

# Capítulo 14 En Resumen

Amazonía en movimiento: Cambio de políticas, estrategias de desarrollo, personas, paisajes y medios de vida



Caminhão sem placa e carregado com toras de madeira (Foto: João Paulo Machado /Amazônia Real)



**THE AMAZON WE WANT**  
Science Panel for the Amazon

# Amazonía en movimiento: Cambio de políticas, estrategias de desarrollo, personas, paisajes y medios de vida

*Susanna Hecht<sup>a</sup>, Rebecca Abers<sup>b</sup>, Eduardo Assad<sup>c</sup>, Denise Humphreys Bebbington<sup>d</sup>, Eduardo Brondizio<sup>e</sup>, Francisco Costa<sup>f</sup>, Ana María Durán Calisto<sup>g</sup>, Philip Fearnside<sup>h</sup>, Rachael Garrett<sup>i</sup>, Sebastian Heilpern<sup>j</sup>, David McGrath<sup>k</sup>, Gustavo Oliveira<sup>l</sup>, Henrique Pereira<sup>m</sup>, Miguel Pinedo-Vazquez<sup>n</sup>, Marianne Schmink<sup>o</sup>*

## Mensajes claves y recomendaciones

- 1) Desde la Segunda Guerra Mundial que la Amazonía es tratada como un laboratorio experimental para las políticas de modernización y desarrollo. El indiscriminado verde en los mapas oculta la complejidad que tienen las economías regionales, la dinámica acelerada del cambio de uso de la tierra, la rápida urbanización y los cambios estructurales que han acompañado a la integración de la Amazonía en la política y las economías nacionales e internacionales. El contexto actual incluye la aceleración de la globalización y la demanda internacional de materias primas, expansión de las preocupaciones medioambientales y el cambio planetario.
- 2) Las políticas de modernización y la planificación regional a gran escala se desarrollaron inicialmente bajo regímenes panamazónicos mayoritariamente autoritarios, que hacían hincapié en la integración nacional y en la política de la Guerra Fría. Esto estimuló las primeras inversiones en infraestructuras (década de 1960), así como también los programas de colonización estatales y privados para ocupar físicamente la Amazonía y servir de alternativa a la reforma agraria en zonas más asentadas y disputadas. Además, se impulsaron una serie de programas económicos corporativos regionales y polos de crecimiento altamente subvencionados para promover la minería, hidrocarburos, energía, agroindustria y la ganadería. Estos asentamientos a menudo afectan a los territorios de los Pueblos Indígenas y las Comunidades Locales (IPLC).
- 3) La idea de "modernización" enfatizaba un profundo cambio estructural apoyado en la comprensión de la naturaleza como una plataforma inerte o como un obstáculo para el desarrollo, solamente valiosa como fuente de materias primas

<sup>a</sup> University of California Los Angeles, Luskin School of Public Policy, P.O. Box 951656, Los Angeles CA 90095, EE. UU.; Graduate Institute for International Development Studies, Chemin Eugène-Rigot 2A, 1202 Genève, Suiza, sbhecht@ucla.edu

<sup>b</sup> Universidad de Brasilia, Departamento de Ciencias Políticas, Campus Universitario Darcy Ribeiro, Brasilia DF 70910-900, Brasil

<sup>c</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Parque Estação Biológica, PqEB s/nº, Brasilia DF 70770-901, Brasil

<sup>d</sup> Clark University, Dept. of International Development, Community and Environment, 950 Main Street, Worcester MA 01610, EE. UU.

<sup>e</sup> Indiana University Bloomington, Dept. of Anthropology, Student Building 130, 701 E. Kirkwood Ave., Bloomington IN 47405, EE. UU.

<sup>f</sup> Universidad Federal de Pará, Centro de Altos Estudios Amazónicos (NAEA) y Programa de Postgrado en Economía, Rua Augusto Corrêa, 01, Guamá, Belém PA 66075-110, Brasil

<sup>g</sup> Yale School of Architecture, 180 York St, New Haven CT 06511, EE. UU.; Estudio A0, Mariscal Foch E7-81, Quito 170143, Ecuador

<sup>h</sup> Instituto Nacional de Investigaciones en la Amazonía (INPA), Departamento de Dinámica Ambiental, Av. André Araújo 2936, Petrópolis, Manaus AM 69067-375, Brasil

<sup>i</sup> ETH Zurich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Suiza

<sup>j</sup> Cornell University, E145 Corson Hall, Ithaca NY 14853, EE. UU.

<sup>k</sup> Earth Innovation Institute, 2111 San Pablo Avenue #2739, Berkeley CA 94702-9991, EE. UU.; Graduate Program on Society, Nature and Development, Federal University of Western Pará, Av. Mendonça Furtado 2946, Fátima, Santarém PA 68040-470, Brasil

<sup>l</sup> Department of Global and International Studies, University of California Irvine, 579 Social Science Tower, Irvine CA 92697, EE. UU.

<sup>m</sup> Federal University of Amazonas, Av. General Rodrigo Octavio Jordão Ramos, 1200, Coroado I, Manaus AM 69067-005, Brasil

<sup>n</sup> Columbia University, The Earth Institute, 535 W 116<sup>th</sup> Street, New York NY 10027, EE. UU.; Earth Innovation Institute (EII), 2111 San Pablo Avenue #2739, Berkeley, CA 94702-9991, EE. UU.; y Universidad Intercultural de la Amazonía (UNIA), San Jose Km. 0.5, Pucallpa 25004, Perú

<sup>o</sup> University of Florida, Center for Latin American Studies, 319 Grinter Hall, Gainesville FL 32611, EE. UU., schmink@latam.ufl.edu

y propensa a las enfermedades tropicales. Esta fue la base de las políticas y la planificación del desarrollo en la Amazonía, que fueron en gran medida indiferentes a sus ecologías y que la percibieron como un vacío demográfico.

- 4) Sin embargo, la Amazonía no estaba vacía. Ha estado habitada por al menos 12.000 años y actualmente está ocupada por una diversidad de personas que tienen múltiples estrategias de subsistencia. Sin embargo, el uso de la tierra en la Amazonía está cada vez más dominado por sistemas de monocultivo simplificados y por la extracción de minerales, hidrocarburos y madera, orientadas en gran medida a la exportación.
- 5) Los amazoneses viven en ranchos, granjas, campamentos mineros, tradicionales territorios indígenas, bosques y pueblos, pero la mayoría vive en las ciudades de la región. Las complejas dinámicas de la migración circular, los hogares multisituados y las estrategias de ingresos poliva-

lentes que implican transferencias estatales y remesas intrafamiliares subyacen a las interacciones entre el campo-ciudad y a la amplia dependencia de los bosques y los ríos en la Amazonía.

- 6) Las erráticas políticas públicas, el escaso apoyo técnico, la inseguridad en la tenencia, la violencia y el lavado de dinero procedente de actividades ilícitas, junto con la volatilidad de los precios de los pequeños comercios agrícolas han contribuido a la aparición de múltiples formas de economías clandestinas. La inestabilidad rural y la impugnación de los derechos sobre la tierra también han contribuido a aumentar la migración en toda la región.
- 7) A menudo se pasan por alto las ideas e intereses de la población local, tanto urbana como rural, nativa y migrante. Estos grupos están generando enfoques alternativos para gestionar y restaurar los paisajes, elaborando nuevos sistemas de comercialización y formas de gobernanza. Estos



**Figura 14.1** Las políticas de desarrollo, globalización, financiamiento y los movimientos sociales de base configuran los paisajes amazónicos.

sistemas pueden servir de modelo para un cambio necesario en el enfoque y las prácticas del desarrollo sostenible en la Amazonía.

**Resumen** Este capítulo presenta los principales actores, ideas y prácticas que han dado forma a la actual dinámica de desarrollo y deforestación de la Amazonía. Esbozando periodos genéricos de macropolítica, el texto traza la evolución de las complejas interacciones actuales entre diversos medios de vida, la conservación y los sistemas de producción, tanto legales como clandestinos. Destaca cómo los amazonenses se han adaptado a las circunstancias cambiantes, en medio de una lucha por avanzar en sus propias propuestas de conservación y equidad en el desarrollo.

**El imperativo de la modernización: Planificación, programas y procesos de desarrollo** La noción de modernización en la Amazonía suponía un cambio en las formas tradicionales de organización de la sociedad y las instituciones -fuertemente oligárquicas y desiguales-, hacia modernas estructuras económicas, sociales y políticas. Esto requiere una fuerte intervención del Estado en la economía, y la coordinación de la banca, la inversión e infraestructura a través de programas y agencias de planificación regional que anulen los coterráneos locales en favor del control político nacional y, por lo general, de los grupos de interés externos<sup>2-4</sup>. La mayoría de las poblaciones amazónicas fueron ignoradas por este enfoque.

