

Contaminación por mercurio en el rio Caquetá, afectación a comunidades indígenas amazónicas: Bora y Miraña.

Coordinación:
Juan Felipe Guhl Samudio
Uriel Murcia

Investigadores:
Diego Higuera Díaz
Jorge Arias
Camilo Rodríguez
José Guerrero
Eric Apolinar
Natalia Montealegre

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – SINCHI Bogotá,
D.C., 2024

1. TIPOLOGÍA

Gestión Ambiental



2. DESCRIPCIÓN

La minería, el contrabando de mercurio desde las fronteras nacionales y la falta de control ambiental, son algunos de los factores que afectan en la actualidad el río Caquetá uno de los afluentes más importantes de la región Amazónica (SEMANA, 2018). Desde hace varios años, tanto organizaciones indígenas, como ONGs, y actores institucionales vienen denunciando la grave crisis humanitaria y ambiental que vive la Amazonia colombiana por causa de los estragos que deja el uso de mercurio en la minería aluvial de oro, y sus graves impactos en los ecosistemas y en la salud humana y particularmente en el río Caquetá (El Espectador, 2022). Especialmente las comunidades indígenas Boras y Mirañas, habían evidenciado como de Brasil, Putumayo, Caquetá y Antioquia estaban llegando dragas con el objetivo de extraer oro del río Caquetá (Mongabay, 2021). El uso del mercurio como parte de la minería ilegal de extracción de oro, ha causado una contaminación amplia en la Amazonia comenzando por las fuentes hídricas, afectando, la fauna acuática y la vegetación en general, así como la salud humana.

Este elemento por su alta densidad y su alta volatilidad, tiene una gran capacidad de transmitirse por todo el ambiente y de afectar la salud humana

a través de la respiración y la ingesta de alimentos. La falta de regulación y control sobre esta actividad ha llevado a un aumento desmedido del mercurio tanto en los ríos, en los animales acuáticos y su impacto en la cadena trófica, que hace que este elemento ingrese también al cuerpo humano (SEMANA, 2018). El mercurio se puede transformar en metilmercurio (CH_3Hg), el sexto compuesto más tóxico del mundo como lo indica el Convenio de Minamata (2013). Igualmente, la Organización Mundial de la Salud indica los graves efectos que tiene el mercurio en la salud humana, especialmente en mujeres embarazadas, gestantes y recién nacidos.

Según estudios de la Universidad de Cartagena y de la toxicóloga Liliana Carranza realizados en 2015, los indígenas Miraña y Bora tienen en sus cuerpos los más altos índices de mercurio, registrado en el país. En las comunidades Bora y Miraña ubicadas en los márgenes del río Caquetá cerca al Parque Nacional Cahuinarí en la cuenca baja del río Caquetá, se estaban viendo gravemente afectadas, por la contaminación hídrica por mercurio, con los índices más altos de concentración en el cuerpo humano (El Espectador 2022), presentado en sus cabellos concentraciones quince veces más altas del estándar aceptado internacionalmente para la protección de la salud humana. Mas de la mitad de su población está contaminada, los niños nacen con más de seis dedos, con síndrome de Down y síntomas graves en el desarrollo de los niños, afectando a madres gestantes y otros. (Tribunal de Cundinamarca, 2022).

El río Caquetá tiene una longitud de 2.280 kilómetros nace en el macizo colombiano, atravesando el sur del departamento del Cauca, más adelante se convierte en la frontera entre el departamento del Caquetá y el Amazonas para terminar penetrando en el territorio brasilero, dentro de sus principales afluentes se destacan los ríos Yari, Orteguzaza, Caguán y Apaporis. A lo largo de

sus caudales varios pueblos indígenas y sus familias, al igual que comunidades campesinas y otros viven de la pesca y la navegación de sus aguas. Existen 6 comunidades o concentraciones de población a lo largo del río Caquetá dentro y fuera del límite meridional del Parque Cahuinarí. Dos de ellos, San Francisco y Las Palmas están situados sobre la banda derecha del río (Resguardo Predio Putumayo y Parque Nacional), los cuatro restantes: Santa Isabel, Solarte, Puerto Remanso del Tigre y María Manteca o Mariápolis, están situados en la margen izquierda (Resguardo del Mirití Paraná). (Parques Nacionales)

