Gustavo Durán, Manuel Bayón Jiménez
y Daniel Zárate, coordinadores

La urbanización residual de la Panamazonía

Perspectivas desde Ecuador, Colombia, Brasil, Bolivia y Perú

FORO

FLACSO Ecuador

Índice de contenidos

Lista de abreviaturas, siglas y acrónimos xv

Capítulo 1
Introducción 1
Manuel Bayón Jiménez y Gustavo Durán

Parte I
Panamazonía

Capítulo 2
La urbanización en la región amazónica 17
Darío Toscano, Gustavo Durán y Paz Santelices

Capítulo 3
O urbano amazônico em rotação: práticas espaciais e imaginários vinculados aos setores de *commodities* e regulações em disputa 37
Luis Fernando Novoa Garzon, Diogo Henrique Costa Fonseca y Carolina Moreira de Hollanda

Capítulo 4
Metrópole e floresta: configurações e diferenciações intrarregionais da urbanização na Amazônia brasileira 65
Saint-Clair Cordeiro da Trindade Júnior

Capítulo 5
Patrimônio territorial e sistemas territoriais na Amazônia urbano-ribeirinha: o caso de Parintins 89
Estevan Bartoli

Capítulo 6
Amazonía boliviana: procesos de urbanización, nuevos actores y conflictos 110
Patricia Urquieta

Capítulo 7
Ensambles de lo urbano y la urbanización amazónica en Bolivia. 129
Andrea Perez Tarqui

Capítulo 8
¿Cómo medimos la sostenibilidad de las urbes amazónicas peruanas? Reflexiones a partir del reporte *Ciudades amazónicas del Perú* 150
Anna Zucchetti y Taícia Marques

Capítulo 9
Sistema de asentamientos humanos en la región amazónica colombiana 174
Juan Felipe Guhl, Elizabeth Riaño, Juan Manuel Diaz y Jorge Arias

Parte II
Ecuador

Capítulo 10
Índices de urbanización amazónica: una perspectiva multidimensional e implicaciones escalares 193
Pablo Cabrera-Barona y Denise Albán

Capítulo 11
Las cabeceras cantonales en la Amazonía urbana 213
Irene Acosta, Miguel Quishpe, Adrián Buenaño, Kleyna Orellana Escobar, Jesly Espín e Isabel Ordieres

Capítulo 12
Las ciudades amazónicas del Ecuador: génesis, formas y perspectivas 242
Juan Carlos Sandoval

Capítulo 13
Nuevos ejes de expansión y acumulación territorial en la Amazonía norte ecuatoriana 271
Javier González-Comín

Capítulo 14
Espacios amazónicos de transición urbano-rural: el caso de Puerto Francisco de Orellana, 2000-2020 296
Daniel Zárate

Capítulo 15
Formas de habitar las periferias fluviales del Napo 318
Yosselyn Anabel Sánchez Rojas

Capítulo 16
Urbanización residual, relaciones y lucha colectiva en una comuna kichwa amazónica de Ecuador 340
Michael Uzendoski, Manuel Bayón Jiménez y Gustavo Durán

Capítulo 17
Intervención estatal en hábitat y vivienda social en Tena y Santa Clara 366
Katia Barros Esquivel

Capítulo 18
Las disputas indígenas frente a la urbanización amazónica ecuatoriana en Puyo 386
Manuel Bayón Jiménez

Capítulo 19
El crecimiento urbano amazónico en Macas 404
Alejandra Sandoval

Sobre los coordinadores 427

Sobre autores y autoras 428

https://doi.org/10.46546/2025-73foro-08

Capítulo 8
¿Cómo medimos la sostenibilidad de las urbes amazónicas peruanas? Reflexiones a partir del reporte *Ciudades amazónicas del Perú*

Anna Zucchetti y Taícia Marques

En el Perú, el bioma amazónico ocupa un 75 % del territorio (IBC 2022). De los 24 millones de peruanos que viven en las ciudades (aproximadamente el 78 % de la población nacional), el 11,04 % habita en la región amazónica: esto corresponde a 2,72 millones de peruanos amazónicos urbanos (INEI 2017). Se estima que actualmente, un 90 % del Producto Bruto Interno nacional (PBI) es resultado del Producto Urbano Nacional (PUN), el cual indica que el futuro desarrollo del país se sustenta, ante todo, en la actividad urbana (Castillo-García 2021). Por ello, será clave para la sostenibilidad económica y ambiental del país definir las bases y orientaciones para el desarrollo de las ciudades peruanas, que siguen creciendo demográfica y espacialmente, y crean nuevas demandas de infraestructuras y servicios.

En este sentido, el gobierno peruano preparó y aprobó la Política Nacional de Vivienda y Urbanismo (PNVU) al 2030 y la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible o Ley n.º 31313 (2021). La PNVU propone transitar de un histórico modelo de desarrollo urbano espontáneo, basado en la continua expansión seguida por la regularización de las ocupaciones urbanas, a un modelo para consolidar y democratizar las urbes, basado en el derecho a la vivienda y a la ciudad (MVCS 2021). Para esto, indica la necesidad de activar acciones donde los tres niveles de gobierno –nacional, regional y local–, además del sector privado y la sociedad civil, puedan y deban colaborar para responder a los retos del desarrollo

urbano del país. Por otro lado, la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible tiene por finalidad

> orientar el desarrollo de ciudades y centros poblados para ser sostenibles, accesibles, inclusivos, competitivos, justos, diversos y generadores de oportunidades para toda la ciudadanía, promoviendo la integración y el crecimiento ordenado, procurando la creación de un hábitat seguro y saludable con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes (Ley 31313/2021, 5).

La aprobación de estos instrumentos de políticas marca un antes y un después en los paradigmas del desarrollo urbano nacional, pues proponen la transición de una planificación urbana funcional, normativa y prescriptiva hacia una planificación del desarrollo urbano sostenible, con un enfoque más estratégico que las anteriores (Castillo-García 2021). Además, en 2018 el Perú aprobó la Ley Marco sobre el Cambio Climático (Ley 30754/2018), cuyo Reglamento especifica la necesidad y competencia de los gobiernos locales para gestionar el cambio climático mediante planes locales. Este marco normativo y de nuevas políticas públicas se presenta como una gran oportunidad para analizar y comprender las dinámicas, problemáticas y oportunidades únicas de las ciudades amazónicas. Al mismo tiempo, los impactos sociales y ambientales del desarrollo deberán estar considerados en el modo como se hacen y consolidan las urbes, aún más en un contexto de cambio climático, crisis de biodiversidad y salud. En la Amazonía será esencial pensar la interfaz entre lo urbano, lo rural y lo natural, donde los sistemas urbanos deberán estar entrelazados al bioma amazónico.

