



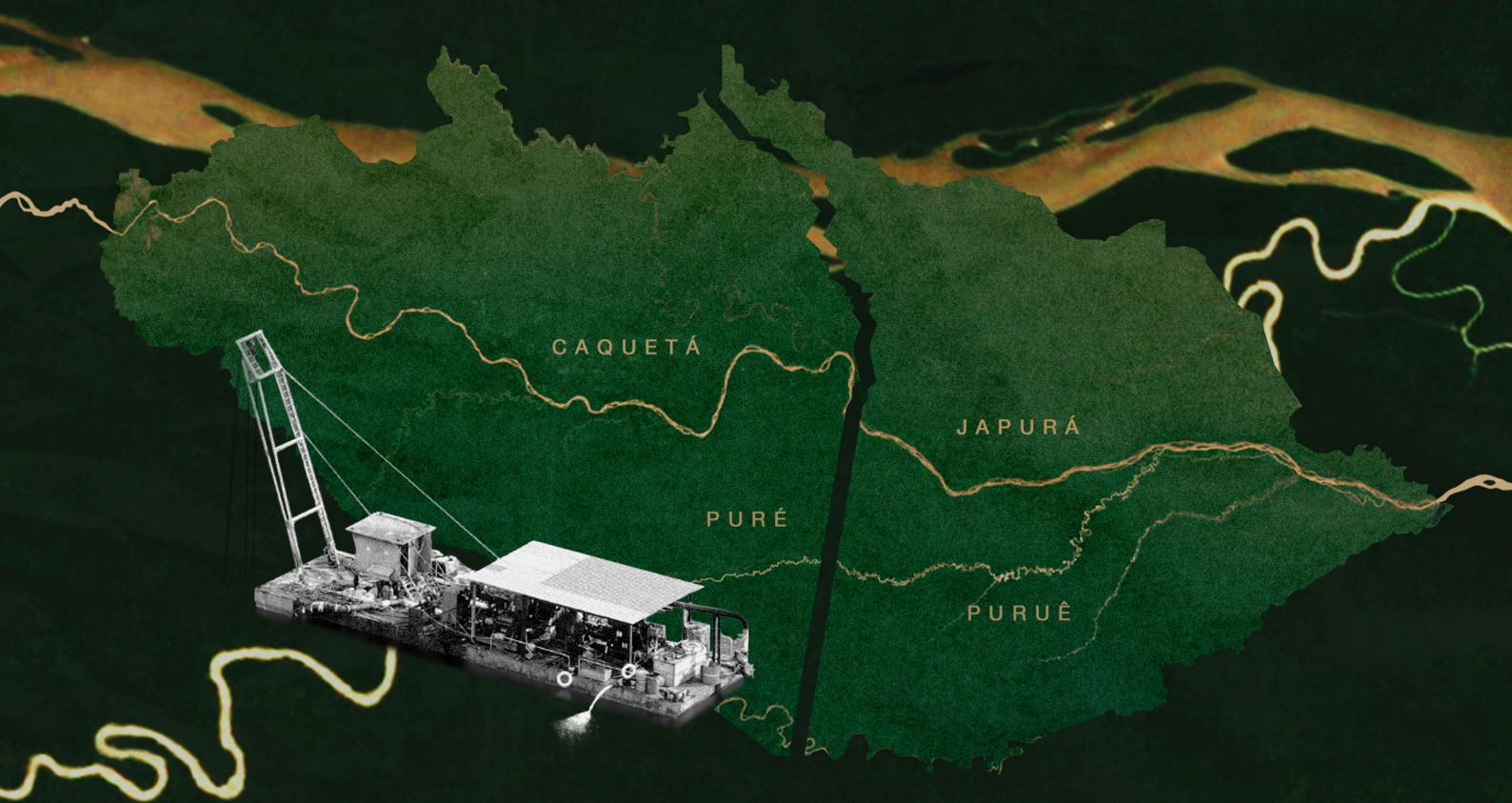
INSTITUTO IGARAPÉ
a think and do tank



UNIÓN EUROPEA



FCDS
Conservación y Desarrollo



SEGURIDAD CLIMÁTICA DE LA AMAZONÍA:

Desafíos ante la expansión de economías
ilícitas y debilidad estatal en el circuito
Caquetá–Japurá y Puré–Puruê

Tabla de contenidos

1. Introducción: Necesidad de garantizar la seguridad climática frente a economías ilícitas y fragilidad estatal.....	1
2. Contexto socioambiental e institucional del circuito Caquetá–Japurá y Puré–Puruê	3
2.1. Espacios de protección territorial.....	4
2.2. Riqueza ambiental e hidrografía.....	4
2.3. Aislamiento geográfico y patrones de poblamiento indígena.....	5
2.4. Vulnerabilidades socioeconómicas	6
2.5. Infraestructura limitada	8
2.6. Baja vigilancia por parte del Estado	8
3. Minería ilegal y drogas: los flujos que cruzan la frontera	9
3.1. Expansión de la minería ilegal de oro.....	9
3.2. Mercados de la droga en el circuito Caquetá–Japurá y Puré–Puruê.....	13
3.3. Actores asociados a los mercados ilegales	14
4. Los rastros del oro y el narcotráfico: contaminación, amenazas y violencia en las comunidades	16
4.1. Impactos ambientales: Deforestación y presión sobre la biodiversidad	16
4.2. Impactos en salud pública: Contaminación por mercurio en la población local	18
4.3. Impactos sociales, económicos y culturales	19
4.4. Escalada de la violencia y amenazas al territorio.....	20
5. Conclusiones y estrategias para garantizar la seguridad climática y la conservación de la cuenca frente a las economías ilícitas...23	
Notas finales.....	29

1. Introducción: Necesidad de garantizar la seguridad climática frente a economías ilícitas y fragilidad estatal

La región transfronteriza entre los ríos Caquetá-Japurá y Puré-Puruê, situada entre el sur de Colombia y el norte del estado de Amazonas en Brasil, constituye uno de los corredores ecológicos mejor preservados y más vulnerables de la Amazonía. Al albergar extensas áreas de bosque primario y territorios indígenas, este espacio desempeña un papel esencial en la regulación climática y la conectividad biológica entre los Andes y la cuenca central amazónica. Sin embargo, su aislamiento geográfico, la escasa presencia estatal y la expansión de las economías ilícitas han convertido a la región en epicentro de degradación socioambiental. En este paisaje de ríos interconectados y fronteras permeables, la convergencia entre la minería ilegal y el tráfico de drogas genera contaminación por mercurio, deforestación acelerada, violencia armada y graves impactos sobre los pueblos indígenas. La falta de datos integrados y de políticas coordinadas entre Colombia y Brasil hace urgente la producción de evidencias empíricas y análisis transfronterizos. Este estudio propone reconocer los ríos y sus redes de conexión como corredores de interacción socioambiental, esenciales tanto para la movilidad y explotación de economías ilegales como para la formulación de estrategias que fortalezcan la gobernanza ambiental y la seguridad climática en esta cuenca transnacional.¹

Fruto del trabajo conjunto realizado por la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS) y el Instituto Igarapé, se elaboró este informe que identifica cómo la minería ilegal de oro y el tráfico de drogas afectan a los ecosistemas, las comunidades locales y la resiliencia climática en una de las zonas transfronterizas más remotas de la Amazonía, entre Colombia y Brasil. Los estudios sobre la Amazonía y sus formas agudas de violencia e «inseguridad multidimensional» se han ampliado considerablemente en la última década.² Todos coinciden en que la informalidad, distribución desigual de la infraestructura, los altos niveles de impunidad y la presencia estatal limitada son un terreno fértil para las economías ilícitas, incluidas la minería y la tala ilegales, que exacerban tanto la destrucción del medio ambiente como la inseguridad.³ Si bien existe consenso en que el territorio amazónico y sus recursos son objeto de disputa, faltan estudios que adopten una perspectiva transfronteriza y propongan soluciones igualmente integradas para hacer frente a las economías, tanto lícitas como ilícitas, que impulsan la deforestación y la violencia en la región.

El estudio propuesto abordará dos lagunas. En primer lugar, analiza una región de frontera concreta que está sujeta a un régimen fronterizo de cuenca y con un mosaico de ordenamientos territoriales diversos, donde el eje fluvial transfronterizo se constituye en el núcleo para comprender las dinámicas socioambientales y criminales. En segundo lugar, aporta nuevas evidencias sobre la convergencia de las economías ilícitas, los delitos ambientales y los retos de gobernanza. Se sabe que las regiones fronterizas son puntos críticos para la expansión del crimen, pero la mayoría de las investigaciones se han centrado en las fronteras de América Central y del Norte.⁴ El trabajo sobre la Amazonía liderado por organizaciones de la sociedad civil ha abordado el vínculo entre la deforestación y la violencia, pero aún faltan estudios que generen evidencia útil para informar las políticas públicas y las intervenciones

diseñadas para reducir la violencia, fortalecer la gobernanza y frenar la expansión del crimen organizado.

Para cerrar estas dos brechas, de información y de respuestas sobre qué soluciones adoptar, este estudio ofrece una perspectiva innovadora centrada en el circuito Caquetá-Japurá y Puré-Puruê, incorporando nuevos datos sobre las dinámicas de la minería ilegal y el narcotráfico, así como sobre sus impactos — como la contaminación por mercurio, la deforestación y diversas formas de victimización y violencia — en una de las fronteras amazónicas poco estudiadas, y propone estrategias concretas para fortalecer la cooperación regional y la seguridad climática. El enfoque adoptado combina el análisis espacial, los datos de campo y el mapeo institucional en el circuito.

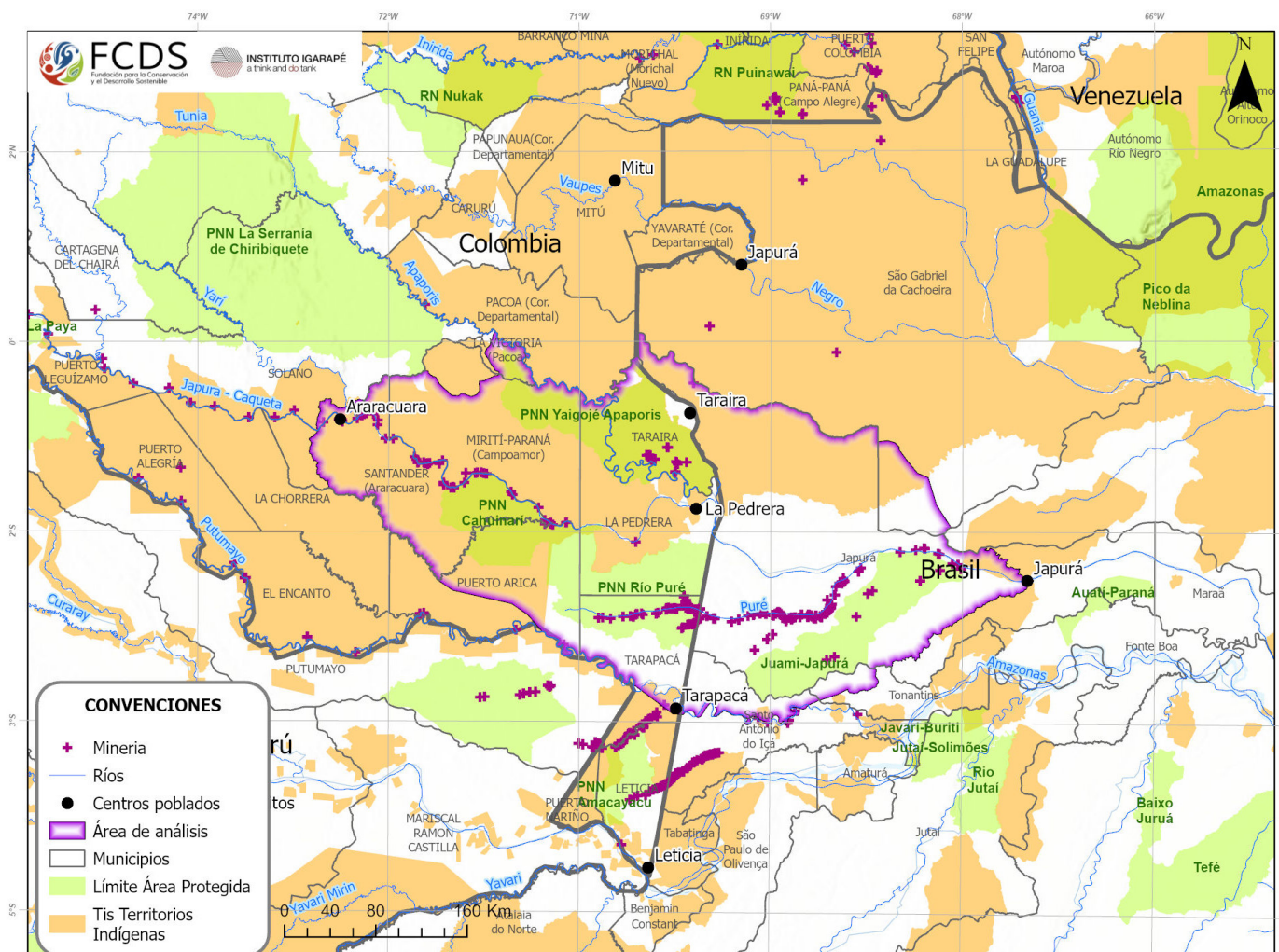
“El enfoque del estudio combina el análisis espacial, los datos de campo y el mapeo institucional en el circuito Caquetá-Japurá y Puré-Puruê”

2. Contexto socioambiental e institucional del circuito Caquetá–Japurá y Puré–Puruê

El núcleo territorial del estudio se ubica en la frontera amazónica entre Colombia y Brasil, articulado por las cuencas de los ríos Caquetá–Japurá y Puré–Puruê (Figura 1).⁵ Es una de las regiones más aisladas, biodiversas y mejor conservadas del planeta, dominada por selvas húmedas continuas, territorios indígenas y áreas naturales protegidas. Con carreteras limitadas y una movilidad basada en los ríos y varzeas (planicies inundables) estacionales, la vida cotidiana depende de sus flujos y se organiza en pequeños centros poblados

dispersos. En este contexto de aislamiento y débil presencia estatal — con baja cobertura de servicios públicos y educación —, el territorio se vuelve especialmente vulnerable a la expansión del crimen organizado, la minería ilegal y el narcotráfico, que aprovechan su riqueza mineral, la falta de control institucional y la porosidad de la frontera. Pese a su condición protegida, este corredor transfronterizo se ve atravesado por dinámicas extractivas y de intercambio que ejercen creciente presión sobre sus ecosistemas y comunidades.

Figura 1. Área de trabajo e influencia



Fuente: Límites de áreas protegidas y Tierras Indígenas: plataforma Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada (RAISG) a mayo 2025. Minería corresponde a los lugares en donde se han identificado dragas mineras, disponibles en RAISG (descargado mayo 2025), actualizado con datos de campo y fuentes secundarias por FCDS a septiembre de 2025.

El área de influencia no se define como un perímetro fijo, sino como un sistema fluvial dinámico que se extiende aguas arriba y aguas abajo, integrando el circuito Caquetá–Japurá y Puré–Puruê mediante una red de caños (en Colombia) e *igarapés* (en Brasil) que conectan centros poblados clave y sostienen la vida ecológica y cultural del territorio. Estas corrientes vinculan territorios más amplios, como la zona de Taraira al norte y la de Tarapacá al sur, articulando rutas de abastecimiento fluvial y aéreo. Desde las nacientes andinas del Caquetá, los ríos enlazan zonas de ganadería, contrabando y narcotráfico en los departamentos colombianos de Caquetá y Putumayo, hasta sus cursos medios e inferiores en Brasil, donde confluyen hacia el río Solimões, pasando por Marañ y Tefé.⁶

2.1. Espacios de protección territorial

El circuito Caquetá–Japurá y Puré–Puruê conforma un corredor transfronterizo de conservación que integra parques naturales y territorios indígenas de alto valor ecológico y cultural. En el lado colombiano destacan el Parque Nacional Natural Río Puré, creado para proteger a los pueblos en aislamiento voluntario Yuri–Passé,⁷ junto con los parques Cahuinarí y Yaigojé–Apaporis. Algunos de los resguardos más cercanos a la frontera, como Curare–Los Ingleses, Camaritagua, Puerto Córdoba, Comeyafú y Mirití–Paraná, se articulan en un marco territorial indígena más amplio representado por las Entidades Territoriales Indígenas Bajo Río Caquetá–Amazonas, CIMTAR, Mirití–Paraná y PANI, que agrupan comunidades y autoridades tradicionales.

Del lado brasileño, la Estação Ecológica Juami–Japurá constituye el principal referente de conservación, complementada por las Tierras Indígenas (TI) situadas en torno al centro poblado de Japurá y sus afluentes: TI Paraná do Boá–Boá, TI Uneiuxi, TI Mapará y TI Rio Apaporis, esta última colindante con el Resguardo Indígena Comeyafú en Colombia.

Otras TIs más distantes se extienden hacia el norte y el oeste del municipio.⁸ Entre estas áreas persiste un amplio vacío de protección en la franja intermedia del río Japurá y en la cuenca del Puré, donde la cobertura de áreas de conservación es discontinua o inexistente. Esta zona corresponde a un extenso bloque de tierras públicas federales sin destinación formal — es decir, “Terras Públicas Não Destinadas” (TPND), conforme a la tipología establecida por el Servicio Forestal Brasileño (SFB). Esta brecha favorece la expansión de actividades mineras, extractivas y logísticas irregulares, que se aprovechan del aislamiento geográfico, las rutas fluviales y las pistas aéreas rudimentarias del corredor transfronterizo.⁹

2.2. Riqueza ambiental e hidrografía

La cuenca Caquetá–Japurá, con una extensión aproximada de 289.000 km² (80% en Colombia),¹⁰ constituye un eje hidrográfico esencial. Su ecosistema predominante es la selva húmeda tropical, donde existe una gran biodiversidad que la convierte en refugio de especies como los grandes felinos, entre ellos el jaguar (*Panthera onca*), cuya amplia distribución evidencia el buen estado de conservación de esta región.¹¹

El río Caquetá, de origen andino, desciende de occidente a oriente atravesando los departamentos de Cauca, Caquetá, Putumayo y Amazonas, y recoge aguas de la cordillera y de la selva antes de ingresar a Brasil, donde toma el nombre de río Japurá y forma un corredor de aguas blancas navegables que conecta comunidades y ecosistemas binacionales.

