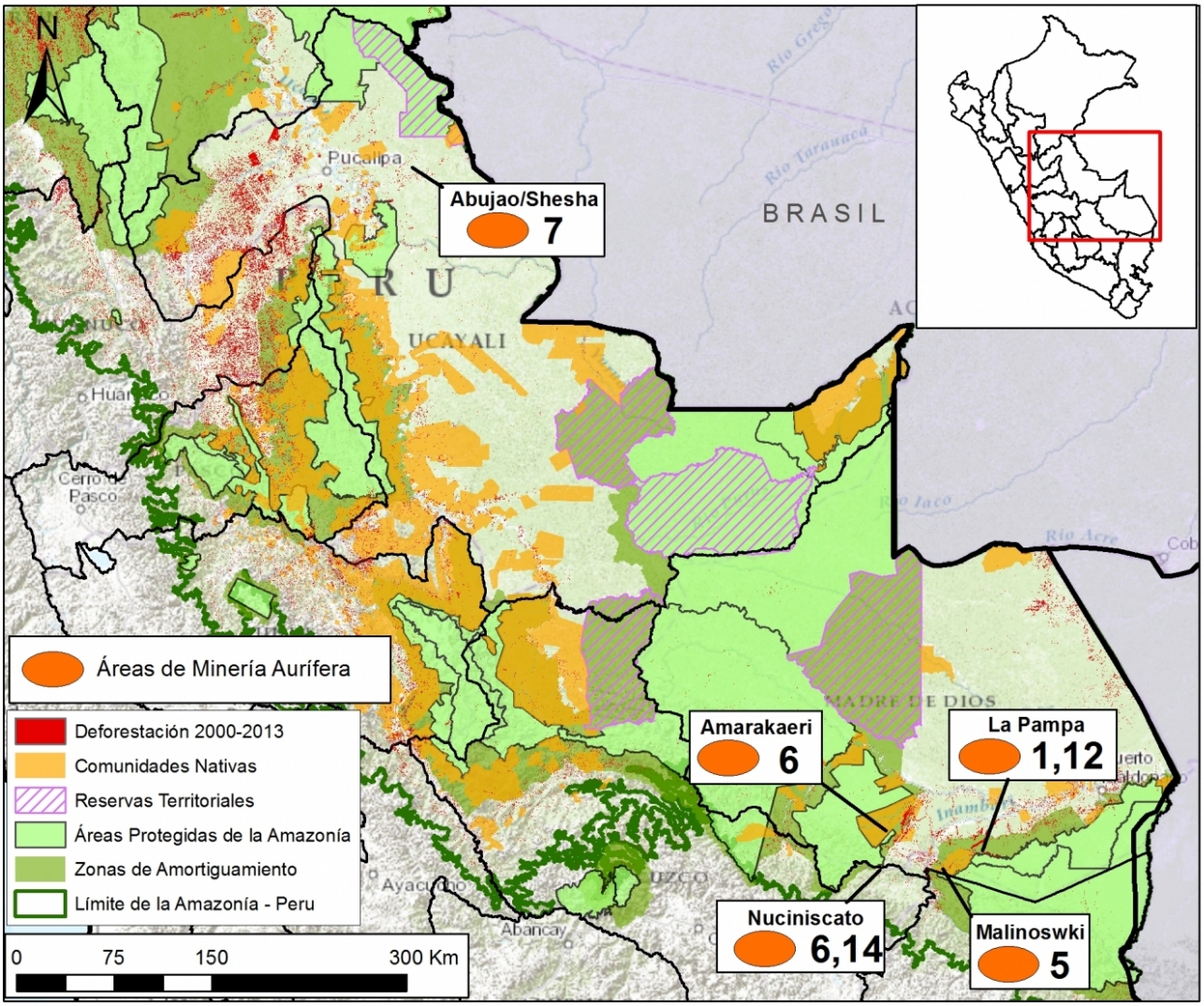

Imagen S1c. La minería aurífera en la Amazonía peruana. Los números indican los artículos relevantes del MAAP. Datos: SERNANP, IBC, MINAM-PNCB/MINAGRI-SERFOR, MAAP.

