

Operaciones de Garantía de la Ley y del Orden en la Amazonia Legal: combate a los ilícitos ambientales

Law and Order Guarantee Operations in the Legal Amazon: fight against environmental illicit

Resumen: La adopción de Operaciones de Garantía de la Ley y del Orden (GLO) por el Gobierno Federal en la Amazonia Legal representa la ruptura de paradigma, una vez que esas operaciones, de cierta forma, son recurrentes en otras regiones del territorio nacional. Comunes de ser adoptadas en los casos de crisis de la seguridad pública, este mecanismo previsto en la Constitución Federal fue adoptado en el ámbito de garantizar la protección del medio ambiente, en los años 2019 y 2020/2021. El trabajo, basado en la investigación bibliográfica y en sitios, busca el análisis de fuentes y datos sobre las Operaciones Verde Brasil 1 y 2, denominados por el autor como "GLO Ambiental" y constató que ambas fueron fundamentales para disminuir e inhibir ilícitos ambientales, así como, promovieron el fortalecimiento de las acciones de instituciones asociadas por medio de Operaciones de Cooperación y Coordinación con Agencias (OCCA).

Palabras clave: Amazonia legal; deforestación; quemas; GLO ambiental.

Abstract: The adoption of Law and Order Guarantee Operations (GLO) by the Federal Government in the Legal Amazon represents a paradigm break, since these operations, in a way, are recurrent in other regions of the national territory. Common to be adopted in cases of public security crisis, this mechanism provided for in the Federal Constitution was adopted to guarantee the protection of the environment in 2019 and 2020/2021. The work, based on bibliographic research and websites, aims to analyze sources and data about Operations Verde Brasil 1 and 2, called by the author as "GLO Ambiental" and found that both were fundamental to reduce and inhibit environmental illicit, as well as, promoted the strengthening of the actions of partner institutions Operations of Cooperation and Coordination with Agencies (OCCA).

Keywords: legal Amazon; deforestation; burning; environmental GLO.

Rodrigo de Almeida Paim 

Pesquisador independente.

Maceió, AL, Brasil.

selvapaim@yahoo.com.br

Recibido: 06 jun. 2021

Aprobado: 28 mar. 2022

COLEÇÃO MEIRA MATTOS

ISSN on-line 2316-4891 / ISSN print 2316-4833

<http://ebrevistas.eb.mil.br/index.php/RMM/index>



1 Introducción

Acciones que causan daños al medio ambiente en la Amazonia legal ganan visibilidad en el País y en el exterior, generando la adopción de medidas por parte del Estado, las cuales buscan mitigar los efectos de esas acciones nocivas y hacer público el comprometimiento del País con la legalidad y el respeto a compromisos asumidos en el exterior en cuanto a la preservación del medio ambiente.

Entre las acciones que degradan el medio ambiente (REDE AMAZÔNICA DE INFORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL GEORREFERENCIADA, 2012) se pueden citar las quemadas provocadas por la acción del hombre, la deforestación ilegal y la extracción clandestina de recursos minerales en Unidades de Conservación (UC), en Reservas Legales, en Áreas de Protección Ambiental (APA) y en Tierras Indígenas (TI). De la misma forma, se puede mencionar como medida Estatal la adopción de las Operaciones de Garantía de la Ley y del Orden (GLO), por Decreto Presidencial, como instrumento infraconstitucional para cohibir actitudes que hieren el ordenamiento jurídico y provocan desorden en el medio de la sociedad (BRASIL, 1999, 2001, 2004b, 2010).

Todavía, cabe resaltar que el binomio desarrollo y preservación (PENNA FILHO, 2013) está presente en las agendas nacional e internacional dada su importancia para el crecimiento socioeconómico de los países, tornándose a veces un dilema y siendo ampliamente discutido por la opinión pública de Brasil y del exterior. En este contexto, el papel de Brasil en el escenario mundial es relevante por tener casi el 60% de su territorio cubierto por el bioma Amazónico (SOUTO; PAIM; FRANCH, 2018).

La Amazonia Legal abarca los estados de Mato Grosso, Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Amapá, Pará, Tocantins y parte de Maranhão (oeste del meridiano de 44°), y de acuerdo con el Instituto de Investigación Económica Aplicada (DESAFIOS DO DESENVOLVIMENTO, 2008) ese espacio tiene la finalidad de fomentar el desarrollo económico de la región que, según Penna Filho (2013), abarca inconmensurable biodiversidad:

La **selva** posee el mayor número de especies vivas del planeta, la mayor reserva de agua dulce, **maderas nobles**, vastos yacimientos minerales (muchos ni siquiera mapeados), y gran potencial para la generación de energía hidroeléctrica, entre otros recursos (PENNA FILHO, 2013, p. 96, subrayado nuestro).

Por esas y otras características impares encontradas en la Amazonia, la Política Nacional de Defensa (PND) (BRASIL, 2020e, p. 25) preconiza como uno de sus objetivos nacionales de defensa garantizar la soberanía, el patrimonio nacional y la integridad territorial. La dicha región es, incluso, pauta de diversos estudios que abordan la cuestión de la titulación ambiental (CAVALCANTE, 2012; URT; PINHO, 2010; WAEVER; BUZAN; WILDE, 1998). En ese sentido, sobre esta temática ocurre la búsqueda por el dominio de la narrativa, buscando a veces desalentar el crecimiento económico de Brasil, y, en particular, de su agronegocio, al propagar ideas de que el País no preserva el medio ambiente amazónico. En cierto modo, el dilema surge y se apoya en algunas declaraciones de autoridades y de Organizaciones No Gubernamentales

(ONG) extranjeras (RAMIRES, 2010; PENNA FILHO, 2013), así como a través de campañas publicitarias que asocian el desarrollo del País con la falta de respeto al medio ambiente.

En este contexto, es posible ejemplificar las consideraciones anteriores al mencionar el discurso del presidente francés Emmanuel Macron, quien, el 12 de enero de 2021, declaró: “Continuer à dépendre du soja brésilien, ce serait cautionner la déforestation de l’Amazonie. Nous sommes cohérents avec nos ambitions écologiques, nous nous battons pour produire du soja en Europe!” (Figura 1).

Figura 1 – Tweet del Emmanuel Macron



Fuente: Macron... (2021a, 2021b).

Igualmente, se puede observar la ONG WWF-Brasil (2021) que considera que: “el desmantelamiento que el gobierno viene promoviendo en el área ambiental, con el debilitamiento de órganos de fiscalización, es evidente.” Además, Greenpeace Brasil (2021, n.p.) con la campaña “Todos pela Amazônia” dice: “[...] solo el año pasado, cada minuto, se despejó ilegalmente un área más grande que dos campos de fútbol. **Más de mil árboles derribados cada minuto! Así es: mil árboles por minuto!**”. Las campañas publicitarias: “IAmazonia”¹ promovida por Greenpeace de los Países Bajos; “Farms here, forests there” (FRIEDMAN; DAVID GARDINER & ASSOCIATES, 2019); y “DefundBolsonaro”², articulada por activistas brasileños, se suman a los aspectos enumerados anteriormente, generando la necesidad de pronta respuesta del Estado Brasileño, a fin de garantizar su legitimidad para con la nación y el mundo.

1 Disponible en: https://media.greenpeace.org/CS.aspx?VP3=SearchResult&ALID=27MZIFJ80RSKF&_ga=&VBID=27MDQ5NP-ZKVOH&POPUPPN=1&POPUPIID=27MZIFJ8X9TVQ. Accesado en: 22 mar. 2021.

2 Disponible en: <https://www.defundbolsonaro.org/>. Accesado en: 22 mar. 2021.

Disponible en: https://twitter.com/gen_helena/status/1307038961555079168. Accesado en: 22 mar. 2021.

De esta forma, autoridades brasileñas, como el actual presidente de la República Federativa de Brasil, Jair Messias Bolsonaro, se han pronunciado, buscando afirmar el compromiso del País con la preservación ambiental. Como ejemplo, se cita el pronunciamiento del presidente en la apertura de la 74ª Asamblea General de las Naciones Unidas, en Nueva York, el día 24 de septiembre de 2019:

En primer lugar, mi gobierno tiene **un compromiso solemne con la preservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible** en beneficio de Brasil y del mundo.

Brasil es uno de los países más ricos en biodiversidad y riquezas minerales.

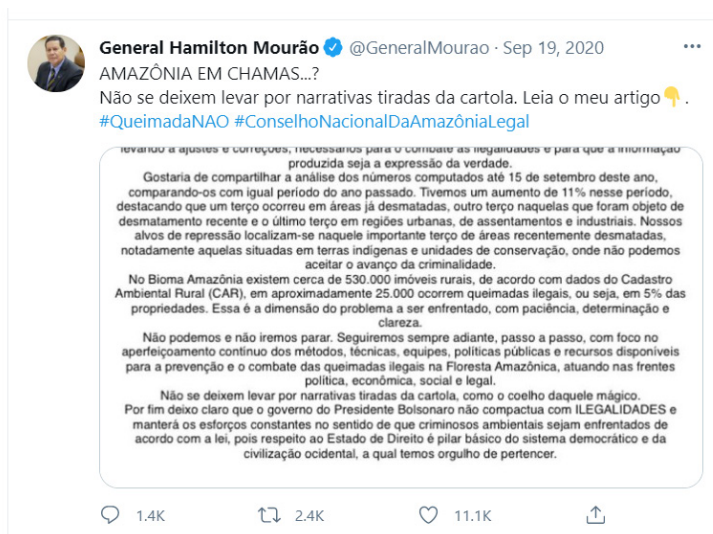
Nuestra Amazonia es más grande que toda Europa Occidental y **permanece prácticamente intacta**. Prueba de que somos **uno de los países que más protege el medio ambiente** (BRASIL, 2019c, n.p., subrayado nuestro).

El pronunciamiento del presidente Bolsonaro el día 22 de octubre de 2020, en el Palacio de Itamaraty, con ocasión de la ceremonia de graduación de los nuevos Diplomáticos del Instituto Rio Branco reafirma la misma narrativa:

Estamos ultimando **un viaje Manaus – Boa Vista**, donde invitaremos a diplomáticos de otros países a mostrar en ese corto viaje de una hora y media, que **no verano** en nuestra selva amazónica **nada quemando** o ni siquiera una hectárea de selva **devastado** (MAZUI, 2020, n.p., subrayado nuestro).

De la misma manera, el vicepresidente de Brasil, General de Ejército de la reserva, Hamilton Mourão, que también es el presidente del Consejo Nacional de la Amazonia Legal (BRASIL, [2021d]), cuyo lema es: "Proteger e preservar a Amazônia é desenvolver o Brasil", se ha posicionado en respuesta a argumentos que asocian el País a prácticas de degradación ambiental (Figura 2).

Figura 2 – Tweet del General Hamilton Mourão



Fuente: Mourão (2020).

Igualmente, la Ministra Tereza Cristina, del Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento (MAPA) transmitió en su Twitter (DIAS, 2020) vídeo sobre la regularización agraria brasileña, mostrando que el Gobierno Federal ha obtenido excelentes resultados en el agronegocio aliado a la preservación ambiental; el Ministro Jefe del Gabinete de Seguridad Institucional (GSI) de la Presidencia de la República, General de Ejército de la reserva Augusto Heleno; entre otros buscan hacer el contrapunto de las declaraciones y campañas extranjeras y nacionales, a fin de preservar la imagen del País en el escenario internacional (Figura 3).