En contraste, el río Puré–Puruê, de menor caudal y curso sinuoso, atraviesa selvas protegidas desde el Parque Nacional Natural Río Puré hasta su desembocadura en el Japurá, en Brasil. Además de estos ejes principales, la cuenca está entrelazada por una densa red de tributarios (como los ríos Juami, Maiuará e Iuauí en Brasil, y las quebradas Agua Negra, Agua Blanca y Zumaeta, junto con los ríos Bernardo y Pupuña en Colombia), además de una trama de caños e *igarapés* que conforman un sistema hídrico permanente y aseguran la

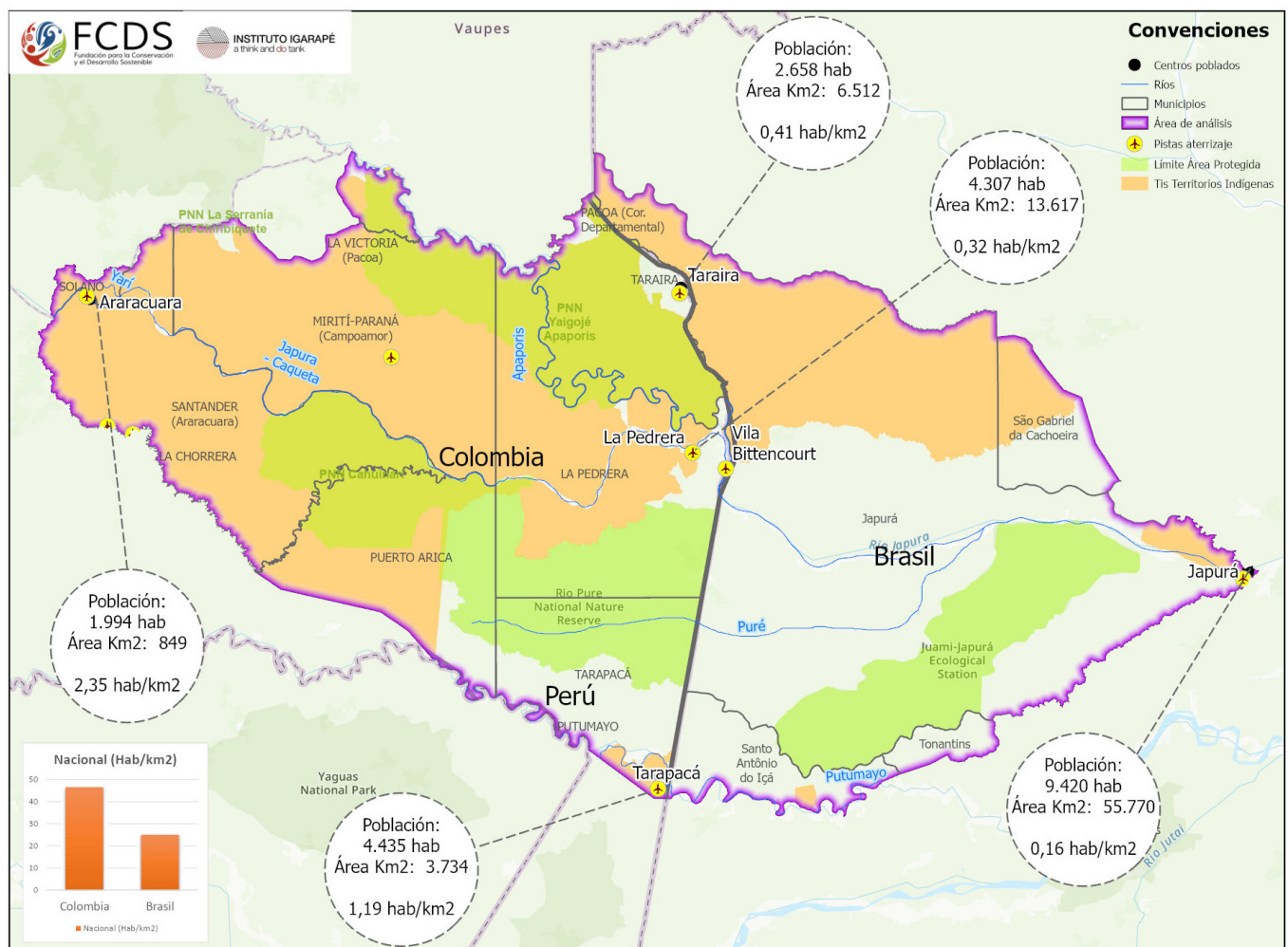
conectividad ecológica y fluvial binacional. La continuidad forestal, la baja fragmentación y la presencia de depósitos auríferos aluviales en sus ríos medios e inferiores explican tanto el alto valor ecológico del territorio como su exposición a la minería ilegal y a la contaminación por mercurio.

2.3. Aislamiento geográfico y patrones de poblamiento indígena

La región se caracteriza por su baja densidad poblacional y la dispersión de asentamientos aislados, organizados en torno a los ríos, que funcionan como principales vías de conexión y abastecimiento (Figura 2). En el lado colombiano, Taraira (Vaupés), La

Pedreira, Tarapacá y Araracuara (Amazonas) son áreas no municipalizadas bajo administración departamental, accesibles únicamente por rutas fluviales o aéreas. En conjunto, concentran poblaciones pequeñas y registran algunas de las densidades más bajas del país, muy por debajo del promedio nacional de 46,5 hab/km². Estos núcleos mantienen vínculos fluviales y aéreos con Leticia, Mitú y Puerto Leguizamó, que actúan como centros regionales de intercambio. En Brasil, el municipio de Japurá presenta características similares: es el de menor población del estado de Amazonas y uno de los de menor densidad en el país (con 25 hab/km²).¹² A lo largo del río Japurá se dispersan pequeñas comunidades (como Serrinha, Itaboca, Mangueira y Tamandaré), mientras que el río Puré carece de asentamientos permanentes, conservando su carácter de selva continua y poco accesible.¹³

Figura 2. Ubicación de centros poblados



Fuente: Poblaciones a 2025. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Colombia (2025). [Proyecciones de población con la actualización post COVID-19 calculadas con base en los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda - CNPV- 2018](#); Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística - IBGE (2025). [Cidades e Estados](#)

En torno a los principales centros poblados de Colombia se distribuyen diversas comunidades indígenas ribereñas que estructuran el poblamiento disperso regional. A lo largo del río Caquetá destacan las comunidades Camaritagua, Tanimuka, Yucuna, Mamuaya y Bacurí, próximas a La Pedrera. A ambos lados de la frontera, estas comunidades comparten lenguas, modos de vida y estrategias de subsistencia — pesca, caza, recolección y minería artesanal — y se desplazan a lo largo de los ríos como si el territorio fuera una unidad continua. En el lado brasileño, las aldeas se concentran en las Tierras Indígenas Paraná do Boá-Boá, Uneiuxi y Mapará, más alejadas de la frontera, mientras que en el tramo limítrofe se encuentra la Aldea São José do Apaporis. A pesar de la presencia de pueblos indígenas en aislamiento, no se reportan aldeas a lo largo del río Puré, que conserva su carácter de selva primaria densa.

“En conjunto, los indicadores evidencian una vulnerabilidad estructural persistente y una brecha significativa en las condiciones de vida frente a ambos países”

2.4. Vulnerabilidades socioeconómicas

En términos demográficos, la región se distingue por una alta proporción de población indígena, que en los territorios colombianos supera ampliamente el promedio nacional, en contraste con la menor presencia indígena registrada en el municipio brasileño de Japurá. Predomina una estructura poblacional joven, con elevada proporción de niños y adolescentes y un ligero predominio masculino; rasgos que reflejan poblaciones en crecimiento natural, pero con fuertes desafíos en el acceso a educación, salud y servicios públicos. En el ámbito socioeconómico, los territorios analizados presentan altos niveles de analfabetismo, baja cobertura de servicios básicos, e índices elevados de necesidades básicas insatisfechas y pobreza extrema, muy por encima de los promedios nacionales. En conjunto, los indicadores evidencian una vulnerabilidad estructural persistente y una brecha significativa en las condiciones de vida frente a ambos países. La conectividad a internet, sin embargo, se ha visto dinamizada por la instalación de antenas *Starlink* en algunos puntos del territorio (Tabla 1).¹⁴

Tabla 1. Datos generales demográficos y socioeconómicos

	Tarapacá	La Pedrera	Araracuara (Puerto Santander)	Taraira	Japurá	Colombia	Brasil
Proporción población Indígena	91%	89%	86%	74%	29%	4,7%	0,83%
Proporción hombres	53%	51%	52%	51%	53%	49%	48%
Proporción menores a 14 años	38%	35%	38%	40%	37%	22%	19%
Analfabetismo	12,1%	12,5%	7,8%	15,2%	12,4%	5,2%	7%
Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) - Colombia	50,8%	78,8%	49,5%	78,9%	-	14,3%	-
Personas en miseria (NBI) - Colombia¹⁵	15,9%	42,7%	11,5%	50,1%	-	3,8%	-
Pobreza (CadUnico) - Brasil	-	-	-	-	63,0%	-	20%

Fuente: Consultas realizadas en mayo de 2025. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Colombia (2025), [Proyecciones de Población](#) (para proporciones sexo, edad y pertenencia étnica); DANE (2018). [Visor de Analfabetismo](#); DANE (2018). [Censo Nacional de Población y Vivienda](#) para NBI y población en pobreza según NBI. Para Brasil: Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística - IBGE (2022). [Censo Demográfico 2022](#) (para proporciones sexo, edad, pertenencia étnica y analfabetismo); Cadastro Único (2025). [Panel de Monitoramento do Bolsa Família e Cadastro Único](#) para población en pobreza.

2.5. Infraestructura limitada

La infraestructura de transporte es mínima y depende casi por completo de la red fluvial. No existen carreteras troncales ni conexión terrestre entre los centros poblados; el acceso se realiza por vía fluvial o aérea. El río Caquetá-Japurá constituye la principal arteria de comunicación para el transporte de personas y mercancías entre La Pedrera, Vila Bittencourt y Japurá, mediante pequeñas embarcaciones y sin infraestructura portuaria formal.¹⁶ En contraste, el río Puré carece de navegación regular de pasajeros o transporte comercial, siendo utilizado únicamente por embarcaciones menores para actividades esporádicas de tránsito y exploración. Existen pistas de aterrizaje rudimentarias en La Pedrera, Tarapacá, Taraira, Vila Bittencourt y Japurá, algunas con uso militar o logístico, además de pistas asociadas al tráfico aéreo irregular, localizadas principalmente en la región de Cabeça do Cachorro (São Gabriel da Cachoeira) y en el Vaupés, al norte (ver figura 3).¹⁷ La infraestructura financiera y comercial es casi inexistente, sin embargo, la población recurre a pagos digitales (incluyendo PIX en Brasil), corresponsales bancarios, banca móvil o incluso al intercambio de oro en las zonas auríferas.¹⁸

2.6. Baja vigilancia por parte del Estado

La presencia de entidades de control estatal es mínima y se concentra en los principales centros poblados. La situación se ve agravada por las asimetrías regulatorias entre los países, que no siempre definen de manera uniforme lo que está prohibido y lo que está permitido en términos de explotación de recursos naturales, y en ciertos ordenamientos territoriales como las áreas protegidas.¹⁹ En Colombia, operan destacamentos del Ejército Nacional en La Pedrera, Tarapacá y Taraira, bajo jurisdicción de la Brigada 26 (Leticia) y con apoyo de la Fuerza Naval del Sur (Puerto Leguizamó), aunque su acción se limita a las áreas urbanas. En Brasil, la vigilancia fronteriza recae en el 3º *Pelotão Especial de Fronteira* (PEF), con base en Vila Bittencourt (AM) y subordinado al 17º Batallón de Infantería de Selva (Tefé), siendo este el único destacamento militar permanente en el tramo fronterizo. El río Puré y extensas áreas selváticas permanecen sin presencia ni vigilancia estatal sostenida. En materia fiscal, ambiental y aduanera, la presencia institucional es principalmente simbólica. Colombia carece de puestos de migración o aduana en esta sección de frontera, y los operativos de Corpoamazonia o Parques Nacionales son esporádicos: la cabaña de control “Puerto Franco”, ubicada sobre el río Puré, fue destruida por grupos armados en 2020.²⁰ En Brasil, los organismos Ibama e ICMBio realizan misiones ocasionales desde Tefé o São Gabriel da Cachoeira, sin contar con base local permanente.

3. Minería ilegal y drogas: los flujos que cruzan la frontera²¹

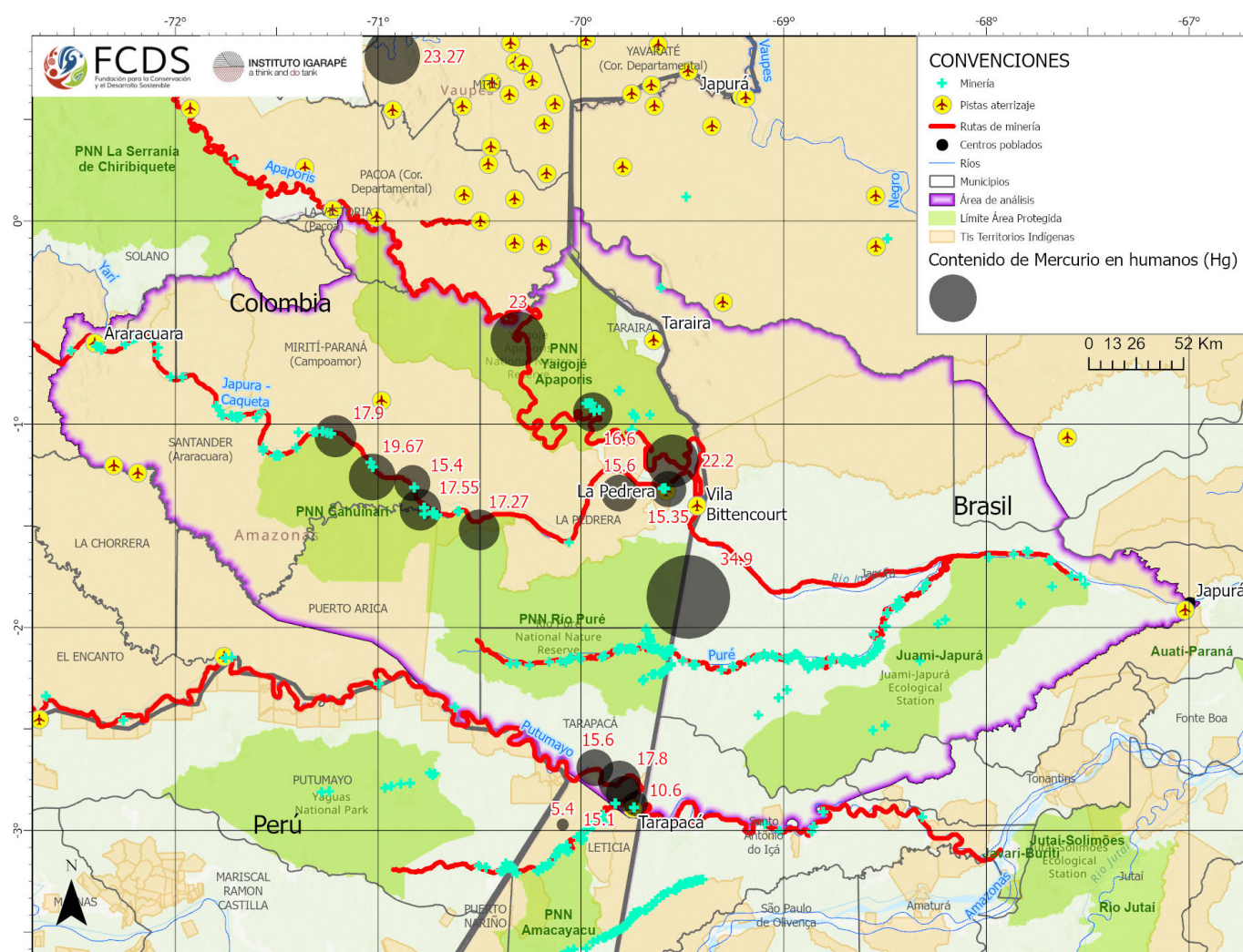
Pese a su aislamiento geográfico y riqueza ambiental, el área fronteriza entre los ríos Caquetá–Japurá y Puré–Puruê se caracteriza por una fuerte presencia de mercados ilegales, principalmente vinculados al oro y al tráfico de drogas ilícitas. En esta zona coexisten actores comunitarios, empresariales, armados y criminales que ejercen diversas formas de gobernanza, abarcando desde la regulación de la vida cotidiana y la prestación de bienes y servicios, hasta el control de complejas estructuras transfronterizas que conectan mano de obra y conocimiento local con redes internacionales de importación de mercurio, exportación de oro y tráfico de drogas ilícitas.