Las ciudades amazónicas en toda la región latinoamericana son poco estudiadas y comprendidas, y el Perú no es ajeno a ello. En 2017 se preparó el primer reporte nacional *Ciudades amazónicas del Perú*, donde se compilaron 116 indicadores urbanos, 65 de los cuales corresponden o tienen relación con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), Agenda 2030 de las Naciones Unidas y los indicadores de ONU-Hábitat de medición de la prosperidad urbana (ONU-Hábitat 2011), con un énfasis en el análisis de las dimensiones de sostenibilidad ambiental. Este informe expone un análisis del estado de 22 ciudades –las principales

de la Amazonía peruana–, que suman 1 557 720 habitantes, y tiene la finalidad de poner en el debate público la situación, las necesidades y las demandas de las ciudades de nuestra Amazonía (Zucchetti, Freundt y Cánepa 2020). En este capítulo se reflexiona sobre cómo se mide la sostenibilidad de las ciudades amazónicas del Perú a partir de los resultados presentados en el reporte.

El contexto urbano-amazónico en el marco de las crisis globales

En 2023 la principal causa de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) en el Perú se asoció con la deforestación del bosque amazónico; el país se ubicó solo por detrás de Brasil y Bolivia en la cantidad de hectáreas deforestadas, asociada a la agricultura familiar y a la creciente minería ilegal de oro (Finer y Mamani 2023; Valencia 2015).

Las crisis climática y de la biodiversidad, anunciadas a nivel global por el Panel Intergubernamental para Cambio Climático ([IPCC] 2021) y la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas ([IPBES] 2022), indican que la población urbana del planeta será la más afectada por los fenómenos extremos del clima y la pérdida de biodiversidad: las áreas vulnerables de las ciudades serán las más expuestas, así como las cercanas a los ríos (Gasper, Blohm y Ruth 2011). Las poblaciones más vulnerables son aquellas asentadas en países del llamado Sur global, como Perú. Ahí no se aplican muchos de los mecanismos de adaptación a los cambios climáticos, y los grupos más sensibles a los impactos mencionados –especialmente mujeres, niños y ancianos– normalmente son discriminados y no están integrados a políticas sociales e intervenciones para mitigar los impactos de los desastres inducidos por el clima (Ngcamu 2023).

La evidencia científica también anuncia que nos acercamos al "punto de no retorno" del bosque amazónico, o sea, el momento en el cual el bioma perderá su capacidad de regeneración y resiliencia a los eventos

climáticos extremos, lo que conducirá al colapso de la biodiversidad, del clima y del ciclo global del carbono (Boulton, Lenton y Boers 2022). La reciente pandemia del Covid-19 suma un grado más de complejidad a esta ecuación y revela los efectos directos de la degradación de los ecosistemas a nivel global en la salud de la población planetaria (McNeely 2021).

Este escenario de emergencia ha generado estudios, debates, agendas y nuevos programas de financiamiento de iniciativas y proyectos para enfrentar el futuro amazónico. Por primera vez, la problemática urbana amazónica, con sus dimensiones de pobreza y desigualdad, adquiere una relevancia importante en la reflexión para pensar y construir una Panamazonía sostenible y equitativa (OTCA 2023). En agosto de 2023 la Cumbre por la Amazonía reunió a representantes de altos niveles, entre ellos presidentes y ministros del Ambiente de los ocho países amazónicos: se firmó un nuevo pacto de cooperación con 113 objetivos transversales para conservar y gestionar el bioma de modo sostenible (OTCA 2023).

En relación con las ciudades, una de las principales propuestas fue crear el Foro de Ciudades Amazónicas, ideado para fortalecer la cooperación entre las autoridades locales y los Estados que forman parte de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) para implementar la Agenda 2030 y sus ODS a nivel local. Este renovado interés por una agenda amazónica más ambiciosa y efectiva también se identifica en entidades financieras y agencias de fomento. Por ejemplo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) encamina programas especiales para las urbes en la Amazonía; a través del programa "Amazonía Siempre", promueve inversiones en agricultura y silvicultura sostenibles, bioeconomía, infraestructura, ciudades sostenibles y conectividad, con una atención especial en el desarrollo de las poblaciones locales (BID 2023).

El estado de las ciudades amazónicas peruanas

Puesto que el Perú aún no cuenta con un sistema organizado para recopilar, registrar y reportar la data urbana con un enfoque espacial y ambiental a nivel nacional, el reporte *Ciudades amazónicas del Perú* (Zucchetti, Freundt

y Cánepa 2020) se nutrió de los datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), con enfoque en el que predominó lo socioeconómico, además de datos sectoriales provenientes de diversos sectores (vivienda, ambiente, Presidencia de Consejo de Ministros, entre otros). Asimismo, utilizó la encuesta nacional del Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU), que también elabora el INEI y que consiste en una declaración jurada voluntaria de las municipalidades.

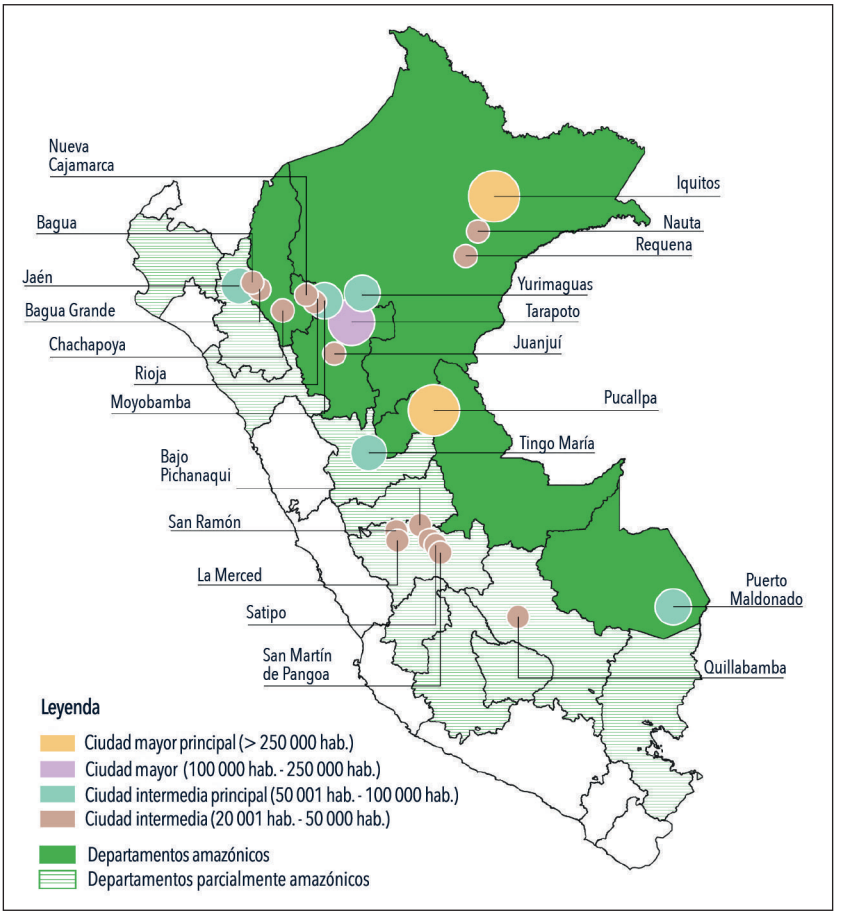
Además de la información limitada y dispersa, una dificultad para compilar y analizar los datos sobre ciudades amazónicas es que no existe una definición común y "oficial" del concepto operativo "ciudad" entre las diversas instituciones que recogen data oficial (MVCS 2021). Las estadísticas no se compilan en función de este concepto y ámbito espacial sino de los ámbitos jurisdiccionales y administrativos de interés sectorial (provincia, distrito, departamento, alcance de una empresa prestadora de servicios, etc.). Así, es difícil obtener información estadística precisa y comparable sobre el estado y las dinámicas de las ciudades del Perú, incluyendo las urbes amazónicas (Zucchetti, Freundt y Cánepa 2020). Tampoco existe un set de indicadores oficiales o estándares de referencia –como en otros países– para medir la sostenibilidad y resiliencia urbana, que deberían guiar las políticas públicas tanto nacionales como locales. Con la nueva Ley de Desarrollo Urbano Sostenible recién se está avanzando en este sentido.