Figura 3 – Tweet del General Augusto Heleno

Registro la posición de la Oficina de Seguridad Institucional (cuya sigla en portugués es GSI) sobre la Amazonía. Son más de 5 millones de km², con varios biomas, la mayoría de ellos, prácticamente vírgenes. Nuestro presidente de la República es un apasionado de este riquísimo pedazo de Brasil y nunca permitirá su degradación, por deforestación, incendios o explotación insostenible. Mejorar la inspección de esta inmensa área, donde cabe toda Europa Occidental, es una tarea hercúlea. Brasil no huirá de su responsabilidad y, contrariamente a lo que ha sido falsamente publicitado, utilizará todos los recursos disponibles para la defensa ambiental de la Amazonía brasileña. Su explotación sostenible y juiciosa se realizará en beneficio del pueblo brasileño.

Fuente: Heleno (2019).

Siendo así, este trabajo cualitativo tiene como objetivo central abordar las Operaciones de GLO realizadas en la Amazonia Legal, por medio de las Operaciones Verde Brasil 1 (2019) y Verde Brasil 2 (2020 y primeros meses de 2021), las cuales el autor optó en llamar Operaciones de "GLO Ambiental" por estar relacionadas con el combate a los ilícitos ambientales presentes en la región amazónica (SOUZA, 2020), resaltando que serán tomados en consideración los números de focos de calor y de deforestación ocurridos en la Amazonia en los años 2019 y 2020 y en los meses de enero y febrero de 2021, con el fin de responder a la siguiente pregunta problema: cómo la GLO ambiental conducida por las Fuerzas Armadas contribuyó para que las tasas de quema y de deforestación en la Amazonia legal fueran reducidas entre los años 2019 y 2021?

De esta forma, para responder a la pregunta arriba se realizó una investigación bibliográfica y documental en sitios gubernamentales y no gubernamentales, de Brasil y del exterior, a fin de obtener subsidios a ser analizados para la solución de la problemática en discusión. Además, se dará luz al instrumento legal de las Operaciones de GLO en pro de la preservación del medio ambiente, al analizar las Operaciones Verde Brasil 1 y 2, que representan quiebra de paradigma por no estar dirigidas específicamente como respuesta a crisis en la seguridad pública, cuando comúnmente eran adoptadas.

El trabajo está organizado de la siguiente forma: la presente introducción, una sección versando sobre la deforestación y quemas y las herramientas de monitoreo de la deforestación y de focos de calor en la Amazonia Legal. A continuación, una sección que habla de las Operaciones de GLO Ambiental y, por último, las consideraciones finales del artículo.

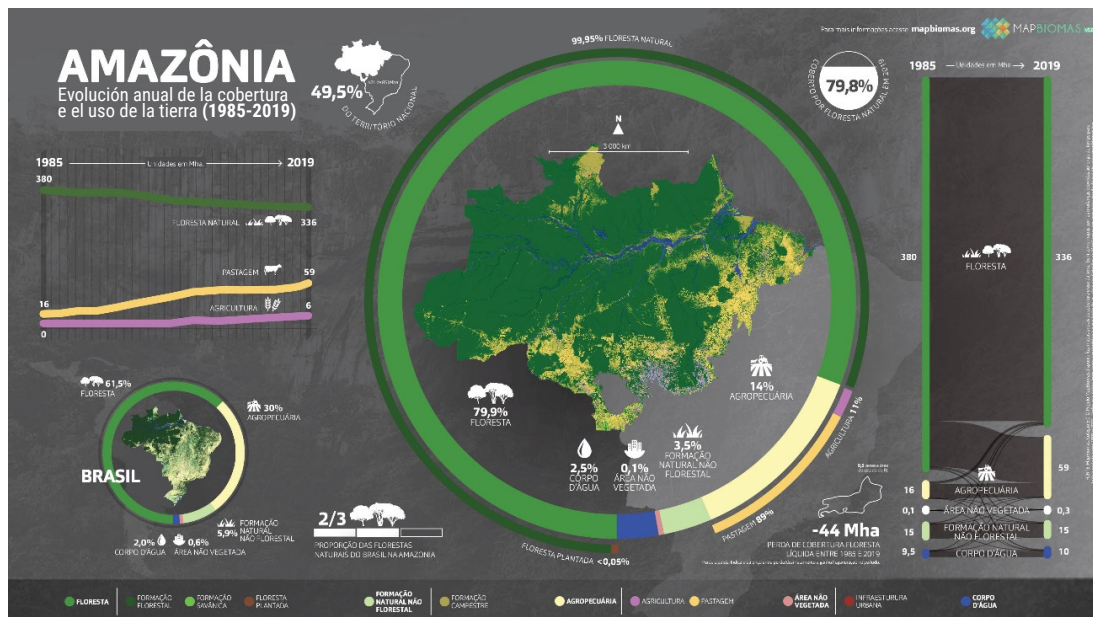
Asimismo, las ideas enumeradas en este trabajo son consideraciones académicas y no traducen la palabra oficial de ningún actor mencionado.

2 Deforestación y quema en la Amazonia legal

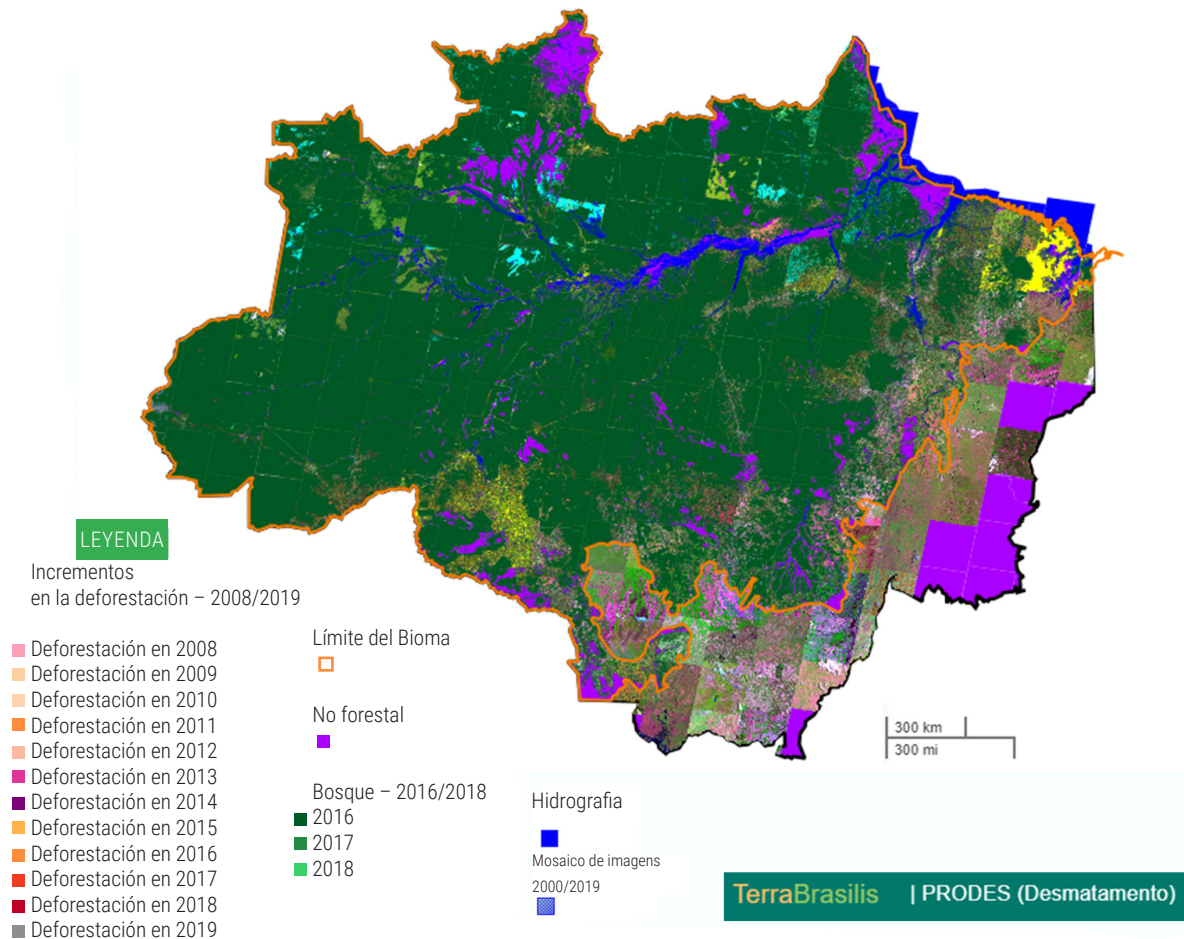
La presente sección presentará, de forma breve, datos sobre deforestación y quemas en la Amazonia Legal, con el objetivo de analizar cifras sobre la temática en análisis que impactan directamente en acciones gubernamentales dirigidas a preservar el medio ambiente. Además, sumariamente, traerá a la luz algunos mecanismos disponibles y utilizados por las diversas instituciones competentes que monitorean la deforestación y los focos de calor en la región.

En ese sentido, la infografía 1 abajo permite visualización del bioma amazónico, destacando la evolución de la cobertura y del uso de la tierra de la región, en el período de 1985 a 2019, así como los porcentajes de esos diversos usos de la tierra en la Amazonia en relación al País, resaltando la información de que, según el MapBiomias (2020a), la Amazonia tuvo pérdida neta de cobertura forestal, entre los años mencionados anteriormente, de 44 Mha, lo que equivale a 9,5 veces el área del estado de Rio de Janeiro, reforzando la importancia de trabajos orientados a discutir el tema del desarrollo sostenible y la preservación del medio ambiente. La riqueza natural de la Amazonia se contrapone dramáticamente a los bajos índices socioeconómicos de la región, de baja densidad demográfica y creciente urbanización. De esta forma, el uso de los recursos forestales es estratégico para el desarrollo de la región.

Infografía 1 – Bioma amazónico



Fuente: MapBiomias (2020a).

Mapa 1 – Bioma Amazónico y Amazonia Legal³

Fuente: Aptado de TerraBrasilis (2020).

En ese contexto, el Mapa 1 que también presenta el bioma amazónico (delimitado por la línea en el color naranja) y la Amazonia Legal (línea en el color negro), consolida informaciones sobre las deforestaciones ocurridas en la región amazónica en el período de 2008 a 2019, visando caracterizar la problemática examinada al enumerar aspectos relacionados a la deforestación propiamente dicha y a las quemas que ocurren en la región. Cabe destacar que la deforestación es la operación que objetiva la supresión total de la vegetación nativa de determinada área para el uso alternativo del suelo (BRASIL, 2019b) y, a su vez, la degradación es un disturbio parcial en la selva causado por la extracción de madera y/o por quemas forestales, según el Instituto del Hombre y Medio Ambiente de la Amazonia (IMAZON, 2020).