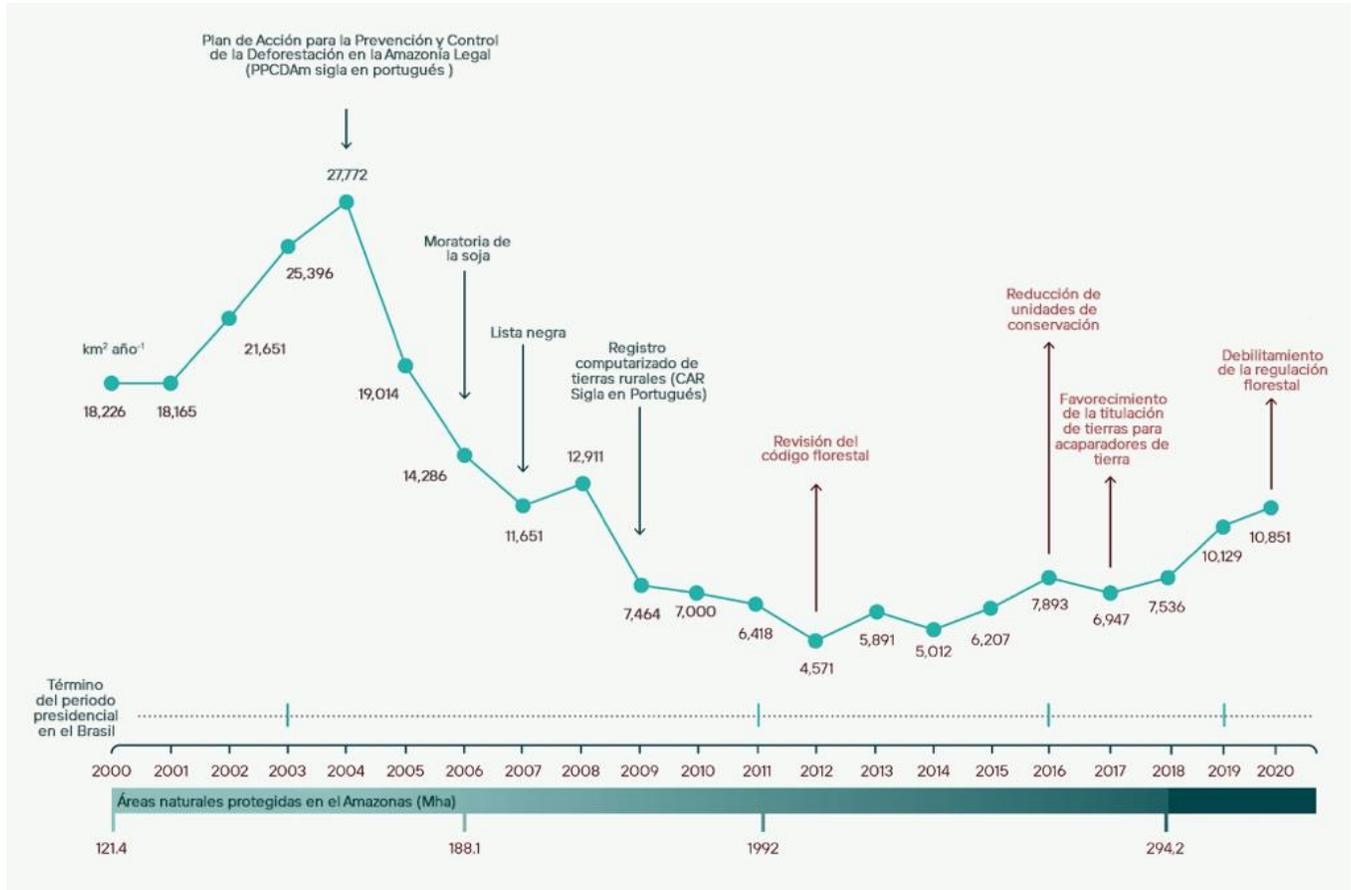
La inmensa selva aparecía para los estrategas y planificadores militares brasileños y de otros países como un vacío demográfico que podía ser transformado, domesticado e integrado a un Estado moderno<sup>5-9</sup>. Los programas dirigidos por el Estado para desarrollar las "tierras vacías" produjeron continuas luchas de acceso, control y gestión de los recursos entre las poblaciones locales, el Estado, las grandes empresas y los que recientemente han arribado.

Entre las décadas de 1960 y 1990, el desarrollo dirigido por el Estado en la Panamazonía hizo hincapié en la integración y ocupación territorial mediante la

mejora de infraestructuras, transferencia a gran escala de tierras públicas a propietarios privados (véase el capítulo 15) y los programas de colonización, lo que provocó una deforestación explosiva y un conflicto social generalizado. Con el tiempo, los problemas medioambientales, los abusos a los derechos humanos, las desigualdades e invisibilidades en las inversiones y la grave corrupción provocaron una protesta mundial, desinversión internacional y movimientos nacionales que fueron fundamentales en la transición de la región a la democracia<sup>10-13</sup>.

**Democratización y sus fluctuaciones** Los Pueblos Indígenas y las Comunidades Locales, así como los aliados de los movimientos laboristas, ecologistas urbanos y grupos empresariales impulsaron con éxito enfoques, leyes e instituciones de conservación que reconocen el importante papel de las históricas poblaciones amazónicas, tanto en la creación de la compleja ecología de la Amazonía como también en la protección de los paisajes forestales<sup>14-19</sup>. Las nuevas formas de pensar en el papel de los bosques amazónicos se centraron en la dinámica climática global y regional, servicios ambientales, economía ecológica ampliada, reconocimiento de los derechos de la naturaleza y las preocupaciones por la justicia ambiental<sup>20-22</sup>. En este periodo se redactaron nuevas constituciones, se crearon agencias ambientales nacionales y surge la idea del socioambientalismo.

**Neoliberalismo y economías extractivistas** Mientras que el socioambientalismo influyó más en las políticas amazónicas, aquellas políticas económicas de macrodesarrollo, asociadas al "consenso de Washington" o neoliberalismo, fueron contrarias a los planteamientos socioambientales debido a sus posturas económicas desreguladoras, limitaciones a las acciones del Estado, privatizaciones, amplia apertura nacional a la inversión internacional, descentralización política y comercio sin aranceles. Durante el primer período post-autoritarismo de la década de 1990, la extrema inestabilidad fiscal y la volatilidad política desencadenadas por las políticas neoliberales exigidas por los organismos internacionales de crédito, condujeron a la revisión de los estrictos enfoques neoliberales (véase el capítulo



**Figura 14.2** La deforestación en la Amazonía brasileña en respuesta a los cambios de política, 2000-2018.

17). El modelo posterior, conocido como "neoextractivismo" mantuvo las reformas comerciales, privatizaciones y la orientación a la exportación. No obstante, desarrolló más políticas sociales, incluidas las iniciativas de lucha contra la pobreza, tales como las transferencias monetarias condicionadas (Bolsa Familia, Bolsa Verde).

Desde la época colonial que los mercados mundiales de materias primas han desempeñado un papel importante en la Amazonía, pero en fases anteriores no se enfocaban en la deforestación a gran escala ni en la degradación de la tierra, como ocurre con el actual desarrollo impulsado por las exportaciones<sup>23</sup> (Figura 14.2). Esta expansión coincidió con el auge de las materias primas, nuevas tecnologías de acceso a los recursos naturales y de producción y la fuerte demanda por parte de los países asiáticos. Los

altos precios sostenidos de diversos productos básicos (minerales, oro, madera, hidrocarburos, carne, coca y semillas oleaginosas) levantaron a las economías de la Amazonía al ranking de productores mundiales. Combinado con una larga trayectoria de especulación con la tierra, los precios de las materias primas incrementaron el acaparamiento ilegal de tierras y la deforestación, ya que durante mucho tiempo se consideró que estas tierras eran más rentables que los bosques y que garantizaban mejor la reclamación de las tierras<sup>24-28</sup>.

