

2.5



Práctica de fuego controlado realizada por comunidades indígenas Saraguro en el sur de Ecuador. Foto: Programa Amazonía sin Fuego

El programa Amazonía sin Fuego: una estrategia para reducir los incendios forestales

Daniel Segura, Joselyn Moreno, Lara Steil, Pietro Graziani, Andre Galvao y Mauricio Velásquez

“Debemos replantearnos nuestra visión del fuego, aceptar su presencia, aprender a convivir con él y, en consecuencia, cambiar nuestra forma de manejar el territorio.”

Introducción

El fuego ha formado parte de las actividades agrícolas, ganaderas, forestales y culturales que han modelado los paisajes de todo el mundo durante miles de años. Sin embargo, los incendios incontrolados han causado alarma, destruido bosques y riquezas naturales, puesto en riesgo vidas humanas y ocasionado pérdidas económicas. En Ecuador, los incendios forestales se definen como “fuegos que se propagan incontroladamente sobre todo tipo de vegetación natural o plantada, en áreas naturales o rurales, producidos por la acción humana o provocados por la naturaleza, que causan graves daños ambientales, climáticos, económicos y sociales, en detrimento del patrimonio natural. No se consideran incendios forestales las quemadas controladas para la eliminación de residuos agrícolas ni las quemadas prescritas” (GOE 2019).

Los incendios forestales y el cambio climático constituyen un círculo vicioso, y las perspectivas al respecto no son alentadoras. A medida que aumenta el número de incendios, también lo hacen las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que incrementa las temperaturas globales generales y la frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos. Para finales de este siglo, se espera que la incidencia de los incendios forestales aumente en un 50% (PNUMA 2022).

Este artículo presenta el trabajo realizado en Ecuador desde 2017 que busca generar un escenario diferente a través del Programa Amazonía sin Fuego (PASF). Éste incluye el manejo integral del fuego y la promoción de alternativas al uso del fuego en las regiones serranas y costeras del país.

Los incendios en el Ecuador

Ecuador cuenta con una biodiversidad excepcional, aparte de la biodiversidad de las Islas Galápagos. En sus regiones biogeográficas continentales de la Sierra, la Costa y la Amazonía, existen 91 ecosistemas naturales que cubren 15,3 millones de hectáreas (ha) -el 62% del territorio nacional (MAE 2018)-, de las cuales el 65% son boscosas. Sin embargo, esta riqueza natural se encuentra sometida a una presión cada vez mayor, por

lo que la gestión ambiental, el ordenamiento territorial y la implementación de planes de desarrollo, locales y nacionales, son grandes desafíos.

Según el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias de Ecuador (SNGRE), los incendios forestales son los eventos adversos más recurrentes en el país, representando el 38% de los ocurridos entre 2010 y 2019 (SNGRE 2019). Casi todos los incendios son causados por el uso negligente de quemas agrícolas, o son provocados intencionalmente durante la conversión de tierras, actividades de caza, conflictos de tierras, actos de represalia, vandalismo, quema de basura u otras actividades. Las zonas más afectadas incluyen los páramos andinos, que suministran gran parte de los recursos hídricos del país, así como los bosques secos, los bosques montanos y las tierras agrícolas y forestales productivas.

Entre 2002 y 2019, se reportó un área quemada acumulada de 598.880 ha, producto de 5.974 eventos de incendios diferentes que sucedieron, en su gran mayoría, entre los meses de septiembre y diciembre (Figura 1). Más de la mitad de esta superficie total se quemó durante apenas cinco de estos años, en los que ardieron más de 50 000 ha anuales (GWIS 2022).