3 Mapa generado con los siguientes ajustes: plataforma TerraBrasilis – Proyecto de Monitoreo de Deforestación por Satélite (PRODES), sin máscara de deforestación, límite de bioma activado, sin nube (2016/2019), opción selva (2016/2018) activado, opciones hidrografía y no selva activados, incrementos en la deforestación (2008/2019) activado, opción mosaico de imágenes (2000/2019) activado y utilización de la capa *blank*.

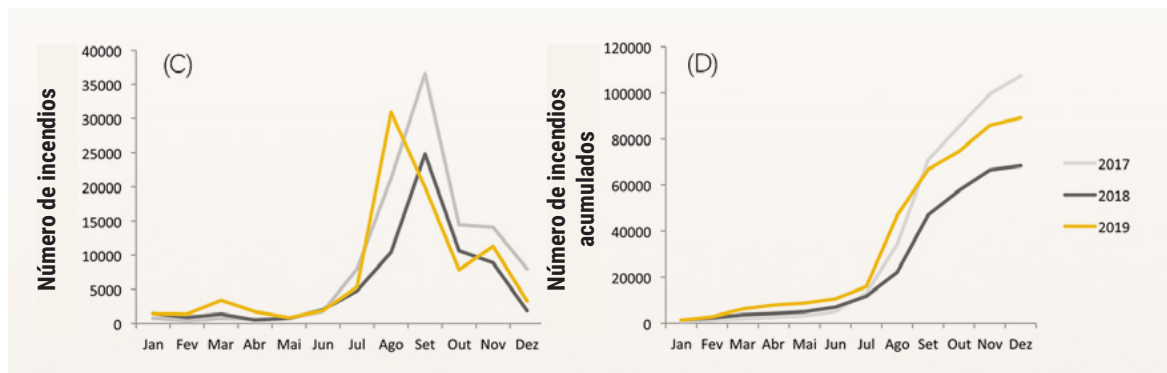
Alencar et al. (2020, p. 3) aborda cómo la Amazonia siendo "una selva húmeda y siempre verde se vuelve susceptible al fuego durante ciertos períodos del año", al enumerar tres elementos fundamentales que se organizan en el llamado "triángulo del fuego" y que, cuando se combinan, crean condiciones para que incendios y quemas prosperen.

El primero de los tres ingredientes de este triángulo es la existencia y la calidad del **material combustible** (lo que quema). El segundo son las **condiciones climáticas** (cuando se quema) y el tercero, **la fuente de ignición** propiamente dicha (quién o qué causa la quema) (ALENCAR et al., 2020, p. 1, subrayado nuestro).

En este sentido, Alencar et al. (2020, p. 4, subrayado nuestro) destaca que "el tercer ingrediente es el que más fácilmente se puede controlar: la **fente de ignición**. [...] Por lo tanto, en Amazonia, **todo fuego tiene como fuente un fósforo encendido por un ser humano**".

Partiendo de las consideraciones de Alencar et al. (2020), el autor incluyó en el presente trabajo los Gráficos 1 y 2 (ver más abajo)⁴ que consolidan los datos de los años 2017, 2018 y 2019 sobre los números de focos de calor y sobre las deforestaciones en la Amazonia en los meses y en el acumulado del respectivo año, después de mencionar los períodos de 1985 a 2019 (Infografía 1) y de 2008 a 2019 (Mapa 1) que permitieron visión holística sobre la temática en cuestión.

Gráfico 1 – Número de focos de calor en el mes (C) y acumulado (D) en la Amazonia (2017, 2018 y 2019)



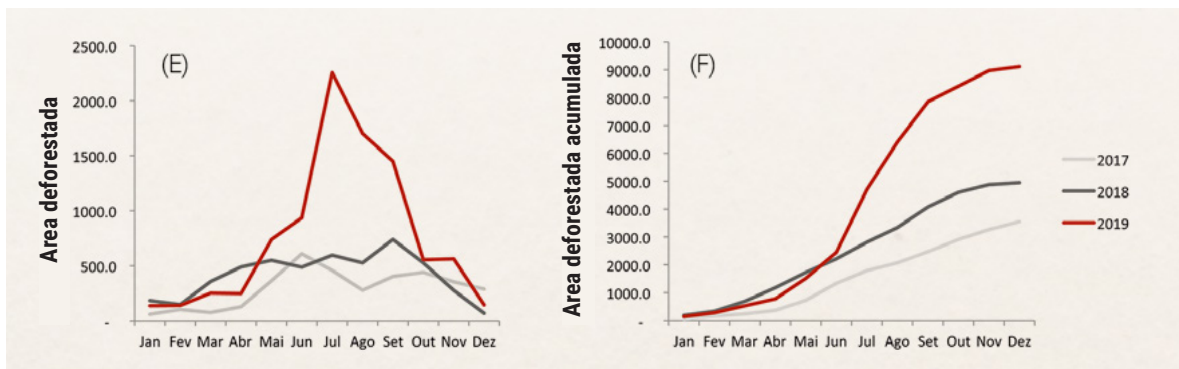
Fuente: IPAM (2019) apud Alencar et al. (2020, p. 6).

⁴ A partir de datos climáticos del satélite Chirps y de incendios y deforestación del INPE hasta noviembre de 2019.

Se infiere que en el período analizado (2017, 2018 y 2019), la mayor incidencia de focos de calor ocurre entre los meses de julio a diciembre y que el año de 2019 fue marcado por el aumento de focos de calor en relación a 2018, Una vez que en el año de 2018 hubo reducción en relación a 2017 (ver Gráfico 1).

El hecho de haber ocurrido más quemadas en 2019 que en 2018, también fue constatado por Organización No Gubernamental que expresó: "El mundo asistió aterrorizado al aumento del número de quemadas en la Amazonia" (WWF BRASIL, 2020, p. 40). De acuerdo con datos oficiales del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE), el salto fue del 30% en 2019, en comparación con 2018. De enero a diciembre de 2019, se registraron 89.178 focos de quemadas en el bioma, frente a 68.345 en el período anterior (WWF Brasil, 2020).

Gráfico 2 – Deforestación en el mes (E) y acumulado (F) en la Amazonia (2017, 2018 y 2019)

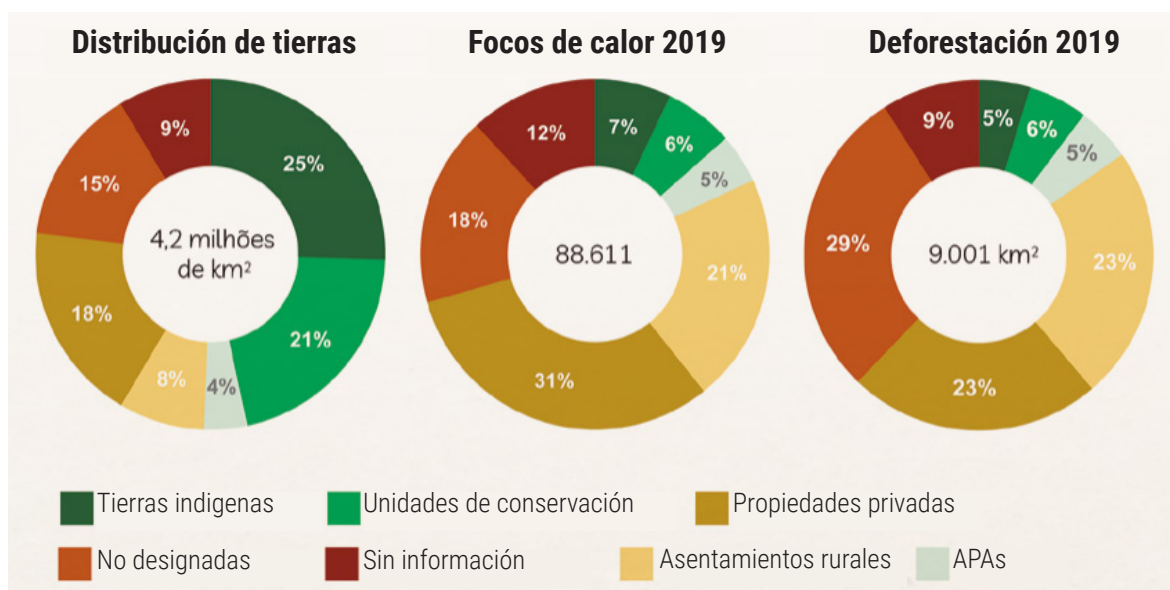


Fuente: IPAM (2019) apud Alencar et al. (2020, p. 6)..

De la misma forma, se infiere que en el mismo período analizado, la mayor incidencia de deforestaciones ocurrió entre los meses de abril a diciembre y que el año de 2019 tuvo más de 9 mil km² de área deforestada considerando el acumulado de los meses del año considerado, alcanzando así un número más elevado que los años de 2017 y 2018 (ver Gráfico 2).

Con la comprensión de los datos de los años 2017, 2018 y 2019 sobre los números de focos de calor y sobre las deforestaciones en la Amazonia, se pueden observar los números del año 2019, conforme la figura abajo.

Figura 4 – Focos de calor y de deforestación en la Amazonia en 2019 por categoría agraria



Fuente: IPAM (2019) apud Alencar et al. (2020, p. 7).

Analizando la Figura 4 se infiere que los datos del INPE de 2019 muestran que apenas el 18% de los focos de calor del año de 2019 ocurrieron en TI (7%), en UC (6%) y en APA (5%); y que el 16% de las deforestaciones del mismo año fueron registrados en las mismas áreas (TI - 5%, UC - 6% y APA - 5%), resaltando que tales áreas juntas representan cerca del 50% del área total (4,2 millones de km²), o sea, los focos de calor y la deforestación del año 2019 ocurrieron con mayor incidencia en propiedades privadas, asentamientos rurales y en áreas no designadas y sin información.

Todavía, los expertos en cuestiones ambientales relacionan los incendios con la deforestación, y según Alencar et al. (2020, p. 1): "La temporada de incendios de 2019 en la Amazonia tuvo una relación clara con el aumento de la deforestación y no con un clima más seco; [...]". Además, según Alencar et al. (2020, p. 1) "El aumento de la deforestación en 2020, sumado a la vegetación talada en 2019 que no se quemó, crea la expectativa de una nueva temporada de incendios intensa; [...]".

La deforestación acumulada en los últimos 10 meses, de agosto de 2019 a mayo de 2020, en la Amazonia Legal ya es 72% mayor que la registrada en el mismo período anterior, basándose en los datos del sistema de Detección de la Deforestación en Tiempo Real⁵ (DETER) del INPE (ESCOBAR, 2020). "Todos los sistemas de alerta apuntan a una tendencia alcista", dice el geógrafo Marcos Reis Rosa, doctorando en la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias Humanas de la USP y coordinador técnico del proyecto MAPBIOMAS (ROSA, 2020 apud ESCOBAR, 2020).

5 El sistema operativo del DETER es un levantamiento rápido de alertas de evidencias de alteración de cobertura forestal en la Amazonia y utiliza datos del sensor MODIS. Fue desarrollado como un sistema de alerta para dar soporte a la fiscalización y control de deforestación y de la degradación forestal ilegales por el IBAMA, detectando alteraciones en la cobertura forestal con área mayor que 25 hectáreas (BRASIL, 2019b, p. 82). El sistema operativo del PRODES produce tasas anuales de deforestación (BRASIL, 2019b, p. 78) y considera "deforestaciones" las áreas superiores a 6,25 hectáreas, analizando los procesos de deforestación por corte ras que resultan en la remoción completa de la cubierta forestal (BRASIL, 2019b, p. 80).