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.

En la **Imagen S1c** se muestra que la deforestación generada por la minería aurífera está concentrada, en su mayoría, en la **parte sur de la Amazonía peruana**, particularmente en las regiones de Madre de Dios y Cusco.

Según la literatura científica[10], la deforestación generada por la minería aurífera en **Madre de Dios** aumentó de 10,000 ha en 2000 a 50,000 ha en el 2012.[x] En los artículos #1, #5 y #12 del MAAP, se documentaron cerca de 2,774 ha deforestadas entre 2013 y 2015 en dos centros de actividad de minería aurífera (en La Pampa y en la cuenca alta del río Malinowski), ambos ubicados dentro da la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata. Además, en el MAAP #6, se mostró que la deforestación generada por la minería aurífera está expandiéndose desde otro centro antiguo de actividad minera en Madre de Dios (Huepetuhe) hacia la Reserva Comunal Amarakaeri (11 ha).

Debe mencionarse que la mayoría de la deforestación generada por la minería aurífera en Madre de Dios, es ilícita porque es realizada en zonas de amortiguamiento de áreas protegidas donde no se permite la minería bajo el proceso de formalización liderado por el Gobierno.

En los artículos #6 y #14 del MAAP se detalló la deforestación recientemente generada por la minería aurífera en la región **Cusco.** Específicamente, se documentó la deforestación de 967 ha a lo largo del río Nuciniscato y sus mayores tributarios desde el año 2000 (con la gran mayoría ocurriendo desde 2010). Mucha de dicha deforestación, parece estar vinculada a la minería aurífera.

En total, **la deforestación generada por minería aurífera en las regiones de Madre de Dios y Cusco asciende por lo menos a 53.750 ha,**[xi] y más del 80% de la misma ha ocurrido desde el 2000. Este total es solamente una muestra debido a que no se han realizado estudios detallados de la deforestación que ocurrió entre el 2013 y el 2015 en todas las zonas conocidas de minería aurífera en ambas regions.

Así también, en el MAAP #7 se documentaron dos zonas de minería aurífera activas en la región de **Ucayali** (a lo largo de los ríos Shesha y Abujao, respectivamente). La mayor parte de esta deforestación ocurrió entre el 2000 y 2012.

Cultivo de Coca

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.