En este marco, para analizar las ciudades amazónicas, el reporte *Ciudades amazónicas del Perú* consideró como ciudad las manchas urbanizadas continuas con una población mínima de 20 000 habitantes, clasificadas como ciudades intermedias por el Sistema de Ciudades y Centros Poblados (SICCEP) del MVCS.[1] Se analizaron 22 ciudades (mapa 8.1) a partir de un conjunto de indicadores agrupados según las siguientes categorías: (2.1) ocupación urbana; (2.2) acceso a servicios públicos; (2.3) realidad socioeconómica; (2.4) calidad ambiental, y (2.5) gestión y gobernanza ambiental. De los 116 indicadores recopilados, 65 corresponden o se

[1] El SICCEP está vinculado a la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible (Ley 31313/2021, art. 14). Ha revisado cómo se organizan y clasifican las ciudades y centros poblados, y sus ámbitos de influencia, para fines de acondicionamiento y planificación sostenible del territorio nacional (MVCS 2021).

relacionan con los ODS. Aquellos 27 que pueden ser directamente relacionados con estos objetivos y sus metas específicas se presentan en la tabla 8.1. Los demás indicadores se relacionan de modo indirecto con los ODS 4: educación de calidad; 5: igualdad de género; 10: reducción de las desigualdades; 15: vida de ecosistemas terrestres; 16: paz, justicia e instituciones sólidas y 17: alianzas para lograr los objetivos.

Mapa 8.1. Ciudades amazónicas analizadas



Fuente: Zucchetti, Freundt y Cánepa (2020).

Tabla 8.1. Indicadores analizados directamente relacionados a los ODS

ODS	Metas	Indicadores relacionados
1.Fin de la pobreza	1.1, 1.3 y 1.5	Incidencia de pobreza monetaria; ingresos promedio por habitante; existencia de instrumentos de gestión de riesgo de desastres.
3. Salud y bienestar	3.3, 3.6 y 3.9	Tasa de incidencia de EDA, IRA, dengue y malaria; tasa de fallecidos y accidentalidad por accidentes de tránsito.
6. Agua limpia y saneamiento	6.1, 6.3 y 6.6	Cobertura de agua por red pública; continuidad del servicio de agua; tratamiento de aguas residuales; existencia de tarifa MERESE.
7. Energía asequible y no contaminante	7.1	Cobertura de servicio de electricidad; consumo residencial promedio de electricidad; tipo de combustible para cocinar.
8. Trabajo decente y crecimiento económico	8.1, 8.3 y 8.6	PBI departamental; población ocupada con empleo informal; tasa de jóvenes que no estudian ni trabajan.
9. Industria, innovación e infraestructura	9.c	Conexiones a internet.
11. Ciudades y comunidades sostenibles	11.1, 11.2, 11.3, 11.5. 11.6 y 11.7	Población en barrios marginales; superficie urbana; coeficiente tasa de consumo de tierras vs. crecimiento poblacional; dotación de espacios verdes; fallecidos, afectados y damnificados; indicadores de tipo de vehículo; indicadores de calidad del aire; indicadores de generación, cobertura y disposición de residuos; cobertura de desagüe.
12. Producción y consumo responsables	12.3, 12.4 y 12.5	Generación de residuos (plásticos, orgánicos, municipales, domiciliarios); tratamiento de aguas residuales.

Fuente: Zucchetti, Freundt y Cánepa (2020).

Un desafío para compilar el reporte *Ciudades amazónicas del Perú* fue que, en términos generales, no se recogen con metodologías estándar y uniformes entre jurisdicciones los indicadores de consumo de recursos como el agua, la energía y el suelo, o de servicios como la dotación, accesibilidad y calidad de los espacios abiertos, la movilidad urbana, la gestión de residuos y de aguas servidas. Esta es una tarea pendiente que debería contar con la participación y el compromiso de —al menos— el INEI, el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en apoyo a las municipalidades.

La ocupación urbana de la Amazonía peruana

El ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles, de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, también suscrita por el Estado peruano, propone avanzar hacia ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles para el año 2030, y señala 10 metas y 16 indicadores para alcanzarlas. Según el Sistema de Monitoreo y Seguimiento del INEI de los indicadores de los ODS, hasta 2023 se miden en el país cinco de los indicadores, además de otros dos en proceso de construcción, sin haber alcanzado o estar cerca de alcanzar ninguna de las metas sugeridas por el ODS 11 (INEI 2023). De especial interés es el indicador del ODS 11.3.1, que mide la relación entre el crecimiento de la población y el "consumo" del suelo para usos urbanos, y se relaciona con la "compacidad" de la ciudad. Las instancias oficiales peruanas aún no miden el ODS 11.3.1.

De acuerdo con la data intercensal, las ciudades amazónicas aún tienen un comportamiento demográfico muy dinámico, sea por crecimiento interno o por migración. Sus tasas de crecimiento demográfico son superiores al promedio nacional urbano (1,6 %) y al promedio de las ciudades latinoamericanas (1,2 %) en 2019. De 22 ciudades estudiadas, 14 superan la tasa de crecimiento promedio nacional para centros urbanos; cinco (San Martín de Pangoa, Puerto Maldonado, Chachapoyas, Yurimaguas y Nauta) crecen a tasas cercanas o superiores al 2,5 %, y tres (Nueva Cajamarca, Quillabamba y Bajo Pichanaki) están decreciendo en población.