En total fueron identificados, validados y refinados 56.867 alertas en todo el territorio nacional, resultando en 1.218.708 hectáreas (12.187 km²) de deforestación. El ochenta y tres por ciento de estas alertas (63% del área) se encuentran en el bioma Amazonia, con un área total de 770 mil hectáreas (MAPBIOMAS, 2020b).

Además, según Escobar (2020), más del 99% de las casi 57 mil alertas analizadas por el proyecto "MAPBIOMAS Alerta" tiene alguna irregularidad asociada; o porque la deforestación fue hecha sin autorización legal o porque avanzó sobre alguna área prohibida, como Unidades de Conservación, Tierras Indígenas o Áreas de Preservación Permanente (APP).

De la misma forma, se puede observar en la Tabla 1 abajo que comparando el primer trimestre de los años de 2019 y 2020, se percibe, en general (valores totales), disminución de los focos de calor, pero aumento en el área deforestada. Y, en particular, aumento de focos de calor en propiedades privadas (57%) y de deforestación en áreas no designadas (33%) en 2020 para el mismo período considerado de 2019.

Tabla 1 – Números de focos de calor y deforestación en la Amazonia, divididos por categoría agraria, en el primer trimestre de 2019 y de 2020.

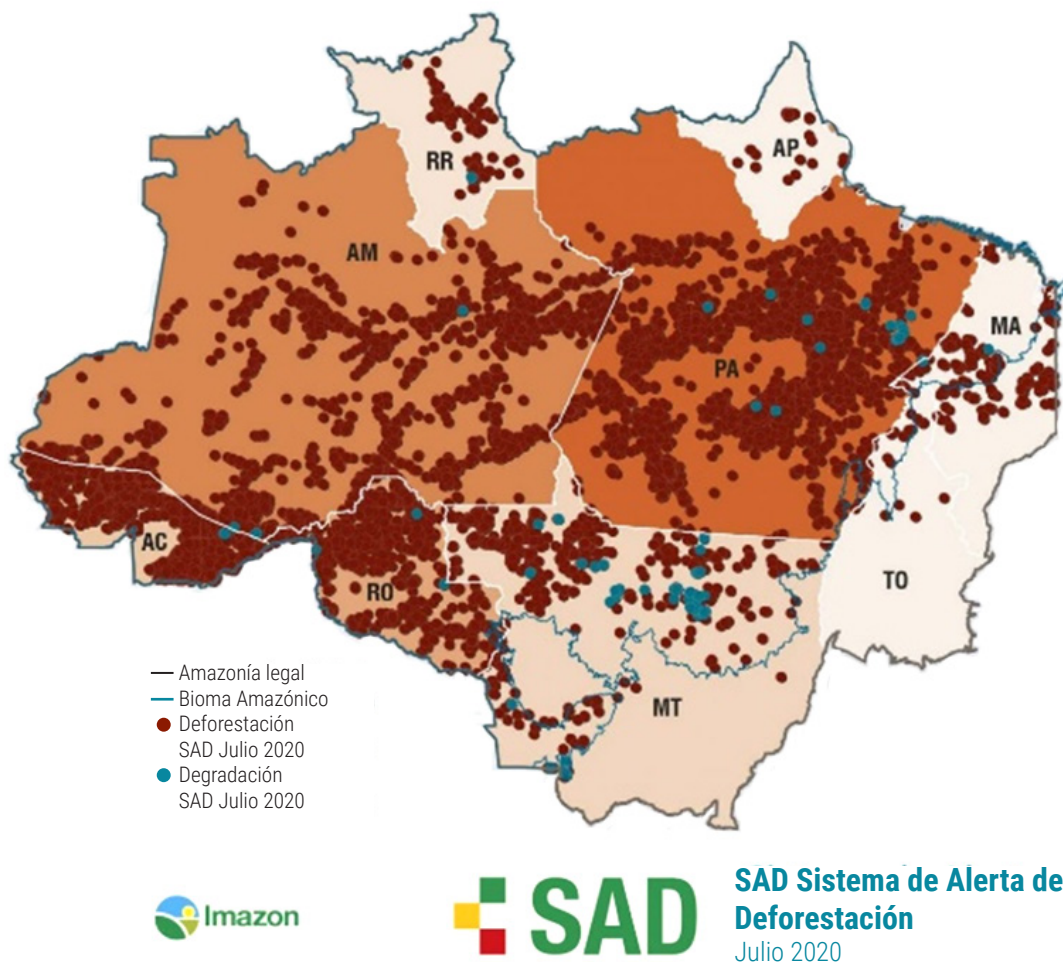
Categoría agraria	Focos de calor Ene – Mar 2019	Focos de calor Ene – Mar 2020	Deforestación Ene – Mar 2019	Deforestación Ene – Mar 2020
Tierra indígena	14%	17%	3%	2%
Unidades de conservación	3%	1%	3%	2%
APA	2%	1%	2%	3%
Propiedades privadas	39%	57%	38%	30%
Asentamientos	20%	11%	24%	17%
No designadas	17%	7%	22%	33%
Sin información	5%	6%	8%	13%
Total	6.169	4.445	511 km ²	783 km ²

Fuentes: El Autor basado en IPAM (2019) apud Alencar et al. (2020, p. 8).

En el mismo diapasón, con el objetivo de analizar más datos ya divulgados del año 2020, se puede también destacar de forma puntual la deforestación y la degradación en el mes de julio de 2020 en la Amazonia Legal tomando como base el Sistema de Alerta de Deforestación (SAD) del IMAZON (ver Mapa 2).

Según el SAD de IMAZON (2020), en el período de agosto de 2019 a julio de 2020, la deforestación en la Amazonia Legal tuvo aumento de 29% en comparación con el mismo período anterior (de agosto de 2018 a julio de 2019). En julio de 2020, específicamente, el SAD detectó una reducción del 11% en la deforestación en la Amazonia Legal en comparación con julio de 2019, sin embargo, hubo un aumento del 110% en la degradación de las selvas, correspondiendo a 135 km². Además, el SAD señaló que en julio de 2020, el 59% de la deforestación ocurrió en áreas privadas o bajo diversas etapas de posesión y el resto de la deforestación se registró en Asentamientos (19%), UC (18%) y TI (4%).

Mapa 2 – Deforestación y Degradación en julio de 2020 en la Amazonia Legal



Fuente: Adaptado por Natã Lemos Instituto del Hombre y Medio Ambiente de la Amazonia.

Analizando los datos de 2019 y comparando con los de 2020, que ya fueron divulgados, se percibe que en 2020 los focos de calor y las deforestaciones ocurrieron con mayor énfasis en propiedades privadas en detrimento de incidencias en UC, TI y en APA.

Asimismo, según el SAD de IMAZON (2021), en febrero de 2021, el SAD detectó un aumento del 74% en la deforestación en la Amazonia Legal en relación a febrero de 2020. Esta deforestación detectada en febrero ocurrió en Pará (37%), Roraima (27%), Mato Grosso (13%), Amazonas (12%), Rondônia (6%), Maranhão (3%), Acre (1%) y Tocantins (1%). Del mismo modo, hubo un aumento del 38% en la degradación de las selvas, de 37 kilómetros cuadrados (2020) a 51 en 2021. En febrero de 2021, se detectó degradación en Pará (71%), Mato Grosso (27%) y Roraima (2%). Todavía, el SAD señaló que en febrero de 2021, la mayoría (60%) de la deforestación ocurrió en áreas privadas o bajo diversas etapas de posesión y el resto de la deforestación se registró en Asentamientos (22%), UC (17%) y TI (1%).

Además, con el objetivo de facilitar la visualización de las diversas herramientas utilizadas para el monitoreo de las deforestaciones y de las quemas en la Amazonia, el autor consolidó fuentes, nacionales e internacionales, en la Tabla 2.

Tabla 2 – Sistemas de monitoreo de deforestación en la Amazonia

Institución	App/Plataforma Misión/Sistema	Observación/Referencia (accesado el: 17 sep. 2020 y 27 mar. 2021)
Gobierno Federal	App “Guardiões da Amazônia”.	Permite el envío de denuncias de actos nocivos al medio ambiente. https://www.gov.br/pt-br/apps/guardioes-da-amazonia
INPE	Plataforma Web TerraBrasilis.	http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/map/deforestation
INPE	Misión Amazonia. Proporcionará datos (imágenes) de teledetección para observar y monitorear la deforestación especialmente en la región amazónica y, también, la diversa agricultura en todo el País.	El Amazonia 1 (AMZ 1) es el primer satélite de Observación de la Tierra completamente diseñado, integrado, probado y operado por Brasil. http://www.inpe.br/amazonia1/
INPE-EM	INPE – <i>Emission Model</i> .	Ofrece de forma espacial las estimaciones anuales de emisiones de gases de efecto invernadero por cambios en la cobertura del suelo. http://inpe-em.ccst.inpe.br/en/home/
INPE	Programa Quemadas (incluye APA - parques, selvas, reservas biológicas municipales, estatales y nacionales - y TI).	Permite el monitoreo operacional de focos de fuego activo de quemadas y de incendios forestales detectados por satélites, y el cálculo y previsión del riesgo de fuego de la vegetación, además del mapeo de las cicatrices de área quemada. https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal/informacoes/apresentacao
IMAZON	Sistema de Alerta de Deforestación (SAD).	Divulga el boletín de la deforestación de la Amazonia Legal utilizando del (SAD) con el apoyo del Gordon and Betty Moore Foundation y del Norway’s International Climate and Forest Initiative (NICFI) y del The Norwegian Agency for Development Cooperation (Norad) https://amazon.org.br/categorias/sad-alerta/
Instituto Socioambiental (ISA)	Sistema de Indicación por Radar de Deforestación en la Cuenca del Xingu (SIRAD X)	https://xingumais.org.br/siradx
Ministério da Defesa.	Sistema integrado de alertas de deforestación con radar orbital – SIPAMSAR (Radar de Apertura Sintética).	Centro Gestor y Operativo del Sistema de Protección de la Amazonia (CENSIPAM). http://www.sipam.gov.br/projeto-amazonia-sar-1/o-sistema-integrado-de-alertas-de-desmatamento-com-radar-orbital-sipamsar

Institución	App/Plataforma Misión/Sistema	Observación/Referencia (accesado el: 17 sep. 2020 y 27 mar. 2021)
Japan International Cooperation Agency	Forest Early Warning System in the Tropics (JJ-FAST).	Japan Aerospace Exploration Agency (JICA-JAXA). https://www.eorc.jaxa.jp/jjfast/jj_index.html
University of Maryland	Global Land Analysis and Discovery (GLAD). All Eyes on the Amazon.	https://glad.umd.edu/projects/all-eyes-amazon

FFuentes: El Autor basado en IPAM (2019) apud Alencar et al. (2020, p. 8).

Estas herramientas poseen alto valor agregado y propician el monitoreo de la deforestación y el levantamiento de los focos de calor en la región amazónica en tiempo real, ofreciendo elementos fundamentales para la toma de decisión de los actores que trabajan en sinergia en las Operaciones de GLO.