McKay (2017)<sup>29</sup> resume el sistema extractivista actual en cuatro características: (1) grandes volúmenes de materiales extraídos, destinados a la exportación con poco o ningún procesamiento; (2) concentración de la cadena de valor y desarticulación sectorial; (3) intensa degradación ambiental; y

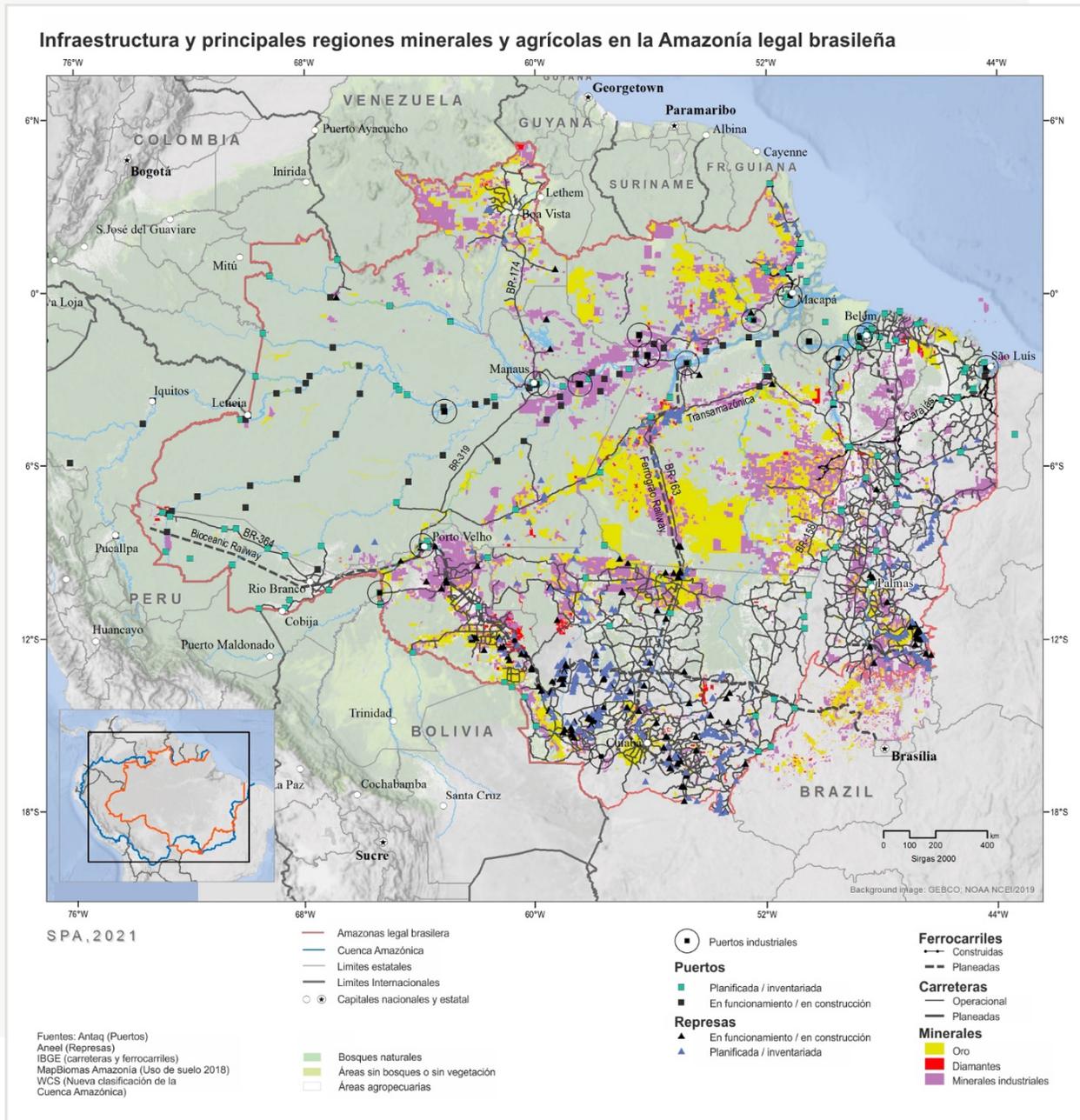


Figura 14.3 Mapa de infraestructuras y principales regiones mineras y agrícolas, fuentes<sup>64,65,66,67,68</sup>.

(4) deterioro de las oportunidades y condiciones laborales.

Los cambios estructurales a nivel político, social y económico que actualmente enmarcan la dinámica

en la Amazonía también implican (1) nuevas formas de financiación tanto para el desarrollo como para la conservación, (2) un aumento de las economías clandestinas, (3) la expansión de las infraestructuras de acceso y energía, y 4) la urbanización.

**Financiación amazónica** Los bancos de desarrollo sudamericanos y los bancos comerciales estatales han disminuido su rol en la concesión de préstamos y capital de inversión para la agricultura, agrosilvicultura, minería, madera e incluso para las infraestructuras. Nuevos actores (es decir, bancos privados, fondos de cobertura, fondos soberanos, fondos de pensiones y nuevos instrumentos financieros) desempeñan un papel cada vez más importante en las prácticas de producción, consumo y conservación de la región.

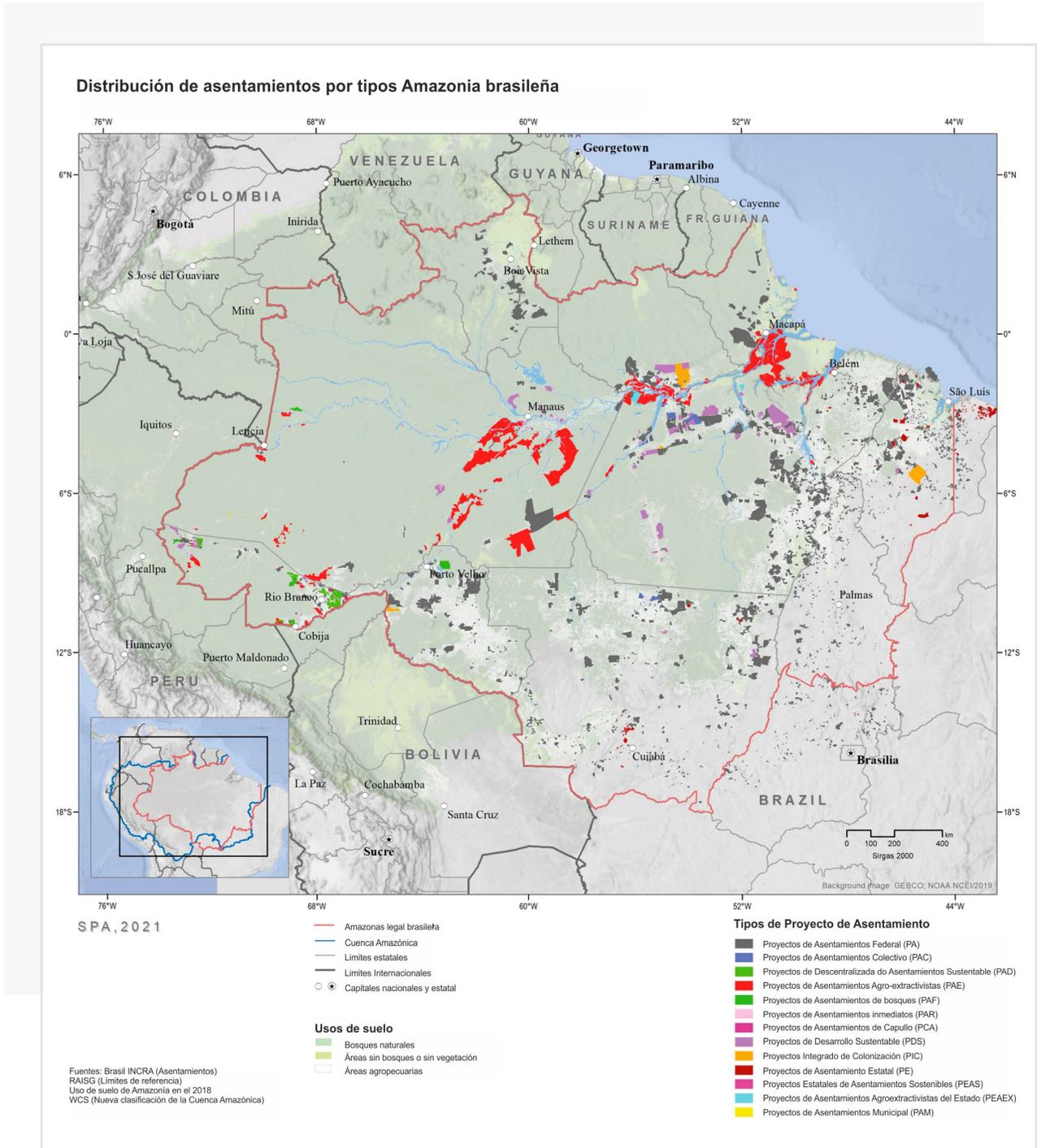
También se ha producido un notable cambio en el financiamiento internacional para el desarrollo, que ha pasado del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Mundial (BM) hacia el Banco de Desarrollo de China (CDB) y el Banco de Exportaciones e Importaciones de China (China Exim Bank)<sup>30</sup>, en parte debido a las limitadas condiciones socioambientales impuestas a sus préstamos. Esto puede desestabilizar las ganancias percibidas por la adopción de mejores prácticas de protección ambiental y responsabilidad social por parte de los antiguos financistas<sup>31,32</sup>.