El uso del mercurio como parte de la minería ilegal de extracción aluvial de oro, ha causado una contaminación en diversas fuentes hídricas de la Amazonia y se destaca especialmente la contaminación del río Caquetá a lo largo de su curso (García, 2017; Uniminuto 2020). Por su alta densidad y su alta volatilidad, éste químico tiene una gran capacidad de transmitirse por todo el ambiente, por lo que ha afectado seriamente el bienestar de las fuentes hídricas, los animales, la vegetación y la salud humana. La falta de regulación y control sobre esta actividad ha llevado a un aumento desmedido del mercurio tanto en los ríos, y en los animales acuáticos, impactando la cadena trófica, que hace que este elemento ingrese también al cuerpo humano (SEMANA, 2018). La minería ilegal de oro genera impactos irreversibles en el medio ambiente, en la salud humana y en las prácticas culturales de los pueblos indígenas y de las comunidades campesinas y ribereñas, al transformar la relación de éstas con las fuentes hídricas afectadas.

Las poblaciones se han visto fuertemente afectadas ya sea por el consumo de alimentos contaminados con este químico o por la inhalación de vapores de Hg producidos, lo cual provoca problemas en los sistemas nervioso, digestivo e inmunológico del ser humano, siendo las mujeres gestantes y los recién nacidos la población más visiblemente afectada por las malformaciones que

se presentan. Igualmente como se indica en el expediente T-253/16 remitiéndose a la tutela interpuesta por el Director Nacional de Recursos y Acciones Judiciales de la Defensoría del Pueblo contra el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Minas y Energía y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía Corpoamazonía, donde se indica que el mercurio además de los daños mencionados "incluye daño a los pulmones, náuseas, vómitos, diarrea, aumento de la presión arterial o del ritmo cardíaco, erupciones en la piel e irritación ocular. Agrega que las exposiciones crónicas al mineral afectan de forma sistémica al organismo generando cambios y afectaciones permanentes en diferentes órganos y funciones y, además, alteraciones sensitivas y motoras en el sistema nervioso central y en el cerebro, particularmente durante la infancia y la etapa prenatal, debido a que el mercurio tiene la capacidad de traspasar rápidamente la barrera placentaria cuando el feto está en formación o ingresar al organismo a través de la ingesta de leche materna". Este químico, usado con frecuencia en la explotación minera, puede transformarse en metilmercurio (CH_3Hg), el sexto compuesto más tóxico del mundo, que también penetra a los llamados ríos voladores, corrientes o flujos aéreos de agua en forma de vapor que se trasladan por el viento y de esta manera éste tóxico es transportado por todo el ecosistema y bioma de la selva Amazónica. A nivel ambiental son evidentes los estragos como la contaminación de ecosistemas, la afectación de la cadena nutritiva de las especies animales de ecosistemas afectados, la afectación del fitoplancton, la piel y vías respiratorias de los animales entre otros. Es conclusión el impacto del mercurio sobre la salud y el medio ambiente es de gran magnitud y alcance pues es un metal que se queda circulando en el aire, el agua y los suelos.

El río Caquetá al igual que otras importantes fuentes hídricas de la Amazonia, se encuentran en un estado delicado de contaminación (Tribunal

Administrativo de Cundinamarca, 2022, Semana 2018, El Espectador 2022, El Espectador 2020). Principalmente han sido los pueblos indígenas los más afectados con esta situación, debido a la relación cultural y tradicional que tienen con su entorno, igualmente las comunidades ribereñas quienes viven directamente de las aguas de este río se han visto gravemente afectadas. Los indígenas habían dado a conocer la llegada de dragas interesadas en la extracción de oro, por personas llegadas de Brasil, Putumayo, Caquetá y Antioquia, expresando una alerta sobre la minería que estaba encareciendo la vida en la selva y generando tala de árboles, transformando la vida selvática, ya que la maquinaria minera afecta también los sitios sagrados de éstos pueblos (Mongabay, 2021). También es importante destacar que existe a nivel internacional un llamado y alerta sobre el uso de este químico, el Convenio de Minamata adoptado en 2013 y ratificado por Colombia en 2019, es justamente un tratado de carácter internacional que busca eliminar el uso de mercurio por tratarse de un metal completamente nocivo para la salud humana. De otro lado la ley 1658 de 2013 que desde el pasado julio entró en vigencia rechaza el uso del químico en la minería colombiana.