Se concluye, parcialmente, que en el período analizado los focos de calor y de deforestación ocurrieron menos en UC, TI y APA en relación a las áreas privadas o bajo diversas etapas de posesión, además, se observó que el aspecto de la degradación requiere atención del poder público, teniendo en vista los datos de julio de 2020 y de febrero de 2021 del SAD/IMAZON, impactando en las acciones de los gobernantes para preservar el medio ambiente.

3 GLO ambiental en la Amazonía legal

En la Amazonia Legal, en los años 2019 y 2020, fueron adoptados por el Gobierno Federal, las Operaciones de GLO Ambiental de forma "innovadora", pues ese tipo de Operación Militar es muy conocido en la sociedad en los casos de crisis de la seguridad pública⁶ (DIAS; GOMES, 2018; SOUZA, 2020) cuando, de manera general, los gobernadores estatales solicitan apoyo del Gobierno Federal al reconocer que sus medios están indisponibles, inexistentes o insuficientes, conforme amparo jurídico constitucional e infraconstitucional (párrafo 3º del Artículo 15 de la LC 97/1999 (BRASIL, 1999), incluido en la referida ley por la LC 117/2004 (BRASIL, 2004b), PAIM; FRANCHI; FRANÇA, 2020).

"El acrónimo **GLO** se refiere a las misiones de **Garantía de la Ley y el Orden** por las Fuerzas Armadas, que fue la **estrategia utilizada por el gobierno** en el año 2019 para **frenar los avances de los incendios** en la región" (ESCOBAR, 2020, n. p., subrayado nuestro).

⁶ En la región amazónica, por ejemplo, se pueden mencionar eventos que generaron Operaciones de GLO como la huelga de los Órganos de Seguridad Pública (OSP) en Maranhão y en Rondonia, en nov. y en dic. 2011 respectivamente. En este mismo ámbito de GLO, se cita la operación Tucuxi (28 ago. – 30 oct. 2018), en Roraima, instaurada por el Decreto N° 9.483, 28 ago. 2018 (PAIM; FRANCHI; FRANÇA, 2020, p. 149,150).

'Si continuamos con las tasas observadas **se espera que la deforestación en 2020 supere la observada en 2019**; sin embargo, **la implementación efectiva de GLO puede frenar este avance** en los próximos meses', dice el investigador Luiz Aragão, jefe de la División de Teledetección del INPE (ARAGÃO, 2020 apud ESCOBAR, 2020, subrayado nuestro).

Siendo así, se observa que incluso con todo el aparato de "vigilancia vía satélite", presentado en la sección anterior, todavía son pocos los avisos que resultan en algún castigo legal para los infractores, debido a las diversas dificultades logísticas y jurídicas de procesar crímenes ambientales en Brasil. Además, solo una porción ínfima de las multas aplicadas son efectivamente pagadas, generando una sensación de impunidad que sirve como combustible para la continuidad de la deforestación (ESCOBAR, 2020).

"La actuación de las Fuerzas Armadas, en la garantía de la ley y del orden, por iniciativa de cualquiera de los poderes constitucionales, ocurrirá de acuerdo con las directrices bajadas en acto del Presidente de la República" (BRASIL, 1999), después agotados los instrumentos destinados a la preservación del orden público y de la incolumidad de las personas y del patrimonio, relacionados en el artículo 144 de la Constitución Federal (CF) de 1988 (BRASIL, 2004a, p. 88), conforme el párrafo 2º del Artículo 15 de la Ley Complementaria (LC) no 97 de 1999 (BRASIL, 1999).

Artículo 144. La seguridad pública, un deber del Estado, se ejerce a través de los siguientes organismos:

I - Policía Federal;

II - Policía Federal de Carreteras;

III - Policía Federal Ferroviaria;

IV - Policía Civil;

V - Policía Militar y Cuerpo de Bomberos (BRASIL, 2004a, p. 88, subrayado nuestro).

En el caso de las Operaciones de GLO Ambiental, en particular, y como se mencionó anteriormente, no ocurrió directamente por cuestión de crisis en la seguridad pública, sino para preservar el medio ambiente de la región amazónica. Naturalmente, por las dimensiones y características peculiares del área sería imposible que los medios de los Cuerpos de Bomberos estatales dieran solución a las demandas ambientales en discusión. Siendo así, las Operaciones Verde Brasil 1 y 2, GLO Ambiental, representaron la solución adoptada por el Gobierno Federal para minimizar tales cuestiones, teniendo en cuenta la capilaridad de las Organizaciones Militares en la Amazonia Legal (LIMA et al., 2017).

La Operación Verde Brasil 1, del 24 de agosto a 24 de octubre de 2019, en los Estados de la Amazonia Legal (incluso en las áreas de frontera, en las Tierras Indígenas, en las Unidades federales de conservación ambiental), amparada por el Decreto nº 9.985, de 23 de agosto de 2019 (BRASIL, 2019a), definió acciones preventivas y represivas contra delitos ambientales; y levantamiento y combate a focos de incendio (ARAGÃO; SILVA JUNIOR; ANDERSON, 2020; PAIM; FRANCHI; FRANÇA, 2020).

En el mismo contexto de la Operación Verde Brasil 1, el Gobierno Federal autorizó la Operación Verde Brasil 2 con características similares. Publicada en el Diario Oficial de la Unión por medio del Decreto nº 10.341, de 6 de mayo de 2020 (BRASIL, 2020a), previendo el empleo de las Fuerzas Armadas en la Garantía de la Ley y del Orden y en acciones subsidiarias en la Franja de Frontera, en las Tierras Indígenas, en las Unidades federales de conservación ambiental y en otras áreas federales en los Estados de la Amazonia Legal, en el período inicial del 11 de mayo a 10 de junio de 2020 (ARAGÃO; SILVA JUNIOR; ANDERSON, 2020). El 10 de junio, la GLO Ambiental se renovó hasta el 10 de julio, mediante el Decreto nº 10.394. Igualmente, el 9 de julio, fue renovada por el Decreto nº 10.421 hasta el 6 de noviembre de 2020 (BRASIL, 2020b). Y, recientemente, el 4 de noviembre de 2020, se extendió hasta el 30 de abril de 2021, por Decreto nº 10.539 (BRASIL, 2020c). La Operación Verde Brasil 2 tiene el objetivo de realizar acciones preventivas y represivas contra delitos ambientales, dirigida a la deforestación ilegal y el combate a focos de incendio. Cabe resaltar, que la orientación de la operación para la deforestación ilegal representa incremento en relación a la primera edición de la operación de 2019.

Otro aspecto a analizar en el presente artículo es el que caracteriza las Operaciones de GLO, en el sentido de que deben ser episódicas, realizadas en áreas previamente establecidas y por tiempo limitado, conforme el Ministerio de Defensa.

Es una operación militar determinada por el Presidente de la República y conducida por las Fuerzas Armadas de **forma episódica**, en **área previamente establecida e por tiempo limitado**, que tiene por objetivo la preservación del orden público y de la incolumidad de las personas y del patrimonio en situaciones de agotamiento de los instrumentos para ello previstos en el art.144 de la Constitución o en otras en que se presuma posible la perturbación del orden (BRASIL, 2015, p. 192, subrayado nuestro).

De este modo, al ser adoptada en dos años seguidos podrá dejar de ser episódica y pasar a ser recurrente, como las Operaciones de GLO volcadas para la seguridad pública propiamente dicha, sin embargo, será necesario mayor tiempo de análisis para evaluar conclusión. En cuanto al área en que las Operaciones de GLO Ambiental englobaron, cabe analizar si no serían demasiadas y por seguridad jurídica podrían ser más puntuales, resaltando que la región en estudio representa casi el 60% del territorio nacional. A su vez, el aspecto de que deben ocurrir por tiempo limitado, debe ser considerado principalmente en el caso de la Operación Verde Brasil 2, que ocurre desde el 11 de mayo de 2020 y tiene la previsión de cerrar el día 30 de abril de 2021, haciendo casi doce meses. En el caso de la Operación Verde Brasil 1 duró dos meses.

Además, conforme al párrafo 5º del Artículo 15 de la LC 97/1999, que fue añadido en la referida ley por la LC 117/2004, se observa que las Operaciones de GLO ocurren en gran medida en ambiente interinstitucionales, o sea, en colaboración con otros órganos de fiscalización:

§ 5º Una vez determinado el empleo de las Fuerzas Armadas en la **garantía del orden público**, la autoridad competente, mediante acto formal, transferirá el control operativo de los organismos de seguridad pública necesarios para el desarrollo de las acciones a la autoridad encargada de las operaciones, que constituirá un **centro de coordinación de operaciones integrado por representantes de los organismos públicos** bajo su control operativo o con **intereses similares**. (BRASIL, 1999, subrayado nuestro).

De esta forma, la GLO Ambiental ocurre en el contexto de las Operaciones de Cooperación y Coordinación con Agencias (OCCA), como ese ambiente interinstitucionales es denominado en el medio del Ejército Brasileño.

Son operaciones ejecutadas por **elementos del EB en apoyo de los órganos o instituciones (gubernamentales o no, militares o civiles, públicos o privados, nacionales o internacionales)**, definidos genéricamente como agencias [...]. Están destinados a **conciliar intereses y coordinar esfuerzos** para la consecución de objetivos o propósitos convergentes que atiendan al bien común. Buscan **evitar la duplicidad de acciones, la dispersión de recursos y la divergencia de soluciones**, llevando a los involucrados a actuar con eficiencia, eficacia, efectividad y menores costos (BRASIL, 2017b, p. 3-14, subrayado nuestro).

Entre los diversos órganos gubernamentales, que trabajan en Cooperación y Coordinación con el Ejército, en el contexto de las Operaciones de GLO Ambiental, desde el nivel político al operacional y táctico, se puede citar la Marina de Brasil (MB), la Fuerza Aérea Brasileña (FAB), la Policía Federal (PF), el Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (IBAMA), el Centro Nacional de Prevención y Combate a los Incendios Forestales (Prevfogo), el Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad (ICMBio), la Fundación Nacional del Indio (FUNAI), el Instituto Nacional Colonización y Reforma Agraria (INCRA), la Policía Federal de Carreteras (PRF), la Fuerza Nacional, la Agencia Brasileña de Inteligencia (ABIN) y el Centro Gestor y Operativo del Sistema de Protección de la Amazonia (Censipam). Además de diferentes órganos de las Unidades de la Federación y de los municipios, como la Policía Militar, el Cuerpo de Mombros Militares, la Policía Civil, las Secretarías de Medio Ambiente y de Protección y Defensa Civil Estatales y Municipales. Cada agencia mencionada posee responsabilidades y atribuciones peculiares en su esfera de actuación, las cuales aliadas a las del Ejército Brasileño, interactúan de forma sinérgica, con el objetivo de mitigar las amenazas al medio ambiente, conforme el Ministerio de Defensa en el libro Defensa y Medio Ambiente: preparación con sostenibilidad (BRASIL, 2017a).

Además de los aspectos de la LC 97/1999 ya abordados en esta sección, se puede destacar también el Inciso III del Artículo 17-A de esta LC (texto añadido en la referida ley por la LC 117/2004), que elenca como misión del Ejército también:

III – **cooperar** com órgãos federais, quando se fizer necessário, na repressão aos delitos de repercussão nacional e internacional, no território nacional, na forma de **apoio logístico, de inteligência, de comunicações e de instrução** (BRASIL, 1999, n.p., subrayado nuestro).