Todas las ciudades comprenden jurisdicciones que ocupan vastas extensiones de territorio, que varían desde 7 millones de hectáreas, en el caso de la provincia de Maynas, hasta 265 243 ha en la provincia de Rioja. La ocupación de estos territorios se basa en un formato de crecimiento horizontal, donde, con excepción de Quillabamba, todas las ciudades tienen un consumo de suelo mayor respecto a su tasa de crecimiento demográfico. Esto produce ciudades extensas y poco compactas, con densidad poblacional bruta entre 40 y 100 habitantes por hectárea. Esta cifra se encuentra muy por debajo de los valores considerados "óptimos de densidad" en otras ciudades del mundo –entre 60 y 240 habitantes por hectárea– que proyectan sus nuevas áreas urbanas cada vez más sobre las áreas rurales y del

bosque, alejándose –en lugar de acercarse– de los principios de la sostenibilidad urbana (según los criterios que sustentan el ODS 11).

El diseño de ciudades más densas puede tomar muchas formas, pero es importante considerar cómo evitar situaciones de hacinamiento, un problema alarmante en las urbes amazónicas. Mientras el promedio nacional de hacinamiento es del 9,6 %, en Requena y San Martín de Pangoa más del 30 % de la población vive hacinada en hogares con más de 3,4 miembros por habitación, mientras en Nauta, Nueva Cajamarca, Bajo Pichanaki, Satipo y Bagua Grande, dos de cada 10 pobladores habitan en condiciones de hacinamiento. Esto impacta directamente en la salud de la población. Como se demostró en la pandemia del Covid-19, el hacinamiento, más que la densidad demográfica, es uno de los factores que agrava las condiciones de vulnerabilidad de las personas y convierte a los hogares en espacios de contagio. Las casas con dos o tres habitaciones que hospedan a familias numerosas o a múltiples familias no permiten un adecuado aislamiento (CAF 2020).

Otra consecuencia del proceso de expansión urbana es la generación y ampliación de los barrios marginales, los cuales muestran una situación alarmante. Todas las ciudades amazónicas analizadas, excepto Bagua Grande, Yurimaguas y Rioja, superan el promedio nacional urbano del 51,4 % de marginalidad urbana, o sea, más de la mitad de sus poblaciones carecen de acceso a agua potable, sanidad, espacios habitables suficientes, una vivienda levantada con material sólido o el derecho de usufructo. La situación de precariedad es extrema en los casos de Puerto Maldonado y Pucallpa, donde más del 90 % de la población vive en barrios urbano-marginales. En síntesis, si se suma la población de las 22 ciudades amazónicas de mayor tamaño, se constata que más de 1 123 455 o más de 72 % de las personas de la Amazonía urbana vive en barrios marginales.

Los patrones de uso y ocupación del suelo condicionan, a su vez, el consumo de otros recursos naturales y resultan en ciudades con altos costos de desarrollo de la infraestructura, dependencia del transporte motorizado y mayor degradación ambiental. Los indicadores delimitan un primer cuadro de la condición de las ciudades amazónicas en el Perú, a partir de cual ya es posible comprender el desafío que implica para las autoridades

provinciales y distritales, y sus sectores normalmente desarticulados, gestionar estos grandes y precarios territorios en sus dimensiones urbanas, rurales y naturales.

El acceso a los servicios públicos

Los indicadores de servicios públicos analizan datos relacionados con movilidad y conectividad; agua y saneamiento; residuos, y energía y cambio climático. En materia de movilidad, el Perú no mide indicadores a nivel de ciudades; los indicadores de movilidad existentes son a escala departamental y reportan, esencialmente, el tipo de vehículo con que cuentan los hogares. Los datos revelan un incremento sostenido del parque automotor en la última década en todos los departamentos amazónicos, con un crecimiento mucho mayor de vehículos menores (como motos y mototaxis), en relación con los vehículos mayores (automóviles, camionetas, ómnibus, etc.). El tipo predominante de vehículo es la motocicleta, con picos del 40-60 % de hogares con moto en las ciudades más grandes como Puerto Maldonado, Tarapoto, Iquitos, Pucallpa. La bicicleta y los vehículos eléctricos aún no son un medio de transporte difundido en los departamentos y ciudades de la Amazonía. Solamente en los departamentos de Loreto y Ucayali, la tasa de mortalidad por accidentes de tránsito es superior al promedio nacional (ODS 3.6). El Programa Nacional de Movilidad Urbana Sostenible, Promovilidad, lanzado en 2019 por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones, ha priorizado estudios de movilidad urbana solo en tres ciudades amazónicas: Iquitos, Pucallpa y Tarapoto.

Los indicadores de agua potable y alcantarillado (ODS 6.1 y 11.1) también revelan severas limitaciones de la información, además de brechas en los servicios en las ciudades amazónicas. Una primera revelación es que existen 11 distritos en nueve ciudades amazónicas (30 % de los distritos) que no están cubiertos por una empresa prestadora de servicios de saneamiento (EPS). Estos pueden ser atendidos por la propia municipalidad o por una organización comunal, y la Superintendencia Nacional de Abastecimiento y Servicios de Saneamiento (SUNASS) no cuenta con

un registro de estos. La información sobre cobertura es discordante entre INEI y SUNASS. Según INEI (2017), 14 ciudades amazónicas cuentan con una cobertura de agua potable mayor al 90 % (promedio nacional urbano), mientras SUNASS en 2017 reporta nueve de 22 ciudades con esos niveles de cobertura. Según INEI, ocho ciudades amazónicas (36 %) tienen cobertura de alcantarillado por encima del promedio nacional urbano (81,98 %), pero, según SUNASS, solo cuatro ciudades superan ese valor (18 %). Nauta y Requena, en el departamento de Loreto, registran brechas enormes del servicio en ambos rubros: tres de cada 10 de sus habitantes cuentan con conexiones domiciliarias de agua y desagüe. Pucallpa, una de las grandes capitales amazónicas, también muestra indicadores muy deficitarios: siete de cada 10 habitantes tienen conexión de agua potable, y tres de 10, alcantarillado.

En cuanto al servicio de recolección y disposición final de residuos sólidos (ODS 11.6), solo seis de 22 ciudades declaran tener una cobertura universal y tres ciudades amazónicas disponen los residuos en rellenos sanitarios (Bagua, Nauta e Iquitos, esta última en dos de sus cuatro distritos).

Las coberturas del servicio de electricidad (ODS 7.1) son mejores que aquellas de agua y saneamiento en todas las ciudades amazónicas. De las 22 ciudades amazónicas, 19 cuentan con una cobertura de electricidad en las viviendas superior al 90 %. Todas las ciudades amazónicas registran consumos residenciales inferiores a los promedios globales y latinoamericanos. La cobertura de la conexión a internet (ODS 9c) es muy baja: menos de tres de cada 10 hogares de la región tiene conexión a internet, inferior al promedio nacional de 35,7 %, con excepción de Tarapoto (36,5 % de hogares con conexión a internet).[2]

[2] No se encontraron estándares de referencia en materia de cobertura del servicio de internet. El Banco Mundial tiene información acerca del porcentaje de la población que usa internet, que difiere del indicador recabado por INEI. De acuerdo con la información del Banco Mundial, el promedio de población que usa internet en el Perú fue de 60 % en 2019, mientras que el promedio mundial para 2017 fue de 49 %, y el promedio para América Latina y El Caribe fue de 66 % para 2018 (Banco Mundial 2024).