En 2022 el Tribunal Administrativo de Cundinamarca determinó un fallo ordenando a la Presidencia de la República y a tres ministerios (Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, Ministerio del Interior) erradicar la extracción ilícita de minerales en la cuenca del río Caquetá, debido a la situación que viven los indígenas Bora y Miraña por los altos niveles de concentración de mercurio (El Espectador, 2020). El tribunal ordena de manera inmediata erradicar la minería ilegal en la cuenca del río Caquetá con un plazo máximo de tres años. El gobierno y Corpoamazonia deben realizar dos mediciones por año de las concentraciones de mercurio en el agua y peces del afluente, y cada tres años los niveles de contaminación por mercurio deben reducirse un 33%. Así mismo un estudio liderado en 2015 por la Universidad de Cartagena, determinó las

altas concentraciones de este metal en las comunidades indígenas de los pueblos Miraña y Bora, a partir de un estudio de toxicología que encontró los más altos niveles de mercurio en el cuerpo humano, 7 partes por millón, cuando la OMS sugiere que no deben pasar del 1ppm. Igualmente se encontraron seis especies de pescados en el río Caquetá que presentaron valores de concentración de mercurio, que superaban el máximo propuesto internacionalmente para proteger la salud de las personas, por lo anterior desde 2015 se restringió su consumo por alta peligrosidad para la salud humana (El Espectador 2020). A partir de varios estudios y denuncias se expuso que la comunidad Bora y Miraña, estaban envenenando su cuerpo tanto por vía respiratoria como por vía oral con mercurio, afectaciones que además han sido denunciadas varias veces, desde el año 2000. Sumado a lo anterior se han denunciado daños ecológicos y culturales causados por la extracción de oro en zonas sagradas de estos pueblos indígenas (El Espectador, 2020). La actividad minera vulnera los derechos fundamentales al territorio, a la supervivencia física y cultural, a la salud, al acceso al agua y a un medio ambiente sano, entre otros.

En este sentido se destaca que éste conflicto ambiental, está principalmente evidenciado a partir de diferentes procesos de litigio jurídico que se destacan desde el 2015 con la tutela interpuesta por el Director Nacional de Recursos y Acciones Judiciales de la Defensoría del Pueblo contra el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Minas y Energía y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía, Corpoamazonía (Expediente T-5364540) , en la cual se indicaba que los indígenas Bora y Miraña estaban soportando en sus cuerpos cantidades inhumanas de mercurio, y solicitaba la protección de los derechos fundamentales a la salud, al agua y a la integridad de los pueblos indígenas y el principio del interés superior del menor indígena de las comunidades que

integra la Asociación de Autoridades Indígenas del Pueblo Miraña y Bora del Medio Amazonas - Asociación PANI, así como de otros pueblos indígenas vinculados a la cuenca. Posteriormente a la tutela el Tribunal Administrativo de Cundinamarca, mediante sentencia de septiembre 16 de 2015, declaró improcedente la acción de tutela al advertir falta de legitimación en la causa por activa del Director Nacional de Recursos y Acciones Judiciales de la Defensoría del Pueblo. Posteriormente respecto a la segunda instancia, la Sección Quinta del Consejo de Estado, mediante sentencia de diciembre 03 de 2015, confirmó el fallo de primera instancia, luego de compartir las consideraciones del Tribunal Administrativo de Cundinamarca. Finalmente la Corte Constitucional con la sentencia T-253/16, también declaró improcedente la acción de tutela presentada por el Director Nacional de Recursos y Acciones Judiciales de la Defensoría del Pueblo. En este sentido el proceso de litigio negó la tutela como el mecanismo más idóneo para la protección de los pueblos Bora y Miraña de la Asociación PANI. Sin embargo, el demandante impugnó y el proceso se reactivó (Tribunal Administrativo de Cundinamarca)