Tal consideración incrementa las relaciones del Ejército con los innumerables actores propios del ambiente interinstitucionales, dado el amparo jurídico debido a las Operaciones (SOUZA, 2020). Del mismo modo, el texto del Decreto nº 3.897, de 24 ago. 2001, ratifica el dispositivo descrito anteriormente:

[...] proporcionar **apoyo logístico, de inteligencia, de comunicaciones y de instrucción**, así como **asesoramiento** a los organismos gubernamentales que participan **en las acciones para garantizar el orden público**, incluso en la lucha contra los **delitos** transfronterizos y **ambientales**, cuando se determine (BRASIL, 2001, n.p., subrayado nuestro).

De esta forma, las dificultades logísticas provenientes de las dimensiones de la Amazonia Legal son minimizadas (ESCOBAR, 2020), así como las Agencias involucradas tienen la oportunidad de incrementar sus capacidades funcionales al ser apoyadas por el Ejército Brasileño, ya sea en las actividades logísticas, de inteligencia, de comunicaciones y de capacitación (SOUZA, 2020).

El Gobierno Federal (2019) divulgó el balance final de los resultados tangibles de la Operación Verde Brasil 1, los cuales pueden ser analizados por los datos expuestos en la Infografía 2 a seguir.

Teniendo en cuenta los dos meses de Verde Brasil 1, se observa que de hecho los resultados fueron positivos, dados los números presentados como resultado de las acciones desarrolladas por instituciones nacionales y extranjeras, además del valor de multas que fueron aplicadas, los metros cúbicos de madera incautada y los números de dragas, vehículos y embarcaciones incautadas. El Ministerio de Defensa (BRASIL, 2019) divulgó que en la primera versión de la Operación Verde Brasil ha sido gastado el valor de R\$ 124.482.297,60, y que si comparados con los valores relacionados con los resultados de la operación se verifica que esos gastos tuvieron retorno positivo para la preservación del medio ambiente.

De la misma forma, los resultados parciales de la Operación Verde Brasil 2 fueron divulgados, con el fin de medir los innumerables beneficios tangibles e intangibles para las poblaciones locales. Tales resultados fueron publicados en Nota de aclaración (BRASIL, 2020d) por la Asesoría de Comunicación Social del Ministerio de Defensa, el 29 de junio de 2020, momento en que Verde Brasil 2 tenía poco más de un mes de acciones, y ya había superado a Verde Brasil 1 en valor de multas a ser pagadas.

[...] el valor de las **multas** impuestas hasta el 27 de junio (**R\$ 206.082.204,00**), ya **superaba en tres veces el valor invertido** en la Operación. [...]. Se realizaron 10.404 inspecciones, patrullas, supervisiones y revistas, 104 **inutilizaciones** de equipos como motores de minería, balsas, tractores, excavadoras, vehículos, entre otros, a la luz de la legislación vigente. También fueron **incautados** 163 embarcaciones, 187 vehículos diversos, 139 kilos de marihuana, 218 kilos de pasta base de cocaína (PBC) y 24.137 m³ de madera. Fueron todavía **embargados** 31.880 hectáreas, realizadas 133 **prisiones** (BRASIL, 2020d, n. p., subrayado nuestro).

Infografía 2 – Resultados de la Operación Verde Brasil 1 (2019)



Fuente: Gobierno Federal (2019).

En mayo de 2021, el ejército publicó el balance final de la operación, de acuerdo con la Infografía 3, ratificando el alcance de las acciones para preservar el medio ambiente.

Infografía 3 – Resultados de la Operación Verde Brasil 2

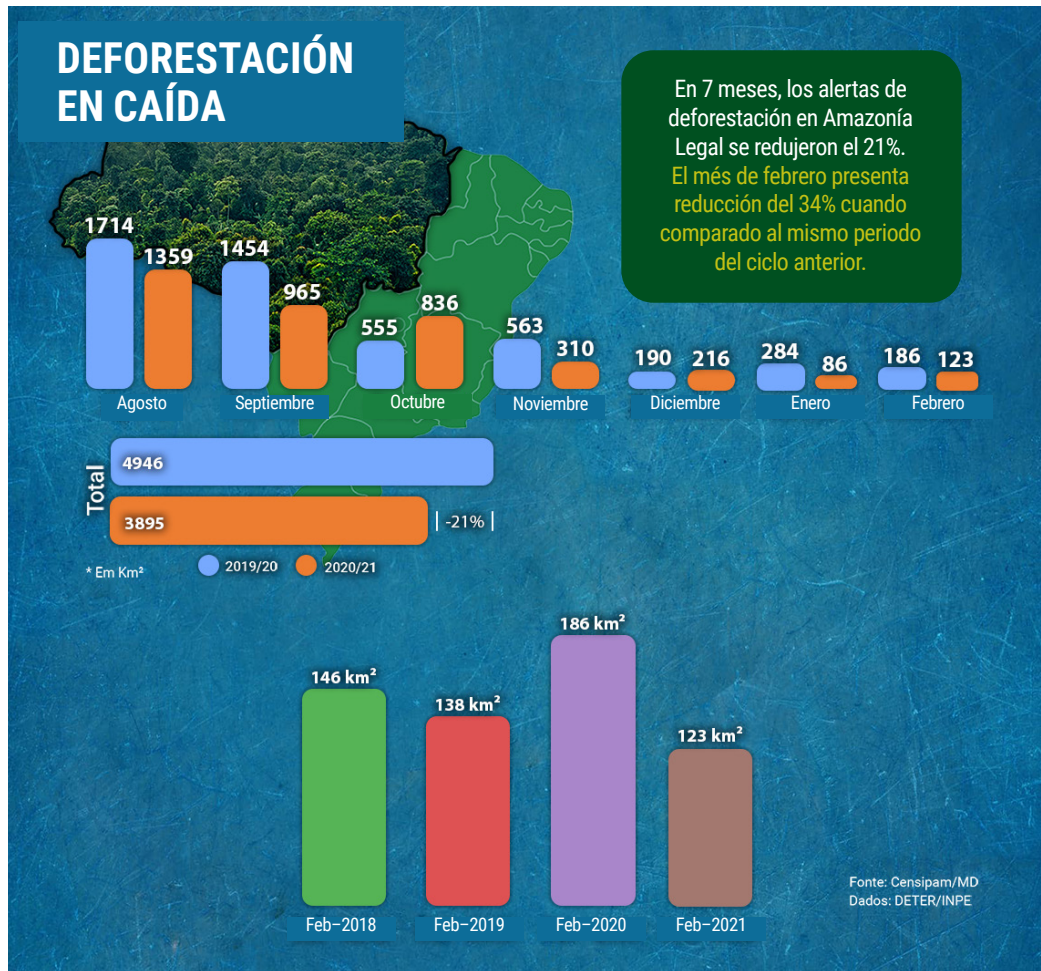


Fuente: Brasil, 2021a.

Los resultados de Verde Brasil 2 son expresivos, como el valor de infracciones que supera los 3,3 mil millones de reales, y que permite inferir también que la problemática de los crímenes contra el medio ambiente es grave y requiere acciones gubernamentales constantes en la región. De la misma forma, revela que las acciones preventivas y represivas contra delitos ambientales, direccionadas a la deforestación ilegal y el combate a focos de incendio contribuyen directamente con la preservación del bioma amazónico, conforme la Infografía 4. Cabe destacar que desde el inicio de la Operación Verde Brasil 2 se vive, a nivel mundial, el combate a la pandemia del nuevo coronavirus (WHO, 2020)⁷, pero que incluso en medio de la crisis de Covid-19, las acciones en favor del medio ambiente no han dejado de ejecutarse.

⁷ En 11 mar. 2020, el director general de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Tedros Adhanom Ghebreyesus, anunció en Ginebra, Suiza, que la COVID-19, enfermedad causada por el nuevo coronavirus, se caracteriza como una pandemia.

Infografía 4 – Evolución de la deforestación (2019/20 y 21)



Fuente: Brasil (2021b).

La infografía muestra la evolución de la deforestación en los períodos de agosto a febrero y en la transición de los años 2019/2020 (barras azules) y 2020/2021 (barras naranjas), destacando que, en siete meses, los avisos de deforestación en la Amazonia tuvieron reducción del 21%. Además de registrar que, en el mes de febrero de 2021, hubo una reducción del 34% en comparación con el mismo período del año 2020.

Además, el Hot Site la Operación Verde Brasil 2⁸ consolida diversas informaciones (noticias y videos) relevantes de las acciones realizadas por los actores involucrados, como los resultados de ellas, cumpliendo el papel de mantener a la sociedad consciente de la problemática ambiental en la región amazónica. Igualmente, con el objetivo de interactuar con todos los ciudadanos se creó una aplicación para ser utilizada en dispositivos móviles o tablets: "Guardiões da Amazônia"⁹. Creado en el contexto de la Operación Verde Brasil 2, en Rondônia, cuenta

8 Disponible en: <http://www.coter.eb.mil.br/index.php/pagina-inicial-verde-brasil>. Accesado el: 28 mar. 2021.

9 Disponible en: <https://www.17bdainfsl.eb.mil.br/guardioes/>. Accesado el: 9 abr. 2022.

con el apoyo del Consejo Nacional de la Amazonia Legal cuyo lema es "Proteger y preservar la Amazonia es desarrollar Brasil"¹⁰. Por medio de esta aplicación es posible registrar denuncias de deforestaciones, quemadas y minas ilegales, así como enviar fotos georreferenciadas que serán utilizadas por los órganos de fiscalización para cohibir tales delitos. Asimismo, con el término de la Operación Verde Brasil 2, el Gobierno Federal ha divulgado que el Plan Amazonia 2021/2022 (BRASIL, 2021c), aprobado por la Resolución nº 3 (9 abr. 2021), establece las directrices para la continuidad de las acciones de fiscalización y combate a crímenes ambientales y agrarios con relación, principalmente, a la deforestación ilegal y a las quemadas en la Amazonia Legal.

Del mismo modo, teniendo en cuenta la importancia de la temática y los crecientes estudios sobre la Amazonia Legal, cabe aclarar que las Operaciones de GLO Ambiental se diferencian de las Operaciones Ágata, Operaciones de Franja Fronteriza (PAIM; FRANCHI; FRANÇA, 2020), que también son conducidas por el Ministerio de Defensa en la Franja Fronteriza (BRASIL, 1979; 2004a) de la Amazonia Legal y en otras regiones fronterizas de Brasil, desde 2011. Primero porque ocurren específicamente en regiones fronterizas y segundo porque están orientadas a inhibir los delitos transfronterizos, como el contrabando y el narcotráfico (DONADIO; KUSSROW, 2016; LIMA et al., 2017). Las Operaciones Verde Brasil están orientadas a la realización de acciones preventivas y represivas contra delitos ambientales en la Amazonia Legal, incluso en la Franja Fronteriza.

Por último, se concluye que las Operaciones de GLO Ambiental realizadas en ambiente interinstitucionales son eficientes, dado los números relevantes presentados en esta sección, contribuyendo con la preservación del medio ambiente y fortaleciendo las demás instituciones existentes en la región amazónica.

