MAAP #62: Fuego, Lluvia y Deforestación en la Amazonía Peruana

Durante el 2016, Perú experimentó una temporada intensa de incendios forestales (MAAP #52, MAAP #53). Una de las hipótesis para explicarla fue una fuerte sequía que permitió el escape de fuegos asociados con prácticas agrarias. Para investigar, el presente reporte analiza la dinámica entre los **fuegos** y la **precipitación** durante los últimos 15 años, encontrando una **fuerte correlación temporal** (Imagen 62a). Asimismo, investigamos el vínculo entre los fuegos y la pérdida de bosque, encontrando una correlación espacial.

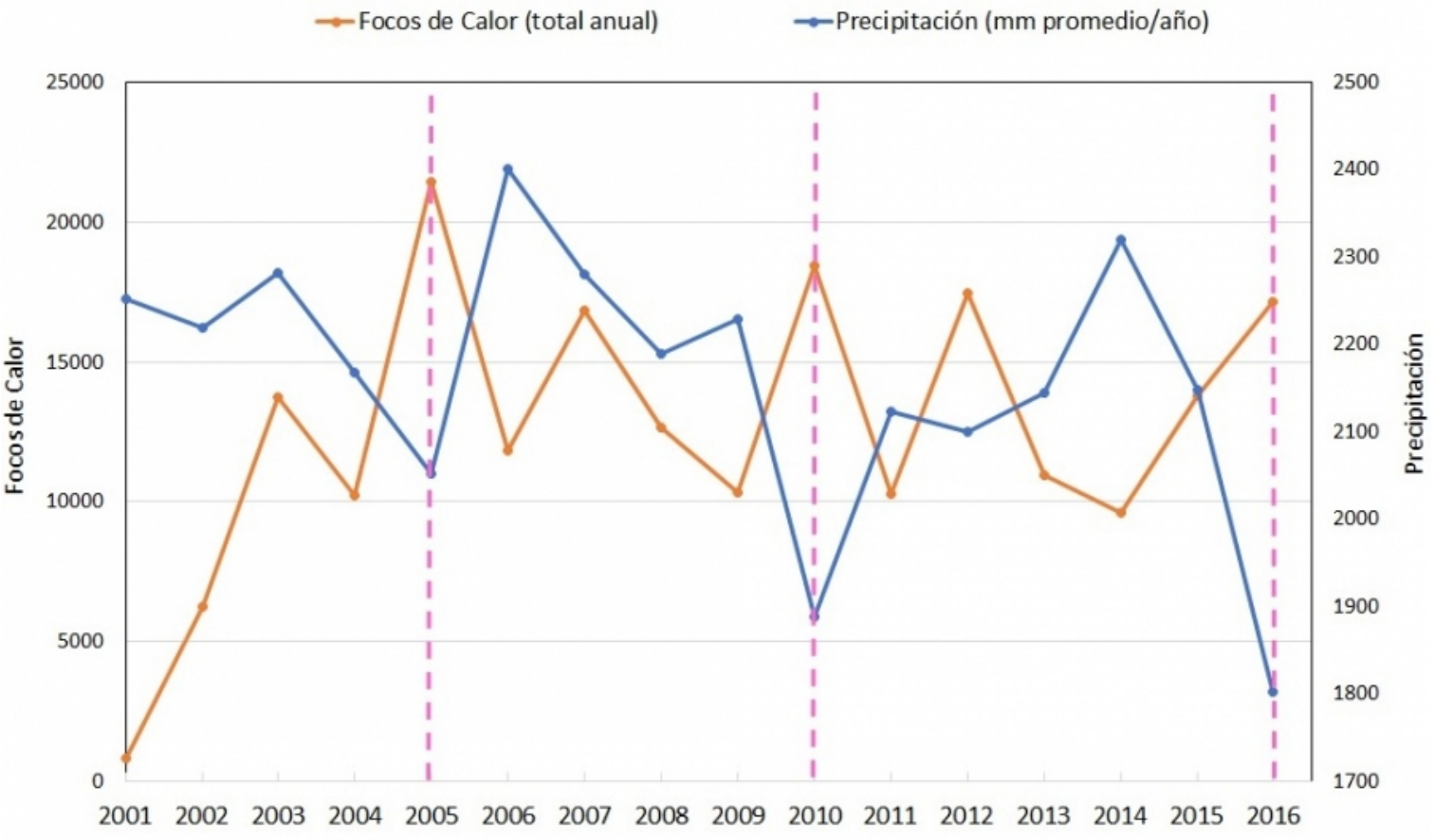


Imagen 62a. Datos: TRMM, FIRMS/NASA, PNCB/MINAM, GLAD/UMD

Fuego y Lluvia

La **Imagen 62a** (ver arriba) compara datos obtenidos de sensores satelitales para fuegos (medidos por focos de calor) y precipitación. Cabe enfatizar que los 3 años con **menor precipitación** (2005, 2010 y 2016) se correlacionan con **altos niveles de fuegos** (ver líneas rosadas)*. Asimismo, los años con mayor precipitación (2006 y 2014) se correlacionan con niveles de fuegos más reducidos. Por lo tanto, los datos indican una fuerte correlación entre los fuegos y la precipitación.

Las excepciones del 2007 y 2012, en donde hubo picos de fuegos a pesar de los niveles de precipitación relativamente altos, pueden ser explicados por los grandes proyectos de palma aceitera que generó muchos fuegos (MAAP #16, MAAP #41).

*Ver el Anexo para mayor información sobre la importancia del incremento de días secos, durante el 2005, 2010 y 2016.

Fuego y Pérdida de 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.