“La minería de oro en el circuito se desarrolla íntegramente de forma ilegal: a octubre de 2025 no se registraban títulos mineros ni concesiones autorizadas en ninguno de los dos países”

3.1. Expansión de la minería ilegal de oro

La minería de oro en el circuito se desarrolla íntegramente de forma ilegal: a octubre de 2025 no se registraban títulos mineros ni concesiones autorizadas en ninguno de los dos países al momento de elaboración de este informe.²² Desde 2020 se observa una expansión acelerada de la minería irregular, es decir, sin autorización estatal.²³ Entre 1999 y 2020, el área promedio ocupada por los garimpos en el municipio brasileño de Japurá era de apenas 0,15 km², pero en 2021 aumentó a 15,3 km², y en 2022–2023 alcanzó 57,4 km² dedicados a la extracción ilegal.²⁴

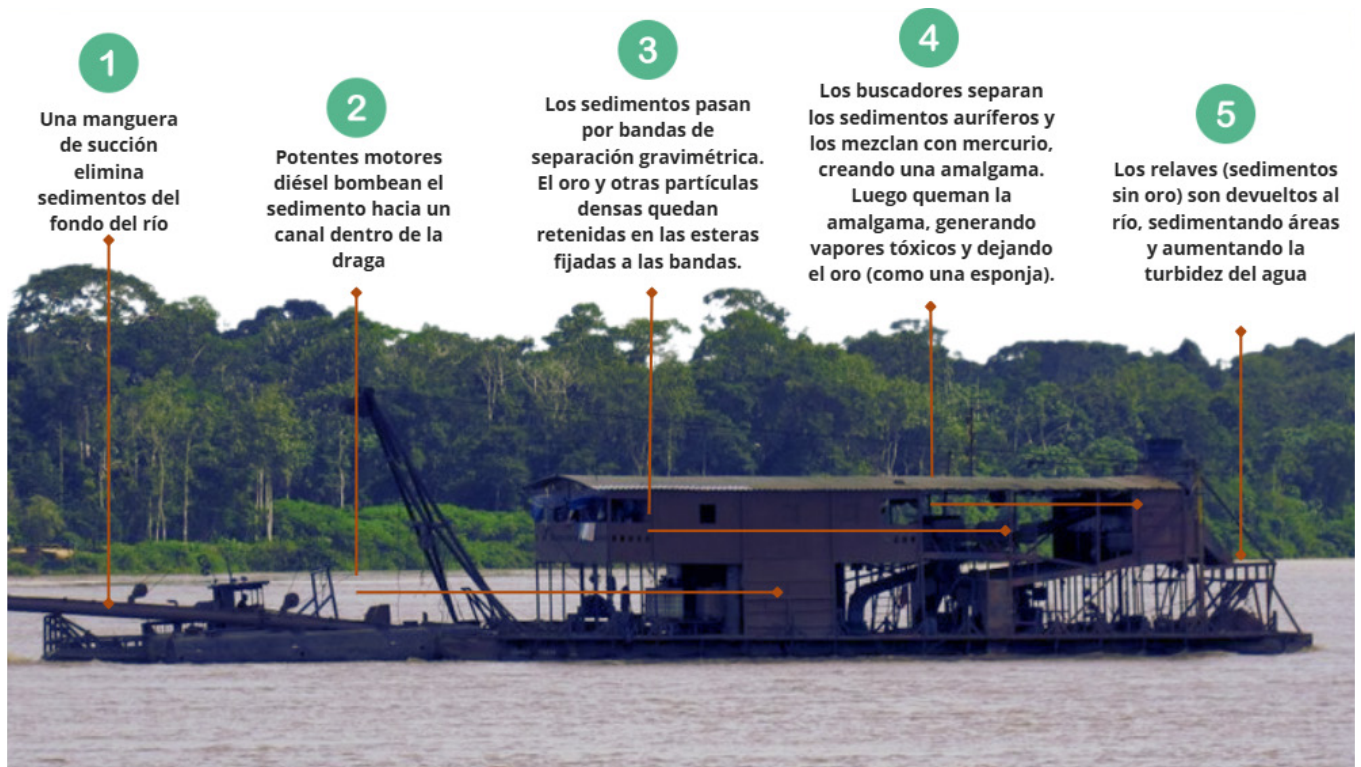
Esta tendencia también se registra en territorios indígenas y áreas protegidas del lado colombiano. En la Entidad Territorial Indígena (ETI) Bajo Río Caquetá, donde no existía minería en 2020, el área intervenida alcanzó 0,09 km² de los 10.000 km² totales de la ETI en 2024. Un avance similar se produjo en la ETI CIMTAR (Consejo Indígena Mayor de Tarapacá Amazonas), sin registros previos en 2023, donde la minería ocupó 0,13 km² de los 8.790 km² de su territorio en 2024.²⁵ La figura 3 presenta un panorama de la distribución de la minería ilegal en el territorio.²⁶

Figura 3. Distribución de la minería ilegal circuito Caquetá-Japurá y Puré-Purué


Fuente: Los datos de rutas de minería se refieren a los ríos con presencia de minería, información recolectada en la plataforma [Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada \(RAISG\)](#) (descargada en mayo de 2025). Sobre minería, los puntos evidencian los lugares en donde se han presentado dragas mineras, disponibles en [RAISG](#) y actualizado con datos de campo y fuentes secundarias por FCDS a septiembre de 2025. Las pistas de aterrizaje se refieren a pistas aéreas, mapeadas por [Open Street Map](#) (descargado en mayo de 2025).

En este circuito, la explotación de oro se realiza sobre los cuerpos de agua, mediante balsas y dragas fluviales, con el apoyo de motobombas, mangueras e infraestructuras artesanales de madera. La amalgamación del oro se efectúa con mercurio, sustancia ampliamente empleada por los mineros.²⁷ Ni Colombia ni Brasil producen mercurio. Colombia prohíbe su uso en la minería artesanal y de pequeña escala (MAPE),

mientras que Brasil lo regula, aunque su introducción en la región se realiza de manera clandestina a través de redes informales de abastecimiento.²⁸ Una balsa minera puede extraer alrededor de 40 gramos de oro al día, aproximadamente un kilo de oro al mes.²⁹ Aunque no hay cifras precisas, sí hay algunas referencias que indican que los mineros artesanales utilizan entre 2 y 5 kilogramos de mercurio para extraer 1 kilogramo de oro.³⁰

Figura 4. Proceso de minería aluvial de oro

Fuente: Elaborado por el Instituto Igarapé

Cadena de valor de la minería ilegal: En Colombia, la promoción y el financiamiento de la extracción ilegal de oro suelen estar vinculados a grupos armados, que poseen maquinaria pesada y la alquilan a personas o comunidades indígenas, además de proveer insumos y combustible. Estos grupos cobran un porcentaje sobre la producción a los propietarios de las máquinas y también participan de manera indirecta en la cadena del oro, controlando el trabajo de los mineros que operan en los ríos sin autorización estatal. Las disidencias y, anteriormente, las FARC, se han financiado mediante el cobro de extorsiones o “impuestos” a mineros y comercializadores como forma de ingreso y control territorial.³¹ En este esquema, los mineros que operan en el territorio colombiano deben pagar un porcentaje de su producción — calculado según el oro extraído por las dragas o “dragones” fluviales — a los actores armados o locales que ejercen el control sobre el territorio y la actividad.³²

De manera distinta al caso colombiano, los actores que financian la minería ilegal en el lado brasileño son principalmente empresarios y propietarios de maquinaria, capaces de cubrir los costos de los trabajadores que operan embarcados.³³ Las dragas que actúan en el río Puruê en Brasil y la infraestructura de extracción de oro son provistas por empresarios de los municipios vecinos, especialmente Japurá, Maraã y Jutai. Estas estructuras circulan por el cauce de los ríos Japurá y Jutai, e incluso pueden desplazarse hacia el río Juruá. En la parte brasileña del circuito, la explotación ilegal de oro en el Japurá y sus afluentes (en particular el Puruê y el Juami) se desarrolla en campamentos mineros temporales, donde los trabajadores permanecen algunos días antes de regresar a las ciudades cercanas.³⁴ Se observa una tendencia al desplazamiento de las dragas hacia tramos altos de los ríos, buscando evadir las operaciones de fiscalización estatal en áreas de difícil acceso.

Cuando se anuncian operativos policiales, los mineros que trabajan en ríos como el Puré logran desplazarse hacia cursos de agua menores o zonas boscosas más densas, evitando la intervención de las autoridades.³⁵ Hay registros de que el Comando Vermelho (Brasil) financia operaciones extractivas ilegales en estas áreas, y en algunos casos compra el oro directamente a los mineros.

Cuando finaliza la extracción, el oro se prepara para la venta, el transporte o su posterior procesamiento. En esta fase intervienen compradores locales, que adquieren oro directamente de las minas o de comerciantes intermediarios, quienes lo colocan en diversos mercados. En la parte colombiana del circuito, el oro sale por La Pedrera (Amazonas) y por vía aérea hacia Villavicencio, San José del Guaviare y Bogotá. Los grupos armados movilizan el oro aprovechando la logística ya establecida para el tráfico de drogas ilícitas.³⁶

En Brasil, el transporte se realiza por vía fluvial y aérea. El trayecto fluvial atraviesa Japurá y continúa hacia Tefé y Manaus. El transporte aéreo puede dirigirse a Porto Velho, a unos 833 km (≈3h30min en vuelo), o hacia Manaus, a unos 785 km (cerca de 3h15min en vuelo).³⁷ Alcaldes, empresarios auríferos y distribuidores financieros presuntamente se benefician de la extracción ilegal de oro del río Japurá. La participación de militares y agentes de fiscalización corruptos facilita estos flujos ilegales.³⁸

En el circuito Caquetá/Japurá, el oro se compra principalmente en La Pedrera o Taraira (Vaupés), con variaciones según la pureza del metal. En La Pedrera, el pago por gramo oscila entre USD 50 y 60 (cerca de 210.000–250.000 COP), mientras que en Taraira los precios son más altos, entre USD 85 y 95 por gramo (cerca de 350.000–400.000 COP), según valores de mayo de 2025. Otros puntos de venta estratégicos son Leticia (Amazonas), Mitú (Vaupés), Villavicencio (Meta), San José del Guaviare (Guaviare) y Bogotá. Del lado brasileño, en la cuenca del Japurá, el pago

por gramo oscila entre USD 90 y 98 (cerca de BRL 510–570),³⁹ siendo equivalente al valor identificado en Taraira.

Presión del mercado y generación de ingresos: La gran valorización del oro ha convertido la minería en una fuente de interés económico, especialmente en contextos como el de la cuenca amazónica, donde los controles sobre el origen del metal son débiles o inexistentes.⁴⁰ Entre enero de 2015 y septiembre de 2025, el precio medio mensual del contrato de oro en la Bolsa de Londres creció un 269%.⁴¹ El resultado de este aumento de precios es doble: por un lado, consolida la minería como fuente de blanqueo de capitales de economías como las de la cocaína y la marihuana,⁴² y por otro, ofrece un mercado lucrativo a la población local, superando ampliamente el ingreso medio de los habitantes de la región amazónica.⁴³

A pesar de que el precio del oro se encuentra en máximos históricos (USD 4.000 onza troy), para la mayoría de los trabajadores que actúan en las balsas recibiendo jornales de los propietarios de las minas o extrayendo el oro, esta actividad se constituye en una economía de subsistencia. Quienes terminan concentrando los excedentes son los actores que acceden y controlan otros eslabones de la cadena como la comercialización internacional, y los grupos armados y criminales que tienen presencia y control de los territorios, sus gentes y fuentes económicas que, en el marco de sus regulaciones armadas, deciden cómo distribuir las rentas y las violencias para garantizar el funcionamiento de estas economías en zonas de su dominio.

3.2. Mercados de la droga en el circuito Caquetá–Japurá y Puré–Puruê

En los últimos años, la Amazonía ha pasado de ser una periferia⁴⁴ a convertirse en un corredor central del narcotráfico, articulando redes que movilizan cocaína⁴⁵ y marihuana, junto a otras economías ilegales. En la Amazonía brasileña, este entramado conecta la producción andina de Colombia, Perú y Bolivia con las facciones criminales brasileñas y los mercados internacionales, a través de ejes fluviales como Caquetá/Japurá–Solimões, Putumayo/Içá y Negro/Vaupés, que convergen hacia el interior de Brasil y desde allí hacia destinos externos.

A diferencia de otras regiones amazónicas con carreteras, en este circuito las rutas son casi exclusivamente fluviales, lo que condiciona la logística criminal y limita la capacidad de respuesta estatal. La importancia de este corredor se acentuó a partir de 2017, cuando el río Japurá se consolidó como ruta alternativa frente al aumento de la fiscalización en el eje Tabatinga–Solimões.⁴⁶

El río Caquetá, que nace en el Macizo Colombiano, departamento del Cauca, se ha consolidado como una vía estratégica para el transporte de marihuana de alta potencia (*creepy* y *skunk*⁴⁷), producida principalmente en el Cauca, que concentra una parte importante de la producción nacional.⁴⁸ Desde 2016, el tramo fluvial Caquetá–Japurá se ha consolidado como un sistema logístico transfronterizo para el tráfico de marihuana de alta potencia.⁴⁹ De acuerdo con declaraciones oficiales, “esa droga sabemos que venía del Cauca. Lo que hacen es trasladarla por tierra hasta el Caquetá y desde allí la mueven por los ríos Ortegusa o Caguán, que desembocan en el Caquetá. Luego la transportan hacia el Amazonas, ingresan a Brasil y de allí al océano Atlántico con destino a Europa”, explicó un general involucrado en las operaciones de interdicción en agosto de 2025.⁵⁰

El paso hacia Brasil se articula mediante trayectorias complementarias que garantizan la continuidad del tráfico a través de la frontera y la selva amazónica. Por un lado, está la ruta directa por el río Japurá, confirmada por las incautaciones de marihuana registradas en el lado brasileño. De forma paralela, rutas alternativas utilizan el río Apaporis, al norte, para burlar el punto de control militar de Vila Bittencourt, lo que implica el uso de caños secundarios y trayectos a pie para reconectar con el sistema fluvial del Marié–Río Negro,⁵¹ principal vía de salida hacia Manaus y los mercados nacionales e internacionales.⁵² En paralelo, la infraestructura aérea refuerza esta red: los aeropuertos de La Pedrera, Taraira y Tarapacá, junto con las rutas Japurá–Porto Velho y las salidas desde São Gabriel da Cachoeira⁵³ permiten la funcionalidad de un sistema multimodal al servicio de las economías ilegales: sea de la droga, sea del oro.

Las incautaciones de droga en ambos países confirman la magnitud y dinámica de este tráfico.⁵⁴ Desde 2022, la Policía Colombiana registra incautaciones de marihuana en los municipios de La Pedrera, Puerto Santander (Araracuara), Tarapacá y Taraira, con más de 1,9 toneladas decomisadas frente a solo 3,5 kg de base de coca. Las mayores incautaciones corresponden a Puerto Santander (Araracuara), con 1,67 toneladas, y a La Pedrera, con 255 kg, mientras que Tarapacá y Taraira reportan volúmenes menores. Aunque existen datos desde 2019 a agosto de 2025, los registros se concentran principalmente entre 2022 y 2023, lo que evidencia la reciente consolidación de esta ruta fluvial como vía activa del tráfico hacia Brasil.

Del lado brasileño, la Secretaría de Seguridad Pública del estado de Amazonas reportó entre 2018 y junio de 2025 un total de 71 operaciones en Japurá, con 6,3 toneladas de marihuana tipo *skunk* y 198 kg de cocaína incautadas. Se observó un pico entre 2021 y 2022, posicionando a Japurá como el municipio fronterizo con mayor volumen de decomisos en ese período.

3.3. Actores asociados a los mercados ilegales

Aunque existen diversas formas de decisión sobre estos territorios y cuencas, el control predominante recae en los grupos armados ilegales y en las organizaciones criminales. A veces, esta gobernanza armada se impone a las comunidades locales en una relación de subordinación; en otras, las comunidades se involucran activamente como actores en las economías ilícitas.⁵⁵ En estas regiones, lo que está en disputa es la legitimidad de las gobernanzas oficiales, cuya presencia resulta casi inocua en la Amazonía. Actores armados, como ocurre en el caso colombiano, disputan ese poder y asumen funciones propias del Estado, consolidando bases sociales leales a sus formas de control. Así logran asegurar su permanencia en el territorio durante largos periodos, mientras extraen de él y de sus habitantes los recursos necesarios para sostener sus proyectos armados, que se financian mediante la depredación ambiental.

Tras la firma del Acuerdo de Paz con las FARC-EP (2016) en Colombia, el conflicto interno y los actores armados que persisten en la confrontación violenta se han reconfigurado, en gran parte, en la Amazonía colombiana transfronteriza. La lenta reacción del Estado colombiano para llegar a los territorios dejados por las extintas FARC-EP generó una ventana de oportunidad para que disidencias de esa guerrilla reestructuraran órdenes y controles armados en regiones de interés estratégico para sus nuevos proyectos armados.⁵⁶ Del otro lado de la frontera, el Comando Vermelho (CV) brasileño se replegó hacia el norte amazónico a partir del 2016, expandiéndose sobre los ríos Solimões, Japurá y Negro,⁵⁷ y consolidando su hegemonía al formalizar su relación con el Frente Carolina Ramírez.⁵⁸ Entre los principales grupos en el territorio se incluyen:

- **Disidencias de las FARC:** Antes de 2016, las FARC-EP controlaban amplias zonas de la Amazonía, regulando actividades como la minería en los ríos Caquetá y Puré y expulsando a mineros brasileños.⁵⁹ Tras el Acuerdo de Paz, surgieron varias disidencias que hoy disputan el territorio: el Estado Mayor Central (EMC) de Iván Mordisco; el Estado Mayor de Bloques y Frentes (EMBF) de Calarcá Córdoba,⁶⁰ la Segunda Marquetalia (SM) de Iván Márquez; y la Coordinadora Nacional Ejército Bolivariano (CNEB) de Walter Mendoza, que agrupa a los Comandos de Frontera. En la Amazonía, el Frente Carolina Ramírez, del Bloque Amazonas Manuel Marulanda (EMC), domina la explotación del oro y al narcotráfico en el eje Caquetá-Japurá y Puré-Purué, mientras que el Bloque Jorge Suárez Briceño y la Columna Miller Perdomo (EMBF) amplían su influencia hacia el sur del Caquetá y la frontera con Brasil.
- **Comando Vermelho (CV):** Controla los corredores fluviales del narcotráfico desde Perú y Colombia y combina coerción con asistencialismo criminal (entrega de alimentos, medicinas y dinero) con importante control en la Amazonía⁶¹ y acuerdos con grupos de Colombia.
- **Grupos ribereños y piratas fluviales:** operan sobre los ríos Solimões, Negro y Japurá, dedicadas al asalto de embarcaciones, cobro de peajes y transporte de cargamentos ilícitos. Su papel táctico oscila entre la colaboración y la competencia con las grandes facciones, siendo responsables de violencia fluvial registrada en Japurá y Maraã.⁶²
- **Otros proveedores transfronterizos (Colombia-Perú):** Los Comandos de la Frontera⁶³ y clanes peruanos participan como enlaces logísticos en los corredores Içá/Putumayo, Solimões y Japurá, aportando tripulaciones, combustible y embarcaciones al tráfico binacional.