Sin embargo, en 2022 el Tribunal Administrativo de Cundinamarca, a través una Sentencia ordenó al Estado colombiano erradicar la minería ilegal en el río Caquetá y los afluentes en donde habitan las comunidades indígenas Bora y Miraña (El Espectador 2022). La sentencia se da en respuesta a la acción popular interpuesta por el Procurador 29 Judicial II Ambiental y Agrario, en representación de las comunidades indígenas Miraña y Bora con jurisdicción en el Amazonas quién había presentado una acción de tutela con el fin de que se protegieran los derechos fundamentales a la vida, identidad cultural, integridad cultural y territorial y seguridad alimentaria de las comunidades antes mencionadas. Sin embargo, afirma la Comisión Intereclesial de Justicia y Paz que "Mientras que la minería ilegal avanza a pasos agigantados, las tutelas y acciones populares interpuestas para proteger la Amazonia reposan

por años en los escritorios de los estrados judiciales, hecho que pone en riesgo la preservación de esta región y la vida de sus habitantes".

3. INFORMACIÓN GENERAL

3.1 UBICACIÓN

Departamento: Amazonas

Municipio: Miriti-Paraná y Pto Santander

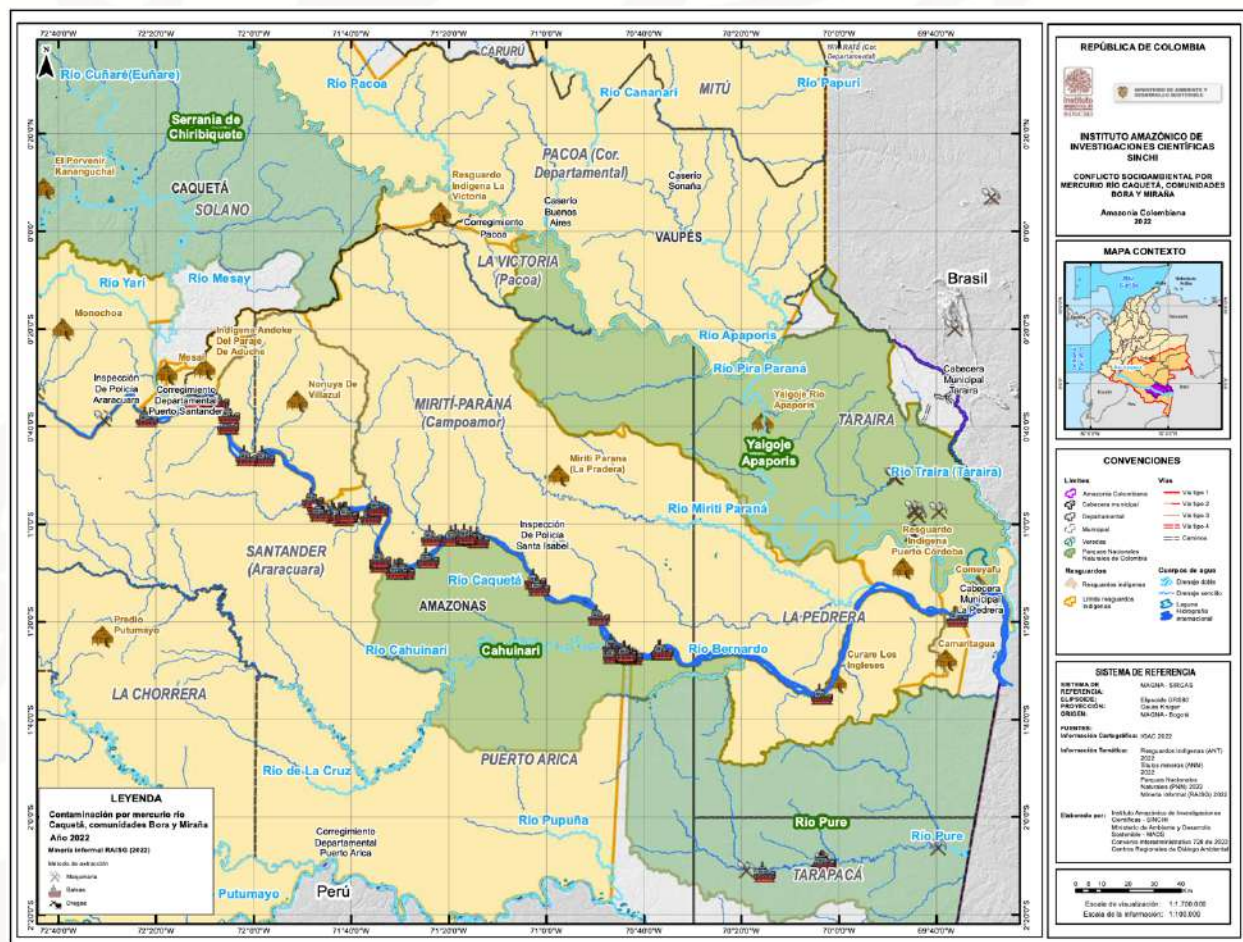
Otros Departamentos, otros municipios y veredas:

- Parque Nacional Cahuainarí
- San Francisco y Las Palmas (Resguardo Predio Putumato)
- Santa Isabel, Solarte, Puerto Remanso del Tigre y María Manteca o Mariápolis (Resguardo del Mirití Paraná)
- Municipio: Miriti-Paraná y Pto Santander

.Otros datos de Ubicación:

- Cuenca Baja río Caquetá
- Parque Nacional Cahuainarí
- Parque Nacional Natural Yaigojé-Apaporis en el 2009
- Comunidades indígenas de:
- Puerto Remanso, Las Plamas, San Francisco, Maria Polis y Manacaro

3.2 MAPA



3.3 ACTORES

Comunidades Indígenas	Comunidades indígenas de Remanso; Manacaro, Mariápolis; Las Palmas; San Francisco; Macroterritorio de los Jaguares del Yuruparí; OPIAC, Mesa Regional Amazónica; Asociación de autoridades indígenas del pueblo Miraña y Bora del Medio Amazonas-PANI.
-------------------------------------	---

Organizaciones Sociales	
Instituciones Estatales	Fuerza Aérea Colombiana; Tribunal Administrativo de Cundinamarca; Ministerio de Ambiente; Ministerio de Salud; Ministerio del Interior; Procuraduría; Secretaría de Salud del Amazonas; Procuraduría General de la Nación; Fondo Patrimonio Natural; Universidad de Cartagena; Gobernación del Amazonas.
Sector Privado	Fundación GAIA Amazonas; Clínica Jurídica de Medio Ambiente y Salud Pública; Salud Pública de la Universidad de los Andes; Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS); Universidad Tadeo Lozano; Universidad de Cartagena.
Autoridad Ambiental	CORPOAMAZONIA
Actores Armados	

Otro	Campesinos; pescadores; comunidades aledañas.
------	---

4. CAUSAS

La minería, el contrabando de mercurio desde las fronteras nacionales y la falta de control ambiental, son algunos de los factores que afectan en la actualidad el río Caquetá uno de los afluentes más importantes de la región Amazónica (SEMANA, 2018).

Desde hace varios años, tanto organizaciones indígenas, como ONGs, y actores institucionales vienen denunciando la grave crisis humanitaria y ambiental que vive la Amazonia colombiana por causa de los estragos que deja el uso de mercurio en la minería aluvial de oro, y sus graves impactos en los ecosistemas y en la salud humana y particularmente también del río Caquetá (El Espectador, 2022). Especialmente las comunidades indígenas Boras y Mirañas, habían evidenciado como de Brasil, Putumayo, Caquetá y Antioquia estaban llegando dragas con el objetivo de extraer oro del río Caquetá (Mongabay, 2021). El uso del mercurio como parte de la minería ilegal de extracción de oro, ha causado una contaminación amplia en la Amazonia comenzando por las fuentes hídricas, afectando, la fauna acuática y la vegetación en general, así como la salud humana.

Este elemento por su alta densidad y su alta volatilidad, tiene una gran capacidad de transmitirse por todo el ambiente y de afectar la salud humana a través de la respiración y la ingesta de alimentos. La falta de regulación y control sobre esta actividad ha llevado a un aumento desmedido del mercurio tanto en los ríos, en los animales acuáticos y su impacto en la cadena trófica,

que hace que este elemento ingrese también al cuerpo humano (SEMANA, 2018). El mercurio se puede transformarse en metilmercurio (CH_3Hg), el sexto compuesto más tóxico del mundo como lo indica el Convenio de Minamata (2013). Igualmente, la Organización Mundial de la Salud indica los graves efectos que tiene el mercurio en la salud humana, especialmente en mujeres embarazadas, gestantes y recién nacidos.