La realidad socioeconómica

Los indicadores analizados para brindar una perspectiva de la realidad socioeconómica de las ciudades amazónicas del Perú pueden relacionarse con los ODS 1: Fin de la pobreza; ODS 5: Igualdad de género, y ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico. Además, vale considerar que buena parte de la precariedad urbana –expresada en los indicadores de población en barrios marginales, densidad, hacinamiento, índices de verde urbano– está relacionada con la situación socioeconómica de los territorios. En esta categoría, los indicadores nacionales se reportan por lo general por departamento, provincias o distritos, y no reflejan necesariamente la situación de los centros urbanos.

Todas las ciudades amazónicas estudiadas se ubican en departamentos con promedios de PBI per cápita inferiores al promedio nacional (22 710 soles por persona en 2018). Esto se refleja en poblaciones con ingresos promedio inferiores al promedio nacional y con altas tasas de pobreza monetaria (INEI 2017). Es posible que estos valores hayan disminuido debido a la pandemia del Covid-19.

Madre de Dios (ciudad de Puerto Maldonado) es el departamento que más se acerca a los indicadores nacionales de PBI per cápita (22 588 soles), ingresos promedio (1669,30 soles/hab./mes) e incidencia de pobreza monetaria (solo 3 % a nivel urbano). Sin embargo, esto no se debe a una vigorosa economía basada en la sostenibilidad del uso del territorio, sino en actividades económicas mayormente ilegales vinculadas a la pequeña minería aurífera, destructora de los bosques, los suelos y los recursos hídricos amazónicos (Valencia 2015).

Los indicadores de informalidad del empleo en la Amazonía también superan en todos los departamentos –el promedio nacional es de 72,5 %–. El departamento de Cajamarca (ciudad de Jaén) reporta la mayor tasa, con 90,1 % de informalidad en el empleo, seguido de seis departamentos con más de ocho de cada 10 pobladores con empleo informal (Amazonas, Loreto, Huánuco, Junín, Cusco, Pasco) y dos departamentos (Ucayali y Madre de Dios) con tasas mayores al 75 %. La situación de los jóvenes en estos departamentos, expresada por el indicador nini, de jóvenes que

no estudian ni trabajan, es un espejo de los enormes desafíos de inclusión económica que enfrentan. A excepción de Cusco, todos los territorios amazónicos superan la tasa promedio nacional urbana de nini de 13,5 %, con picos de 21,5 % en Amazonas y 21,4 % en Loreto (INEI 2018). Aquí, entonces, más de dos jóvenes de cada 10 no encuentran las oportunidades para su desarrollo y crecimiento personal.

Loreto es también el departamento con el mayor porcentaje de población con al menos una necesidad básica insatisfecha (NBI; 58,7 % versus el 19,7 % a nivel nacional). Casi seis de cada 10 habitantes de esta región tienen una NBI y tres de sus cuatro ciudades principales, Nauta, Requena y Yurimaguas, reportan las más altas tasas de pobreza monetaria total de todas las ciudades amazónicas.

Cabe destacar que algunos indicadores socioeconómicos agregados, como el Índice de Desarrollo Humano (IDH), el Índice de Desigualdad de Género (IDG) y el Índice de Densidad del Estado (IDE), que construye globalmente el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), contribuyen también a hacer visibles las condiciones sociales de los territorios y ciudades amazónicos. La mayoría de las provincias amazónicas tienen IDH inferiores al promedio nacional de 0,5858, con los indicadores más bajos (0,36) en Nauta, provincia de Loreto, y los más altos (0,62) en Puerto Maldonado, provincia de Tambopata. Si los IDH urbanos reflejan los de las provincias, 17 de 22 ciudades amazónicas evaluadas pertenecen a la categoría de "bajo desarrollo humano" (PNUD 2019).

Una de las explicaciones puede devenir del IDE, que agrega indicadores de provisión de servicios elementales (salud, educación, agua, electricidad), además de la identidad para las personas que poseen un documento nacional de identidad (DNI). El IDE nacional ha mejorado en la última década, de 0,670 en 2007 a 0,759 en 2017. Todos los departamentos amazónicos, sin embargo, tienen IDE inferiores al promedio nacional, con Loreto en la última posición (0,616 o 25.º a nivel nacional) (PNUD 2019).

No se ha podido calcular el IDG para el Perú por deficiencias en la disponibilidad de todos los datos desagregados necesarios (PNUD 2019). Sin embargo, algunos de los indicadores que comprende y que se reportan a nivel departamental muestran que la Amazonía registra altas tasas relativas

de muertes maternas, y de adolescentes madres o embarazadas, y que Loreto encabeza el ranking. También se registra un bajo nivel de empoderamiento de las mujeres, medido por la educación secundaria: en toda la Amazonía, excepto en Madre de Dios, el porcentaje de mujeres con educación secundaria es inferior al promedio nacional. Además, se evidencia una limitada participación política de las mujeres: de 25 parlamentarios que representan los departamentos amazónicos en el Congreso Nacional, solo siete son mujeres (28 %). De este modo, si no aumentamos los niveles educativos, reducimos las altas tasas de embarazos adolescentes y de jóvenes ninis, y promovemos la igualdad de género en el Perú, y especialmente en la Amazonía, se seguirá perpetuando el ciclo de informalidad y precariedad, incluso en sus ciudades.

La calidad ambiental

El término *calidad ambiental* agrupa indicadores de diversas categorías, como aire; agua y saneamiento; residuos, y energía y cambio climático. Aunque algunas de estas categorías también estén consideradas en el ODS 2.2 Acceso a servicios públicos, los indicadores presentados sobre el marco de la calidad ambiental son distintos y, en general, la información es bastante limitada como para calificar los espacios urbanos con base en estos indicadores. Los ODS que se relacionan con los indicadores presentados a continuación fueron ODS 3: Salud y bienestar; ODS 6: Agua limpia y saneamiento; ODS 7: Energía asequible y no contaminante; ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles; ODS 12: Producción y consumo responsables, y ODS 13: Acción por el clima.

Ninguna ciudad cuenta con una red permanente de monitoreo de la calidad del aire y no se conoce el nivel de ruido en las ciudades amazónicas, a pesar de ser un tema de afectación de la salud mental según encuestas de percepción. Se han efectuado mediciones puntuales de calidad del aire en cinco ciudades (año 2013) que cumplían con los estándares internacionales (ODS 11.6), y solo cinco ciudades cuentan con planes de mejora de la calidad del aire, y una ciudad, Maynas, con un plan y una ordenanza de control del ruido.