Tal vez el cambio más notable sea la creación de nuevos instrumentos para generar dividendos financieros de la conservación a través de pagos por servicios ambientales, como la captura de gases de efecto invernadero, cuyo valor se estima en 21.000 millones de dólares anuales en la Amazonía brasileña. En 2008, se creó el Fondo Amazónico de 1.100 millones de dólares, el mayor instrumento financiero de control de la deforestación del mundo en ese momento. Este es uno de los ejes de la estrategia de movilización de mecanismos financieros y comerciales para la reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques (REDD o REDD+, véanse los capítulos 25 y 29). Esta inversión, junto con el avance de nuevos derechos sobre la tierra, formas de conservación y regímenes de comercialización, tuvo efectos significativos en el control de la deforestación entre 2004 y 2012<sup>19,33-37</sup>.

**Economías clandestinas** Las economías clandestinas surgen junto a las economías formalizadas, legales y reguladas que convergen, como es en el caso de las adquisiciones ilegales de tierras o lavado de activos a través del ganado (véase el capítulo 15). El oro pasa rápidamente a los circuitos formales y la coca opera a través de una compleja economía paralela. Para los trabajadores, estas economías complementan los ingresos familiares generados por la agricultura, el trabajo asalariado urbano o rural, el pequeño comercio, el trabajo urbano formal e informal, las transferencias monetarias condicionadas, las pensiones y remesas.

*Oro* Cientos de miles de familias en toda la PanAmazonía se desenvuelven en la minería a pequeña escala, a menudo no regulada, y la tendencia va en aumento debido a los altos precios del oro y a los impactos económicos de la pandemia del COVID-19. Los mineros políticamente activos defienden el fácil acceso y el carácter redistributivo de la minería informal, en contraste con la minería formal a gran escala, que a menudo involucra a empresas mineras internacionales y subvenciones nacionales<sup>12,38,39</sup>. La invasión de mineros en las áreas protegidas y en las tierras de los indígenas y comunidades locales ha provocado conflictos y violencia, como por ejemplo en las áreas indígenas Yanomami, Kayapó, Mundurucu y en muchas otras reservas protegidas<sup>40</sup>.

La Iniciativa Global contra la Delincuencia Organizada Transnacional (2017)<sup>41</sup> señala que la extracción ilegal de oro se está extendiendo rápidamente por la Amazonía, especialmente en Venezuela, Colombia y las Guayanas. La extracción de oro requiere una combinación de remoción de bosques, minería de pozos en el suelo, voladuras en las riberas de los ríos y el uso de mercurio líquido en el procesamiento, lo que supone una gran amenaza para la biodiversidad terrestre y acuática de la Amazonía, calidad del agua, reservas de carbono de los bosques, la salud humana y la resiliencia de los ecosistemas<sup>4</sup>. La toxicidad del mercurio en los cursos de agua de la Amazonía constituye actualmente una de las mayores amenazas para la pesca, medios de vida y la dieta de los amazonenses (véase el capítulo 21).



**Figura 14.4** Distribución de los asentamientos por tipo en la región de la Amazonía Legal de Brasil. Fuente: <sup>68,66,88,89</sup> y Yanai (2017)<sup>127</sup>.

*Acaparamiento de tierras* El acaparamiento de tierras suele implicar la deforestación para demostrar el

"uso productivo" y así justificar un título de propiedad. El desbroce de los bosques también disuade a

otros de invadir la zona y elimina el acceso a los recursos forestales de quienes podrían depender de ellos<sup>43</sup> (véase el capítulo 15). En toda la Amazonía, el desbroce de tierras, a menudo a lo largo de nuevas carreteras, se ha utilizado para captar recursos estatales y como activo especulativo. El actual relajamiento para aplicar la ley y la concesión de una amnistía para las zonas ya desbrozadas han despenalizado funcionalmente la deforestación causada por el acaparamiento de tierras<sup>44-46</sup>. El uso reciente de la geolocalización para "ratificar" la explotación como parte de los títulos falsos se utiliza mucho. Los territorios de los pueblos indígenas y comunidades locales, las tierras no designadas y las explotaciones colectivas son objetivos en Brasil, Perú y Colombia<sup>44,47-53</sup> (véase el capítulo 18).

*Tala de árboles* La tala ilegal está extendida en la Amazonía brasileña y suministra más madera que la tala legal<sup>54-57</sup> (véase el capítulo 29). Gran parte de la madera que aparece en las estadísticas oficiales como procedente de zonas que se están deforestando legalmente o de la gestión forestal legal, en realidad son "lavado de activos" a partir de la tala ilegal<sup>58</sup>. En Colombia, el 47% de la madera vendida es ilegal<sup>59</sup>. En Brasil, la actual administración federal revocó las normas que prohibían los envíos de madera sospechosa, haciendo que dichas exportaciones sean legales, entremezclando aún más los procesos ilegales con los legales.

*Coca* La masticación de la hoja de coca es una práctica tradicional que puede aliviar el hambre, el frío y la fatiga. Un cultivo que puede producirse de forma flexible, y que tiene un mercado global estimado en más de 100.000 millones de dólares al año<sup>60,61</sup>, la coca genera considerables empleos e ingresos. También, se procesa localmente y se integra bien en los sistemas agroforestales. La inestabilidad de los sistemas de cultivo, la política errática y la explosión del consumo de cocaína en el mundo desarrollado a partir de los años 70, impulsan esta economía y la violencia que viene relacionada con ella.

Para el lavado de dinero, inversión y especulación de tierras, la producción de coca a menudo funciona

en conjunto con la ganadería, reclamación de tierras y especulación<sup>60,62</sup>. El creciente uso de herbicidas para erradicar la coca ha contaminado las tierras de cultivo legales, marginado a los productores y ha provocado desplazamientos y migraciones hacia los bosques naturales y las zonas urbanas, exacerbando las tensiones políticas, amenazando las zonas indígenas y las áreas de conservación, envenenando plantas y animales que no eran objeto de investigación<sup>63</sup>.

**Infraestructura** El aumento de la demanda mundial de materias primas (véanse los capítulos 15 y 17) y el imperativo de la integración y la geopolítica regionales y mundiales impulsan el desarrollo de infraestructuras a gran escala (figura 14.3)<sup>64,65,66,67,68</sup>. Los programas de infraestructuras rara vez se evalúan por sus efectos potenciales<sup>52,69-71</sup> o por su viabilidad económica<sup>52,72-74</sup>. Los supuestos beneficios laborales de estos grandes y costosos proyectos suelen ser exagerados, ya que los contratistas internacionales arriban con su propio personal de trabajo. Este sector ha estado plagado de escándalos en los países amazónicos.

*Carreteras* Las carreteras se han convertido en los principales focos de especulación de la tierra e impulsores de la deforestación (véase el capítulo 19) en la Amazonía. La pavimentación de las carreteras, o el solo anuncio de sus planes produce inmediatamente un aumento del precio de la tierra a lo largo de la carretera<sup>12</sup>, estimulando así la especulación de la tierra. La ocupación inicial también puede producirse cuando los invasores de tierras (*grileiros* en Brasil) se apropian de grandes extensiones. Estos subdividen los terrenos y venden la tierra como parcelas más pequeñas. Alternativamente, los invasores de tierras utilizan múltiples nombres para adquirir lotes más grandes. Las zonas situadas a lo largo de los ríos son cada vez más reclamadas. Este fenómeno ha sido documentado en Colombia y se ha generalizado en Ecuador.

*Puertos* En las últimas dos décadas se han construido cerca de 100 grandes puertos industriales en los principales ríos de la Amazonía brasileña, y hay más

de 40 de ellos aún en proyecto. Muchos han sido financiados por fondos internacionales y se han construido por empresas de materias primas, escasamente supervisadas por el gobierno. Estos puertos han transformado la región, abriéndola a la agroindustria y reduciendo los costos de transporte de los productos de exportación. Sin embargo, este auge de las infraestructuras portuarias se produce a menudo a expensas del medio ambiente, de las tradicionales comunidades y de la ecología ribereña<sup>75-78</sup>.

*Represas* La construcción de represas y centrales hidroeléctricas sigue siendo una importante estrategia de desarrollo para la región, mientras que, en gran medida, las profundas consecuencias sociales y medioambientales se ignoran (véanse los capítulos 19 y 20). Los efectos sociales documentados incluyen el desplazamiento de las poblaciones locales, pérdida de los medios de vida para la piscicultura, cambios en las ecologías acuáticas, emisiones de CO<sub>2</sub>, metano y la contaminación del agua<sup>65,74</sup>.