Según estudios de la Universidad de Cartagena y de la toxicóloga Liliana Carranza realizados en 2015, los indígenas Miraña y Bora tienen en sus cuerpos los más altos índices de mercurio, registrado en el país. En las comunidades Bora y Miraña ubicadas en los márgenes del río Caquetá cerca al Parque Nacional Cahuinarí en la cuenca baja del río Caquetá, se estaban viendo gravemente afectadas, por la contaminación hídrica por mercurio, con los índices más altos de concentración en el cuerpo humano (El Espectador 2022), presentado en sus cabellos concentraciones quince veces más altas del estándar internacional para la protección de la salud humana. Más de la mitad de su población está contaminada, los niños nacen con más de seis dedos, con síndrome de Down y síntomas graves en el desarrollo de los niños, afectando a madres gestantes y otros. (Tribunal de Cundinamarca, 2022).

5. HITOS TEMPORALES

- 2009: Bonanza de explotación ilegal minera a lo largo del río Caquetá
- 2014: Comisión de expertos convocada por Parques Nacionales Naturales y por PANI (Asociación) para estudiar las concentraciones de mercurio en el cuerpo humano y los peces que consumen
- 2015: Prohibición de consumo de pescados río Caquetá

- 2015: Estudiante de doctorado de toxicología de la Universidad de Cartagena lleva a cabo muestras de pelo de indígenas Bora y Miraña, para analizar los niveles de concentración de mercurio
- 2015: Realización y publicación de estudio: Impactos generados por la minería ilegal en el territorio de la asociación PANI – Parque Nacional Natural Cahuinari’ realizado por la Secretaría de Salud del Amazonas, Corpoamazonia, Universidad de Cartagena, Universidad Jorge Tadeo Lozano; la Dirección Territorial Amazonia y el Parque Nacional Natural Cahuinari, el Fondo Patrimonio Cultural y el Ministerio del Interior en su calidad de garante de los pueblos indígenas.
- 2015:Tutela (expediente T-5364540 Corte Constitucional). Interpuesta por el Director Nacional de Recursos y Acciones Judiciales de la Defensoría del Pueblo contra el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Minas y Energía y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía. Corpoamazonia. para la protección de los derechos fundamentales a la salud, al agua y a la integridad de los pueblos indígenas y el principio del interés superior del menor indígena de las comunidades que integra la Asociación de Autoridades Indígenas del Pueblo Miraña y Bora del Medio Amazonas - Asociación PANI.
- 2016: Sentencia Corte Constitucional T-253/16.
- 2017: Junio Marcha por la defensa del agua y el territorio en Florencia y el Departamento del Caquetá frente a la locomotora Mineroenergética.
- 2017: Acción de tutela radicada el 17 de noviembre de 2017 ante el Tribunal Administrativo de Cundinamarca por el Procurador 29 Judicial Ambiental y Agrario.
- 2021: Comunidades indígenas vieron cinco embarcaciones haciendo minería ilegal en el río Caquetá. Imágenes satelitales llegaron a mostrar hasta 19 embarcaciones en el mismo mes en el Río Puré, uno de sus afluentes. (Mongabay, 2021)

- 2022: Fallo del Tribunal Administrativo de Cundinamarca. En el que ordena frenar la extracción ilegal de minerales en la cuenca del río Caquetá.