Las regulaciones armadas que se han construido en torno a las economías ilícitas en el circuito Caquetá–Japurá y Puré–Puruê replican las prácticas propias de economías de enclave, como la del narcotráfico de cocaína, caracterizadas por formas de violencia y explotación laboral, que benefician principalmente a quienes controlan el capital invertido. Estas economías se distinguen por la apropiación de la mayor parte de la riqueza por parte de actores externos al territorio, que controlan insumos, maquinaria o logística, excluyendo a las comunidades locales de gran parte de los beneficios generados.

Del lado colombiano, las disidencias de la extinta guerrilla de las FARC-EP han aprovechado la débil presencia estatal para controlar la minería, organizar el trabajo y expulsar a los mineros brasileños, quienes introdujeron la minería de oro en la Amazonía colombiana.⁶⁴ Estas facciones han heredado formas de gobernanza sobre el territorio y participan activamente en la extracción del oro, concentrando los capitales, mientras que los mineros enfrentan condiciones de pobreza, degradación ambiental y daños a la salud por el uso de mercurio, aspecto que se desarrollará más adelante.⁶⁵

“Las economías ilícitas se distinguen por la apropiación de la mayor parte de la riqueza por parte de actores externos al territorio, que controlan insumos, maquinaria o logística, excluyendo a las comunidades locales de gran parte de los beneficios generados.”

4. Los rastros del oro y el narcotráfico: contaminación, amenazas y violencia en las comunidades

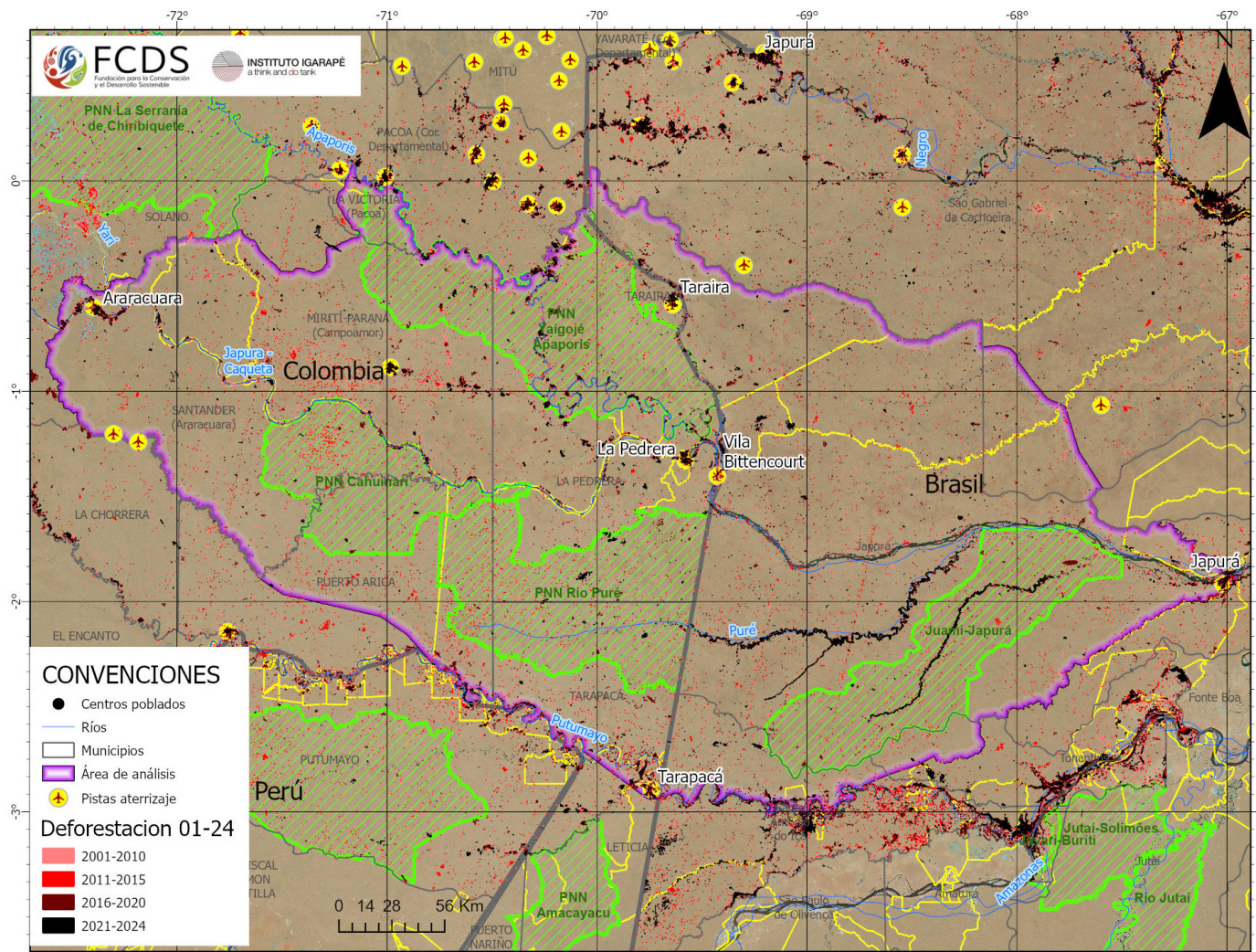
4.1. Impactos ambientales: Deforestación y presión sobre la biodiversidad

A medida que avanzan las economías ilegales en la región, sus impactos ambientales se hacen evidentes en el aumento de la deforestación, la contaminación de las cuencas hídricas y la pérdida de biodiversidad. En el área analizada, la deforestación está estrechamente vinculada a la expansión de la minería ilegal de oro y a la infraestructura que la sostiene.⁶⁶ Además de deforestar el área de extracción para exponer la ubicación de los depósitos minerales, la actividad requiere caminos, pistas de aterrizaje y alojamientos para los trabajadores, lo que amplía significativamente el área afectada más allá del sitio de extracción.

Desde 2020, la deforestación en el municipio de Japurá, en el lado brasileño de la frontera, ha aumentado significativamente, vinculada al avance de la minería ilegal. Mientras que en 2019 solo se registraron 0,21 km² de pérdida forestal, en 2020 la cifra subió a 6,99 km², luego a 9,88 km² en 2021, alcanzando su máximo en 2022 con 36,37 km². En 2023 y 2024 se observó una reducción.⁶⁷ Por otro lado, los datos sobre deforestación específicamente atribuida a la minería ilegal indican que Japurá fue el municipio del estado de Amazonas más afectado en 2024, con 6,4 km² deforestados por esta causa —una reducción del 66 % frente a los 18,8 km² de 2023.⁶⁸ En el primer semestre de 2025, Japurá ocupó el segundo lugar entre todos los municipios de la Amazonía Legal brasileña con mayor superficie deforestada por minería ilegal, con 1,4 km² entre enero y febrero, y 2,8 km² entre marzo y abril, solo superado por Itaituba (PA).⁶⁹

En territorio colombiano, la deforestación tuvo un importante aumento en el año 2016 con cerca de 0,2 km², en donde 0,03 km² de bosque se perdieron en el municipio de la Pedrera. Sin embargo, durante el periodo comprendido entre los años 2000 y 2024 se deforestaron 898 km² en los municipios de estudio, de los cuales 168 km² se localizaron en el Mirití Paraná y 147 km² en Araracuara. En reportes y análisis colaborativos realizados por la FCDS y Amazon Conservation Association de seguimiento a la actividad minera en el PNN Río Puré, se identificó mediante imágenes satelitales y fotografías de sobrevuelos a baja altura que para el primer semestre del año 2025 se han registrado áreas de deforestación activas generadas por la minería al margen del río Puré que suman 0,65 km² de bosque perdido al borde del río por esta actividad.

La figura 5 revela que la pérdida de cobertura forestal en la región sigue el curso de algunos de los principales ríos con presencia de minería ilegal, a lo largo del río Puruê (lado brasileño), principal foco de minería ilegal en la región analizada, a lo largo del curso del río Juami, afluente del río Japurá que se encuentra dentro de la Estación Ecológica (ESEC) Juami-Japurá. En los dos casos, es posible observar que los puntos críticos de deforestación son, en su mayoría, recientes, lo que indica que la evolución de la deforestación de hecho ha acompañado el aumento de la minería ilegal en la región.

Figura 5. Deforestación 2001- 2024

Fuente: FCDS e Instituto Igarapé. Visualización de deforestación con base en datos de Global Forest Watch (2025) [Tree cover loss](#)

Desde 2003, ya se había registrado minería ilegal de oro aluvial en el río Puré y amenazas a los pueblos indígenas en aislamiento voluntario,⁷⁰ aunque solo a partir de 2020 el río fue invadido masivamente por dragas. Con el aumento de la minería ilegal, los cálculos indican que aproximadamente 10 km² de bosque⁷¹ fueron destruidos a lo largo del río, más de la mitad de las cuales ocurrieron solo en 2022.⁷²

Dentro de la Estación Ecológica (ESEC) Juatá-Japurá, más específicamente a lo largo del río Juatá, imágenes satelitales revelan un aumento en la minería ilegal de oro desde 2019, con la presencia de numerosas dragas y embarcaciones asociadas a esta

actividad.⁷³ Entre 2019 y 2022, la extracción de minerales a lo largo del río Juatá provocó la pérdida de más de 5,3 km² de bosque⁷⁴ en esta zona protegida del estado brasileño. El sistema PRODES⁷⁵ del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE) informó que la deforestación en la ESEC Juatá-Japurá alcanzó su punto máximo en 2023 con 6,8 km², precedido por 5,6 km² en 2022 y cerca de 3 km² en 2021. En 2024, la cifra se redujo drásticamente a 0,5 km².

Además de la deforestación, la actividad minera genera otros impactos profundos en el ambiente amazónico. En particular, las condiciones ecológicas de la región favorecen la transformación del mercurio utilizado en la

minería en metilmercurio, una forma altamente tóxica que se bioacumula en los organismos y asciende por la cadena alimentaria. El mercurio liberado por la minería viaja por el aire y cae sobre la vegetación y el suelo, se adhiere a partículas que son arrastradas a ríos y quebradas, donde se acumulan en los sedimentos del fondo y en los peces que se desplazan por las cuencas y que luego son consumidos por las comunidades locales.⁷⁶ De este modo, el mercurio recorre largas distancias y afecta no solo a las comunidades cercanas a las zonas mineras, sino también a poblaciones ubicadas en ciudades y territorios lejanos.⁷⁷ El daño ambiental no se limita al área donde operan las dragas, sino que avanza de forma silenciosa e invisible por toda la región amazónica.

En los ríos Caquetá, Apaporis, Cotuhé y Puré,⁷⁸ se ha encontrado que el 37% de las muestras de peces evaluadas presentaron concentraciones de mercurio superiores al umbral de referencia establecido por el Codex Alimentarius de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para consumo humano seguro de pescado.⁷⁹ Una de las especies muestreadas, el tucunaré, alcanzó 1,6 ppm en el río Puré y 4,7 ppm en el río Caquetá,⁸⁰ lo que representa niveles aproximadamente 60% y 370% superior al límite recomendado respectivamente.⁸¹

En síntesis, la minería ilegal está provocando un doble impacto ambiental en la Amazonía. La aceleración de la deforestación y la fragmentación del bosque, y la contaminación de los ríos con mercurio, que se dispersa a grandes distancias y se bioacumula en la fauna acuática. Esta combinación destruye hábitats, altera el equilibrio ecológico de las cuencas y aumenta la presión sobre la biodiversidad, debilitando la resiliencia del bosque amazónico y comprometiendo su capacidad para sostener la vida y los servicios ambientales de los que dependen las comunidades y la región.

4.2. Impactos en salud pública: Contaminación por mercurio en la población local

El metilmercurio, la forma orgánica más tóxica del mercurio, se bioacumula en los organismos acuáticos y se biomagnifica a medida que asciende en la cadena alimentaria,⁸² alcanzando sus mayores concentraciones en los peces carnívoros de gran tamaño. Esto resulta especialmente crítico en la Amazonía, donde los peces constituyen la base proteica fundamental de la dieta de las comunidades indígenas.

En los últimos años se ha documentado no solo la contaminación por mercurio en peces, sino también en las personas que viven en esta región,⁸³ con potenciales riesgos graves para la salud de las comunidades afectadas. Por ejemplo, en las cuencas de Caquetá, Cotuhé y Apaporis, un estudio⁸⁴ con participación de los habitantes de las comunidades PANI, CIMTAR y ACIYA-ACITAVA concluyó que los niveles promedio de presencia de mercurio en cabello de las personas excedieron el nivel de referencia establecido por la OMS⁸⁵ en el 94%, 93% y 84%, respectivamente, lo que significa una alta contaminación por mercurio.

Los estudios también señalan que las comunidades ya presentan signos y síntomas compatibles con intoxicación crónica por mercurio, cuyos efectos sobre la salud a mediano y largo plazo pueden ser devastadores. Entre las consecuencias más frecuentes se encuentran alteraciones neurológicas, daño progresivo del sistema nervioso central, pérdida de la visión periférica, dificultades motoras, del habla y de la audición, así como debilidad muscular, con riesgo de muerte en los casos más graves.⁸⁶ La situación es aún más crítica en mujeres gestantes, ya que el mercurio atraviesa la barrera placentaria, pudiendo causar efectos neurológicos severos, alteraciones en el desarrollo fetal e incluso provocar mutaciones en el ADN.⁸⁷ Un estudio realizado en el Parque Nacional Natural Yaigóje

Apaporis concluyó que el 50% de las mujeres en edad reproductiva presentan riesgo de tener hijos con una reducción de hasta cuatro puntos en su coeficiente intelectual.⁸⁸

Entrevistas recientes con comunidades locales⁸⁹ confirman que la contaminación por mercurio es una preocupación urgente, teniendo en consideración que al parecer están naciendo niños con malformaciones físicas y discapacidades intelectuales. A esto se suma la creciente inseguridad alimentaria derivada de la bioacumulación de mercurio en los peces, lo que no solo afecta la dieta de las poblaciones amazónicas, sino que también está provocando cambios en sus prácticas culturales. Diversos estudios han recomendado restringir el consumo de peces carnívoros e incluso considerar la reducción de la lactancia materna como medida preventiva para proteger la salud de los niños.⁹⁰ Estas recomendaciones muestran hasta qué punto los riesgos asociados al consumo de pescado contaminado están transformando los medios de vida y las prácticas ancestrales de subsistencia de estas comunidades.

4.3. Impactos sociales, económicos y culturales

La expansión de la minería aurífera ha transformado los modos de vida en la frontera amazónica colombo-brasileña, desplazando actividades tradicionales por economías ilícitas que dependen del oro y de redes criminales.

La minería ilegal, además de sus impactos ambientales, rompe el orden comunitario y espiritual, deteriorando la cohesión social;⁹¹ y ante la falta de alternativas productivas, los jóvenes —en su mayoría hombres— recurren a la minería o al tráfico como única fuente de ingreso. La expresión local “*en La Pedrera falta plata, pero nunca comida; en Taraira siempre hay plata, pero falta comida*” sintetiza la paradoja extractiva: donde el oro circula, los precios suben, escasean los alimentos y desaparecen las chagras, generando

una aparente prosperidad que perpetúa la dependencia y la vulnerabilidad económica.⁹²

La composición masculina y la falta de oportunidades laborales y educativas hacen del garimpo una vía rápida para obtener capital y estatus, aunque a costa de una mayor exposición al reclutamiento y la explotación. En Colombia, la Alerta Temprana 022-21⁹³ denuncia el uso de jóvenes indígenas en labores vinculadas a la minería y al transporte de drogas en el territorio. Mientras que en Brasil, si bien no hay evidencia oficial de reclutamiento forzado en Japurá, el informe *Amazon Underworld* relata cómo en la frontera del río Caquetá/Japurá, hombres indígenas son incorporados al tráfico transfronterizo, muchos reconociendo que “*la única salida aquí es llevar drogas y marihuana*”, expresión que sintetiza cómo la misma precariedad económica que empuja hacia el oro también sostiene la dependencia de las economías criminales.⁹⁴

Las mujeres también participan activamente en los frentes de minería ilegal como cocineras, ayudantes o comerciantes, pero también prestan servicios sexuales dentro del mismo circuito extractivo, donde el pago se realiza en oro. En este territorio específico, se han identificado “burdeles flotantes conocidos localmente como barcos del amor” sobre el Río Puré⁹⁵ y con pagos a través del oro, el cual es transformado en dinero en Japurá o Tefé”.⁹⁶ Estas dinámicas colocan a las mujeres en una posición de alta vulnerabilidad ante la violencia sexual y de género, en un contexto que carece de cualquier forma de protección estatal. Este comercio del cuerpo femenino, inserto en la economía extractiva, coexiste con un panorama de altas tasas de violencia sexual juvenil generalizada, que ubican a Japurá entre los municipios con mayor número de notificaciones por agresiones de este tipo en el estado del Amazonas.⁹⁷ En Colombia, aunque la documentación es más limitada, la Alerta Temprana 002-21⁹⁸ advierte sobre casos de explotación sexual asociados a la minería ilegal en los ríos Caquetá y Apaporis, evidenciando patrones similares a los observados en el lado brasileño.