La calidad del aire está condicionada por el nivel de consumo y tipo de combustibles: en 13 ciudades amazónicas aún se comercializa "combustible sucio", o sea, con más de 50 ppm de azufre, y siete urbes se encuentran en las zonas de atención prioritaria (ZAP) definidas por el Ministerio del Ambiente como centros poblados cuyas actividades económicas podrían afectar a la calidad de aire. Existiría, por ello, un riesgo de contaminación por emisiones atmosféricas.

Ninguna de las ciudades cuenta aún con sistemas de distribución centralizada de gas natural. Aunque la mayoría de los hogares de las urbes amazónicas emplea gas licuado de petróleo para cocinar, la leña y el carbón son dos combustibles aún muy comunes en la canasta de insumos para la cocina de los hogares amazónicos urbanos.

Es importante efectuar campañas de monitoreo o instalar estaciones de bajo costo para conocer la calidad del aire en las ciudades, así como para verificar el impacto de los planes de acción de mejora de la calidad del aire que se están diseñando para las ZAP. Eso es relevante porque la mitad de las ciudades amazónicas tienen tasas de infecciones respiratorias agudas (IRA) en menores de 5 años superiores al promedio nacional, y la calidad del aire es un factor de riesgo a considerar (ODS 3.9).

No se dispone de indicadores de calidad del agua de consumo humano a escala de ciudad, pero los datos indirectos de cobertura y continuidad pueden indicar la calidad de los servicios. En 18 de las 22 ciudades amazónicas, más del 80 % de pobladores con conexión de agua en la vivienda cuenta con el servicio todos los días de la semana. La situación es preocupante en Pucallpa, Requena y Nauta, con grandes déficits de cobertura de la red, y Bagua Grande, que registra severas limitaciones en la calidad del servicio: tan solo el 17 % de las viviendas reportan tener agua todos los días de la semana. En términos de número de horas de agua al día, Requena, Bagua y Bagua Grande reportan indicadores preocupantes: 3,7, 3,3 y 1 hora de servicio de agua al día, respectivamente. Son muy altos los porcentajes de agua no facturada en todas las ciudades amazónicas (de 30 al 70 %), con la excepción de Chachapoyas. El consumo promedio diario de agua per cápita en la mayoría de las ciudades es inferior al promedio nacional y a los 200 litros/persona/día. Solo ocho de 22 (36 %) urbes

amazónicas cuentan con una planta de tratamiento de aguas residuales y los volúmenes tratados son ínfimos (ODS 6.3; véase 2.2 Acceso a los servicios públicos).

Aunque la tasa de enfermedades diarreicas agudas (EDA) está generalmente vinculada a diversos determinantes de la salud, son condicionantes importantes el acceso a agua potable y saneamiento –y la posibilidad de lavarse las manos–. En más de la mitad de las ciudades amazónicas (12 de 22) las tasas de EDA son superiores al promedio nacional de 36 por 1000 habitantes (ODS 3.3). Bagua, Pucallpa y Rioja casi duplican la tasa de incidencia nacional, con 67, 63,7, y 62,2 casos por 1000 habitantes, respectivamente.

Las deficiencias del servicio público de recolección y disposición de residuos (ODS 11.6) en las ciudades amazónicas se han descrito en el ODS 2.2 Acceso a los servicios públicos. En generación de residuos (ODS 12.5), siete ciudades superan el promedio nacional de 0,92 kg/hab./día de residuos municipales, y 12 superan el promedio nacional de generación de residuos domiciliarios. La mayoría –23 de 34 distritos que comprenden las 22 ciudades– tiene un programa de segregación en la fuente, pero no reporta los volúmenes efectivamente segregados y reciclados (ODS 12.5). Excepto en cuatro ciudades, la fracción orgánica constituye más del 60 % de la basura domiciliaria, mientras el plástico compone entre el 4 y 14 % de los residuos totales. Existe una gran área de oportunidad para reciclar.

No se conoce cuánto contribuyen las ciudades peruanas a las emisiones nacionales de gases de efecto invernadero (GEI). Las emisiones urbanas de GEI suelen derivar de la generación de energía estacionaria; del transporte, y de la descomposición de los residuos y efluentes. Ninguna ciudad amazónica ha calculado su huella de carbono o ha inventariado las emisiones, y solo cuatro de 22 ciudades (18 %) cuentan con planes de ecoeficiencia (ODS 13.2). No existen indicadores de eficiencia energética (ODS 7.3), ni de generación y consumo de energías renovables a nivel descentralizado (ODS 7.2).

Tampoco se ha encontrado información sobre el tamaño de la población en zonas de riesgo de desastres. Aparentemente, las ciudades no

cuentan con mapas de riesgo y de vulnerabilidad actualizados, y están muy atrasadas en implementar instrumentos de gestión de riesgos del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Desastre (CENEPRED). Solo cuatro de 22 ciudades han superado el 50 % de avances en las metas de gestión del riesgo (ODS 13.1), a pesar de la buena ejecución del Programa Presupuestal de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres (PPR 068) de la mayoría de urbes.

A pesar de que la mayoría de las ciudades amazónicas se encuentran en bosques tropicales húmedos, 10 de las 22 tienen menos de 1 m^2 de área verde por persona. Las plazas, parques, parques zonales y zoológicos, jardines y óvalos, bermas y alamedas se consideran espacios verdes públicos en el RENAMU, gestionado por el INEI, y las municipalidades distritales reportan información sobre estos espacios verdes anualmente (INEI 2017). Se destaca la falta de datos sobre la cobertura de árboles urbanos y los indicadores de seguridad, inclusión o accesibilidad de áreas públicas.

La gestión y la gobernanza ambiental

Todas las provincias y distritos de las 22 ciudades amazónicas analizadas cuentan con unidades de gestión ambiental integradas al Reglamento de Organización y Funciones (ROF) municipal, el documento técnico normativo para la gestión institucional municipal. La mayoría de los distritos amazónicos registran una Comisión Ambiental Municipal (CAM) activa (70 %), así como una Política Ambiental Local (62 %) y una Agenda Ambiental Local (70 %).

De los 34 distritos en 22 ciudades, 30 (88 %) mantienen un portal de transparencia, y la ciudadanía ya participa en el Sistema Nacional de Denuncias Ambientales. El mayor número de denuncias ambientales se reporta en las capitales y está vinculado a residuos, aire y ruidos.

Finalmente, una buena gobernanza se logra también cuando se elaboran y se aplican –con amplia participación ciudadana– los diversos instrumentos de gestión del desarrollo urbano y ambiental. De los instrumentos

relevados en las 22 ciudades amazónicas, aquellos con mayores avances son el Plan de Desarrollo Concertado, el Plan Integral de Residuos y la Agenda Ambiental. Resaltan los limitados avances en los instrumentos de gestión del riesgo de desastre, así como la ausencia de instrumentos de gestión de la movilidad, la calidad del aire y el ruido en prácticamente todas las ciudades.