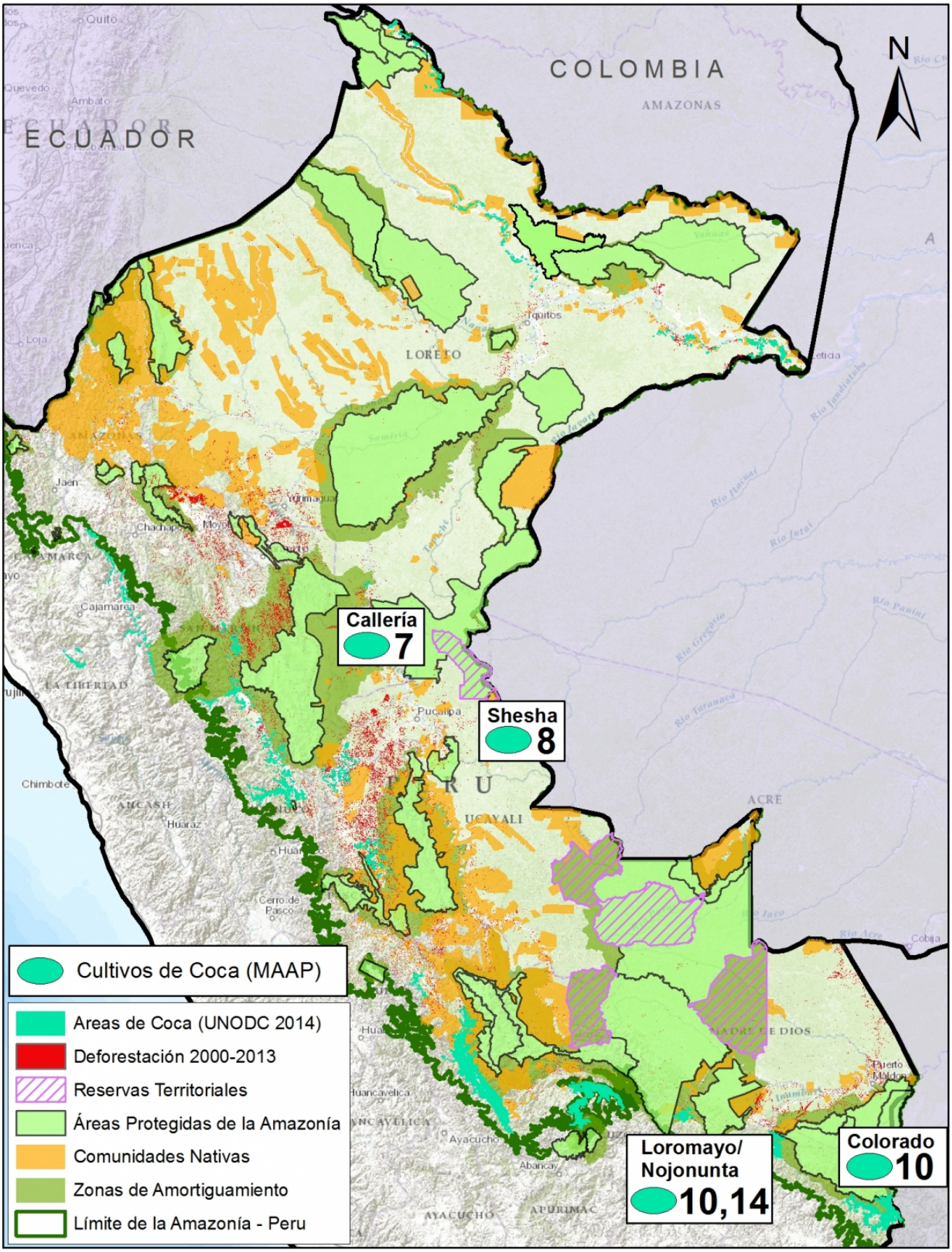

Imagen S1d. Áreas de cultivo de coca en la Amazonía peruana. Los números indican los artículos relevantes del MAAP. Datos: UNODC 2014, MINAM-PNCB/MINAGRI-SERFOR, SERNANP, NatureServe.

Aunque en el informe más reciente de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) se menciona que

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.

en general el cultivo de coca está disminuyendo en el Perú,[xii] los hallazgos reportados ilustran que continúa siendo un **motor principal de la deforestación** en ciertas áreas, particularmente dentro y alrededor de áreas protegidas en zonas remotas. Se estima que existen 7,900 ha de coca en la zona de amortiguamiento de 13 áreas protegidas.

En la **Imagen S1d** se muestran los datos de coca del informe más reciente de las Naciones Unidas en relación a la distribución de las áreas protegidas. De éstas, hasta la fecha se han presentado resultados en tres artículos cuyos principales hallazgos son detallados a continuación.

En los artículos #7 y #8 del MAAP se muestra la reciente deforestación relacionada con cultivos de coca al interior de la sección sur de la **Zona Reservada Sierra del Divisor**. Esta área protegida es particularmente importante porque podría ser una de las últimas en alcanzar la categoría de parque nacional. Específicamente, se documentó la deforestación de 130 ha generada por el cultivo de la coca entre 2013 y 2014 al interior del sector suroeste de la Zona Reservada, y más recientemente una nueva área desboscada de 13 ha en junio de 2015, en el corazón del área, sector sureste.

El artículo #10 del MAAP mostró que la deforestación causada por la **agricultura migratoria asociada a cultivos de coca** es además un gran problema al interior y alrededor del **Parque Nacional Bahuaja Sonene**, ubicado en la parte sur de la Amazonía peruana. Específicamente, se encontró la deforestación reciente de 538 hectáreas dentro del sector sur del Parque, y otras 2.100 hectáreas más en la zona de amortiguamiento circundante. Mucha de esta deforestación, está relacionada con el cultivo de coca, puesto que el informe más reciente de la UNODC indicó que dichas áreas contienen altas densidades de plantaciones de coca.