En mayo de 2021, el Congreso brasileño aprobó una nueva legislación que eliminó en gran medida los requisitos de licencia ambiental para los grandes proyectos de infraestructuras, incluidas las represas.

**Dependencia de las exportaciones y estados precarios** Los estados panamazónicos dependen cada vez más de las exportaciones de productos de bajo valor añadido (véase el capítulo 29). Aunque el producto interior bruto (PIB) ha aumentado en toda la Amazonía, la desigualdad y la precariedad siguen siendo problemas fundamentales y se han visto exacerbados por la pandemia del COVID-19.

Los estados amazónicos sufren una continua inestabilidad política, con frecuentes cambios en las políticas públicas, aumentando la volatilidad de los precios e implementación. Algunas causas de inestabilidad corresponden a las acusaciones constitucionales, "autogolpes", negación de los resultados de las elecciones, sospechas de fraude electoral, suicidios y la intransigencia política dentro de las acusaciones generales de corrupción. Además, la

falta de transparencia, escasa prestación de los servicios prometidos y el favoritismo en los procesos de contratación y licitación desmoralizan a las instituciones reguladoras, lo que aumenta la desconfianza en el gobierno y fomenta la ilegalidad<sup>80-82</sup>.

A pesar del actual marco político de consenso de materias primas, han cobrado fuerza nuevas e innovadoras economías basadas en cultivos amazónicos tradicionales (por ejemplo, açaí, guaraná, cacao) y en el café introducido. Sin embargo, estos siguen siendo en gran medida cultivos de nicho, cuyo valor y cadenas de valor son bastante diferentes de las dinámicas de materias primas a gran escala (véase el capítulo 29).

**La población amazónica sobre el terreno** En medio de estos poderosos procesos, los diversos pueblos que viven en la Amazonía siguen respondiendo como pueden a las opciones cada vez más precarias para ganarse la vida. Se basan en cosmovisiones y prácticas indígenas que se remontan a miles de años, así como en identidades culturales únicas y sistemas de gestión de los recursos naturales que han evolucionado en cada país y localidad de la Amazonía, mientras que se adaptan a nuevos factores y procesos que cambian rápidamente y que limitan cada vez más sus posibilidades<sup>83-87</sup>.

Los patrones de asentamiento de las poblaciones amazónicas son muy complejos y dinámicos, e incluyen diversos patrones de migración por parte de personas internas y externas a la región, así como entre zonas urbanas y rurales (Figura 14.4)<sup>68,66,88,89</sup>. La población de la región está muy concentrada en las zonas urbanas, incluyendo a un gran número de pueblos indígenas<sup>25,90</sup>. Hay miles de asentamientos planificados y no planificados en la Amazonía, que van desde la colonización privada formalizada, ciudades planificadas por empresas y la colonización dirigida por el Estado hasta los asentamientos informales, explosión de ciudades en auge, ocupación de tierras de nadie y las reformas agrarias de facto<sup>91,92</sup>. Sin embargo, las altas densidades de población no siempre conducen a la pérdida de bosques y pueden impulsar transiciones forestales o mantener los bosques<sup>19,93</sup>.

*La continuidad de lo urbano y rural* La persistente pobreza que hay entre los habitantes de la Amazonía ha contribuido a la movilidad y migración, al reencontro regular entre ciudades y mercados y, para muchos, a la intensificación de los vínculos rurales-urbanos y los intercambios de bienes comerciales y de subsistencia, a menudo mediante el uso de complejas redes y de mercados informales por medio del parentesco, clientelismo y patronazgo<sup>93-96</sup>. Los conflictos rurales, la violencia y, en algunos casos, el cambio climático, también contribuyen a este complejo refuerzo de un nuevo tipo de urbanismo y ruralidad.

*Vida y medios de subsistencia en la matriz urbano-rural* Incluso cuando son forestadas, las zonas rurales de la Amazonía, especialmente las que están cerca de las ciudades, pueden tener una alta densidad de población y una fuerte relación con la agricultura familiar o a pequeña escala con la agrosilvicultura, la pesca y los medios de subsistencia forestales<sup>97-101</sup>. Las actividades extractivistas rurales son importantes fuentes de empleo e ingresos para los residentes de la urbe, que se desplazan a las ciudades en busca de ingresos, servicios estatales, comodidades y medios de transporte<sup>96,102</sup>. Un número no menor de familias brasileñas depende de los programas de transferencias monetarias condicionadas, así como también de las remesas que deben recogerse en los centros urbanos.

Los hogares multisituados y las redes familiares conforman los paisajes urbanos y rurales de la región, apoyándose en patrones de circulación bien establecidos e intercambios a través de distancias largas y cortas<sup>96,102-104</sup>. Los ingresos proceden de diferentes combinaciones de actividades agrícolas también basadas en los recursos, el empleo urbano y las oportunidades de nichos de mercado. El papel de las remesas es cada vez más importante, tanto desde las ciudades hacia las zonas rurales (y a la inversa) como desde el extranjero, especialmente desde las grandes comunidades de la diáspora en Ecuador, Colombia y Venezuela.

Los agrobosques y las pesqueras periurbanas y urbanas de múltiples estratos y especies, apoyados

por los conocimientos y las prácticas ecológicas locales son cada vez más importantes para la seguridad alimentaria, medicinas, materiales religiosos y el pequeño comercio en condiciones de precariedad y bajos salarios<sup>18,105-112</sup>. Los ecosistemas agro urbanos también pueden proporcionar servicios medioambientales y ayudar a moderar los efectos de la isla térmica, contaminación e infiltración de agua<sup>113-115</sup>. Las zonas periurbanas están adquiriendo relevancia para el suministro local de alimentos. Las conexiones urbano-rurales podrían mejorarse con una mayor participación en las acciones locales, apoyando los vínculos de actividades agroecológicas y de producción tanto urbanas como rurales (véase el capítulo 34).

**Problemas urbanos socioambientales** La gran mayoría de los municipios amazónicos tienen menos del 10% de sus aguas residuales tratadas<sup>116</sup>. Estos problemas son cada vez más complejos ya que el aumento de las inundaciones relacionadas con el clima sobrepasa la infraestructura existente y afecta a las zonas asentadas cerca de los cursos de aguas vulnerables, tormentas e inundaciones. Las fuertes sequías pueden socavar la producción rural, mientras que las temperaturas de las islas térmicas hacen que las zonas urbanas sean más de 5°C más calientes que las no urbanas adyacentes<sup>113</sup>. A medida que las zonas urbanas crecen, la contaminación se hace más extrema, provocando un aumento en los brotes de enfermedades transmitidas por el agua y mosquitos, además de la contaminación por mercurio, petróleo y la polución industrial<sup>117-120</sup> (véase el capítulo 21). La preocupación por la calidad del aire es cada vez mayor a medida que proliferan los grandes incendios en la estación seca<sup>121,122</sup>. Estos aumentan la vulnerabilidad al Covid-19 por parte de las poblaciones locales, y a otras enfermedades respiratorias.

Las zonas urbanas de la Amazonía también experimentan mucha delincuencia y violencia, lo que refleja la dinámica de la pobreza, desigualdad y economías clandestinas. Las capitales amazónicas de Manaus, Belém y Macapá se encuentran entre las 50 ciudades más violentas del mundo (41 de ellas son de América Latina)<sup>123</sup>.

**Movimientos sociales, paradigmas de desarrollo y gobernanza** De acuerdo al Global Witness (2020)<sup>118</sup>, los países amazónicos lideran mundialmente en cuanto a la frecuencia de asesinatos de activistas de derechos humanos, líderes de derechos indígenas y guardianes de los bosques. En general, los gobiernos nacionales y subnacionales se han resistido a crear instituciones participativas más sólidas (o han socavado las que existen), a través de las cuales las comunidades afectadas puedan desarrollar un consentimiento informado, en torno a los grandes proyectos de infraestructuras<sup>125,126</sup>.

A falta de estructuras participativas eficaces, los movimientos locales, y en especial los indígenas, algunas veces han avanzado mediante protestas públicas a gran escala. Los movimientos amazónicos han influido en las instituciones políticas a través del concepto del Buen Vivir y los derechos de la naturaleza (la Pachamama), consagrados en las constituciones del Ecuador, Bolivia, Colombia y Perú. Los movimientos insurgentes y las manifestaciones agitaron ampliamente a Colombia, Brasil, Perú, Bolivia y Ecuador en 2020 y 2021. Además, los grupos indígenas recurren cada vez más a las organizaciones internacionales y transfronterizas para presionar a los gobiernos para que respeten los derechos humanos, a la ciudadanía y a los territorios que se encuentran en un contexto de creciente violencia y acaparamiento de tierras.