¿Cómo se miden la sostenibilidad y la resiliencia en una ciudad amazónica sostenible?

El reporte *Ciudades amazónicas del Perú* constituye un primer –e inédito– esfuerzo para medir una selección amplia de indicadores urbanos de la realidad amazónica, pues revela situaciones de gran precariedad en todas las ciudades amazónicas peruanas, que presentan indicadores económicos, ambientales y sociales más bajos en comparación con los promedios nacionales (Zucchetti, Freundt y Cánepa 2020). Aunque se puede discutir si los indicadores presentados son los más adecuados para reflejar la problemática particular de las ciudades peruanas en la Amazonía, estos brindan una visión general del estado de emergencia en el cual viven al menos 1 123 455 personas en el país (datos de 2017) y que probablemente se hayan agravado con la pandemia del Covid-19.

Sobre todo por sus dinámicas de ocupación predominantemente informal del territorio, por las características constructivas de sus viviendas y edificios, y por muchas soluciones estándar, utilizadas para enfrentar una diversidad de problemas urbanos, se puede considerar a las ciudades amazónicas similares a otras urbes del país y, por eso, se las trata con las políticas nacionales. Al mismo tiempo, presentan desafíos urbanos muy específicos a su contexto territorial y climático, y no reflejan una realidad urbana homogénea, sino realidades muy diversas cuando se las compara entre sí. Estas consideraciones incrementan los retos para diseñar políticas e instrumentos específicos de planeamiento y gestión para su desarrollo urbano sostenible, incluyendo los indicadores para medirlos.

El análisis del reporte *Ciudades amazónicas del Perú* revela una gran paradoja: los peores indicadores de vida en el Perú urbano están ubicados en el bioma más rico del país y uno de los más ricos del mundo. Una de las causas puede relacionarse con las mismas dinámicas históricas de ocupación urbana del bioma. Hace alrededor de 150 años, algunas de las principales ciudades amazónicas, como Iquitos, surgieron como polos de atracción de mano de obra para actividades extractivas intensivas de las riquezas del bosque, como el caucho a inicios del siglo XX (Desmaison et al. 2019). Además, la deforestación y la minería –especialmente de oro–, muchas veces ilegal (Valencia 2015), impulsan a las personas a migrar.

Hay que considerar también que, si bien parte de la población asentada en las ciudades proviene de la misma Amazonía, otra parte ha migrado de distintos ecosistemas o realidades urbanas en búsqueda de nuevas oportunidades. Esta característica aporta a la identidad, así como a la relación con el territorio y el bosque, que impacta en la configuración de las ciudades amazónicas, pues "para las sociedades amazónicas es fundamental el vínculo que existe entre las personas y la naturaleza, mientras que las relaciones sociales son algo más inestable" (Viveiros de Castro 2004 citado en Espinosa de Rivero 2009, 50). Es esencial entender esas dinámicas para aportar soluciones para las urbes amazónicas, y se requiere comprender las problemáticas y demandas tanto de las poblaciones no indígenas como de aquellas indígenas que viven en la ciudad (Espinosa de Rivero 2009).

Los desafíos de pobreza y riqueza parecen ser dos caras de una misma moneda, pero también pueden ser la oportunidad para un giro total hacia el futuro. Repensar las ciudades amazónicas a partir del bosque, sus dinámicas y complejidad brindará insumos para que se atiendan las demandas en concordancia con el contexto ecosistémico, que puede, y debe, estar entretejido a lo urbano, donde la cultura de las ciudades y de los ciudadanos que las hacen son permeadas por los saberes de los pueblos del bosque.

Con base en estas consideraciones, es necesaria una reflexión propositiva sobre cómo se eligen y priorizan los indicadores clave que deberían ser medidos –de aquí a futuro– en función de los lineamientos de la PNVU y sus cuatro objetivos prioritarios (OP). A partir de estos objetivos, deberían

medirse indicadores específicos para analizar, comprender y construir ciudades amazónicas más sostenibles y resilientes.

Por ejemplo, se puede partir de los indicadores de Ocupación del suelo (sección 2.1) y de Gobernanza y gestión (2.5), y del OP1 de la PNVU: "Garantizar el crecimiento y desarrollo sostenible de las ciudades y centros poblados del país a través de una planificación urbana y territorial", que enfatiza la necesidad de una metodología que se pueda adaptar a las distintas realidades urbanas del país. Con esa base, es necesario preguntarse ¿qué instrumentos de planificación urbana y territorial son viables y necesarios para el contexto amazónico?, ¿cómo participan las poblaciones locales, y especialmente las poblaciones indígenas, en su construcción? y ¿cómo se aprovechan los saberes locales de los pueblos originarios para consolidar modelos urbanos sostenibles, con sistemas de urbes y pueblos conectados en sistemas de relaciones socioeconómicas y naturales sostenibles?

También se puede analizar el OP2 de la PNVU: "Garantizar la sostenibilidad de las dinámicas de ocupación del suelo en las ciudades y centros poblados del país: disminuir las desigualdades, aumentar la equidad y conservar los servicios ecosistémicos". En relación con este objetivo, cabe preguntarse ¿a qué indicadores de consumo del suelo, compacidad y densidad deberíamos aspirar en las ciudades amazónicas para asegurar la calidad del espacio urbano, el costo-eficiencia y la equidad en el acceso a los servicios públicos que aseguren, al mismo tiempo, conservar, proteger y poner en valor los ecosistemas urbanos? y ¿cómo considerar a las poblaciones indígenas y no indígenas en cuanto a sus percepciones de ciudad, modos de vida y demandas, reduciendo las brechas de desigualdad y superando los prejuicios normalmente enfrentados por ellas? (Espinosa de Rivero 2009)

El OP3 de la PNVU, "Incrementar el acceso a una vivienda adecuada en las ciudades y centros poblados del país priorizando a la población en situación de pobreza o vulnerabilidad social", desincentivando las ocupaciones informales y fortaleciendo la ocupación ordenada y planificada de nuestro territorio, es un objetivo clave para las ciudades amazónicas, con sus amplias poblaciones marginalizadas. En la realidad amazónica peruana, es necesario realizar estudios y aprovechar aquellos existentes sobre las posibilidades de ciudades más densas en el bioma, usando diseños urbanos y tipologías

constructivas integradas a las dinámicas naturales del territorio, al clima y al estilo de vida en el bosque (ej. Desmaison et al. 2019).