El artículo #14 del MAAP documenta la deforestación de 477 ha a lo largo del **río Nojonunta en Cusco** desde el año 2000 (con un gran apogeo a partir de 2010). Mucha de dicha deforestación, probablemente está vinculada al cultivo de coca, debido a que el informe más reciente de las Naciones Unidas indica que dichas áreas contienen medias a altas densidades de plantaciones de coca.

Vías de Extracción 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.

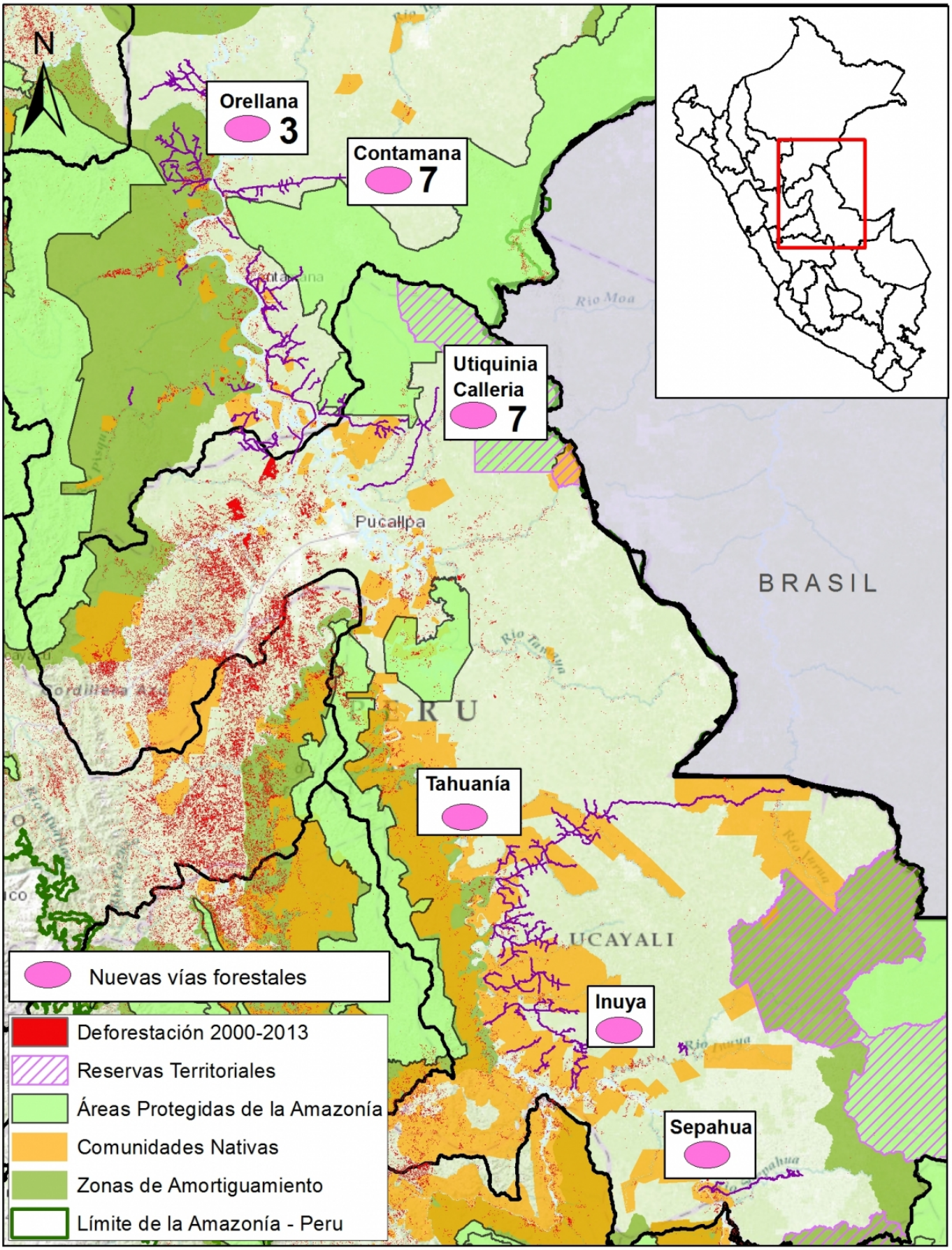

Imagen S1e. Caminos de extracción forestal en la Amazonía peruana. Los números indican los artículos relevantes del MAAP. Datos: SERNANP, IBC, MINAM-PNCB/MINAGRI-SERFOR, MINAGRI, MAAP.

Uno de los mayores avances descubiertos en el transcurso del presente trabajo fue la habilidad de identificar la **expansión de**

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.

nuevas vías de extracción forestal. Dicho avance es importante porque en el pasado era difícil detectar con exactitud la presencia de tala ilegal a través del uso de imágenes satelitales, en especial considerando que esta actividad generalmente es realizada de forma selectiva y dirigida hacia especies de alto valor comercial, lo cual no siempre genera claros grandes en el bosque que puedan ser mediante el análisis de imágenes de satélite.

La **Imagen S1e** ilustra las vías de extracción forestal activas que hemos detectado recientemente. De estas áreas, nos hemos enfocado en las dos que detallamos a continuación.

El articulo #3 del MAAP, muestra la rápida proliferación de dos redes nuevas de vías en la parte norte de la Amazonía peruana (Loreto). Se destaca la construcción de 148 km de vías nuevas, posiblemente caminos ilegales, a través de bosques primarios entre 2013 y 2014. Uno de los caminos se encuentra dentro de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Cordillera Azul.

Así también, el reciente artículo #7 del MAAP, muestra la expansión de nuevos caminos de explotación forestal cerca de las secciones sur y noroeste de la Zona Reservada Sierra del Divisor. En ambos casos, la expansión es muy reciente (entre 2013 y 2015).

Conclusiones y Recomendaciones

- El reporte ha identificado tres principals drivers de deforestación en la Amazonía peruana, tales como las plantaciones a gran escala de palma aceitera y cacao, la minería aurífera y el cultivo de coca. La apertura de vías forestales, si bien no es una agente directo en la deforestación, contribuye con la degradación del bosque.