**Conclusiones** La complejidad de los bosques, pueblos y culturas amazónicas han sido ampliamente infravaloradas y subvaloradas producto de la modernización, civilización, religión, domesticación de la naturaleza y la soberanía nacional, entre otros. A medida que los Estados nacionales han ido dejando su huella en las tierras amazónicas, delimitándolas, creando nuevos asentamientos y abriendo caminos a través de los bosques, los países amazónicos han reinventado la dependencia de los recursos como estrategias económicas nacionales, y ahora como elementos claves de sus divisas. Esto se ha logrado a través de la expansión de la minería, extracción de combustibles fósiles, agricultura de monocultivo e infraestructuras que apoyan la exportación y fuga

de la riqueza nacional; la creación y la profundización de las desigualdades y la destrucción del capital natural. Las grandes economías clandestinas de la madera saqueada, tierras robadas, oro ilegal y la producción de coca, junto con las continuas corrientes de migración, el trabajo estacional y un bricolaje de tácticas de subsistencia urbanas y rurales, enmarcan los contornos de la precariedad para gran parte de la población de la región. Las políticas de las formas de destrucción imperantes bloquean las ideas y prácticas alternativas que las poblaciones regionales promueven. Estos grupos han defendido un concepto de desarrollo basado en modernidades "múltiples" e "híbridas" y en diferentes mundos, sustentados en sistemas de conocimiento local, variadas relaciones con la naturaleza, innovación social, equidad y servicios ambientales. Este enfoque representa una alternativa necesaria a los actuales sistemas de saqueo que dominan la región.

## Referencias

1. Gootenberg, P. Chicken or eggs?: Rethinking illicit drugs and 'Development'. *Int. J. Drug Policy* 102985 (2021).
2. León, A. C., Araújo, I., Rezende, G. & Sobrinho, F. L. A. Planejamento regional no Brasil: a experiência da SUDAM. *Obs. Rev. Eletrônica Geogr.* 7, 2–21 (2015).
3. Furtado, C. *Obstacles to development in Latin America*. (Estados Unidos, 1970).
4. Furtado, C. & others. *Economic development of Latin America*. (Cambridge University Press, 1977).
5. Becker, B. K., Miranda, M. & Machado, L. O. *Fronteira Amazônica: questões sobre a gestão do território*. (Editora UnB, 1990).
6. da Costa Freitas, J. M. *A escola geopolítica brasileira: Golbery do Couto e Silva, Carlos de Meira Mattos e Therezinha de Castro*. vol. 405 (Biblioteca do Exército Editora, 2004).
7. Bunker, S. G. *Underdeveloping the Amazon: Extraction, unequal exchange, and the failure of the modern state*. (University of Chicago Press Books, 1985).
8. Stepan, A. C. *The military in politics: changing patterns in Brazil*. (Princeton University Press, 1974).
9. Silva, G. *Aspectos geopolíticos do Brasil*. (Biblioteca do Exército Editora, 1957).
10. Hagopian, F. & Mainwaring, S. P. *The third wave of democratization in Latin America: advances and setbacks*. (Cambridge University Press, 2005).
11. Hochstetler, K. & Keck, M. E. *Greening Brazil: Environmental activism in state and society*. (Duke University Press, 2007).
12. Schmink, M. & Wood, C. H. *Contested frontiers in Amazonia*. (Columbia University Press, 1992).
13. Hecht, S. B. & Cockburn, A. *The fate of the forest: developers, destroyers, and defenders of the Amazon*. (Verso, 1989).
14. Balée, W. & Erickson, C. *Time and complexity in historical ecology*:

- studies in the neotropical lowlands*. (Columbia University Press, 2006).
15. Nepstad, D. *et al.* Inhibition of Amazon deforestation and fire by parks and indigenous lands. *Conserv. Biol.* **20**, 65–73 (2006).
  16. Levis, C. *et al.* How people domesticated Amazonian forests. *Front. Ecol. Evol.* **5**, 171 (2018).
  17. Maezumi, S. Y. *et al.* The legacy of 4,500 years of polyculture agroforestry in the eastern Amazon. *Nat. plants* **4**, 540–547 (2018).
  18. Vogt, N. D., Pinedo-Vasquez, M., Brondízio, E. S., Almeida, O. & Rivero, S. Forest Transitions in Mosaic Landscapes: Smallholder's Flexibility in Land-Resource Use Decisions and Livelihood Strategies From World War II to the Present in the Amazon Estuary. *Soc. Nat. Resour.* **28**, 1043–1058 (2015).
  19. Brondízio, E. S. *et al.* Making place-based sustainability initiatives visible in the Brazilian Amazon. *Curr. Opin. Environ. Sustain.* **49**, 66–78 (2021).
  20. Conklin, B. A. & Graham, L. R. The shifting middle ground: Amazonian Indians and eco-politics. *Am. Anthropol.* **97**, 695–710 (1995).
  21. Fearnside, P. M. Brazil's Amazonian forest carbon: the key to Southern Amazonia's significance for global climate. *Reg. Environ. Chang.* **18**, 47–61 (2018).
  22. Nogueira, E. M., Yanai, A. M., de Vasconcelos, S. S., de Alencastro Graça, P. M. L. & Fearnside, P. M. Brazil's Amazonian protected areas as a bulwark against regional climate change. *Reg. Environ. Chang.* **18**, 573–579 (2018).
  23. Svampa, M. *Neo-extractivism in Latin America: socio-environmental conflicts, the territorial turn, and new political narratives*. (Cambridge University Press, 2019).
  24. Hecht, S. B. The logic of livestock and deforestation in Amazonia. *Bioscience* **43**, 687–695 (1993).
  25. Campbell, J. M. Speculative accumulation: property-making in the Brazilian Amazon. *J. Lat. Am. Caribb. Anthropol.* **19**, 237–259 (2014).
  26. Fearnside, P. M. Amazon dams and waterways: Brazil's Tapajós Basin plans. *Ambio* **44**, 426–439 (2015).
  27. Gómez, C. J. L., Sánchez-Ayala, L. & Vargas, G. A. Armed conflict, land grabs and primitive accumulation in Colombia: micro processes, macro trends and the puzzles in between. *J. Peasant Stud.* **42**, 255–274 (2015).
  28. da Silva, S. S. *et al.* Dynamics of forest fires in the southwestern Amazon. *For. Ecol. Manage.* **424**, 312–322 (2018).
  29. McKay, B. M. Agrarian extractivism in Bolivia. *World Dev.* **97**, 199–211 (2017).
  30. Ray, R., Gallagher, K. P. & Sanborn, C. A. *Development Banks and Sustainability in the Andean Amazon*. (Routledge, 2019).
  31. Friends of the Earth. *China Development Bank's overseas investments: An assessment of environmental and social policies and practices*. <https://foe.org/resources/china-development-banks-overseas-investments-an-assessment-of-environmental-and-social-policies-and-practices/> (2012).
  32. Dussel, E. P., Armony, A. C. & Cui, S. Building development for a new era. 226 (2018).
  33. Vadjunc, J. M., Schmink, M. & Gomes, C. V. A. Rubber tapper citizens: emerging places, policies, and shifting rural-urban identities in Acre, Brazil. *J. Cult. Geogr.* **28**, 73–98 (2011).
  34. Duchelle, A. E. *et al.* Linking forest tenure reform, environmental compliance, and incentives: lessons from REDD+ initiatives in the Brazilian Amazon. *World Dev.* **55**, 53–67 (2014).
  35. Hecht, S. B. Forests lost and found in tropical Latin America: the woodland 'green revolution'. *J. Peasant Stud.* **41**, 877–909 (2014).
  36. Schmink, M., Hoelle, J., Gomes, C. V. A. & Thaler, G. M. From contested to 'green' frontiers in the Amazon? A long-term analysis of São Félix do Xingu, Brazil. *J. Peasant Stud.* **46**, 377–399 (2019).
  37. West, T. A. P. & Fearnside, P. M. Brazil's conservation reform and the reduction of deforestation in Amazonia. *Land use policy* **100**, 105072 (2021).
  38. Bebbington, A. J. & Bury, J. *Subterranean Struggles*. (University of Texas Press, 2013).
  39. Bebbington, A. J. & Bebbington, D. H. Mining, movements and sustainable development: Concepts for a framework. *Sustain. Dev.* **26**, 441–449 (2018).
  40. Siqueira-Gay, J. & Sánchez, L. E. The outbreak of illegal gold mining in the Brazilian Amazon boosts deforestation. *Reg. Environ. Chang.* **21**, 1–5 (2021).
  41. Global Initiative Against Transnational Organized Crime. *Case Study: Illicit Gold Mining in Peru*. Available at: <https://globalinitiative.net/wp-content/uploads/2017/11/tgiatoc-case-study-peru-1878-web-lo-res.pdf>. (2017).
  42. Diring, S. E. *et al.* Deforestation due to artisanal and small-scale gold mining exacerbates soil and mercury mobilization in Madre de Dios, Peru. *Environ. Sci. Technol.* **54**, acs.est.9b06620 (2019).
  43. Fearnside, P. M. The roles and movements of actors in the deforestation of Brazilian Amazonia. *Ecol. Soc.* **13**, (2008).
  44. Brito, B., Barreto, P., Brandão Jr, A., Baima, S. & Gomes, P. H. Stimulus for land grabbing and deforestation in the Brazilian Amazon. *Environ. Res. Lett.* **14**, 64018 (2019).
  45. Parola, G. & Toffoletto, L. Land-grabbing in and by Brazil: victim and buyer. *Rev. Direito Econômico e Socioambiental* **10**, 3–29 (2019).
  46. Sosa Varrotti, A. P. & Gras, C. Network companies, land grabbing, and financialization in South America. *Globalizations* 1–16 (2020).
  47. Simmons, C. S., Walker, R. T., Arima, E. Y., Aldrich, S. P. & Caldas, M. M. The amazon land war in the south of Pará. *Ann. Assoc. Am. Geogr.* **97**, (2007).
  48. Grajales, J. Land grabbing, legal contention and institutional change in Colombia. *J. Peasant Stud.* **42**, (2015).
  49. HRW. Human Rights Watch. World Report 2019. Events of 2018. (2019).
  50. Azevedo-Ramos, C. & Moutinho, P. No man's land in the Brazilian Amazon: Could undesignated public forests slow Amazon deforestation? *Land use policy* **73**, 125–127 (2018).
  51. Reydon, B. P., Fernandes, V. B. & Telles, T. S. Land governance as a precondition for decreasing deforestation in the Brazilian Amazon. *Land use policy* **94**, 104313 (2020).
  52. Ferrante, L. & Fearnside, P. M. The Amazon's road to deforestation. *Science* **369**, 634.1–634 (2020).
  53. Ferrante, L., Gomes, M. & Fearnside, P. M. Amazonian indigenous peoples are threatened by Brazil's Highway BR-319. *Land use policy* **94**, 104548 (2020).