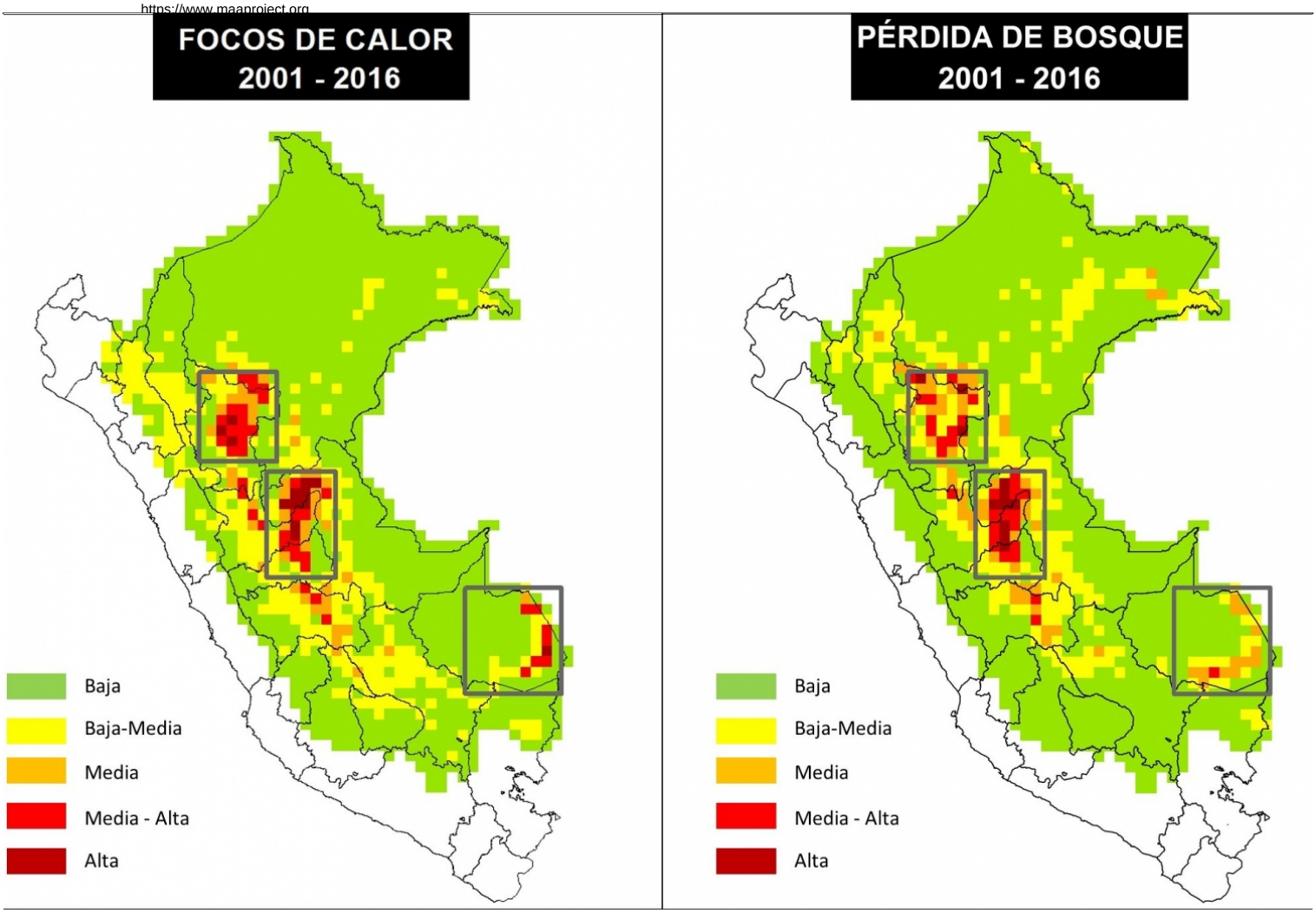


Imagen 62b. Datos: FIRMS/NASA, PNCB/MINAM, GLAD/UMD

La **Imagen 62b** muestra la **correlación espacial** que existe entre los fuegos (focos de calor) y la pérdida de bosque, durante los últimos 15 años. Los cuadros indican algunos de los hotspots en común entre las dos variables.

Vínculo entre Fuego, Lluvia, y Pérdida de 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.