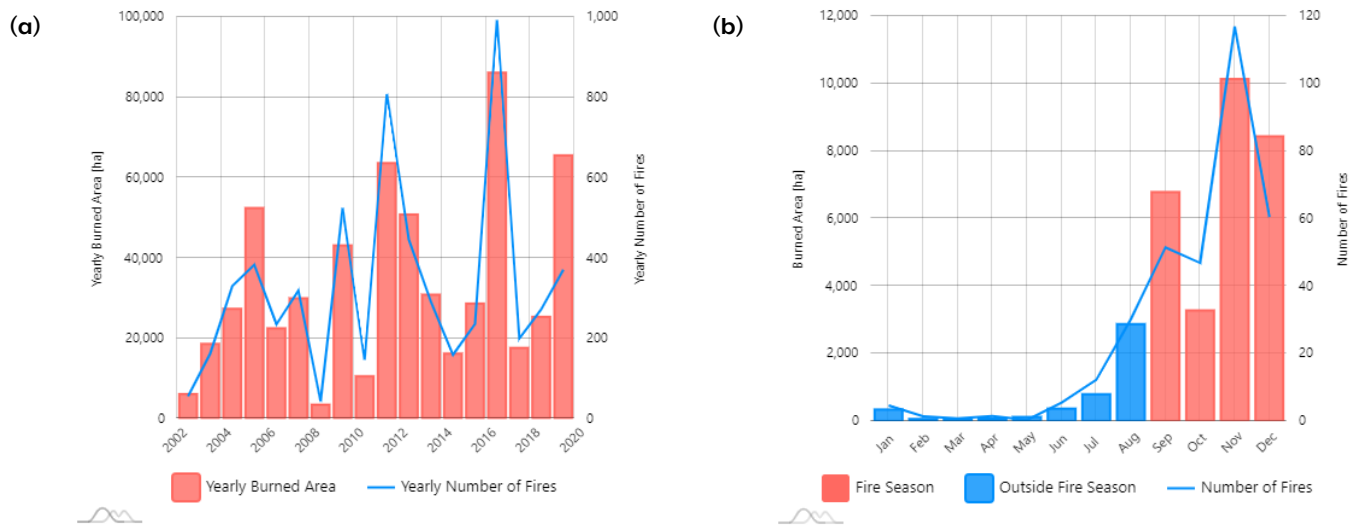


Figura 1 (a) Número de fuegos y superficie quemada anualmente; y (b) Estacionalidad promedio de las áreas quemadas (GWIS 2022), 2002–19. Los datos incluyen incendios en todos los tipos de vegetación.

Los organismos nacionales de estadística reportaron 20.137 incendios entre 2010 y 2021, que afectaron 202.618,38 ha (MAATE 2022): 80% en la Sierra, 18% en la Costa y 2% en la Amazonía y las islas (SNGRE 2022); ver

figura 2. Las provincias más afectadas fueron Carchi, Imbabura, Pichincha, Loja, Azuay, Chimborazo, Cañar, Cotopaxi y El Oro.