54. Greenpeace. *State of Conflict: An Investigation into the Landgrabbers, Loggers and Lawless Frontiers in Pará State, Amazon*. (2003).
55. Butler, R. . Illegal logging remains rampant in Brazil. *Mongabay* (2013).
56. Brindis, D. Illegal timber from Brazilian Amazon sold all over the world. Greenpeace. (2014).
57. Imazon. *Amazon Institute of People and the Environment. Activities Report 2017*. <https://imazon.org.br> (2017).
58. Brancalion, P. H. S. *et al.* Fake legal logging in the Brazilian Amazon. *Sci. Adv.* **4**, eaat1192 (2018).
59. EIA. *Condenando el Bosque. Ilegalidad y falta de gobernanza en la Amazonía colombiana*. (2019).
60. Gootenberg, P. Cocaine histories and diverging drug war politics in Bolivia, Colombia, and Peru. *A Contracorriente una Rev. Estud. Latinoam.* **15**, 1–35 (2017).
61. Gootenberg, P. & Dávalos, L. M. *The origins of cocaine: Colonization and failed development in the Amazon Andes*. (Routledge, 2018).
62. Negret, P. J. *et al.* Emerging evidence that armed conflict and coca cultivation influence deforestation patterns. *Biol. Conserv.* **239**, 108176 (2019).
63. Arenas-Mendoza, H. A. The fumigations with glyphosate in Indigenous territories in Colombia. *Veredas do Direito* **16**, 11 (2019).
64. ANTAQ. PNIH - Plano Nacional de Integração Hidroviária. *Agência Nacional de Transportes Aquaviários*.
65. ANNEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Sistema de Informações Geográficas do Setor Elétrico - SIGEL. *Usinas (UTE) e pequenas centrais hidrelétricas (PCH)* (2019).
66. MAPBIOMAS. Mapbiomas Amazonia. *Annual maps of land cover, land use and land use changes between 1985 to 2018 in the Pan-Amazon*. <https://amazonia.mapbiomas.org/en> (2020).
67. IBGE. Logística dos Transportes. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*.
68. Venticinque, E. *et al.* An explicit GIS-based river basin framework for aquatic ecosystem conservation in the Amazon. *Earth Syst Sci Data* 651–661 [https://kn.b.ecoinformatics.org/view/doi%3A10.5063%2FF1BG2KX8#snapp\\_computing.6.1](https://kn.b.ecoinformatics.org/view/doi%3A10.5063%2FF1BG2KX8#snapp_computing.6.1) (2016).
69. Bebbington, A. J. *et al.* Opinion: Priorities for governing large-scale infrastructure in the tropics. *Proc. Natl. Acad. Sci.* **117**, 21829–21833 (2020).
70. Fearnside, P. M. Environmental and social impacts of hydroelectric dams in Brazilian Amazonia: Implications for the aluminum industry. *World Dev.* **77**, 48–65 (2016).
71. Fearnside, P. M. Impacts of Brazil's Madeira River Dams: Unlearned lessons for hydroelectric development in Amazonia. *Environ. Sci. Policy* **38**, (2014).
72. Armenteras, D., Rudas, G., Rodriguez, N., Sua, S. & Romero, M. Patterns and causes of deforestation in the Colombian Amazon. *Ecol. Indic.* **6**, 353–368 (2006).
73. Arima, E. Y., Walker, R. T., Sales, M., Souza Jr., C. & Perz, S. G. The fragmentation of space in the Amazon Basin. *Photogramm. Eng. Remote Sens.* **74**, 699–709 (2008).
74. Suárez, E., Zapata-Ríos, G., Utreras, V., Strindberg, S. & Vargas, J. Controlling access to oil roads protects forest cover, but not wildlife communities: a case study from the rainforest of Yasuní Biosphere Reserve (Ecuador). *Anim. Conserv.* **16**, 265–274 (2013).
75. Silva, D. O., Guerrero, A. F. H., Guerrero, C. H. & Toledo, L. M. de. The causality of nutrition and food insecurity of quilombola communities with the construction of the BR-163, highway, Pará, Brazil. *Rev. Nutr.* **21**, 83s–87s (2008).
76. Leal, A., de Sá, M. E. R., Nascimento, N. S. F. & de Sousa Cardoso, W. Produção mineral no estado do Pará e reflexos na (re) produção da miséria: Barcarena, Marabá e Parauapebas. *Rev. Políticas Públicas* **16**, 157–167 (2012).
77. Alves, R. J., Rocha, L. C., Pontes, A., Costa, M. & Campos, P. Estudo socioeconômico de comunidades da área do polo industrial de Barcarena, Pará, Brasil. *Enciclopédia Biosf.* **11**, (2015).
78. Barbosa, J. A. & Moreira, E. C. P. Impactos socioambientais da expansão do agronegócio da soja na região de Santarém – pa e a crise dos instrumentos de governança ambiental. *Rev. Jurídica da FA7* **14**, 73–87 (2017).
79. Andrade, R. One river and 40+ dams: The China factor in the Amazonian Tapajós waterway. in *The Political Economy of Hydropower in Southwest China and Beyond* 275–293 (Springer, 2021).
80. Bulte, E. H., Damania, R. & Lopez, R. On the gains of committing to inefficiency: corruption, deforestation and low land productivity in Latin America. *J. Environ. Econ. Manage.* **54**, 277–295 (2007).
81. Campos, N., Engel, E., Fischer, R. D. & Galetovic, A. Renegotiations and Corruption in Infrastructure: The Odebrecht Case. *SSRN Electron. J.* (2019).
82. Fogel, B. Brazil: Corruption as a Mode of Rule: Tracing the roots of corruption in Brazil from Vargas to Bolsonaro reveals a political strategy that has long been woven into the fabric of Brazilian politics. *NACLA Rep. Am.* **51**, 153–158 (2019).
83. Athayde, S., Silva-Lugo, J., Schmink, M., Kaiabi, A. & Heckenberger, M. Reconnecting art and science for sustainability: Learning from indigenous knowledge through participatory action-research in the Amazon. *Ecol. Soc.* **22**, (2017).
84. Brondízio, E. S. Agriculture intensification, economic identity, and shared invisibility in Amazonian peasantry: caboclos and colonists in comparative perspective. *Amaz. Peasant Soc. a Chang. Environ.* **26**, 181–214 (2004).
85. Cepek, M. L. *Life in oil: Cofán survival in the petroleum fields of Amazonia*. (University of Texas Press, 2018).
86. Penfield, A. Extractive pluralities: the intersection of oil wealth and informal gold mining in Venezuelan Amazonia. in *Indigenous Life Projects and Extractivism* 75–93 (Palgrave Macmillan, Cham, 2019).
87. Vadjunec, J. M., Schmink, M. & Greiner, A. L. New Amazonian geographies: emerging identities and landscapes. *J. Cult. Geogr.* **28**, 1–20 (2011).
88. RAISG. Amazonian Network of Georeferenced Socio-Environmental Information. <https://www.amazoniasocioambiental.org/en/> (2020).
89. INCRA. Incra nos Estados - Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária. (2017).
90. Sobreiro, T. Urban-Rural livelihoods, fishing conflicts and indigenous movements in the middle Rio Negro region of the