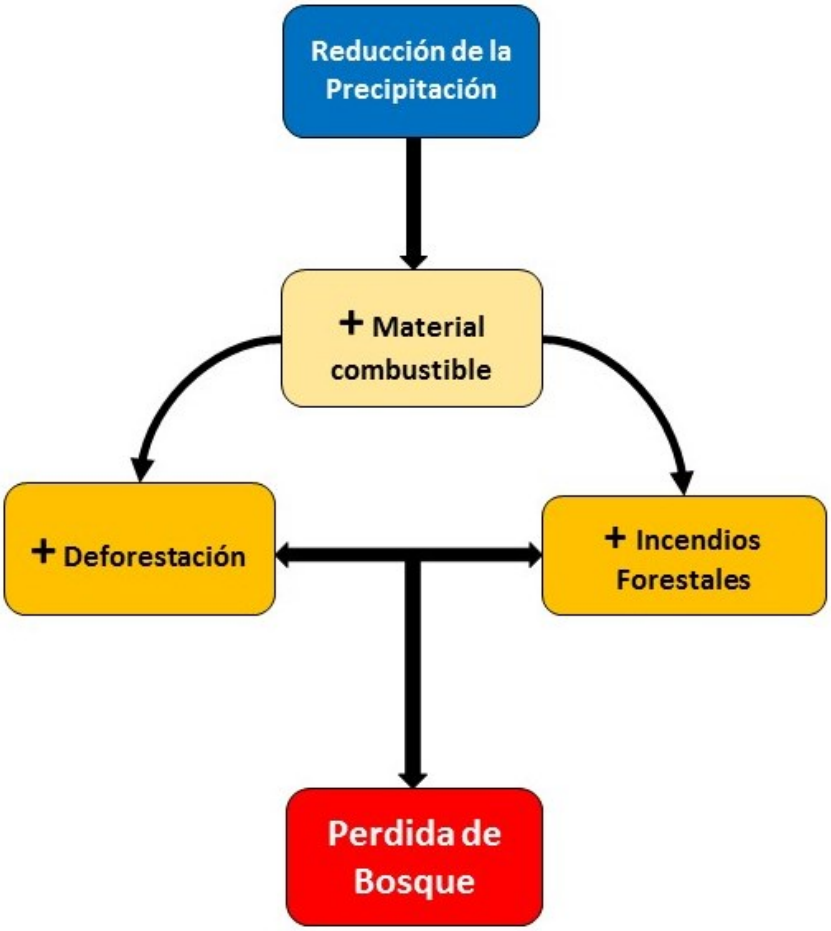


Imagen 62c.

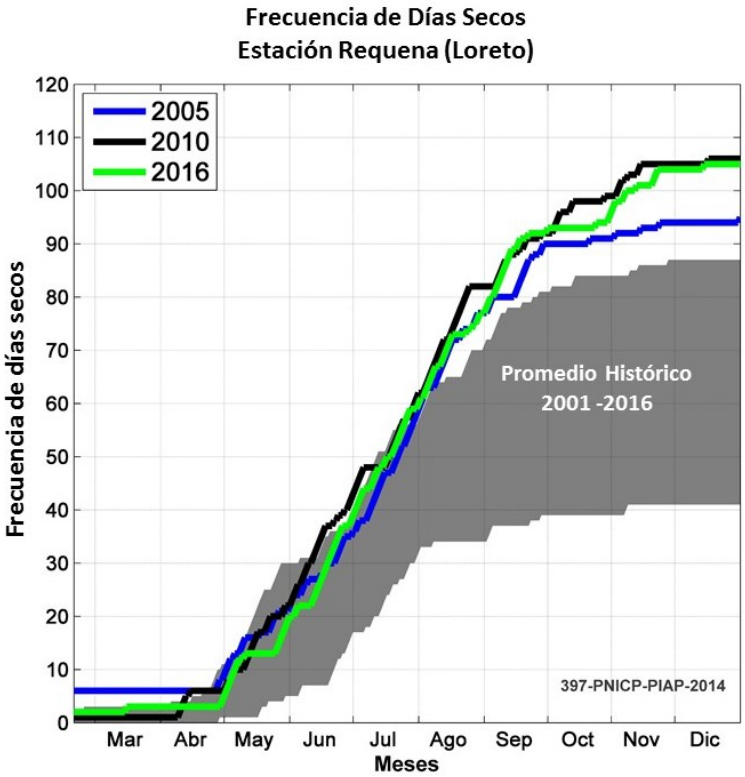
Existe una relación entre las tres variables: fuego, lluvia, y pérdida de bosque.

En investigaciones realizadas en otras áreas de la Amazonía, se ha encontrado que el incremento de sequías aumentó el material combustible en el bosque (Referencias 1, 2, 3).

Entonces, como ilustrado en la **Imagen 62c**, la reducción de la precipitación resulta en un incremento de material combustible que facilita las condiciones para incendios forestales y deforestación, que por último resulta en un incremento en la pérdida de bosque.

Incremento de Días Secos

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.