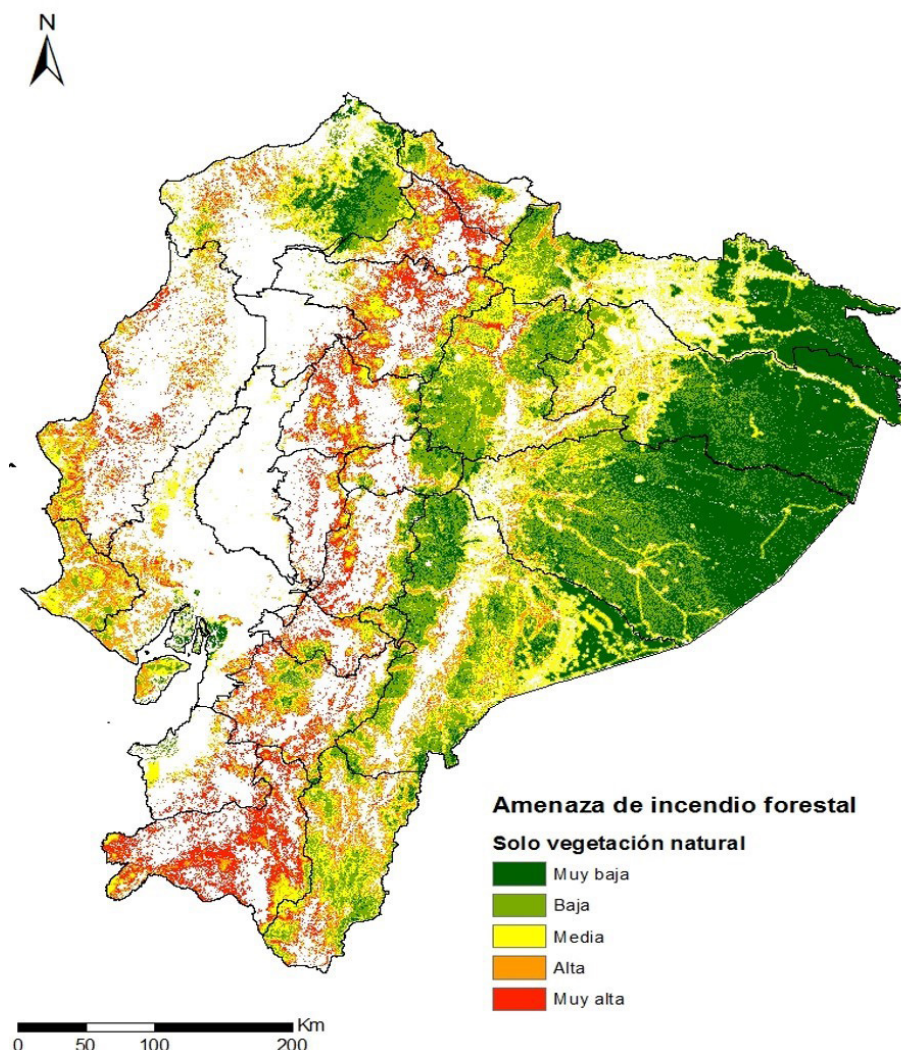


Figura 2. Nivel de amenaza de incendios forestales en Ecuador

Manejo integral del fuego

Es evidente que los incendios forestales no pueden evitarse por completo, pero su frecuencia y efectos pueden reducirse considerablemente aplicando enfoques como el manejo integral del fuego (MIF). El objetivo último del MIF es mejorar la conservación y gestión de los paisajes con riesgo de sufrir incendios. Para lograrlo, la sociedad debe aprender a coexistir con el fuego, cambiar la percepción actual del público en general y de las instituciones de que todos los fuegos son malos, y trabajar para lograr la supresión y prevención de los incendios en lugar de centrarse, como hasta ahora, en la lucha contra los incendios forestales.

Con la promulgación del Reglamento del Código Orgánico del Ambiente (R-CODA) en 2019 (GOE 2019), el gobierno nacional dio pasos para alinear las políticas públicas y estrategias que buscan reducir los incendios forestales, utilizando un enfoque más amplio con el

MIF como base. El MIF en Ecuador se define como “el conjunto de decisiones técnicas y acciones estratégicas disponibles para la protección, conservación y uso sostenible del patrimonio natural para prevenir y mitigar los efectos nocivos de los incendios forestales, integrando la ciencia y las dimensiones socioculturales con las técnicas y tecnologías de manejo del fuego en múltiples niveles, sin descuidar los marcos de gobernanza y la generación de políticas públicas nacionales y locales, forestales y no forestales, para la incorporación del enfoque de MIF”(GOE 2019).

Las acciones a ser implementadas a corto, medio y largo plazos pretenden utilizar el fuego en un contexto legal, técnicamente adecuado y responsable. También pretenden sustituir gradualmente el uso del fuego “malo” promoviendo alternativas en la agricultura (uno de los sectores que más incendios forestales provoca) y generando conocimiento en la sociedad sobre este enfoque.