Más allá del control logístico compartido, el vínculo entre narcotráfico y garimpo se expresa en la demanda de drogas dentro de los campamentos mineros⁹⁹ así como mercados locales de microtráfico en frentes de extracción y centros poblados. En el caso colombiano, las Alertas Tempranas 022-21 y 017-23 de la Defensoría del Pueblo¹⁰⁰ documentan que, en zonas como La Pedrera, Taraira y Puerto Santander (Araracuara), las disidencias del Frente Primero Carolina Ramírez han ejercido control social violento sobre el consumo de drogas — con castigos ejemplarizantes contra jóvenes indígenas acusados de consumir sustancias psicoactivas. En Japurá y municipios vecinos, denuncias muestran que la falta de medidas contra el narcotráfico ha provocado un aumento en la disponibilidad y el consumo de drogas y alcohol en las comunidades locales,¹⁰¹ resultando en el consumo abusivo de sustancias, una escalada de casos de prostitución infantil, pedofilia, alcoholismo, suicidio, violación, embarazo adolescente y violencia doméstica.¹⁰² Entrevistas¹⁰³ también revelan que esta dinámica hace parte de la vida cotidiana de los mineros en Japurá que, al regresar a casa después de tiempos en los sitios mineros, gastan gran parte del dinero que ganan en la minería en alcohol y drogas.

También se identifican dinámicas de suicidio en poblados indígenas del Amazonas, reflejo de un profundo deterioro emocional y social que afecta a las comunidades tanto en Colombia como en Brasil.¹⁰⁴ En el lado colombiano, los registros muestran una situación crítica: en Tarapacá se documentaron 9 suicidios frente a 4 homicidios entre 2020 y 2024, mientras que en La Pedrera la relación fue de 2 suicidios por 1 homicidio en 2023, evidenciando que el suicidio es una situación crítica en estos territorios.¹⁰⁵ En contraste, Japurá, con una población indígena cercana al 29 %, presenta tasas de suicidio cercanas a las nacionales (10 por cada 100 mil en 2023, vs 8 nacional) con un perfil más urbano y mestizo. Más al norte, São Gabriel da Cachoeira — municipio fronterizo con una de las mayores proporciones de población indígena de Brasil

— registra tasas superiores a 30 suicidios por cada 100.000 habitantes, cuatro veces más altas que el promedio nacional, lo que evidencia una dinámica compartida de vulnerabilidad en los territorios amazónicos de fuerte composición indígena.¹⁰⁶

Por otro lado, los conflictos socioambientales reflejan las tensiones entre conservación, minería y derechos territoriales. En la Tierra Indígena Mapari, del pueblo Kaixana (municipio de Japurá), se ha denunciado desde 2022 la intensificación del garimpo ilegal, tala y pesca depredadora, con amenazas a las comunidades y destrucción de cerca de 30 balsas mineras por parte de la Policía Federal en los ríos Puré y Juami.¹⁰⁷ Aunque no directamente vinculados al circuito Japurá–Puré, el caso del Parque Yaigojé Apaporis en Colombia, donde una empresa buscó revertir su declaratoria para explotar oro,¹⁰⁸ y los 60 procesos mineros activos en territorios indígenas del Alto Río Negro (Brasil),¹⁰⁹ reflejan presiones similares sobre territorios indígenas en zonas aledañas.

4.4. Escalada de la violencia y amenazas al territorio

La confluencia de las economías ilícitas del oro y del narcotráfico aunado con la débil presencia estatal se manifiesta en un contexto de amenazas, homicidios y violencias contra comunidades y defensores del territorio. Estas se expresan de manera diferenciada a ambos lados de la frontera: mientras en Colombia predominan los patrones de persecución, desplazamiento y confinamiento ligados a la acción de disidencias armadas, en Brasil las violencias son más difusas, asociadas al garimpo, la piratería fluvial y la violencia interpersonal.

Las dinámicas de violencia identificadas para el Japurá reflejan la agudización de la violencia en la Amazonía Brasileña.¹¹⁰ Entre 2020 y 2024, Japurá — con cerca de 10.000 habitantes

— registró 12 homicidios y 2 muertes por intervención policial,¹¹¹ alcanzando en 2021 una tasa de 66 por 100.000 habitantes, una de las más altas del estado y del país, según Anuário Brasileiro de Segurança Pública.¹¹² Reportes de prensa que permiten caracterizar los homicidios refuerzan el carácter localizado y brutal de la violencia en el río Japurá. Entre 2020 y junio de 2025, de los 12 homicidios registrados en Japurá, al menos nueve estuvieron directamente ligados a dinámicas de piratería fluvial y garimpo incluyendo el asesinato de tres garimpeiros en 2021,¹¹³ el linchamiento y carbonización de un sospechoso de piratería manifestando

dinámicas de justicia por mano propia en 2022,¹¹⁴ además del hallazgo de dos cuerpos descuartizados en fosas;¹¹⁵ un latrocinio fluvial en 2023; la muerte de un presunto pirata en confrontación con la policía en 2024,¹¹⁶ además del asesinato de un comerciante en el río Puré, proveedor de garimpeiros en 2025.¹¹⁷ Los casos asociados a piratería fluvial y garimpo también continúan por el río abajo con casos identificados en el municipio de Maraã, 170 km abajo de Japurá.¹¹⁸ Estos episodios ilustran la violencia ejercida por bandas locales y facciones asociadas, que alternan entre la piratería, la seguridad armada de dragas y el microtráfico.

Tabla 2. Tasa de Crimen Violento Letal Intencional, 2020–24. Japurá y Maraã

	2020	2021	2022	2023	2024
Japura	0.0	66.6	43.7	21.6	0.0
Maraã	12.1	0.0	18.6	6.3	6.3
Amazonas	27.2	40.2	36.5	33.2	27.4
Brasil	24.9	23.6	23.1	22.3	21.0

Fuente: Secretaría de Seguridad Pública de Amazonas, Brasil. Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública (SINESP) <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/estatistica>. Población: CGI Demográfico/RIPSA y CGIAE/SVSA/Ministério da Saúde

En Colombia se ha documentado desde 2018 un incremento sostenido de riesgos en este territorio, pasando de alertas por recomposición posacuerdo a escenarios de control territorial estructural.¹¹⁹ Desde 2021, el patrón de violencia muestra una consolidación de redes de economías ilegales, mayor presencia armada y amenazas a

las comunidades (Ver tabla 3). Este patrón también se identifica en las tendencias de aumento sostenido de homicidios en el departamento del Amazonas desde 2020, pasando de 7 casos en 2019 a 24 en 2021, manteniéndose por encima de 20 hasta 2024 (pasando de una tasa de 15 a 30 por cada 100 mil habitantes).¹²⁰

Tabla 3. Resumen de Alertas Tempranas de la Defensoría del Pueblo: La Pedrera, Tarapacá, Araracuara, Taraira

Variable	Evolución 2018–2020	Evolución 2021–2025
Frecuencia de alertas	3 alertas regionales con inclusión de La Pedrera; riesgos iniciales posacuerdo.	Incremento sostenido (≥6 alertas), focalización en La Pedrera y Tarapacá.
Actores armados	Autodefensas Gaitanistas de Colombia, ELN y primeras disidencias FARC.	Consolidación del Frente 1 y expansión de redes oro–drogas transfronterizas.
Tipos de violencia	Amenazas, desplazamientos, constreñimiento electoral.	Reclutamiento, confinamiento, extorsión y control social armado.
Economías ilegales	Narcotráfico y contrabando fluvial.	Minería ilegal, oro–drogas y coerción económica local.
Poblaciones afectadas	Comunidades afro e indígenas; autoridades locales.	Pueblos indígenas (Yaigojé Apaporis), mujeres, jóvenes y líderes comunitarios.

Fuente: Sistematización propia a partir de las Alertas Tempranas de la Defensoría del Pueblo.

Un análisis de los registros desagregados de homicidios permite documentar al menos 21 casos entre 2013 y 2024, con picos en 2013–2016 y un repunte entre 2022 y 2024, tendencia coherente con las Alertas Tempranas emitidas desde 2021, que ya advertían un aumento del riesgo en la región. Aunque el número de homicidios es limitado y no permite distinguir con precisión la magnitud relativa entre los distintos tipos de violencia, las Alertas 022-21, 017-23 y 001-25¹²¹ señalan la coexistencia de una combinación de violencias

cotidianas asociadas al consumo de alcohol y drogas, coerción armada y control social,¹²² que derivan tanto en hechos letales, como el asesinato de un defensor indígena,¹²³ como en agresiones no letales, amenazas¹²⁴ y desplazamientos forzados. Si bien no es posible determinar cuál de estas violencias predomina, las fuentes coinciden en que ambas coexisten y se retroalimentan, configurando un escenario donde la vida comunitaria se ve atravesada tanto por conflictos internos como por la presencia coercitiva de grupos armados.

Tabla 4. Homicidios identificados en La Pedrera, Tarapacá, Araracuara, Taraira

Municipio / Corregimiento departamental	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	2023	2024	Total
Araracuara	3	2	1	2	1					9
La Pedrera		2		1					2	5
Tarapacá			1			1		1	1	4
Taraira (Vaupés)			1				1	1		3
Total	3	4	3	3	1	1	1	2	3	21

Fuente: Datos desagregados solicitados a la Policía Nacional de Colombia.¹²⁵

5. Conclusiones y estrategias para garantizar la seguridad climática y la conservación de la cuenca frente a las economías ilícitas

La minería ilegal y el narcotráfico ya han dejado profundas consecuencias en la región. La expansión de ambas economías ilícitas en los últimos años revela cómo, en poco tiempo, la seguridad humana y climática puede verse completamente comprometida. Las propuestas que se presentan a continuación están alineadas con los principios de la COP30 sobre acción climática inclusiva, financiamiento y soluciones basadas en la naturaleza. Buscan fortalecer la coordinación, la cooperación y el control territorial frente a actores no estatales, a veces armados, que operan en mercados ilegales vinculados a la minería, el narcotráfico y el contrabando fluvial, apoyados por redes locales de piratas, mineros ilegales y policías corruptos.

Es necesario revertir este escenario antes de que el daño sea irreparable. Considerando los activos ambientales, pero también el avance de las economías ilícitas, la degradación ambiental y la violencia en la región, se presenta un conjunto de recomendaciones para diferentes sectores, tanto públicos como privados, para prevenir y combatir los delitos ambientales, promover cadenas productivas éticas, sostenibles y garantes de los Derechos Humanos que al mismo tiempo potencian las soluciones basadas en la naturaleza, mitigando así los impactos del cambio climático en la paz y la seguridad climática de la región.

Ampliar la vigilancia y el control estatal sobre el territorio:

- 1. Aumentar el número de operaciones de seguridad pública en esta región, tanto por parte de cada país como de manera coordinada.**
 - Considerando la importancia ecológica, social y cultural de la Amazonía, la expansión de la minería ilegal y sus impactos, así como las consecuencias de las rutas de narcotráfico sobre la población local, los países deben priorizar la región en sus planes operativos, incrementando el control y la presencia territorial.
 - El control y la disrupción de la criminalidad, también pueden ejercerse mediante acciones que reduzcan la capacidad de actuación de las redes criminales, como los Términos de Ajuste de Conducta (TAC) promovidos por el Ministerio Público Federal (MPF) de Brasil con empresas de comercio electrónico, para bloquear anuncios ilegales de venta de mercurio y el término de compromiso firmado con *Starlink*, que establece la entrega de datos de usuarios a las autoridades competentes (MPF o Policía Federal) y el bloqueo del servicio para quienes estén vinculados a actividades de minería ilegal.¹²⁶

2. Mejorar la calidad de la investigación penal, teniendo en cuenta el ecosistema del crimen y los distintos delitos asociados, para lograr tanto una mayor rendición de cuentas como alcanzar las estructuras criminales en su conjunto.

- Los crímenes ambientales no ocurren de manera aislada: forman parte de un sistema de delitos interconectados a lo largo de toda la cadena productiva que deben ser investigados y procesados integralmente. Ampliar el alcance de las investigaciones para incluir y responsabilizar a toda la cadena criminal, especialmente su estructura financiera, es fundamental para desestabilizar las organizaciones ilícitas.
- El primer paso para hacer viables actividades ilícitas como la extracción ilegal de oro y madera es la apropiación o invasión de baldíos o áreas protegidas por particulares, a veces mediante amenazas y coerción a las comunidades locales. Por lo tanto, las autoridades deben centrarse en la gestión estatal de los baldíos, vigilando los registros de la tierra como si se hubieran obtenido legítimamente, es decir, «blanqueando» la tierra, y las actividades extractivas autorizadas en tierras públicas.

3. Construir un sistema integrado de monitoreo fluvial intra e internacional entre países fronterizos, a fin de establecer estrategias de prevención, combate y control frente a la propagación de economías ilícitas en las cuencas de los ríos.

- Los ríos desempeñan un papel esencial en la vida de las comunidades locales y en las dinámicas de las economías ilegales; por ello, desarrollar un sistema compartido de control y monitoreo fluvial es imperativo. Dicho sistema debe combinar presencia estatal en el territorio con el uso de tecnologías de monitoreo remoto, incrementando la capacidad de los Estados para ejercer un control efectivo sobre sus fronteras y cuencas amazónicas.

Mejorar el control de la cadena del oro y fortalecer el apoyo técnico para que las comunidades puedan ejercer la minería de manera responsable y sin impactos ambientales:

4. Fortalecer la capacidad de los Estados para garantizar la trazabilidad del oro, tanto en su dimensión documental (cumplimiento normativo) como geoquímica (origen verificable).

- Para enfrentar la minería ilegal, se deben reforzar los mecanismos de control de la cadena del oro en todas sus etapas — desde la extracción hasta la comercialización —, exigiendo la comprobación de conformidad¹²⁷ para la venta de oro y estableciendo controles sobre los volúmenes comercializados.
- Tanto Brasil (con el programa *Ouro Alvo* de la Policía Federal) como Colombia (con la iniciativa Huella Digital del Servicio Geológico Colombiano) están desarrollando capacidades para determinar la procedencia del oro mediante análisis geológicos. En este sentido, resulta esencial coordinar ambos programas para conformar una base de datos regional amazónica de trazabilidad del oro, que permita establecer el origen del mineral extraído, fortalecer la responsabilidad penal de las cadenas ilegales y ofrecer al sector privado información confiable para eliminar el oro ilícito de sus cadenas productivas.

5. Invertir en la implementación integrada de proyectos de minería libre de mercurio.

- La minería artesanal es un medio fundamental de subsistencia en la cuenca amazónica. Partiendo de este reconocimiento, es esencial invertir en capacitación técnica y asistencia para que las comunidades locales puedan adoptar prácticas sostenibles y obtener certificaciones internacionales, como *Fairmined*.¹²⁸ Asimismo, debe impulsarse la expansión de proyectos innovadores

orientados a eliminar el uso de mercurio en la minería artesanal y de pequeña escala.¹²⁹ Este apoyo puede provenir tanto del sector público — a través de políticas de fomento, investigación y asistencia técnica — como del sector privado, mediante alianzas y mecanismos que garanticen una transición justa hacia modelos productivos sostenibles.

Fortalecer el desarrollo económico alternativo:

- 6. Promover la capacitación, asistencia técnica e inversión en emprendimientos comunitarios que busquen desarrollar soluciones sostenibles y alternativas a los mercados ilícitos para la transición y diversificación económica y generación de ingresos.**
 - Comunidades, autoridades locales y centros de investigación en la Amazonía de Colombia y Brasil pueden articularse para impulsar bioemprendimientos sostenibles basados en frutos amazónicos, aceites, plantas medicinales, artesanías y turismo comunitario.¹³⁰ La participación comunitaria activa, el apoyo técnico y financiero local, y la asistencia científica e innovación de instituciones como el Instituto SINCHI (Colombia) y el Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA (Brasil) son fundamentales para crear modelos económicos inclusivos, sostenibles y compatibles con la conservación del bosque.
 - Estas iniciativas se articulan con los marcos nacionales de bioeconomía y negocios verdes de ambos países: en Colombia, con la Política Nacional de Negocios Verdes y Bioeconomía, el programa Negocios Amazónicos del Instituto SINCHI y Corpoamazonia; y en Brasil, con la Estrategia Nacional de Bioeconomía, el Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal – PPCDAm (5.ª fase 2023-2027) y el Plan Estadual de Bioeconomia del Estado de Amazonas (en consulta pública a octubre

de 2025), que establecen las bases para promover la diversificación económica sostenible y la conservación del bosque en la Amazônia Legal.¹³¹

Inversión en programas de salud, prevención de la violencia juvenil y contra la mujer, y protección para las víctimas:

- 7. Establecer inversiones directas hacia programas intersectoriales de salud física y mental centrados en reducir los daños derivados del consumo excesivo de drogas en las comunidades locales.**
 - Las Secretarías municipales de salud, asistencia social y educación deben liderar la implementación de acciones de prevención del suicidio y atención al consumo de sustancias,¹³² incluyendo políticas adaptadas a las necesidades locales, como el plan municipal de prevención del suicidio en São Gabriel da Cachoeira, que responde a las altas tasas de homicidio de jóvenes indígenas en el municipio.¹³³
 - Se propone que los organismos estatales brinden apoyo técnico y financiero mediante instancias como el Consejo Estadual de Políticas sobre Drogas (CONEN) en Brasil, y los Consejos Seccionales de Estupefacientes, en Colombia. Se propone fortalecer la atención integral mediante la creación de Centros de Acceso a Derechos e Inclusión Social (CAIS), de la Secretaría Nacional de Políticas sobre Drogas (SENAD) en Brasil¹³⁴ y la articulación entre las Unidades Básicas de Salud Fluviales y el programa “Consultório na Rua” del Ministerio de Salud de Brasil, que ofrece atención itinerante adaptada a las necesidades de las comunidades más vulnerables.¹³⁵ En Colombia, se recomienda articular estrategias similares a través de las Rutas Fluviales de Salud y los Centros de Atención en Drogadicción (CAD), fortaleciendo los servicios móviles y comunitarios de salud.¹³⁶

8. Fortalecer la presencia e integración de los organismos de denuncia de casos de violencia juvenil y contra la mujer y acciones coordinadas para prevenir la violencia y proteger a las víctimas.