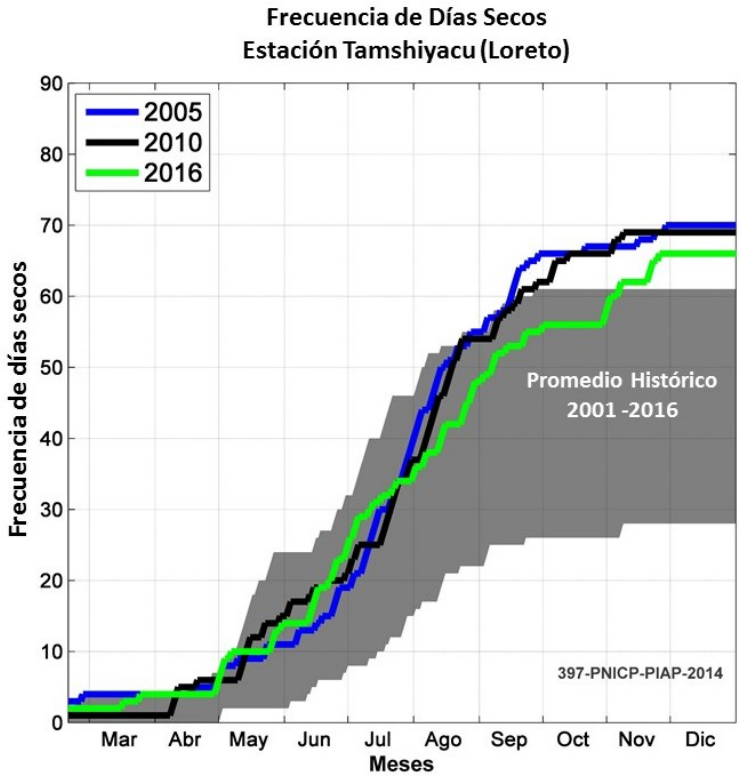


Imagen 62d: Datos: NASA/IGP (Referencia 6).

Durante los años 2005, 2010 y 2016, que presentaron bajos niveles de precipitación anual, también se incrementó el número de días secos, definido como 24 horas sin precipitación. La extensión de días secos produce la mortalidad de especies forestales, consecuentemente generando material inflamable (Referencias 4-5).

La **Imagen 62d** muestra una comparación de la evolución de la frecuencia de días secos durante el 2016 en dos cuencas de la Amazonía peruana (ríos Ucayali y Amazonas). El número de días secos durante el 2016 fue muy similar a las condiciones reportadas durante el 2005 y 2010 (sequías históricas) para ambas cuencas.

Actualmente, el Instituto Geofisico del Perú (IGP), viene monitoreando en tiempo real la frecuencia de días secos, como parte de un estudio sobre de eventos extremos hidrológicos en la Amazonia. El monitoreo de la frecuencia de días secos corresponde a una variable relevante las condiciones vegetativas y la actividad fotosintética del bosque amazónico durante sequías extremas y puede ser un indicador de riesgo ante incendios forestales.

Referencias

1. Alencar A et al. 2011. Temporal variability of forest fires in Eastern Amazonia. Ecological Aplications. 21(7) 2397-2412.

2. Armanteras & Retana, 2012. Dynamics, Patterns and Causes of Fires in Northwestern Amazonia. ONE 7(4): e35288. doi:10.1371/journal.pone.0035288

3. Gutierrez Velez et al., 2014. Land cover change interacts with drought severity to change fire regimes in Western Amazonia. Ecological Aplications. 24(6) 1323-1340.

4. Marengo, J.A & Espinoza, J.C. 2015. Review Extreme seasonal droughts and floods in Amazonia: causes, trends and impacts. International Journal of Climatology.

5. Espinoza JC; Segura H; Ronchail J; Drapeau G; Gutierrez-Cori O. 2016. Evolution of wet- and dry-day frequency in the western Amazon basin: Relationship with atmospheric circulation and impacts on vegetation. Water Resources Research.

6. Proyecto IGP-IRD, financiado mediante Innovate Peru:
397-PNICP-PIAP-2014: http://intranet.igp.gob.pe/eventos-extremos-amazonia-peruana/

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

Novoa S, Finer M, Gutierrez-Cori O*, Espinoza JC* (2017) Fuego, Lluvia, y Deforestación en la Amazonia Peruana. MAAP: 62.

* Instituto Geofísico del Perú. Subdirección de ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera.

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.