- Se han identificado ciertos patrones geográficos relacionados a los drivers descritos anteriormente. Se encontró que la palma aceitera (y cacao) a gran escala está concentrada en la parte norte y centro de la Amazonía peruana, mientras que la deforestación generada por la minería aurífera se ha producido generalmente en el sur. La deforestación generada por coca está presente en gran parte del territorio, pero parece ser particularmente problemática en la parte sur de la Amazonía peruana. La construcción de nuevos caminos de extracción forestal, se concentra en la parte central de la Amazonía peruana.
- Se estima el desbosques de cerca de 30,000 hectáreas de bosque primario desde el 2000 para cultivos a gran escala de palma aceitera y cacao. A diferencia de áreas de menor escala donde se ha calculado cerca de 575 has abiertas solamente para palma aceitera. Se ha identificado además, que varias de las empresas podrían estar aprovechando los vacíos en la legislación peruana para el establecimiento de áreas de producción de gran escala de palma aceitera y cacao.
- Se ha documentado la deforestación de más de 53,000 has por minería aurífera en las regiones de Madre de Dios y Cusco, de la cual el 80% ha ocurrido desde el 2000. Así también se identificaron dos áreas mineras que aún permanecen activas en la región Ucayali, y que se ubican en las cuencas de los ríos Sheshea y Abujao.
- A pesar de los esfuerzos del Gobierno peruano en disminuir las áreas de cultivo de coca el Perú, aún existen algunos sectores donde este driver continúa siendo un motor principal de la deforestación, particularmente dentro y alrededor de áreas protegidas como la Zona Reservada Sierra del Divisor y el Parque Nacional Bahuaja Sonene.
- Se ha reportado la expansión de vías de extracción forestal especialmente en la Amazonía central, en las cuencas de los ríos Ucayali y Urubamba. La detección de estas vías es un indicador de actividades de tala ilegal en aquellas áreas que no cuentan con una modalidad de aprovechamiento sostenible.
- El sistema de monitoreo en tiempo casi real empleado para la identificación de los drivers de deforestación publicados ha demostrado ser eficiente como una herramienta de detección temprana. Esto permitió una rápida articulación con diversos sectores del estado y de la sociedad civil quienes tomaron conocimiento de lo sucedido y en algunos casos tomaron acciones que permitieron la confirmación de los hallazgos.
- Se recomienda continuar con el monitoreo de las áreas detectadas, así como la identificación de nuevos frentes de deforestación. Para tal fin la participación del sector público y la sociedad civil viene jugando un papel muy importante.
- Así también se sugiere la continua mejora de los canales de difusión y comunicación de la información para que esta pueda llegar cada vez a más espacios y actores quienes, luego de tener conocimiento de los hallazgos, pueden tomar acciones a través de coordinaciones con las respectivas autoridades del estado.