El productor ganadero Wilmer Enríquez de la Provincia de la Loja emplea el fuego a fin de limpiar nuevas áreas para su ganado lechero. Foto: Daniel Segura

Aplicando el manejo integral del fuego

El Programa Amazonía sin Fuego (PASF) es la principal estrategia de prevención de incendios forestales del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador (MAATE) en las regiones serranas y costeras del país. Se trata de una cooperación técnica multilateral que implementa prácticas de manejo integral del fuego (MIF) y medidas de uso alternativo del fuego (UAF) para contribuir a la protección del medio ambiente y a la calidad de vida de las comunidades rurales e indígenas. Se implementa en las provincias de Imbabura, Pichincha y Loja (en la sierra), y El Oro y Manabí (en la costa), que son las de mayor incidencia de incendios forestales. El programa se basa en las experiencias del trabajo realizado en Brasil (1999-2009) y Bolivia (2012-2017).

El programa no combate los incendios forestales, sino que propone alternativas de desarrollo sostenible para gestionar los paisajes en riesgo, reconociendo el fuego como un elemento de la naturaleza que debe ser manejado. La hipótesis central es que la gestión más económica de los incendios forestales se basa en la prevención, e implica el fortalecimiento de la capacidad de las instituciones nacionales y los gobiernos locales para implementar y coordinar acciones junto a las comunidades campesinas e indígenas, muchas de las cuales son usuarias tradicionales y habituales del fuego. El programa de Amazonía sin fuego, es una de las pocas iniciativas en el país con una visión de paisaje que utiliza intervenciones basadas en la gestión comunitaria, y

que reconoce el papel clave de las comunidades en la reducción de los incendios incontrolados.

Para reducir los efectos nocivos del fuego, el programa promueve acciones basadas en cinco tipos de intervenciones. Éstas son: (i) desarrollo de herramientas de planificación nacional y local para la gestión interinstitucional del fuego; (ii) formación continua en manejo del fuego a nivel institucional y comunitario; (iii) promoción de alternativas al uso del fuego en zonas rurales; (iv) educación ambiental y sensibilización en prevención de incendios forestales; y (v) construcción de políticas públicas y marcos de gobernanza en MIF.

Resultados y aprendizajes

Herramientas de planificación local y nacional

El Programa Amazonía sin Fuego proporciona directrices de planificación para el MIF a escala local y nacional, y ha desarrollado metodologías para planes técnicos institucionales de manejo del fuego en bosques (PIIF) en 22 áreas protegidas donde el riesgo de incendios forestales es alto. Aunque los PIIF estaban destinados inicialmente a zonas de conservación, son herramientas flexibles que también pueden aplicarse a otros terrenos en riesgo, como plantaciones forestales, tierras de cultivo y zonas de interfaz urbana. Esta es la primera vez que se aplica el PIIF en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Ecuador; suma acciones planificadas para la conservación de casi 2 millones de ha.



Aprendices de bomberos tras un curso interinstitucional sobre prevención de incendios forestales, provincia del Guayas, junio de 2022, apoyado por el IBAMA de Brasil. Foto: Programa Amazonía sin Fuego

En 2018 se inició la elaboración de la primera Estrategia Nacional de Manejo Integral del Fuego (ENMI), bajo un comité nacional que asegura un desarrollo participativo. La Autoridad Nacional del Ambiente lidera este proceso dinámico, para establecer lineamientos y directrices al 2030, incluyendo acciones de protección y conservación, y medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. Éstas serán aplicadas conjuntamente por los organismos sectoriales y los distintos niveles de gobierno, tras la formalización mediante decreto ejecutivo, prevista para el 2023, de este instrumento de política pública.

Formación continua a nivel institucional y comunitario

Se han reforzado las capacidades locales y nacionales en múltiples aspectos relacionados con el manejo del fuego, que son de más amplio alcance que los incluidos en el anterior enfoque centrado en la lucha contra incendios. El objetivo es formar a quienes manejan el fuego y a los funcionarios públicos en múltiples competencias, incorporando una comprensión de cómo los elementos territoriales y paisajísticos influyen en la prevención y la extinción de los incendios. Sin embargo, ha resultado difícil vincular directamente el conocimiento tradicional del uso del fuego por parte de las comunidades con un aparato institucional dedicado a la respuesta al fuego.