- Brazilian Amazon. *Bull. Lat. Am. Res.* **34**, 53–69 (2014).
91. Perz, S. G. *et al.* Intraregional migration, direct action land reform, and new land settlements in the Brazilian Amazon. *Bull. Lat. Am. Res.* **29**, 459–476 (2010).
92. Simmons, C. *et al.* Doing it for themselves: direct action land reform in the Brazilian Amazon. *World Dev.* **38**, 429–444 (2010).
93. Tritsch, I. & Le Tourneau, F.-M. Population densities and deforestation in the Brazilian Amazon: New insights on the current human settlement patterns. *Appl. Geogr.* **76**, 163–172 (2016).
94. Peluso, D. M. & Alexiades, M. N. *Indigenous urbanization and Amazonia's post-traditional environmental economy. Traditional dwellings and settlements review* (JSTOR, 2005).
95. Pinedo-Vasquez, M., Zarin, D. J., Coffey, K., Padoch, C. & Rabelo, F. Post-boom logging in Amazonia. *Hum. Ecol.* **29**, 219–239 (2001).
96. Eloy, L., Brondizio, E. S. & do Pateo, R. New perspectives on mobility, urbanisation and resource management in riverine Amazônia. *Bull. Lat. Am. Res.* **34**, 3–18 (2014).
97. Sears, R. R., Padoch, C. & Pinedo-Vasquez, M. Amazon forestry transformed: Integrating knowledge for smallholder timber management in eastern Brazil. *Hum. Ecol.* **35**, 697–707 (2007).
98. Brondizio, E. *The Amazon caboclo and the açai palm: forest farmers in the global market. Advances in Economic Botany* vol. 16 (The New York Botanical Garden Press, 2008).
99. Brondizio, E. S. *et al.* Small farmers and deforestation in Amazonia. in *Amazonia and Global Change* (eds. Keller, M., Bustamante, M., Gash, J. & Dias, P.) (Wiley Blackwell, 2009).
100. Pinedo-Vasquez, M. & Padoch, C. Urban, rural and in-between: Multi-sited households mobility and resource management in the Amazon flood plain. *Mobil. Migr. Indig. Amaz. Contemp. ethnoecological Perspect.* **11**, 86–96 (2009).
101. Brondizio, E. S., Siqueira, A. D., Vogt, N. & Padoch, C. Forest resources, city services: Globalization, household networks, and urbanization in the Amazon Estuary. in *The Social Lives of Forests: Past, Present, and Future of Woodland Resurgence* 348–361 (University of Chicago Press, 2011).
102. Padoch, C. *et al.* Urban forest and rural cities: multi-sited households, consumption patterns, and forest resources in Amazonia. *Ecol. Soc.* **13**, (2008).
103. Parry, L., Day, B., Amaral, S. & Peres, C. A. Drivers of rural exodus from Amazonian headwaters. *Popul. Environ.* **32**, 137–176 (2010).
104. Nasuti, S., Eloy, L., Raimbert, C. & Le Tourneau, F.-M. Can rural-urban household mobility indicate differences in resource management within Amazonian communities? *Bull. Lat. Am. Res.* **34**, 35–52 (2015).
105. Emperaire, L. *et al.* Localized production using Geographical Indications in the Amazon: the ecological stakes related to producing the cassava flour of Cruzeiro do Sul. *Cah. Agric.* **21**, 25–33 (2012).
106. Madaleno, I. Urban agriculture in Belém, Brazil. *Cities* **17**, 73–77 (2000).
107. dos Santos Pereira, H., Vinhote, M. L. A., Zingra, A. F. C. & Takeda, W. M. A multifuncionalidade da agricultura familiar no Amazonas: desafios para a inovação sustentável. *Terceira margem Amaz.* **1**, (2015).
108. Perrault-Archambault, M. & Coomes, O. T. Distribution of agrobiodiversity in home gardens along the Corrientes River, Peruvian Amazon. *Econ. Bot.* **62**, 109–126 (2008).
109. Manzi, M. & Coomes, O. T. Managing Amazonian palms for community use: a case of aguaje palm (*Mauritia flexuosa*) in Peru. *For. Ecol. Manage.* **257**, 510–517 (2009).
110. Coomes, O. T., Takasaki, Y., Abizaid, C. & Barham, B. L. Floodplain fisheries as natural insurance for the rural poor in tropical forest environments: evidence from Amazonia. *Fish. Manag. Ecol.* **17**, 513–521 (2010).
111. Coomes, O. T. *et al.* Farmer seed networks make a limited contribution to agriculture? Four common misconceptions. *Food Policy* **56**, 41–50 (2015).
112. Vogt, N. *et al.* Local ecological knowledge and incremental adaptation to changing flood patterns in the Amazon delta. *Sustain. Sci.* **11**, 611–623 (2016).
113. de Souza, D. O. & dos Santos Alvalá, R. C. Observational evidence of the urban heat island of Manaus City, Brazil. *Meteorol. Appl.* **21**, 186–193 (2014).
114. Fernández, F. J., Alvarez-Vázquez, L. J., García-Chan, N., Martínez, A. & Vázquez-Méndez, M. E. Optimal location of green zones in metropolitan areas to control the urban heat island. *J. Comput. Appl. Math.* **289**, 412–425 (2015).
115. Livesley, S. J., McPherson, E. G. & Calfapietra, C. The urban forest and ecosystem services: impacts on urban water, heat, and pollution cycles at the tree, street, and city scale. *J. Environ. Qual.* **45**, 119–124 (2016).
116. Mansur, A. V. *et al.* An assessment of urban vulnerability in the Amazon Delta and Estuary: a multi-criterion index of flood exposure, socio-economic conditions and infrastructure. *Sustain. Sci.* **11**, 625–643 (2016).
117. Howard, J. *et al.* Total mercury loadings in sediment from gold mining and conservation areas in Guyana. *Environ. Monit. Assess.* **179**, 555–573 (2011).
118. Bourdineaud, J.-P. *et al.* Mercurial exposure of residents of Santarém and Oriximiná cities (Pará, Brazil) through fish consumption. *Environ. Sci. Pollut. Res.* **22**, 12150–12161 (2015).
119. Webb, J., Coomes, O. T., Ross, N. & Mergler, D. Mercury concentrations in urine of amerindian populations near oil fields in the peruvian and ecuadorian amazon. *Environ. Res.* **151**, 344–350 (2016).
120. Arrifano, G. P. F. *et al.* Large-scale projects in the amazon and human exposure to mercury: The case-study of the Tucuruí Dam. *Ecotoxicol. Environ. Saf.* **147**, 299–305 (2018).
121. Irga, P. J., Burchett, M. D. & Torpy, F. R. Does urban forestry have a quantitative effect on ambient air quality in an urban environment? *Atmos. Environ.* **120**, 173–181 (2015).
122. Butt, E. W. *et al.* Large air quality and human health impacts due to Amazon forest and vegetation fires. *Environ. Res. Commun.* **2**, 95001 (2020).
123. Seguridad Justicia y Paz. *Metodología del ranking 2020 de las 50 ciudades más violentas del mundo.* (2021).
124. Global Witness. *Defending tomorrow: The climate crisis and threats against land and environmental defenders.* URL: <https://www.globalwitness.org/en/campaigns/environmental-activists/defending-tomorrow> (2020).
125. Bebbington, D. H., Verdum, R., Gamboa, C. & Bebbington, A. J. The Infrastructure-Extractives-Resource

- Governance Complex in the Pan-Amazon: Roll Backs and Contestations. *Eur. Rev. Lat. Am. Caribb. Stud.* 183 (2018) doi:10.32992/erlacs.10414.
126. Bebbington, D. H., Verdun, R., Gamboa, C. & Bebbington, A. J. *Impacts of extractive industry and infrastructure on forests. Assessment and Scoping of Extractive Industries and Infrastructure in Relation to Deforestation: Amazonia* (2018).
127. Yanai, A. M., Nogueira, E. M., de Alencastro Graça, P. M. L. & Fearnside, P. M. Deforestation and Carbon Stock Loss in Brazil's Amazonian Settlements. *Environ. Manage.* **59**, 393–409 (2017).