4 Consideraciones finales

En los días actuales, la cuestión de la preservación ambiental está presente en los escenarios nacional e internacional como pauta fundamental, pues esa temática impacta directamente en el bienestar social.

En síntesis, a lo largo del trabajo se constató que, en 2019, hubo aumento de la deforestación en relación a los años de 2017 y 2018. Además, se comprobó que la proyección de que 2020 tendría tendencia de aumento en relación a 2019 era correcta. Tales datos motivaron acciones estatales en la región, en particular materializadas por las Operaciones Verde Brasil 1 y 2, que, por los balances presentados, permiten inferir que ellas contribuyeron para la preservación de la selva amazónica.

De esta forma, la GLO Ambiental conducida por las Fuerzas Armadas en la Amazonia Legal favoreció la reducción de las tasas de quema y de deforestaciones en la Amazonia Legal entre los años 2019 y 2021, en la medida en que ocurrieron en un ambiente interinstitucional, buscando la sinergia necesaria para alcanzar la cooperación y la coordinación entre los diversos actores presentes. Los medios empleados por las Fuerzas Armadas potencian las acciones de las agencias asociadas en el combate a los focos de calor y a la deforestación de forma que las dificultades logísticas son minimizadas.

¹⁰ Disponible en: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/conheca-a-vice-presidencia/conselho-da-amazoniahttps://www.17bdainfsl.eb.mil.br/guardioes/>. Consultado el: 9 abr. 2022.

Las herramientas de monitoreo son importantes para el levantamiento y el análisis de los focos de calor y de los posibles sitios de deforestación, incluso en UC, APA y TI, proporcionando datos precisos para la actuación de las agencias involucradas en Verde Brasil 1 y 2. De la misma forma, la adopción de la GLO Ambiental por parte del Gobierno Federal se presentó como solución viable, ante la importancia de la temática y de la necesidad de pronta respuesta a la sociedad brasileña e internacional.

La investigación resalta que el IPAM enumera que la acción humana es factor preponderante para accionar el tercer elemento fundamental del "triángulo del fuego" – la fuente de ignición, la cual contribuye para la ocurrencia de quemadas e incendios en la Amazonia. En la mayoría de las veces, ella está por encima de las propias condiciones climáticas adversas del calor intenso y de la gran cantidad de material combustible existente en la región, lo que revela la importancia de la educación ambiental en la sociedad dado el monto de recursos aplicados en acciones preventivas y represivas que garantizan el combate a los focos de calor y a la deforestación ilegal en la Amazonia.

Además, se propone que los varios sistemas nacionales de monitoreo enumerados en la Tabla 2 puedan ser integrados, buscando fomentar mayor unidad en las informaciones y, por consiguiente, optimizar las acciones de los órganos competentes involucrados en las operaciones de GLO Ambiental. Acciones preventivas y represivas contra delitos ambientales mitigan focos de incendio y deforestaciones ilegales, visando la preservación del bioma amazónico.

A lo largo del trabajo se han consultado varios sitios gubernamentales para medir los resultados de las operaciones de GLO Ambiental y se constató que esos datos son divulgados por el Ministerio del Medio Ambiente, de forma más genérica, y por el Ministerio de Defensa, incluyendo la página oficial del Ejército Brasileño, de forma más detallada. Por lo tanto, se sugiere para estudios posteriores despertar en los órganos apoyados por las Fuerzas Armadas mayor divulgación de los resultados obtenidos en las respectivas alianzas, visando rectificar o ratificar los datos ya divulgados.

Por último, se concluye que las acciones del Estado brasileño, en el período investigado, fueron relevantes y contribuyeron con la preservación del bioma amazónico, así como fortalecieron la imagen del País en el concierto de las naciones.

Referencias

ALENCAR, Ane et al. **Amazônia em chamas: o fogo e o desmatamento em 2019 e o que vem em 2020**. Brasília: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2020. (Nota técnica n. 3). Disponible en: <https://ipam.org.br/wp-content/uploads/2020/04/NT3-Fogo-em-2019.pdf>. Accesado el: 8 set. 2020.

ARAGÃO, Luiz E. O. C.; SILVA JUNIOR, Celso H. L.; ANDERSON, Liana O. **O desafio do Brasil para conter o desmatamento e as queimadas na Amazônia durante a pandemia por COVID-19 em 2020: implicações ambientais, sociais e sua governança**. São José dos Campos, 2020. (Nota técnica). Disponible en: https://www.treeslab.org/uploads/4/6/5/4/465490/nt_desmatamento_fogo_e_covid-19_na_amazonia_-_circulacao.pdf. Accesado el: 27 mar. 2021.

BRASIL. [Constituição (1998)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 2004a.

BRASIL. **Decreto no 3.897, de 24 de agosto de 2001**. Fixa as diretrizes para o emprego das Forças Armadas na garantia da lei e da ordem, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2001. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/d3897.htm. Accesado el: 28 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto no 9.985, de 23 de agosto de 2019**. Autoriza o emprego das Forças Armadas para a Garantia da Lei e da Ordem para ações subsidiárias nas áreas de fronteira, nas terras indígenas, em unidades federais de conservação ambiental e em outras áreas da Amazônia Legal na hipótese de requerimento do Governador do respectivo Estado. Brasília, DF: Presidência da República, 2019a. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9985.htm. Accesado el: 28 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto no 10.341, de 6 de maio de 2020**. Autoriza o emprego das Forças Armadas na Garantia da Lei e da Ordem e em ações subsidiárias na faixa de fronteira, nas terras indígenas, nas unidades federais de conservação ambiental e em outras áreas federais nos Estados da Amazônia Legal. Brasília, DF: Presidência da República, 2020a. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/Decreto/D10341.htm. Accesado el: 19 jul. 2020.

BRASIL. **Decreto no 10.421, de 9 de julho de 2020**. Altera o Decreto no 10.341, de 6 de maio de 2020, que autoriza o emprego das Forças Armadas na Garantia da Lei e da Ordem e em ações subsidiárias na faixa de fronteira, nas terras indígenas, nas unidades federais de conservação ambiental e em outras áreas federais nos Estados da Amazônia Legal. Brasília, DF: Presidência da República, 2020b. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/Decreto/D10421.htm. Accesado el: 19 jul. 2020.

BRASIL. **Decreto no 10.539, de 4 de novembro de 2020**. Altera o Decreto no 10.341, de 6 de maio de 2020, que autoriza o emprego das Forças Armadas na Garantia da Lei e da Ordem e em ações subsidiárias na faixa de fronteira, nas terras indígenas, nas unidades federais de conservação ambiental e em outras áreas federais nos Estados da Amazônia Legal. Brasília, DF: Presidência da República, 2020c. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10539.htm. Acesso em: 23 nov. 2020.

BRASIL. Exército. Comando Militar da Amazônia. **Balanco final de resultados da Operação Verde Brasil 2**. Manaus, 13 maio 2021a. Twitter: @cma_exercito. Disponível em: <https://twitter.com/ComdoCMA/status/1392979967584178178/photo/1>. Acesso em: 6 jun. 2021.

BRASIL. Governo do Brasil. **Operação Verde Brasil aplica cerca de R\$ 142 milhões em multas e combate 1.835 focos de incêndio**. Brasília, DF: out., 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/meio-ambiente-e-clima/2019/10/operacao-verde-brasil-aplica-cerca-de-r-142-milhoes-em-multas-e-combate-1-835-focos-de-incendio>. Acesso em: 9 abr. 22.

BRASIL. **Lei complementar no 97, de 9 de junho de 1999**. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp97.htm. Acesso em: 28 mar. 2021.

BRASIL. **Lei complementar no 117, de 2 de setembro de 2004**. Altera a Lei Complementar no 97, de 9 de junho de 1999, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas, para estabelecer novas atribuições subsidiárias. Brasília, DF: Presidência da República, 2004b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp117.htm. Acesso em: 28 mar. 2021.

BRASIL. **Lei complementar no 136, de 25 de agosto de 2010**. Altera a Lei complementar no 97, de 9 de junho de 1999, que “dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas”, para criar o Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas e disciplinar as atribuições do Ministro de Estado da Defesa. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp136.htm. Acesso em: 28 mar. 2021.

BRASIL. **Lei no 6.634, de 2 de maio de 1979**. Dispõe sobre a Faixa de Fronteira, altera o Decreto-lei no 1.135, de 3 de dezembro de 1970, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1979. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6634.htm. Acesso em: 28 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Serviço Florestal Brasileiro. **Florestas do Brasil em resumo**: 2019. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2019b. Disponible en: <http://www.florestal.gov.br/documentos/publicacoes/4261-florestas-do-brasil-em-resumo-digital/file>. Accesado el: 7 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Defesa. Centrais de conteúdo. Notícias. **Nota de esclarecimento**. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 29 jun. 2020d. Disponible en: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/noticias/nota-de-esclarecimento>. Accesado el: 19 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Defesa. Centrais de conteúdo. Notícias. **Operação Verde Brasil**: com queda de 34% em fevereiro, desmatamento é o menor dos últimos 4 anos pelo segundo mês consecutivo. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 12 mar. 2021b. Disponible en: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/operacao-verde-brasil-com-queda-de-34-em-fevereiro-desmatamento-e-o-menor-dos-ultimos-4-anos-pelo-segundo-mes-consecutivo>. Accesado el: 21 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Defesa e meio ambiente**: preparo com sustentabilidade. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2017a. Disponible en: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/1/946>. Accesado el: 26 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **Manual de campanha**: operações: EB70-MC-10.223. 5. ed. Brasília, DF: COTER, 2017b. Disponible en: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/1/848/3/EB70-MC-10.223-%20Opera%C3%A7%C3%B5es>. Accesado el: 30 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **Glossário das forças armadas**: MD35-G-01. 5. ed. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2015. Disponible en: https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/141/1/MD35_G01.pdf. Accesado el: 30 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Ofício nº 38349/GM-MD**, de 17 dez. 2019, do Ministro da Defesa, versando sobre Requerimento de Informação nº 1624/2019. Brasília, DF: dez., 2019. Disponible en: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node012sxuzc7kmtwxecasmcexp2z0g15556442.node0?codteor=1851085&file=Tramitacao-RIC+1624/2019. Accesado el: 9 abr. 22.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Política nacional de defesa [e] estratégia nacional de defesa**. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2020e. Versão sob apreciação do Congresso Nacional. Disponible en: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congresso_.pdf. Accesado el: 7 mar. 2021.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Centrais de conteúdo. Publicações. **Discursos, artigos e entrevistas. Presidente da República. Discurso do presidente Jair Bolsonaro na abertura da 74ª Assembleia Geral das Nações Unidas.** Nova York: 24 set. 2019c. Disponível em: <https://www.gov.br/mre/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/discursos-artigos-e-entrevistas/presidente-da-republica/presidente-da-republica-federativa-do-brasil-discursos/discorso-do-presidente-jair-bolsonaro-na-abertura-da-74-assembleia-geral-das-nacoes-unidas-nova-york-24-de-setembro-de-2019>. Acesso em: 21 mar. 2021.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria Especial de Comunicação Social. **Aprovado pela Resolução no 3, de 9 de abril de 2021, o Plano Amazônia 2021/2022 estabelece as diretrizes para a continuidade das ações de fiscalização e combate a crimes ambientais [...].** Brasília, DF, 28 maio 2021c. Twitter: @SecomVc. Disponível em: <https://twitter.com/secomvc/status/1398264021623640066/photo/1>. Acesso em: 6 jun. 2021.