Desde 2017, el programa ha capacitado a 821 hombres y mujeres, incluidos 370 brigadistas, que participaron en 14 cursos diferentes de prevención y extinción de incendios forestales, impartidos inicialmente por expertos

brasileños de PREVFOGO/ IBAMA. En 2020 se introdujo un modelo de formación en MIF basado en habilidades certificadas para formar a Brigadistas Especialistas (BREMIF) y a unidades especializadas en Manejo Integral del Fuego. Con el apoyo de la Fundación Pau Costa (España), The Nature Conservancy y la Fire Learning Network (Red de Aprendizaje sobre el fuego, EE.UU.), 491 brigadistas BREMIF realizaron 11 cursos de formación que les proporcionaron las habilidades, conocimientos y destrezas necesarias para organizar y realizar tareas y para resolver problemas, de forma flexible y autónoma. También recibieron formación para manejar el fuego en coordinación con las comunidades y las personas que viven en el paisaje. La formación también contribuyó al uso de una terminología uniforme, que facilita la comunicación y reduce la ambigüedad.

Promoción de alternativas al uso del fuego

El programa también lleva a cabo actividades de formación y capacitación con comunidades campesinas e indígenas de zonas rurales que van más allá de la formación de brigadas. Las áreas de interés incluyen la promoción de la adopción de prácticas agrícolas libres de quemas, el suministro de los conocimientos necesarios a agricultores y extensionistas sobre alternativas al fuego, y la búsqueda de un equilibrio entre el uso responsable del fuego basado en los conocimientos tradicionales y la reducción de los incendios incontrolados que resultan de una gestión y planificación deficientes de las quemas.

El programa de Amazonía sin fuego ha promovido técnicas agrícolas basadas en la conservación mediante la creación de diez escuelas de campo para agricultores. Las escuelas incorporan principios de equidad e igualdad de género, reciprocidad, autogestión y sostenibilidad, y promueven el uso responsable del fuego. Se ha capacitado a más de 100 familias campesinas y se han desarrollado 75 planes de finca para implementar prácticas que incluyen la preparación y aplicación de abonos orgánicos, conservación de suelos, agroforestería, manejo silvopastoril y de árboles frutales, ganadería holística y técnicas etnoveterinarias, entre otras.

Educación y sensibilización ambiental

Ha sido particularmente difícil desarrollar estrategias de comunicación para prevenir los incendios forestales, cuando las campañas anteriores se basaban únicamente en la prohibición absoluta del fuego. Dichas estrategias deben transmitir que el fuego es un elemento como el agua o el suelo que también debe ser manejado. El programa Amazonía sin fuego comunica esto y aclara el papel del fuego en los ecosistemas y paisajes agrícolas y forestales del país, así como en la interfaz urbana.

Desde 2017 se han realizado muchos esfuerzos para mostrar al público las dos caras del fuego, con la ayuda de los socios locales y nacionales del programa. Esto incluye el desarrollo de materiales educativos medioambientales y cursos sobre prevención de incendios forestales dirigidos a profesores de colegios e institutos, y charlas en colegios, universidades y comunidades. Durante la pandemia de Covid-19, el énfasis se desplazó a los seminarios web, los programas de radio, los vídeos educativos y el uso de las redes sociales. Se desarrolló un curso virtual (Introducción al Manejo Integral del Fuego) (MAATE 2021) y se adoptó una mascota nacional (Figura 3). Aunque la comunicación tiene lugar durante todo el año, se intensifica de agosto a diciembre.