Asimismo, se precisa hacer visibles y explícitos los servicios ecosistémicos del bosque para las ciudades, y fomentar economías locales y regionales que respeten los límites de aprovisionamiento del bosque, basadas en modelos de negocio legales e inclusivos. Por ello, es importante preguntarse ¿qué rol tienen las ciudades en dinamizar la "bioeconomía indígena" (Baniwa et al. 2024) a través de cadenas de valor que articulan pequeñas y medianas empresas o comunidades indígenas con actividades basadas en la sostenibilidad del bosque? Asimismo, ¿cómo promovemos y cómo medimos esa nueva bioeconomía para responder a los desafíos socioeconómicos locales, asociando capacitación y empleo –principalmente entre la población nini– al mismo tiempo que se generan ingresos y conciencia sobre la importancia del bosque para la ciudad?

Finalmente, en relación con el OP4 de la PNVU: "Mejorar las condiciones de habitabilidad externa en las ciudades y centros poblados del país: asegurar el acceso equitativo de la población a los servicios básicos, equipamientos, espacios e infraestructura públicos y de movilidad de calidad", se deben responder varias preguntas. Algunas de estas pueden ser las siguientes: ¿qué significa tener espacios verdes o áreas de esparcimiento en ciudades amazónicas?, ¿hasta qué punto el bosque aledaño los puede aprovisionar?, ¿se podría pensar en los sistemas de drenaje como lo hace la naturaleza, con sus áreas de conducción y reservorio de agua y sedimentos, que desarrollan la flora y atraen la fauna?

En conclusión, aún no se integran las dimensiones de cambio climático ni de conservación de la biodiversidad a los planes urbanos y de ordenamiento territorial. Hacerlo en las ciudades amazónicas puede ser una gran oportunidad para construir la nueva visión de ciudades amazónicas sostenibles que el Perú necesita. Para esto, se necesitan también indicadores que traduzcan las oportunidades de las ciudades amazónicas para conservar y ganar biodiversidad, además de aquellos relacionados con el impacto de los cambios climáticos en las urbes y las posibilidades de adaptación y resiliencia en distintas escalas urbanas y territoriales. También existen grandes oportunidades para integrar los saberes locales a tecnologías, como

usar imágenes satelitales para diseñar e implementar estrategias de diseño y monitoreo de la sostenibilidad y resiliencia de las ciudades amazónicas, que siguen inexploradas.

Referencias

Banco Mundial. 2024. "Individuos que utilizan internet (% de la población)". https://datos.bancomundial.org/indicator/IT.NET.USER.ZS

Baniwa, Braulina, Francisco Apurina, Lara Vicente y Rafael Feltran. 2024. "Bioeconomia indígena: saberes ancestrais e tecnologias sociais". *Cadernos da Concertação* 3: 1-42. https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/i6d00036.pdf

Boulton, Chris, Timothy Lenton y Niklas Boers. 2022. "Pronounced loss of Amazon rainforest resilience since the early 2000s". *Nature Climate Change* 12: 271-278. https://doi.org/10.1038/s41558-022-01287-8

CAF (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe). 2020. "Demografía y pandemia: qué revelan las muertes por COVID-19 en América Latina", 9 de octubre. https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2020/10/demografia-y-pandemia/

Castillo-García, Rodolfo. 2021. "Evolución de la planificación urbana en el Perú 1946-2021: de la planificación urbana normativa a la planificación del desarrollo urbano sostenible". *PAIDEIA XXI* 11 (1): 79-112. https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/3783

Desmaison, Belén, Kleber Espinoza, Carolina Rivera, Mayra Peña, Luciana Gallardo y Kelly Jaime. 2019. *Convivir en la Amazonía en el siglo XXI, guía de planificación y diseño urbano para las ciudades en la selva baja peruana.* Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.

Espinosa de Rivero, Oscar. 2009. "Ciudad e identidad cultural. ¿Cómo se relacionan con lo urbano los indígenas amazónicos peruanos en el siglo XXI?". *Bulletin de l'Institut français d'études andines* 38 (1): 47-59. https://doi.org/10.4000/bifea.2799

Finer, Matt, y Mary Mamani. 2023. "Gold Mining Deforestation in the Southern Peruvian Amazon: 2021-2022 Update". *MAAP* 185. https://www.maapprogram.org/peru-gold-mining-update/

Gasper, Rebecca, Andrés Blohm y Matías Ruth. 2011. "Social and economic impacts of climate change on the urban environment". *Current Opinion in Environmental Sustainability* 3 (3): 150-157. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2010.12.009

IBC (Instituto del Bien Común). 2009. "En búsqueda de los camanos. Miembros del pueblo indígena Cacataibo son amenazados por exploración petrolera", 20 de marzo. https://ibcperu.org/en_busqueda_de_los_camanos__miembros_del_pueblo_indigena_cacataibo_son/

INEI (Instituto Nacional de Estadísticas e Información). 2017. "Censos Nacionales, 2017. XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas". https://censo2017.inei.gob.pe/

— 2023. "Censos Nacionales, 2023. Perú: Sistema de monitoreo y seguimiento de los indicadores de los objetivos de desarrollo sostenible". https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible

IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services). 2022. "Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services". https://www.ipbes.net/global-assessment

IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático). 2021. "Sexto Informe de Evaluación de IPCC". https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/

Ley 31313. 2021. Ley de Desarrollo Urbano Sostenible. Diario Oficial del Bicentenario El Peruano, 25 de julio. https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1976352-2

Ley 30754. 2018. Ley Marco de Cambio Climático. Diario Oficial del Bicentenario El Peruano, 18 de abril. https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1638161-1

McNeely, Jeffrey. 2021. "Nature and COVID-19: The pandemic, the environment, and the way ahead". *Ambio* 50: 767-781. https://doi.org/10.1007/s13280-020-01447-0

MVCS (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento). 2021. "Política Nacional de Vivienda y Urbanismo. Resumen". https://www.gob.pe/es/i/2027198

Ngcamu, Bethuel. 2023. "Climate change effects on vulnerable populations in the Global South: a systematic review". *Natural Hazards* 118: 977-991. https://doi.org/10.1007/s11069-023-06070-2

ONU-Hábitat (Programa de las Naciones Unidades para los Asentamientos Humanos). 2011. "City Prosperity Index". https://data.unhabitat.org/pages/city-prosperity-index

OTCA (Organización del Tratado de Cooperación Amazónica). 2023. "Declaración de Belém. IV reunión de presidentes de los Estados partes del tratado de cooperación amazónica", 9 de agosto. http://otca.org/wp-content/uploads/2021/09/Declaracion-de-Belém.pdf

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2019. "Informe de Desarrollo Humano, más allá del ingreso, más allá de los promedios, más allá del presente: Desigualdades del desarrollo humano en el siglo XXI". https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr2019espdf_1.pdf

Valencia, Lenin. 2015. *Las rutas del oro ilegal, estudios de caso en cinco países amazónicos*. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.

Zucchetti Anna, Daniela Freundt y Mariela Cánepa. 2020. *Ciudades amazónicas del Perú. Segundo reporte de indicadores urbanos*. Lima: World Wildlife Fund / PERIFERIA. https://ciudadviva.pe/sistema/Models/archives/publications/Ciudades-amazonicas-1.pdf