[i] Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCB).

[ii] Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

[iii] MINAGRI-SERFOR/MINAM-PNCB (2015) Compartiendo una visión para la prevención, control y sanción de la deforestación y tala ilegal.

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.

[iv] Nótese que cierta parte de la pérdida forestal documentada puede ser generada por causas naturales, como ser derrumbes o ríos serpenteantes.

[v] MINAM (2013) Fondo Cooperativo Para El Carbono de los Bosques (FCPF, por sus siglas en inglés), Plantilla de Propuesta para la Fase de Preparación para REDD+ (RPP, por sus siglas en inglés). Enlace: http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/wp-content/uploads/sites/11/2014/03/R-PP-Per%C3%BA-Final-Dec-2013-RESALTADO_FINAL_PUBLICADA-FCPF_24-febrero.pdf

[vi] NF Joan (2015) *United Cacao Replicates Southeast Asia's Plantation Model in Peru, Says CEO Melka* [Director General Melka declara que la *United Cacao* duplica el modelo de plantaciones del Sureste Asiático en el Perú]. The Edge Singapore.Enlace: http://www.unitedcacao.com/images/media-articles/20150713-the-edge-united-cacao.pdf

[vii] Gutiérrez-Vélez VH, DeFries R., Pinedo-Vásquez M., et al. (2011) *High-Yield Oil Palm Expansion Spares Land at the Expense of Forests in the Peruvian Amazon* [La expansión de palma aceitera de alto rendimiento ahorra la tierra a expensas de los bosques de la Amazonía peruana]. Environ. Res. Lett., 6, 044029. Enlace: http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/6/4/044029/pdf

[viii] Environmental Investigation Agency [Agencia de Investigación Ambiental] (2015) *Deforestation by Definition* [La deforestación por definición]. Washington, DC. Enlace: http://eia-global.org/news-media/deforestation-by-definition

[ix] Tello Pereyra, R. (2015) Situación legal, judicial, y administrativa de cacao del Perú Norte SAC. Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=p_YIe70u1oA

[x] Asner, G.P., Llactayo, W., Tupayachia, R., Ráez Luna, E. (2013) PNAS 110 (46) 18454-18459. Enlace: http://www.pnas.org/content/110/46/18454.abstract.

[xi] Es decir, 50.000 ha de la literatura y 3.750 ha del análisis del MAAP.

[xii] UNODC (2015) Monitoreo de cultivos ilícitos Perú 2014. Enlace: https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Peru/Peru_Informe_monitoreo_coca_2014_web.pdf

Cita

Finer M, Novoa S (2015) Patrones y Drivers de la Deforestación en la Amazonía Peruana. MAAP Síntesis #1.
Link: https://www.maaproject.org/2015/09/maap-sintesis1/

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.