- Se propone ampliar la oferta institucional (desde la prevención hasta la protección) frente a la violencia contra la mujer y la juventud en territorios remotos, implementando puntos móviles de denuncia mediante embarcaciones y equipos itinerantes que integren salud, asistencia social y seguridad pública, articulados con los Consejos de Tutela, Delegacias Especializadas de Atendimento à Mulher (DEAM) en Brasil y las Comisarías de Familia en Colombia con rutas integrales de atención a víctimas.¹³⁷
- Las instituciones de justicia, control y defensa de derechos (como los ministerios públicos, fiscalías y defensorías de Brasil y Colombia) deben realizar misiones periódicas de vigilancia, investigación, rendición de cuentas ante la justicia y asistencia jurídica a las víctimas, con prioridad en las zonas mineras afectadas por violencia juvenil y contra las mujeres, explotación sexual y economías ilegales.
- En alianza con unidades militares, organizaciones sociales, docentes y líderes locales, las organizaciones estatales presentes en el circuito Caquetá-Japurá deben impulsar campañas educativas continuas sobre derechos de las mujeres y consentimiento en radios comunitarias, escuelas e iglesias. Además, estas escuelas y iglesias pueden servir como terminales locales protegidos para implementar o fortalecer canales de denuncia anónimos.

9. Garantizar la financiación de programas sostenidos de monitoreo epidemiológico y ambiental en ríos, peces y comunidades que respondan a las particularidades culturales y territoriales, fortaleciendo las capacidades locales para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las afectaciones por mercurio, con enfoque diferencial para niños, adolescentes y mujeres gestantes.

- Los organismos públicos estatales (nacionales y subnacionales) deberán brindar apoyo técnico y financiero a las comunidades indígenas y tradicionales por medio de las Secretarías Estatales y Ministerios de Salud y Educación, garantizando el fortalecimiento de capacidades locales en salud y alimentación.
- Deben consolidarse estructuras comunitarias de gobernanza alimentaria, que consideren las especies de pescado, los patrones de consumo y las condiciones socioeconómicas locales. En Brasil, esta labor puede ser implementada a través de los Equipos Multidisciplinarios de Salud Indígena (EMSI), la Secretaría Especial de Saúde Indígena (Sesai) y el Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SasiSUS), en articulación con los Conselhos Distritais de Saúde Indígena (Condisi).¹³⁸ En Colombia, debe desarrollarse mediante el Sistema Indígena de Salud Propio e Intercultural (SISPI), en coordinación con los Consejos Departamentales de Política Social (Codepos) y los líderes comunitarios, quienes pueden orientar a la población sobre el consumo seguro de pescado según los niveles de contaminación por especie y las variaciones estacionales.¹³⁹

Fortalecimiento de la cooperación bilateral y multilateral entre diferentes actores:

10. Avanzar en la construcción de un marco mínimo sobre minería para la región amazónica que permita a los países fortalecer el combate a la minería ilegal.

- Los países amazónicos poseen diferentes definiciones y regulaciones sobre lo que está permitido en la minería, lo que facilita el uso de vacíos por parte de la criminalidad y dificulta el trabajo de las autoridades. El establecimiento de criterios mínimos compartidos para todas las etapas de la cadena del oro fortalecerá el control ejercido por los Estados.
- Los bloques y organizaciones regionales, como la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) y la Comunidad Andina (CAN), pueden desempeñar un papel preponderante en este sentido, ya sea a través de la Comisión de Seguridad Pública de la OTCA o del Comité Andino contra la Minería Ilegal (CAMI) en la CAN.

11. Incentivar el uso de herramientas de cooperación jurídica, integración entre autoridades y sistemas compartidos de información en el curso de investigaciones entre países transfronterizos, facilitando la identificación de casos sospechosos y la obtención de pruebas para la persecución penal.

- Colombia y Brasil cuentan con instrumentos bilaterales clave para enfrentar las economías ilícitas en la Amazonía.¹⁴⁰ El Acuerdo de Cooperación Policial de 2021¹⁴¹ y la Comisión Binacional de Fronteras (Combifron)¹⁴² permiten operativos conjuntos, intercambio de inteligencia y coordinación frente a delitos como la minería ilegal y el narcotráfico. A esto se suma la Comisión Mixta sobre Drogas y Delitos Conexos,¹⁴³

foro especializado donde ambos países coordinan acciones en zonas fronterizas contra el tráfico de drogas, el lavado de activos y otros delitos asociados. Sin embargo, estos mecanismos siguen siendo subutilizados. Es necesario fortalecer su aplicación con enfoque amazónico y de seguridad climática, incorporando protocolos específicos para delitos ambientales y mecanismos de inteligencia en tiempo real, así como acciones conjuntas de vigilancia fluvial y trazabilidad del oro.¹⁴⁴

- Incentivar el uso de herramientas de cooperación jurídica y el fortalecimiento de redes transfronterizas entre autoridades policiales y judiciales, facilitando la identificación de casos sospechosos y la obtención de pruebas. Es clave consolidar y articular instrumentos como los protocolos de la Asociación Iberoamericana de Ministerios Públicos (AIAMP), junto con la Red de Recuperación de Activos del GAFILAT (RRAG) y los mecanismos del Grupo Egmont para la cooperación entre Unidades de Inteligencia Financiera.
- En el ámbito operativo, instancias como la Ameripol, la Red Jaguar y el Centro de Cooperación Policial Internacional (CCPI) de la Policía Federal brasileña pueden fortalecer las acciones conjuntas y el intercambio de inteligencia. De igual modo, espacios regionales como la OTCA y la CAN pueden facilitar la coordinación política y el intercambio técnico entre los países amazónicos.

12. Promover estudios transfronterizos es esencial para abordar los circuitos y la dinámica de las economías ilícitas y sus impactos en los territorios, tanto por la magnitud física del entorno que comparten, como por las vulnerabilidades que presentan las diferencias regulatorias entre países.

- Acuerdos entre universidades que comparten la cuenca amazónica, con incentivos para el intercambio de estudiantes, investigación de campo y formación de redes regionales temáticas de investigación.
- Con el apoyo de organizaciones locales y universidades regionales, crear observatorios con estructuras permanentes para la recolección de datos con protocolos estandarizados sobre temas comunes con representantes de ambos lados de la frontera y desarrollar bases de datos integradas con apoyo de sistemas de información geográfica (SIG).
- Ministerios contrapartes entre los países relacionados con la educación y el fomento de la ciencia, la integración y el desarrollo regional, las relaciones exteriores y otros, deben promover convocatorias conjuntas de investigación en estudios transfronterizos.
- Bloques y organizaciones regionales, como OTCA y CAN, pueden actuar como puentes diplomáticos entre las autoridades competentes de los países, facilitando el establecimiento de acuerdos multilaterales de cooperación científica y administrando o cofinanciando fondos regionales para promover la investigación transfronteriza.

Reconocimiento de la necesidad y la importancia de enfrentar los crímenes ambientales a nivel internacional:

13. Reconocer el crimen ambiental como una amenaza global para el clima y la Amazonía.

- Los crímenes ambientales son hoy la tercera economía ilegal que más recursos mueve en el mundo y constituyen uno de los principales motores de la deforestación en la Amazonía. Para que los países amazónicos cumplan sus metas de reducción de emisiones establecidas en sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC), es indispensable reconocer el papel del crimen ambiental en la pérdida de bosques e implementar medidas efectivas para enfrentarlo. Este fenómeno afecta también a otras cuencas de bosques tropicales, y su abordaje conjunto representa una de las soluciones clave para limitar el calentamiento global.

Notas finales

1. En el Glosario de la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS) y del Instituto Igarapé (2025) [Amazonia en Disputa](#) hemos definido seguridad climática y establecido que el cambio climático no genera violencia de forma directa, pero actúa como un multiplicador de amenazas ya existentes como lo son los conflictos por recursos, desastres naturales e inseguridad alimentaria al intensificar presiones socioeconómicas y profundizar desigualdades.
2. Para una revisión bibliográfica sobre el tema, ver Concertação pela Amazônia (2025). [Seguridad: una mirada multidimensional a la Amazonia contemporánea](#)
3. Perez-Vincent, S. M. et al. (2024). [The Costs of Crime and Violence: Expansion and Update of Estimates for Latin America and the Caribbean \(IDB-MG-1244\)](#). Inter-American Development Bank, Instituto Igarapé (2022). [O ecossistema do crime ambiental na Amazônia](#), Muggah, R. y Margolis, M. (2022). [An Ecosystem of Organized Crime Threatens the Amazon, and Global Climate Action](#), Reuters.
4. Instituto Igarapé y InSight Crime (2023). [Stolen Amazon: The Roots of Environmental Crime in the Tri-Border Region](#); McDougal et al. (2013) [The Way of the Gun: Estimating Firearms Traffic Across the U.S.-Mexico Border](#)
5. El territorio de análisis comprende la cuenca media del río Caquetá–Japurá, desde Aracua (Puerto Santander) en Colombia hasta la ciudad de Japurá en Brasil, y la cuenca completa del río Puré/Puruê, extendiéndose hacia sus áreas de influencia, parques nacionales y territorios indígenas circundantes. Este corredor binacional integra zonas de alto valor ecológico, como el Parque Nacional Natural Río Puré, contiguo al Parque Nacional Natural Cahuinari en Colombia, y la Estación Ecológica Juami–Japurá en Brasil, conectándose al norte con el macroterritorio de Jaguares del Yuruparí y las tierras indígenas del río Apaporis. La línea fronteriza internacional sigue parcialmente el curso del río Apaporis (afluente del Caquetá–Japurá), en unos 50 km de frontera fluvial, y luego continúa por una línea recta definida en el [Tratado García Ortiz-Mangabeira de 1928](#) (línea Tabatinga–Apaporis) que corta la selva al sur del río Apaporis.
6. El área de influencia abarca zonas fronterizas afectadas por dinámicas de minería y narcotráfico, desde Taraira, al norte — con procesos mineros históricos y presiones auríferas del lado brasileño —, hasta Tarapacá, al sur, conectada con el eje Putumayo–Içá, caracterizado por economías ilegales y redes criminales. Ver Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI (2024). [Conflictos: Explotación minera en Taraira](#). Asimismo, mantiene vínculos operativos con municipios brasileños como Santo Antônio do Içá, São Gabriel da Cachoeira y São Paulo de Olivença. Más al sur, Maraã actúa como polo logístico y de servicios del río Japurá, articulando rutas, mercados y redes vinculadas al garimpo y otras economías ilícitas. Ver Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC), Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD (2023). [Tráfico de drogas en la Amazonia. Resultados Preliminares](#)
7. Sin embargo, la creación del parque ha resultado insuficiente para salvaguardar los derechos de los pueblos indígenas móviles. Ver Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos - ACNUDH (2024). [Declaración final del Relator Especial de las Naciones Unidas sobre los derechos de los Pueblos Indígenas, Francisco Calí Tzay, al concluir su visita oficial a Colombia](#)
8. Otras TIs con jurisdicción en el municipio de Japurá son Uatí–Paraná, Alto Rio Negro, Médio Rio Negro I, Santa Cruz da Nova Aliança y São Sebastião, ubicadas hacia el norte y el occidente, fuera del corredor directo Caquetá–Japurá y Puré–Puruê. Más al oeste, el mosaico de conservación se amplía con la Reserva Extractivista Auatí–Paraná, orientada al uso sostenible por comunidades ribereñas.
9. Ver Serviço Florestal Brasileiro (SFB) (2024). [Cadastro Nacional de Terras Públicas](#); IPAM (2025). [Falta de destinação deixa 56 milhões de hectares vulneráveis na Amazônia](#)
10. Aguas amazónicas (2016). [Caquetá–Japurá](#)
11. Fundación Panthera (2025). [Panthera's Jaguar Program](#); SiB Colombia (2022). [Biodiversidad en cifras, Sistema de Información de Biodiversidad de Colombia - Tarapacá](#)
12. En el pasado, la región de Japurá estuvo mucho más poblada, especialmente durante los ciclos de comercio de pieles en la década de 1960, la explotación del caucho en la década de 1970 y la minería de oro en el río Traíra entre las décadas de 1980 y 1990. La población llegó a crecer hasta un 16% anual, pero volvió a disminuir tras el cierre de los garimpos en 1994. Ver Superintendencia de Desarrollo de la Amazonia (Sudam) & Organización de los Estados Americanos - OEA (2000). [Zoneamento Ecológico-Econômico Brasil-Colômbia: Eixo Tabatinga-Apaporis. Informe Final](#), Vol. I, p. 112.
13. En esta región se localizan los pueblos indígenas Yurí-Passé, en aislamiento voluntario, que mantienen una forma de vida nómada dentro de la selva. Su territorio se extiende entre los ríos Puré y Japurá, en la frontera colombo-brasileña.
14. Monitoreos por sobrevuelo de la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS) identificaron dragas con antenas *Starlink* en mayo de 2025. Ver Monitoreo del Proyecto Amazonía Andino - MAAP (2025). [MAAP #228: La Minería ilegal en los Ríos Puré y Cotuhé en la Amazonia Colombiana](#)
15. No existen mediciones directamente comparables de pobreza extrema entre Colombia y Brasil. Para Colombia, se considera la proporción de personas en miseria (una categoría específica dentro del NBI), que mide hogares con múltiples carencias estructurales. Para Brasil, se considera el Cadastro Único para Programas Sociales (CadÚnico) — sistema creado en 2001 para registrar y coordinar la distribución de programas como Bolsa Familia — que define la pobreza extrema según el ingreso per cápita mensual inferior o igual a BRL 218, equivalente a USD 1,3–1,4 PPP por día en 2025. La metodología para el cálculo de la tasa de pobreza se detalla en Souza e Osorio (2024). [Estimativas de famílias pobres e de baixa renda para o Cadastro Único](#)
16. El Tratado de Límites y Navegación Fluvial Vásquez Cobo–Martins (1907) estipula la libre navegación del Amazonas y otros ríos colombiano-brasileños, complementado por el tratado García Ortiz–Mangabeira (1928). Ver Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (1982). [Arreglo de Límites entre la República de Colombia y la República de los Estados Unidos de Brasil](#)
17. Datos del Ministerio Público de Brasil muestran que en 2024 fueron identificados 749 aeródromos irregulares en el estado de Amazonas, con 175 en tierras indígenas (incluida la TI Rio Negro). Ver Amazonas Atual (2025). [MPF pede fiscalização sobre pistas clandestinas no Amazonas](#)