BRASIL. Presidência da República. Vice-Presidência Antigo. **Conselho Nacional da Amazônia Legal.** Brasília, DF: Planalto Central, [2021d]. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/conheca-a-vice-presidencia/conselho-da-amazonia>. Acesso em: 21 mar. 2021.

CAVALCANTE, Ana Helena Alves Palemo. Um estudo do “Especial Amazônia” da RBPI sob o espectro da Matriz securitização da Amazônia. **Cadernos de Relações Internacionais**, [s. l.], v. 5, n. 1, 2012. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/20322/20322.PDF>. Acesso em: 20 mar. 2021.

DESAFIOS DO DESENVOLVIMENTO. Brasília, DF: **IPEA**, ano 5, n. 44, jun. 2008. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/desafios/images/stories/PDFs/desafios044_completa.pdf. Acesso em: 20 mar. 2021.

DIAS, Haryan Gonçalves; GOMES, Tulio Endres da Silva. Forças Armadas na Segurança Pública: insegurança jurídica persistente. **Revista da Escola Superior de Guerra**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 68, p. 118-157, set./dez. 2018. Disponível em: <https://revista.esg.br/index.php/revistadaesg/article/view/996/865>. Acesso em: 14 mar. 2021.

DIAS, Tereza Cristina da Costa. **O verdadeiro #agro do Brasil!** Ep. 03 Regularização fundiária [...]. Brasília, DF, 11 out. 2020. Twitter: @TerezaCrisMS. Disponível em: <https://twitter.com/TerezaCrisMS/status/1315311318883332097>. Acesso em: 20 mar. 2021.

DONADIO, Marcela; KUSSROW, Samanta. **Atlas comparativo de la defensa en América Latina y Caribe:** edición 2016. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: RESDAL, 2016. Disponível em: https://www.resdal.org/assets/atlas_2016_esp_00.pdf. Acesso em: 30 mar. 2022.

ESCOBAR, Herton. Dados de monitoramento por satélite apontam para nova escalada de fogo e ocupações na Amazônia e outros biomas. **Jornal da USP**, São Paulo, 10 jun. 2020. Disponible en: <https://www.ecodebate.com.br/2020/06/10/pesquisadores-alertam-para-explosao-de-desmatamento-em-2020/>. Accesado el: 8 set. 2020.

FRIEDMAN, Shari; DAVID GARDINER & ASSOCIATES. **Farms here, forests there:** tropical deforestation and U.S. competitiveness in agriculture and timber. [S. l.: s. n.], 2019. Disponible en: <https://www.dgardiner.com/wp-content/uploads/2019/02/farms-here-forests-there-report-5-26-10.pdf>. Accesado el: 20 mar. 2021.

GORDON AND BETTY MOORE FOUNDATION. Palo Alto: **Gordon and Betty Moore Foundation**, c2020. Disponible en: <https://www.moore.org/home>. Accesado el: 7 set. 2020.

GREENPEACE BRASIL. **Todos pela Amazônia**. [São Paulo; Manaus]: Greenpeace Brasil, 2021. Disponible en: <https://www.greenpeace.org.br/todos-pela-amazonia>. Accesado el: 20 mar. 2021.

HELENO, Augusto. **#selva**. Brasília, DF, 21 ago. 2019. Twitter: @gen_heleno. Disponible en: https://twitter.com/gen_heleno/status/1164264380852310016/photo/1. Accesado el: 21 mar. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Brasília, DF: IBAMA, 2020. Disponible en: <https://www.gov.br/ibama/pt-br>. Accesado el: 11 set. 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA. [Belém]: IPAM, nov. 2019. Disponible en: <https://ipam.org.br/pt/>. Accesado el: 8 set. 2020.

INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA. Pará: Imazon, 2020. Disponible en: <https://imazon.org.br/>. Accesado el: 7 set. 2020.

INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA. **Sistema de alerta de desmatamento:** fevereiro de 2021. Pará: Imazon, fev. 2021. Disponible en: <https://imazon.org.br/wp-content/uploads/2021/03/SAD-feveiro-2021-scaled.jpg>. Accesado el: 21 mar. 2021.

INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA. **Sistema de alerta de desmatamento:** julho de 2020. Pará: Imazon, jul. 2020. Disponible en: <https://imazon.org.br/wp-content/uploads/2020/08/SAD-JULHO-2020-scaled.jpg>. Accesado el: 16 set. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (Brasil). Brasília, DF: INPE, 2020. Disponible en: <http://www.inpe.br/>. Accesado el: 12 set. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (Brasil). Coordenação-Geral de Observação da Terra. Programas. **PRODES – Amazônia**: Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica por Satélite. São José dos Campos: INPE, 2021. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em: 12 set. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (Brasil). Coordenação-Geral de Observação da Terra. Programas. **DETER**. São José dos Campos: INPE, [2017?]. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/deter/deter>. Acesso em: 12 set. 2020.

LIMA, M. R. S. de et al. **Atlas da política brasileira de defesa**. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; Rio de Janeiro: Latitude Sul, 2017. E-book. Disponível em: http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20170515113254/Atlas_da_Politica_Brasileira_de_Defesa.pdf. Acesso em: 27 mar. 2021.

MACRON, Emmanuel. **Continuer à dépendre du soja brésilien, ce serait cautionner la déforestation de l'Amazonie** [...]. Paris, 12 jan. 2021a. Twitter: @EmmanuelMacron. Disponível em: <https://twitter.com/EmmanuelMacron/status/1349064094180139009>. Acesso em: 2 abr. 2022.

MACRON x Mourão: declaração de vice brasileiro sobre é 'achismo', diz especialista. **BBC News**, [London], 13 jan. 2021b. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-55651475>. Acesso em: 2 abr. 2022.

MAPBIOMAS. Infográficos. **Amazônia**: evolução anual da cobertura e uso da terra (1985-2019). v. 5.0. [S. l.]: MapBiomass, 2020a. Disponível em: <https://mapbiomas-br-site.s3.amazonaws.com/Infograficos/Colecao5/MBI-Infografico-amazonia-5.0-BR.jpg>. Acesso em: 8 set. 2020.

MAPBIOMAS. **Relatório anual do desmatamento no Brasil 2019**. São Paulo: MapBiomass, 2020b. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/alerta.mapbiomas.org/relatorios/MBI-relatorio-desmatamento-2019-FINAL5.pdf>. Acesso em: 8 set. 2020.

MAZUI, Guilherme. Bolsonaro diz que não há 'sequer um hectare de selva devastada' na Amazônia. **G1**, Brasília, DF, 22 out. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/10/22/bolsonaro-diz-que-nao-ha-sequer-um-hectare-de-selva-devastada-na-amazonia.ghtml>. Acesso em: 22 mar. 2020.

MOURÃO, Hamilton. **Amazônia em chamas...?** Não se deixe levar por narrativas tiradas da cartola. Leia o artigo. Brasília, DF, 19 set. 2020. Twitter: @GeneralMourao. Disponível em: <https://twitter.com/generalmourao/status/1307422915684691973>. Acesso em: 2 abr. 2022.

NORWEGIAN AGENCY FOR DEVELOPMENT COOPERATION. Oslo: Norad, [2020]. Disponible en: <https://norad.no/en/front/>. Accesado el: 7 set. 2020.

NORWEGIAN AGENCY FOR DEVELOPMENT COOPERATION. Thematic áreas. Climate Change and Enviroment. **Norway's International Climate and Forest Initiative (NICFI)**. Oslo: Norad, [2021]. Disponible en: <https://norad.no/en/front/thematic-areas/climate-change-and-environment/norways-international-climate-and-forest-initiative-nicfi/>. Accesado el: 7 set. 2020.

PAIM, Rodrigo de Almeida; FRANCHI, Tássio; FRANÇA, Rodrigo Lima. Operações de Garantia da Lei e da Ordem e de Faixa de Fronteira: breve análise do ordenamento jurídico atual. **Revista da Escola Superior de Guerra**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 72, p. 141-166, feb. 2020. Disponible en: <https://revista.esg.br/index.php/revistadaesg/article/view/1119>. Accesado el: 8 jul. 2020.

PENNA FILHO, Pio. Reflexões sobre o Brasil e os desafios Pan-Amazônicos. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, DF, v. 56, n. 2, p. 94-111, 2013. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rbpi/v56n2/v56n2a06.pdf>. Accesado el: 20 mar. 2021.

RAMIRES, E. H. Amazônia legal, como mantê-la brasileira: proposta para preservar a soberania na região. **Revista da Escola Superior de Guerra**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 51, p. 24-48, 2010. Disponible en: <https://revista.esg.br/index.php/revistadaesg/article/view/265>. Accesado el: 21 mar. 2021.

REDE AMAZÔNICA DE INFORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL GEORREFERENCIADA. **Amazônia sob pressão**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2012. Disponible en: <https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/10L00135.pdf>. Accesado el: 21 mar. 2021.

SOUTO, Juan Carlos Flores; PAIM, Rodrigo de Almeida; FRANCHI, Tássio. As escolas de selva como fator de dissuasão na Pan-Amazônia: análise de caso dos exércitos equatoriano e brasileiro. **Revista Brasileira de Estudos de Defesa**, v. 5, n. 2, p. 61-86, jul./dez. 2018. ISSN 2358-3932. Disponible en: <https://rbed.abedef.org/rbed/article/view/75061/42086>. Accesado el: 14 mar. 2021.

SOUZA, Fábio Carballo de. **Agenda ambiental**: o Exército Brasileiro na Amazônia. 2020. Policy Paper (Especialização em Política, Estratégia e Alta Administração do Exército) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2020. Disponible en: <http://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/7651>. Accesado el: 27 mar. 2022.

TERRABRASILIS. Versão 2.3.7. [São José dos Campos]: INPE, 2020. Disponible en: <http://terrabilis.dpi.inpe.br/app/map/deforestation>. Accesado el: 10 set. 2020.

URT, João Nackle; PINHO, Alexandre Felipe. Securitização e dessecuritização da Amazônia contemporânea. **Meridiano 47**, [Brasília, DF], n. 114, p. 34-35, jan. 2010. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/43121697_Securitizacao_e_dessecuritizacao_da_Amazonia_contemporanea. Accesado el: 20 mar. 2021.

WAEVER, Ole; BUZAN, Barry; WILDE, Jaap de. **Security: a new framework for analysis**. Londres: Lynne Rienner Publishers, 1998.

WHO. WHO Director-General. Speeches. **WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 11 March 2020**. [Geneva]: WHO, Mar 11, 2020. Disponible en: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>. Accesado el 28 mar. 2021.

WWF BRASIL. **Relatório anual 2019**. Brasília, DF: WWF Brasil, 2020. Disponible en: https://wwfbr.awsassets.panda.org/downloads/ra2019_completo.pdf. Accesado el: 7 set. 2020.

WWF BRASIL. Brasília, DF: WWF Brasil, 2021. Disponible en: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/amazonia1/emergencia_amazonica/. Accesado el: 20 mar. 2021.