Creación de políticas públicas y marcos de gobernanza

El Programa de Amazonía sin fuego era consciente de la necesidad de un cambio fundamental en el tratamiento de los incendios forestales desde una perspectiva institucional y normativa, por lo que trabajó con el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador para desarrollar una enmienda al reglamento R-CODA de 2019. El enfoque de MIF está ahora legalmente reconocido como de interés público y es vinculante



Figura 3. La mascota nacional para la prevención de incendios forestales en Ecuador es un puma, llamado El Puma Urku.

para todos los niveles de gobierno, el sector privado y la sociedad. El reglamento revisado establece disposiciones generales y un régimen institucional nacional y local, y ordena que se desarrollen instrumentos específicos de planificación, gestión y política pública relacionados con la gestión de incendios forestales y el MIF. El principal reto ahora es garantizar que el enfoque se aplique en los distintos niveles de gobierno, y adoptarlo e interiorizarlo a nivel territorial considerando a las comunidades rurales y sus conocimientos tradicionales como parte de la solución.

El ministerio, con el apoyo técnico del programa Amazonía sin fuego, está trabajando en paralelo en una serie de acciones normativas e institucionales, a corto, medio y largo plazos. Estas incluyen la creación de una Unidad de MIF dentro de la Dirección Forestal del MAATE, la promulgación de la Estrategia Nacional de Manejo Integral del Fuego en Ecuador al 2030, la formación de un Comité Técnico Nacional de MIF, la promulgación de la Agenda Nacional de Investigación en Manejo del Fuego 2030, el desarrollo de normativas para el uso y regulación de fuegos controlados y prescritos, el desarrollo de un programa nacional para el manejo integral del fuego, una propuesta de ley sobre manejo integral del fuego y el desarrollo de un fondo nacional para el manejo integral del fuego.

Conclusiones

Tras 20 años de ejecución de acciones en Brasil, Bolivia y ahora Ecuador, el Programa Amazonía sin Fuego ha tenido importantes repercusiones en la mejora del manejo del fuego. Una de las conclusiones es que, aunque los incendios forestales no pueden evitarse por completo, su frecuencia e impacto pueden reducirse significativamente mediante el MIF. En Ecuador se comprende ahora cada vez mejor la necesidad de aprender a convivir con el fuego y de proteger y gestionar los paisajes en riesgo, mejorando al mismo tiempo los medios de subsistencia y la resiliencia de las comunidades.

Los enfoques exitosos deben abordar las causas de los incendios, incorporando dimensiones socioculturales además de atributos ecológicos del fuego. Tradicionalmente, las prácticas agrícolas han dependido en gran medida del uso del fuego, que se consideraba una herramienta esencial para limpiar el terreno o preparar las tierras de labranza o los pastizales antes de la temporada de lluvias. Un aspecto importante de los esfuerzos del MIF ha sido involucrar a los agricultores y a las comunidades indígenas como parte de la solución y no sólo como causa de los incendios. La promoción de alternativas económicamente viables al uso del fuego debe apoyarse también en la formación de administradores del fuego, no sólo de bomberos, en habilidades holísticas, flexibles y apropiadas.

El desarrollo de iniciativas eficaces de MIF requiere un marco institucional y normativas nacionales y locales. La mejora en la toma de decisiones y aplicación de estrategias eficaces requiere coordinar, uniformar, mantener y publicar periódicamente estadísticas nacionales y locales sobre incendios forestales dirigidas a los gerentes, legisladores y desarrolladores de políticas públicas. Sin embargo, siguen existiendo limitaciones en el seguimiento, análisis e interpretación de las estadísticas sobre incendios forestales, así como en la gestión del conocimiento sobre el fuego.

A nivel mundial, cada vez se acepta más que es esencial aprender a convivir con el fuego (Hernández et al. 2020). Por tanto, es necesario un cambio de enfoque, aceptar la presencia del fuego y cambiar la forma en que las comunidades manejan la tierra. Este es uno de los mayores retos a los que se enfrentan las autoridades nacionales y locales. Los donantes internacionales y los actores nacionales y locales deben ser conscientes de ello y reorientar radicalmente sus inversiones en incendios forestales, pasando de apoyar sólo las respuestas

de emergencia y la lucha contra los incendios a la prevención y el manejo integral del fuego.