18. A pesar de la falta de bancos, en la región Norte de Brasil el sistema PIX presenta la mayor frecuencia de uso per cápita del país (media de BRL 141 por operación, de acuerdo con el estudio FGV (2025) [Geografia do Pix](#), mientras en Colombia los corresponsales bancarios y apps, incluso Movii, facilitan pagos digitales en regiones sin infraestructura.
19. Para un balance de las diferencias regulatorias entre los países de la cuenca amazónica, incluidos Brasil y Colombia, ver Intituto Igarapé (2025). [Mercados y Bosque: Análisis comparativo de los sectores económicos que presionan la Cuenca Amazónica](#)
20. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI (2024). [Conflictos: Minería de oro en el río Puré](#)
21. La información de esta sección se basa en trabajo de campo, entrevistas con expertos, conversaciones con autoridades locales y fuentes oficiales.
22. Los datos de Brasil son del [Portal da Transparencia do Ouro - PTO](#)
23. En las montañas de Traíra la minería se lleva a cabo desde 1980, donde predominan las rocas cristalinas de origen precámbrico que forman la base del Escudo Guayanés, tanto en Colombia como en Brasil. FOIRN (2020). [Recomendações para Gestão Territorial e Ambiental da Terra Indígena Rio Apaporis e Entorno – Região do Rio Traíra](#)
24. Los primeros casos de ilegalidad en la región registrados en la base del [Portal da Transparência do Ouro](#) se dieron en 1993 en São Gabriel da Cachoeira, aunque en este municipio existen casos de minería artesanal irregular desde 1983. A lo largo de los años, la minería descendió hacia Japurá, siguiendo el curso del río, con algunos ciclos de amplia actividad ilegal e irregular. Los datos de la extensión de la minería ilegal en Brasil son de MapBiomias (2025). [Mining statistics - MapBiomias Brasil Collection 9](#)
25. Serie Anual de Mapas de Cobertura y Uso del Suelo de Colombia, consultada el 23/10/2025 MapBiomias (2025). [Colección 3](#)
26. El contenido de mercurio en humanos (Hg) es una aproximación cuantitativa a los datos presentados en la sección de impactos 4.2 de este documento.
27. Tras consultar a autoridades locales e informantes en el territorio, no se ha identificado el uso de cianuro en la minería aluvial de este circuito. Sin embargo, ello no descarta la posibilidad de que el insumo esté presente.
28. Los precios máximos históricos del oro han extendido la minería ilegal y la deforestación en los bosques tropicales de Sudamérica. Esto ha disparado el precio del mercurio, que llega a ser ofrecido por los traficantes en USD 330 por kilo. Environmental Investigation Agency - EIA (2025). [Traffickers Leave No Stone Unturned: What the largest exposed mercury smuggling operation tells us about gold, the shortcomings of the Minamata Convention on Mercury, and the convergence of crimes in Latin America](#). De acuerdo con Mongabay, en la Amazonía este metal llega a venderse hasta 400 % más caro que el precio en México, lo que la convierte en una actividad altamente rentable. Mongabay (2025) [Tráfico de mercurio: hablan los investigadores que descubrieron el nexo del narcotráfico mexicano con la minería ilegal en la Amazonía](#)
29. Cambio & Unidos por los Bosques (2024). [Adiós al Agua, bienvenida la minería](#)
30. María Elena Crespo-López; et al. (2023). [Mercury in the Amazon: The danger of a single story](#); *Última Hora* (2011). [Mineros usan cinco kilos de mercurio por cada kilo de oro](#)
31. Defensoría del Pueblo (2018). [Economías ilegales, actores armados y conflictos territoriales](#)
32. Se estima que alrededor del 10% del oro extraído en la minería aluvial se paga en cuota o vacuna a los grupos armados ilegales en los ríos Caquetá, río Puré y el Cotuhé. *Vorágine* (2024). [Oro y coca: la maldición de la guerra en las selvas de Putumayo](#)
33. En los casos de minería ilegal en Brasil, cuando se identifican “dueños de dragas”, las investigaciones judiciales suelen referirse a empresarios locales con capacidad económica para financiar maquinaria, insumos y logística, reflejando el carácter empresarial que asume esta economía ilícita en la Amazonía Legal. Ver Instituto Igarapé (2024). [Dinâmicas do ecossistema dos crimes ambientais na Amazônia Legal](#) (p. 9); y *Amazonas Atual* (2022). [Garimpeiros no Amazonas são soltos após pagamento de fiança de R\\$ 48 mil](#)
34. Un ejemplo de estructuras que dan servicio temporalmente a la minería es la comunidad de Purezinho, un minúsculo poblado de mineros compuesto por sencillas casas de madera y dos burdeles flotantes conocidos localmente como “barcos del amor”: *Infoamazonia* (2023). [Garimpeiros retiram equipamentos e escapam de megaoperação no Amazonas](#)
35. En los ríos principales, como es el caso del río Solimões, al ser más abierto y fácil de visualizar por las autoridades, los riesgos de circulación de las dragas son mayores. Una operación reciente, en la que participaron la Fundación Nacional de los Pueblos Indígenas (Funai), el Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (Ibama), el Ejército Brasileño y la Policía Federal, explica la dinámica de dispersar equipos para dificultar la fiscalización. Funai (2025). [Operação articulada pela Funai, Ibama, Exército e Polícia Federal desmonta rede de garimpo ilegal no Amazonas](#)
36. Garantizan la movilidad, sea del dinero o del oro por el río en las zonas de su control a compradores y narcotraficantes. Cobros por servicios de seguridad para evitar que la fuerza pública haga operativos en la región e incaute o destruya esa maquinaria.
37. La ciudad de Japurá tiene un aeropuerto operante (identificado en el Mapa de minería, coordenadas: 1°53'45"S 67°1'9"W), según *Flapper* un vuelo oficial hasta Manaus cuesta a partir de BRL 40.000 (cerca de USD 7,5 mil), y a Porto Velho BRL 53.000 (cerca de USD 8,4 mil). Un gran esquema nacional documentado por Repórter Brasil en la Operación Aerogold, en 2022, reveló el transporte del oro de Japurá hasta Porto Velho, donde el oro circula por la *Rua do Ouro* (en español, Calle del Oro). Ver *Repórter Brasil* (2022). [Esquema que prendeu 'rei do ouro' envolve balsas de garimpo ilegal no Amazonas](#)
38. Cinco militares fueron detenidos en 2022 por vinculación directa con casos de piratería aguas abajo del Río Japurá, en la ciudad de Maraã. Ver *G1* (2022). [PMs são detidos no interior do AM por suspeita de pirataria; defesa diz que não há provas](#). Otro informe de prensa expone que investigaciones de la Policía Federal revelaron el involucramiento de un teniente-coronel del Ejército por filtrar datos de operaciones de control a grupos de minería ilegal en Japurá. Ver *Terra* (2023). [PF diz que militar recebeu R\\$ 930 mil para vazar dados de operação a garimpo na Amazônia](#)
39. Los datos de Colombia se recopilaron en trabajo de campo, mientras que los del lado brasileño se reajustaron a partir del reportaje de Infoamazonia (2023). [Dragas: ouro estimula crime e corrupção na fronteira Brasil-Colômbia](#) el cual indica un dato de BRL 270 en agosto de 2023. El valor fue reajustado a mayo de 2025 conforme un cálculo de tasa de cambio real (considerando tasas de inflación de Estados Unidos y de Brasil, junto con tipo de cambio nominal), genera la estimación en el rango de BRL 510–570.

40. Ver estudios sobre los desafíos de aplicación de la ley: AARIMO (2024). [Addressing Illegal Gold Mining in the Amazon Region: From Recognition of the Problems and Challenges to Collective Action](#) e Instituto Igarapé (2021). [Lessons from fighting illegal gold mining in the Amazon Basin](#)
41. Datos de la [base de commodities del Fondo Monetario Internacional \(FMI\)](#)
42. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito - UNODC (2025). [Global Analysis on Crimes that Affect the Environment – Part 2b: Minerals Crime: Illegal Gold Mining](#); Organización de los Estados Americanos - OEA (2022). [Typologies and Red Flags Associated to Money Laundering from Illegal Mining in Latin America and the Caribbean](#)
43. Esta realidad es consistente con otras cuencas de ríos en bosques tropicales en el mundo. Por ejemplo Bazilier y Girard (2020). [The gold digger and the machine. Evidence on the distributive effect of the artisanal and industrial gold rushes in Burkina Faso](#) encuentran que el aumento del precio internacional del oro genera un incremento en el consumo de los hogares ubicados cerca de minas artesanales en la cuenca del Volta Negro, en Burkina Faso. De acuerdo con Girard, Molina–Millán y Vic (2024), [Artisanal mining in Africa. Green for Gold?](#) el aumento histórico del precio del oro es responsable del 8 % de la deforestación en África y del 28 % en zonas con depósitos auríferos y áreas aptas para minería artesanal, aunque también genera un aumento en los ingresos de las poblaciones locales y se constituye en una alternativa frente a la erosión de la agricultura por el cambio climático y la desertificación.
44. Desde los años setenta, la región ha estado vinculada al narcotráfico, incluido el “Cartel de Leticia”, asociado al Cartel de Medellín y al uso de pistas clandestinas, hoy cubiertas por la selva en el PNN Río Puré. Ver *El Tiempo* (2021). [Evaristo Porras, el triste final de un capo](#). Por otro lado, Fernandinho Beira-Mar fue detenido en Barrancominas (Guainía) en 2001 por su participación en redes de narcotráfico y el suministro logístico — incluyendo tráfico de armas — a grupos en la selva. Ver *Semana* (2001). [La confesión de Fernandinho](#). El río Taraira también fue escenario de varios incidentes de tráfico y robo de armas en la historia de la región. Ver *El Tiempo* (2021). [La incursión militar brasileña que hace 30 años dejó seis desaparecidos](#)
45. Aunque la cocaína sigue siendo un componente central del comercio ilícito en la Amazonía, este apartado se centra en la ruta de la marihuana a lo largo del eje Caquetá–Japurá, dada la relevancia que muestran las incautaciones recientes y los reportes de prensa. Esto no implica desconocer el papel del río Caquetá en el tráfico de cocaína.
46. *A Crítica* (2017). [Nova rota do tráfico de drogas é disputada por organizações criminosas](#)
47. En esta investigación, tanto en Brasil como en Colombia, la prensa, las agencias reguladoras y las personas consultadas en la investigación de campo mencionaron marihuana *creepy* y *skunk*, conocidas por sus altos niveles de THC.
48. *El Espectador* (2022). [El pesebre de Marihuana que crece en el norte del Cauca](#). Instituto de Estudios para el Desarrollo y la Paz - INDEPAZ (2024). [La economía de la marihuana en el enclave productivo del norte del cauca – punto de encuentro 81](#)
49. Múltiples reportes sobre la ruta incluyen: Armada de Colombia (2022). [Estudio de caso de narcotráfico marino # 34-2022](#). *El Tiempo* (2024). [Caquetá en época de paz total: refugio de disidentes y ruta de marihuana](#). *Revista Raya* (2023). [¿Es la marihuana, estúpido!: violencia y mercado en la paz total](#). *El Espectador* (2023). [El corredor de marihuana entre Brasil y Colombia que financia el conflicto](#)
50. *El Tiempo* (2025). [Las rutas de la marihuana en el sur de Colombia: lo que reveló la incautación de tres toneladas en menos de cinco días](#)
51. Investigación de campo realizada por el equipo de FCDS en la región Caquetá/Japurá en mayo de 2025.
52. El camino por los caños y el Río Marié también ha sido resaltado en *El Tiempo* (2022). [Así las disidencias mueven la marihuana creepy desde Cauca para narcos en Brasil](#) y Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC), Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). [Tráfico de drogas en la Amazonía. Resultados Preliminares](#), 2023.
53. SSP-AM (2023). [Hórus/Fronteira Mais Segura: Dupla é presa com 32 quilos de droga no aeroporto de Japurá; Portal do Amazonas](#) (2025). [Operação Queda do Céu: PC-AM prende três militares da FAB e outros dois indivíduos por esquema de envio de drogas em voos da Força Aérea e lavagem de dinheiro](#)
54. Colombia (2025). [Policía Nacional de Colombia. Resultados operativos](#); y Brasil, pedidos de información a la Secretaría de Seguridad de Amazonas (SSP-AM).
55. Tanto en el río Caquetá como Japurá, en Brasil, hay distintas experiencias de reacciones de comunidades indígenas que se opusieron al garimpo y otras que hicieron acuerdos para extraer o recibir pagos por la minería de oro en sus territorios. Cassette, A. (1989). [Reinvenção do garimpo no Brasil](#)
56. Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS) y Instituto Igarapé (2025). [Amazonia en Disputa: Seguridad climática y conflictos socioambientales en la Amazonía Noroccidental](#)
57. Fórum Brasileiro de Segurança Pública - FBSP (2022). [Cartografias das violências na região amazônica: relatório final](#)
58. International Crisis Group (2024). [Un problema de tres fronteras: detener la criminalidad en la Amazonía](#)
59. *El País* (2025). [La fragmentación de las disidencias de las FARC activa las alertas para la Amazonia colombiana](#) y Rutas del Conflicto (2022). [“Un pueblo flotando”: la minería ilegal crece en el río Puré y afecta a los pueblos aislados](#)
60. Desde 2024, el EMC de Mordisco rompió el diálogo con el Gobierno, mientras el EMBF de Calarcá continúa negociando bajo la política de Paz Total. El Frente Carolina Ramírez permanece dividido entre ambas facciones, una bajo Mordisco y otra — el Frente Raúl Reyes — alineada con Calarcá. Ver Instituto de Estudios para el Desarrollo y la Paz - INDEPAZ (2025). [Las dinámicas del conflicto en zonas con y sin cese al fuego: estudio comparativo de Arauca, Cauca, Caquetá y Meta](#); *El País* (2025). [Diálogos con las disidencias de las FARC: ofensiva militar contra el Estado Mayor Central y negociación con el Estado Mayor de los Bloques y Frente](#)
61. Fórum Brasileiro de Segurança Pública - FBSP (2024). [Cartografias da Violência na Amazônia 2024](#)

62. *A Crítica* (2020). [Chacina: piratas do rio matam sete ribeirinhos no rio Japurá](#)
63. AlaOrilladelRío (2022). [Las guerras del posacuerdo: ¿Quiénes son los Comandos de Frontera?](#)
64. En los años ochenta la minería en la Amazonía colombiana comenzó debido a la llegada de mineros de Brasil y de núcleos tradicionales de dicha actividad. Corte Constitucional de la República de Colombia Rama Judicial (2025). [Sentencia T-106/25](#)
65. Comisión de la Verdad (2022). [Corredores estratégicos del conflicto armado en los territorios étnicos](#)
66. Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible - FCDS (2025). [Análisis Territorial en Fronteras Amazónicas Recorrido Pedrera-Taraira-Pedrera \(Amazonas y Vaupés\)](#). Equipo Paz y Ambiente.
67. MapBiomas basa sus datos en la clasificación anual de uso del suelo a partir de imágenes Landsat y Sentinel, permitiendo identificar tendencias y zonas de presión territorial con alta precisión. Para una visualización detallada de Japurá, ver MapBiomas - Brasil (2025). [Municipio: Japurá](#)
68. Datos de los boletines del *Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia* - Censipam (2024). [Boletim de Desmatamento e ilícitos ambientais - Nº4 Anual 2024](#). Los Boletines combinan datos de los sistemas DETER-INPE (alertas de deforestación), Brasil MAIS (Ministerio de Justicia y Seguridad Pública de Brasil), sistemas LOGAR (Localización de Garimpos) y LOPIS (Localización de pistas de aterrizaje). Se publican bimestralmente y constituyen una de las principales fuentes actualizadas de ilícitos ambientales en la Amazonía Legal.
69. *Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia* - Censipam (2025). [Boletim de Desmatamento e ilícitos ambientais - Nº 5 Jan/Fev 2025](#) y [Boletim de Desmatamento e ilícitos ambientais - Nº 6 Mar/Abr 2025](#)
70. Juzgado Civil del Circuito Especializado en Restitución de Tierras del Distrito Judicial de Cundinamarca (2023). Auto Interlocutorio Nº 214, Radicado Nº 2023-00063.
71. Lo que equivale a 1.000 campos oficiales de fútbol.
72. Infoamazonia (2023). [Dragas: ouro estimula crime e corrupção na fronteira Brasil-Colômbia](#)
73. Instituto Socioambiental (2022). [Garimpo ilegal cresce há 3 anos dentro de estação ecológica da Amazônia na fronteira com a Colômbia](#)
74. Instituto Socioambiental (2022). [Garimpo ilegal cresce há 3 anos dentro de estação ecológica da Amazônia na fronteira com a Colômbia](#)
75. El Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES) utiliza una metodología específica para estimar la deforestación en áreas de selva amazónica mediante imágenes satelitales de alta resolución (Landsat). Para obtener más información, acceder: https://terrabrasil.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/increments, Unidades de Conservación, Estación Ecología Juami-Japurá.
76. Sousa-Domingues et al. (2024). [Mercury Dynamics and Bioaccumulation Risk Assessment in Three Gold Mining-Impacted Amazon River Basins](#)
77. Organización del Tratado de Cooperación Amazónica - OTCA (2024). [Study will provide a regional overview of the mercury contamination situation in the Amazon Basin](#)
78. Parques Nacionales Naturales de Colombia (2018). [Contenido de Mercurio en comunidades étnicas de la subregión planicie en la Amazonia Colombiana](#)
79. El nivel límite de referencia de metilmercurio establecido por la OMS para concentración en pescado es 0,5 mg/kg para los peces no predadores y 1 mg/kg para especies de peces predadores o piscívoros. Ver Organización Mundial de la Salud - OMS (2017). [Documento de debate sobre niveles máximos de metilmercurio en el pescado](#)
80. Parques Nacionales Naturales de Colombia (2018). [Contenido de Mercurio en comunidades étnicas de la subregión planicie en la Amazonia Colombiana](#)
81. El tucunaré es un pez predador y piscívoro, por lo que los valores de referencia establecidos por la OMS serían de 1 mg/kg, lo que equivale a 1 ppm.
82. Organización del Tratado de Cooperación Amazónica - OTCA (2024). [Study will provide a regional overview of the mercury contamination situation in the Amazon Basin](#)
83. Se identificaron y analizaron ocho estudios de la región de análisis para el lado colombiano de la frontera y sólo un estudio para el lado brasileño. Ver Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI (2014). [Un análisis descriptivo de la presencia de mercurio en agua, sedimento y peces de interés socio-económico en la amazonia colombiana](#); Olivero-Verbel, J. et al. (2016). [Human exposure and risk assessment associated with mercury pollution in the Caqueta River, Colombian Amazon](#); Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Salud y Universidad de Córdoba (2016). [Evaluación epidemiológica de los efectos en salud por exposición ocupacional y ambiental a mercurio en los departamentos de Chocó, Nariño y Vaupés, Colombia](#); Parques Nacionales Naturales de Colombia (2018). [Contenido de mercurio total en sedimentos, agua, vegetación y flora acuática en la cuenca media del Río Caquetá, Amazonas – Colombia](#); Alcalá-Orozco, M. et al. (2019). [Mercury exposure assessment in indigenous communities from Tarapaca village, Coutuhe and Putumayo Rivers, Colombian Amazon](#); Valdelamar-Villegas, J. y Olivero-Verbel, J. (2019). [High Mercury Levels in the Indigenous Population of the Yaigóje Apaporis National Natural Park, Colombian Amazon](#); Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI (2019). [La calidad de los ecosistemas acuáticos amazónicos y sus recursos](#); Basta, P. C. et al. (2023). [Risk Assessment of Mercury-Contaminated Fish Consumption in the Brazilian Amazon: An Ecological Study](#)
84. Olivero-Verbel, J. et al. (2016). [Human exposure and risk assessment associated with mercury pollution in the Caqueta River, Colombian Amazon](#)

85. El umbral establecido por la organización Mundial de la Salud (OMS) es de 5 µg/g.
86. Ministério da Saúde do Brasil (2021). [Orientações para a notificação de intoxicações por mercúrio](#)
87. Ministério da Saúde do Brasil (2021). [Orientações para a notificação de intoxicações por mercúrio](#)
88. Valdelamar-Villegas, J. y Olivero-Verbel, J. (2019). [High Mercury Levels in the Indigenous Population of the Yaigojé Apaporis National Natural Park, Colombian Amazon](#)
89. Entrevistas realizadas por el equipo de Instituto Igarapé y investigación de campo realizada por el equipo de la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS) en la región Caquetá–Japurá en mayo de 2025.
90. Olivero-Verbel, J. et al. (2016). [Human exposure and risk assessment associated with mercury pollution in the Caqueta River, Colombian Amazon](#)
91. Por ejemplo, el avance minero hacia la zona intangible del Parque Nacional Natural Puré amenaza a las comunidades Yurí en aislamiento voluntario, vulnerando su decisión de no ser contactadas y exponiéndolas a enfermedades y pérdida de recursos. El inminente contacto con pueblos indígenas como los Yurí–Passe es una alarma que ha hecho reiteradamente la Defensoría del Pueblo desde el 2021 hasta la fecha. Defensoría del Pueblo de Colombia (2021). [Ficha de Alerta Temprana Inminencia 002-21](#); Botero, R (2025). [¿Inminente contacto con pueblos indígenas aislados?](#) Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible - FCDS.
92. Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible - FCDS (2025). [Análisis Territorial en Fronteras Amazónicas Recorrido Pedrera-Taraira-Pedrera \(Amazonas y Vaupés\)](#). Equipo Paz y Ambiente.
93. Defensoría del Pueblo de Colombia (2021). [Alerta Temprana de Inminencia 022-21 para La Pedrera, en Amazonas](#); *EL Herald* (2021). [Defensoría alerta por reclutamiento de menores en Amazonas](#)
94. Amazon Watch, *InfoAmazonia* y Amazon Underworld (2023). [Amazon Underworld: Economías criminales en la mayor selva tropical del mundo](#)
95. *InfoAmazonia* (2023). [Garimpeiros retiram equipamentos e escapam de megaoperação no Amazonas](#)
96. *InfoAmazonia* (2023). [Dragas: ouro estimula crime e corrupção na fronteira Brasil-Colômbia](#)
97. Fundación de Vigilancia en Salud del Amazonas, Dra. Rosemary Costa Pinto, FVS-RCP (2025). [Panorama epidemiológico da violência sexual contra crianças e adolescentes no estado do Amazonas, entre 2020 e 2024](#)
98. Defensoría del Pueblo de Colombia (2021). [Alerta Temprana 002-21](#)
99. Fórum Brasileiro de Segurança Pública - FBSP (2024). [A nova corrida do ouro na Amazônia: garimpo ilegal e violência na floresta](#)
100. Defensoría del Pueblo de Colombia (2021). [Alerta Temprana de Inminencia 022-21 para La Pedrera, en Amazonas](#); Defensoría del Pueblo de Colombia (2023). [Ficha de Alerta Temprana Inminencia 017-23](#)
101. Instituto Socioambiental - ISA (2008). [Funai de Tabatinga pede ajuda para tirar índios das drogas e do álcool](#); Mapa de Conflictos (2009). [AM – Intromissão do tráfico de cocaína na vida dos povos indígenas do Sudoeste Amazonense – inoperância dos governos federal e estadual facilita a atividade dos narcotraficantes e deixa os jovens indígenas em situação de enorme vulnerabilidade](#)
102. Mapa de Conflictos (2009). [AM – Intromissão do tráfico de cocaína na vida dos povos indígenas do Sudoeste Amazonense – inoperância dos governos federal e estadual facilita a atividade dos narcotraficantes e deixa os jovens indígenas em situação de enorme vulnerabilidade](#)
103. Entrevistas realizadas por el equipo de Instituto Igarapé en octubre de 2025.
104. Ver La Silla Vacía (2023). [Suicidio Indígena: una herida abierta en la Amazonía Colombiana](#) y Berceles, P. et al. (2022). [O suicídio em indígenas da Amazônia Brasileira: revisão sistemática da literatura](#)
105. Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE (2025). [Sistema de información y consulta de estadísticas vitales](#)
106. Departamento de Informática del Sistema Único de Salud - DATASUS (2025). [Mortalidade – desde 1996 pela CID-10: Óbitos por causas externas](#)
107. Consejo Indigenista Misionero - CIMI (2023). [Relatório Violência contra os Povos Indígenas no Brasil. Dados 2023](#). La [Comissão Pastoral da Terra - CPT](#) identifica otros conflictos por tierra y agua con afectación en Japurá en Aldeia Nova São Joaquim (T. I. Uneuxi), Aldeias Jutai, Nova Canaã y Jeremias (T. I. Paraná do Boá–Boá) entre 2018 y 2019.
108. El Parque Nacional Natural Yaigojé Apaporis fue creado mediante la [Resolución 2079 del 27 de octubre de 2009 por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial](#), poco después de la adjudicación de los títulos mineros IH3-16001X y IGH-15001X a la empresa Cosigo Frontier Mining Corporation, uno de ellos concedido un día después de su creación.
109. Consejo Indigenista Misionero - CIMI (2021). [Recuo do governo sobre garimpo no AM foi justo e recomendável](#)
110. En 2024 la Amazonía Legal de Brasil registró una tasa de homicidios de 24 por 100.000 habitantes, superior al promedio nacional (20,7), manteniendo una brecha observada desde 2019. Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS) y Instituto Igarapé (2025). [Amazonia en Disputa: Seguridad climática y conflictos socioambientales en la Amazonia Noroccidental](#)
111. Datos obtenidos mediante la Ley de Acceso a la Información (LAI) a la Secretaría de Seguridad Pública de Amazonas (SSP-AM). Los homicidios se consideran el indicador usado en Brasil de Crimen Violento Letal Intencional -CVLI que incluye homicidios, muertes luego de robo (latrocinios) y muertes luego de lesión corporal.
112. [Anuário Brasileiro de Segurança Pública](#), do Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP). *Portal Norte* (2022). [Japurá, no AM, está entre as 14 cidades mais violentas do país, diz Anuário de segurança pública](#)
113. *G1* (2021). [Três homens são mortos a tiros em garimpo ilegal no Rio Japurá, no interior do AM](#)

114. G1 (2022). [Homem é morto e carbonizado durante tumulto em Japurá, no interior do AM](#)
115. A Crítica (2022). [Corpos esquartejados são encontrados em covas no município de Japurá; dois suspeitos foram presos](#)
116. Portal do Holanda (2024). [‘Pirata’ morre durante ataque de fuzil contra policiais em Japurá](#)
117. Onda Digital (2025). [Corpo de comerciante é encontrado em rio, no interior do Amazonas](#)
118. A Crítica (2017). [Chacina: piratas do rio matam sete ribeirinhos no rio Japurá](#). BCAMAZONAS (2020). [Piratas atacam barcos e matam em Maraã, no rio Japurá](#)
119. Defensoría del Pueblo de Colombia (2025). [Alertas Tempranas](#), La Pedrera, Tarapacá y Puerto Santander (Araracuara) y Taraira. Particularmente, las Alertas Tempranas (002-21, 022-21, 017-23, 007-24, 001-25) son emitidas específicamente para estos territorios. Estas violencias se inscriben en un patrón más amplio de victimización ejercido por grupos armados en la cuenca del Caquetá-Japurá. En 2023, el mismo frente ejecutó a cuatro adolescentes indígenas en Los Estrechos (Solano, Caquetá), río arriba del Caquetá, cuando intentaban escapar del reclutamiento forzado. Ver Radio Nacional de Colombia (2023). [Denuncian reclutamiento y asesinato de jóvenes indígenas en Caquetá](#)
120. Datos de Policía Nacional de Colombia (2025). [Estadística Delictiva](#)
121. Defensoría del Pueblo de Colombia (2021). [Alerta Temprana de Inminencia 022-21 para La Pedrera, en Amazonas](#); Defensoría del Pueblo de Colombia (2023). [Ficha de Alerta Temprana Inminencia 017-23](#); Defensoría del Pueblo de Colombia (2025). [Alerta Temprana 001-25](#)
122. Casanare Noticias (2022) [A la cárcel hombre que habría asesinado a machete a su hermano](#). La Defensoría del Pueblo se refiere al asesinato de una persona consumidora de drogas por parte del Frente Primero. Ver Defensoría del Pueblo de Colombia (2023). [Alerta Temprana de Inminencia N° 017-23](#)
123. Asesinato del líder indígena Custodio Yucuna Tanimuca en 2023, atribuido a disidencias del EMC-FARC en La Pedrera.
124. Agencia Prensa Rural (2018). [Intento de homicidio, tortura y amenazas contra lideresa indígena del Amazonas](#)
125. Los datos de homicidios detallados fueron obtenidos por el Instituto Igarapé mediante solicitudes anuales de información a la Policía Nacional de Colombia desde 2012. Los corregimientos departamentales no figuran de forma explícita en los registros oficiales, lo que evidencia un vacío estructural de reporte territorial. Sin embargo, una revisión detallada de registros rurales asociados a Leticia (capital departamental) permitió identificar casos ocurridos en estos territorios.
126. A través de solicitudes de acceso a información, el Instituto Igarapé tuvo acceso a los TACs firmados entre el Ministerio Público Federal (MPF) y algunas empresas, como Mercado Libre, OLX y B2Brazil. Estos acuerdos buscan ajustar las prácticas comerciales sin necesidad de acciones legales, mediante compromisos de monitoreo, transparencia y bloqueo de anuncios ilegales. Para más información, ver Ministerio Público Federal - MPF (2025). [COP30: MPF mira plataformas digitais para frear garimpo ilegal de ouro na Amazônia](#). Ver también MPF (2025). [MPF firma acordo inédito com Starlink para coibir uso de internet por garimpeiros ilegais na Amazônia](#)
127. El [Portal da Transparência do Ouro](#), desarrollado por WWF-Brasil, con apoyo del NAP.Mineração (Núcleo de Apoio à Pesquisa em Mineração da USP) y del Instituto Igarapé, el portal cruza datos públicos relevantes para verificar el nivel de conformidad de la actividad de minería de oro con los parámetros establecidos por la legislación brasileña.
128. Fairmined es una certificación internacional que garantiza que el oro tiene origen responsable y trazable, extraído bajo buenas prácticas mineras que protegen el ambiente y promueven el desarrollo social y económico de las comunidades de minería artesanal y de pequeña escala. Ver [¿Qué es Fairmined?](#) En 2024, una asociación de mineros de Madre de Dios, en Perú (AMATAF), se convirtió en la primera asociación minera legal en obtener la certificación Fairmined en la Amazonía. Ver [Histórico Logro para mineros en el Amazonas: Primera venta de oro Fairmined en Perú](#)
129. Para obtener más información, ver Ministerio de Minas y Energía de Brasil (2025). [MME articula parceria com a ONU para projeto de mineração de ouro em pequena escala](#); Ministerio de Minas y Energía de Colombia (2024). [PAN: Un plan para combatir el uso de mercurio en la minería artesanal y de pequeña escala](#)
130. Instituto Igarapé (2025). [Cómo transformar la economía en la Amazonía: aprendizajes de iniciativas con participación comunitaria](#)
131. Ver [Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles](#) del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (en cooperación con Corpoamazonia), [Negocios Amazónicos](#) del SINCHI. SEDECTI (2025). [Plano de Bioeconomia do Amazonas](#) y Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (2023). [Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal \(PPCDAm\) - 5.1. Eixo I – Atividades produtivas sustentáveis](#).
132. En coordinación con estructuras como los [Centros de Atención Psicosocial \(CAPs\)](#) de Brasil. En Colombia, las Secretarías de Salud y Educación municipales, junto con las Direcciones Territoriales de Salud, y en articulación con los ministerios de Salud y de Justicia, y con el ICBF en el caso de población menor de edad. En Colombia Ver Ministerio de Salud (2025) [Directorio de Direcciones Territoriales](#) así como Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (sin fecha) [Herramientas para la Formulación y la Gestión de Planes de Desarrollo Territoriales para la Niñez. \(AMAZONAS\)](#)
133. Instituto Socioambiental (2024). [São Gabriel da Cachoeira \(AM\) lança plano de prevenção ao suicídio](#)
134. Para obtener más información, ver: Ministerio de Justicia y Seguridad Pública - Brasil (2025). [Conheça as organizações que vão implementar novos Centros de Acesso a Direitos e Inclusão Social](#)
135. Para obtener más información, ver: Ministerio de Salud - Brasil (2025). [Consultório na Rua](#)
136. Vicepresidencia de Colombia (2024). [Minigualdad presenta los resultados del Sistema Nacional del Cuidado con el inicio de la ruta fluvial del cuidado en el Amazonas](#)
137. Debido a la baja conectividad a internet en la región, los sistemas de denuncia electrónica deben funcionar sin conexión con internet y sincronizarse automáticamente cuando el agente recupera la conexión.

138. En Brasil, un ejemplo de coordinación y diálogo entre líderes locales y sistemas de salud pública son los Consejos Departamentales de Política Social. Estos consejos son órganos deliberativos que sirven para abordar acciones relacionadas con la salud de la población indígena. El municipio de Japurá forma parte del Conselho Distrital de Saúde Indígena (Condisi) del Alto Río Negro.
139. Para obtener más información, ver: Fondo Mundial para la Naturaleza - WWF (2024). [Dinâmica do mercúrio e avaliação dos seus riscos: o impacto da contaminação nos rios da Amazônia brasileira](#); Fundação Oswaldo Cruz, Ministério da Saúde e Ministério dos Povos Indígenas - Brasil (2025). [Manual técnico para o atendimento de indígenas expostos ao mercúrio no Brasil](#)
140. Ministerio de Relaciones Exteriores de Brasil (s.f.). [Relaciones bilaterales con la República de Colombia](#)
141. Ministerio de Justicia y Seguridad Pública de Brasil (2011). [Acordo de Cooperação Policial entre a Polícia Federal do Brasil e a Polícia Nacional da Colômbia](#)
142. Embajada de Colombia en Brasil (s.f.). [Instrumentos y acuerdos vigentes entre Colombia y Brasil](#)
143. Embajada de Colombia en Brasil (2021). [X Comisión Mixta Colombia–Brasil sobre Drogas y Delitos Conexos: fortalecimiento de la lucha antidrogas en zonas fronterizas](#). Disponible en: <https://brasil.embajada.gov.co/newsroom/news/2021-07-10/22030>
144. Ver Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia, APC (2021). [Colombia y Brasil firman siete acuerdos de cooperación en la Visita Oficial del Presidente Duque](#) y sobre Comisión Binacional de Fronteras (Confibrom) Ver Ministerio de las Relaciones Exteriores (2015). [Relaciones Bilaterales - República de Colombia](#)

Información institucional

Instituto Igarapé

Ilona Szabó de Carvalho
Cofundadora y Presidenta

Robert Muggah
Cofundador y Jefe de Innovación

Melina Risso
Directora de Investigación

Leriana Figueiredo
Directora de Programas

Maria Amélia L. Teixeira
Directora de Operaciones

Laura Trajber Waisbich
Subdirectora de Programa

Carolina Torres Graça
Directora del Programa Green Bridge Facility

Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS)

Rodrigo Botero García
Director

Érika Benítez Tapias
Subdirectora

Beatriz Josefina Niño Endera
Coordinadora Incidencia y Fortalecimiento Institucional

Harold Andrés Ospino Burgos
Coordinador Transformaciones Territoriales

Maryi Adriana Serrano Garzón
Coordinadora Seguimiento y Análisis Territoriales

Juliana Hurtado Rassi
Coordinadora del Proyecto “Seguridad, Conflictividad, y Medio Ambiente en la Amazonía”

Ficha técnica

Coordinación general

Melina Risso, Maria Eugênia Trombini y Juliana Hurtado Rassi

Investigación

Katherine Aguirre, Marina Alkmim, Lucas Alves, João Gabriel Caetano Leite, Liliana Duica Amaya, Salomón Majbub Avendaño, Luz Alejandra Gómez Gallego y Yadi Cristina González Álvarez

Apoyo

Wendell Fabrício, Antonella Di Ciano, Víctor Moreno, Megan García, Cesar Bautista y Silvia Pabón

Edición

Débora Chaves

Proyecto Gráfico

Raphael Durão y André Guttierrez

*El contenido aquí consignado es responsabilidad exclusiva de los implementadores del proyecto “Seguridad, Conflictividad, y Medio Ambiente en la Amazonía”. Es decir la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS), y el Instituto Igarapé.

Cómo citar:

INSTITUTO IGARAPÉ y FUNDACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE (FCDS). Seguridad Climática de la Amazonía: desafíos ante la expansión de economías ilícitas y debilidad estatal en el circuito Caquetá–Japurá y Puré–Puruê. Rio de Janeiro. Instituto Igarapé, 2025. Disponible en: <https://igarape.org.br/publicacoes>

Número DOI:

10.5281/zenodo.17552328



INSTITUTO IGARAPÉ

a think and do tank

El Instituto Igarapé es un *think and do tank* independiente que realiza investigaciones, desarrolla soluciones y establece alianzas con el objetivo de impactar en las políticas y prácticas públicas y corporativas para abordar los principales desafíos en las áreas de naturaleza, clima y seguridad en Brasil y en el mundo. Igarapé es una institución sin fines de lucro y apolítica, con sede en Río de Janeiro y actuación a nivel local y global.



FCDS

Conservación y Desarrollo

La Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS) es una organización no gubernamental cuyo objetivo es promover la construcción de paz a través de un ordenamiento ambiental del territorio. Su injerencia se da especialmente en la Amazonía Noroccidental, con énfasis en los departamentos de Guaviare, Caquetá y áreas fronterizas, desarrollando proyectos con agencias internacionales y organizaciones comunitarias. Todo esto a partir de tres líneas de trabajo: Incidencia y fortalecimiento institucional, Análisis territoriales y Transformaciones territoriales. Actualmente, FCDS a través de sus sedes en Colombia y Perú, consolida una visión regional e integradora orientada a la conservación de la naturaleza y al fortalecimiento del desarrollo humano en toda la cuenca amazónica.

Instituto Igarapé

Rio de Janeiro - RJ - Brasil

Tel.: +55 (21) 3496-2114

contato@igarape.org.br

igarape.org.br

Press Office

press@igarape.org.br

Social Media

facebook.com/institutoigarape

x.com/igarape_org

youtube.com/user/InstitutoIgarape

instagram.com/igarape_org

linkedin.com/company/igarapeorg

FCDS

Cra 70C # 50-47 - Normandía - Bogotá

Tel.: 60+1 7443025 - 6217565

contactenos@fcds.org.co

fcds.org.co

Social Media

facebook.com/fcds.org.co

x.com/fcdsorg

youtube.com/@FCDSColombia

instagram.com/fcdsorg

linkedin.com/company/fundación-para-la-conservación-y-el-desarrollo



INSTITUTO IGARAPÉ
a think and do tank



UNIÓN EUROPEA



FCDS
Conservación y Desarrollo