Agradecimientos

El Programa Amazonía sin Fuego cuenta con el apoyo financiero y técnico de la Agencia Italiana de Cooperación para el Desarrollo (AICS), la Agencia Brasileña de Cooperación (ABC), el Centro Nacional de Prevención y Extinción de Incendios Forestales (Prevfogo) del Instituto Brasileño de Medio Ambiente y Recursos Naturales (IBAMA), el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), fondos de cooperación trilateral del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ), la Agencia de Cooperación Alemana (GIZ) en Brasil y Ecuador y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica (SINAC). El trabajo se basa en las experiencias del proyecto “Fortalecimiento de capacidades técnicas e institucionales para el manejo integral del fuego en el patrimonio natural del Ecuador” (2019-2022). Los autores agradecen fraternalmente a todos los hombres y mujeres que forman parte de este proceso.

Referencias

- GOE (Government of Ecuador). 2019. Reglamento del Código Orgánico del Ambiente (R-CODA). Registro Oficial del Ecuador (ROE). Órgano del Gobierno del Ecuador. Año III - Nº 507. Quito, Ecuador.
- GWIS (Global Wildfire Information System). 2022. <https://gwis.jrc.ec.europa.eu/apps/gwis.statistics/>
- Hernández L, Barreira R, Grillo C, Asunción M, Colomina D, Domínguez E and Peiteado C. 2020. El planeta en llamas. Propuesta ibérica de WWF para la prevención de incendios. WWF España y ANPI/WWF. https://wwfes.awsassets.panda.org/downloads/wwf_informe_incendios_2020_el_planeta_en_llamas.pdf.
- MAATE (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica). 2022. Boletín. Estadísticas de Incendios Forestales 2021. <https://nextcloud.ambiente.gob.ec/index.php/s/PL5qEjzcNNZNYt>.
- MAATE (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica). 2021. Curso virtual: Introducción al manejo integral del fuego. Quito, Ecuador. <https://cursosvirtuales.adaptacioncc.com/course/index.php>.
- MAE (Ministerio del Ambiente del Ecuador). 2018. Estadísticas del patrimonio natural del Ecuador continental. Quito, Ecuador.
- SNGRE (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias). 2022. Lineamientos para el sistema nacional descentralizado de gestión de riesgos en caso de incendios forestales. Quito, Ecuador.
- SNGRE (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias). 2019. Plan específico de gestión de riesgos 2019-2030. Quito, Ecuador. <https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/07/plan-nacional-riesgos-web.pdf>
- UNEP (United Nations Environment Programme). 2022. *Spreading like Wildfire: The rising threat of extraordinary landscape fires*. A UNEP rapid response assessment. United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya. <https://www.unep.org/resources/report/spreading-wildfire-rising-threat-extraordinary-landscape-fires>.

Afiliación de los autores

Daniel Segura, Gerente, Amazonía sin Fuego Programme, Ministry of Environment, Water and Ecological Transition, Quito, Ecuador (daniel.segura@ambiente.gob.ec)

Joselyn Moreno, Técnico, Amazonía Sin Fuego Programme, Ministry of Environment, Water and Ecological Transition, Quito, Ecuador (joselyn.moreno@ambiente.gob.ec)

Lara Steil, Coordinadora, Interagency and fire control Department of Prevfogo, Ibama, Brasilia, Brazil (larah.steil@gmail.com)

Pietro Graziani, Gerente de asesoría técnica, Amazonía Sin Fuego Programme, Italian Agency for Development Cooperation, Rome, Italy (pietrogra@yahoo.it)

Andre Galvao, Gerente, CGTP, Agência Brasileira de Cooperação, Brasilia, Brazil (andre.galvao@abc.gov.br)

Mauricio Velásquez, Ejecutivo PPAL, Dirección de Sostenibilidad, Inclusión y Cambio Climático, Banco de desarrollo de América Latina, Quito, Ecuador (mvelasquez@caf.com)