6. IMPACTOS

Impactos ambientales	Contaminación/afectación a fuentes hídricas
Otros impactos ambientales	Afectación o pérdida de biodiversidad terrestres (flora, fauna silvestre, agrobiodiversidad)
Otros impactos ambientales	Contaminación/afectación del suelo
Impactos sociales, culturales y económicos	Violaciones de los derechos humanos
Otros impactos sociales, culturales y económicos	Pérdida de conocimientos/prácticas/culturas tradicionales
Otros impactos sociales, culturales y económicos	Pérdida de medios de subsistencia

7. EXPRESIONES VISIBLES DEL CSA

- Denuncias públicas
- Expresiones públicas en medios
- Acciones Populares: acción popular interpuesta por el procurador 29 judicial II ambiental y agrario, Ramón Laborde, en representación de las comunidades del territorio ancestral de los Bora y Miraña de la Organización PANI y en contra de la Presidencia de la República y varios ministerios.
- Tutelas: Acción de tutela instaurada por el Director Nacional de Recursos y Acciones Judiciales de la Defensoría del Pueblo contra el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Minas y Energía y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía Corpoamazonía. Corte Constitucional. Expediente T-5364540
- Fallo de tribunales (Sentencia T-253/16)
- Creación del Comité de la Minería ilegal
- acciones populares, estudios de impacto, cartas y alertas presentadas a instancias judiciales y autoridades ambientales

8. FUENTES

- El Espectador. Redacción Judicial. (2022) 7 de Septiembre El fallo que revela los estragos de la minería ilegal en el Amazonas en : <https://www.elespectador.com/judicial/el-fallo-que-revela-los-estragos-de-la-mineria-ilegal-en-el-amazonas/#:~:text=m.-,El%20fallo%20que%20revela%20los%20estragos%20de%20la%20mi>

- ner%C3%ADa%20ilegal,la%20cuenca%20del%20r%C3%ADo%20Caquet%C3%A1.
- Cámara de Representantes (2023).Informe de ponencia positiva para segundo debate del Proyecto de Ley No. 034 de 2023 Cámara. Informe de ponencia positiva para segundo debate del Proyecto de Ley No. 034 de 2023 Cámara. <https://www.camara.gov.co/sites/default/files/2023-10/Ponencia%20Segundo%20Debate%20%20PL%20034%20de%2023%20C%20-%20RI%CC%81O%20CAQUETA%CC%81.pdf>
 - Calle, H (19 de agosto 2020) Buscan que los ríos de Caquetá sean sujetos de derechos. El Espectador. <https://www.elespectador.com/ambiente/buscan-que-los-rios-de-caqueta-sean-sujetos-de-derechos-article/>
 - Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-253/16 <https://jurisprudenciaconstitucional.com/resolucion/86752-corte-constitucional-de-colombia-t-253-16>
 - Comisión Intereclesial de Justicia y Paz (20 de septiembre 2022) La lentitud del sistema judicial para proteger la Amazonia [https://www.justiciaypazcolombia.com/la-lentitud-del-sistema-judicial-para-proteger-la-amazonia/Corte Constitucional. Expediente T-5364540](https://www.justiciaypazcolombia.com/la-lentitud-del-sistema-judicial-para-proteger-la-amazonia/Corte%20Constitucional.%20Expediente%20T-5364540)
<https://jurisprudenciaconstitucional.com/resolucion/86752-corte-constitucional-de-colombia-t-253-16>
 - Cuevas, A. (1 de Agosto de 2015) Alarma por altos niveles de mercurio en etnias amazónicas. En: Espectador.<https://www.elespectador.com/ambiente/alarma-por-altos-niveles-de-mercurio-en-etnias-amazonicas-article-576602/>

- Congreso de la República de Colombia. Ley 1658 de 2013. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/ley-1658-2013.pdf>
- García, (2017). Evaluación de la contaminación por mercurio producto de la minería de aluvión en la cuenca alta del río Caquetá en https://www.researchgate.net/publication/341454048_Evaluacion_de_la_contaminacion_por_mercurio_producto_de_la_mineria_de_aluvion_en_la_cuenca_alta_del_rio_Caqueta
- Herrera, M. (2018). Mercurio, minería e ilegalidad. La amenaza del río Caquetá y de la comunidad Uitoto.
- Jaimes, J. (2020) La tutela contra la minería ilegal en la Amazonía que espera la atención de la justicia <https://www.elespectador.com/ambiente/la-tutela-contra-la-mineria-ilegal-en-la-amazonia-que-espera-la-atencion-de-la-justicia-article/>
- Lente regional.(2 de Junio 2017) Marcha por defensa de la vida y el territorio en : <https://lenterregional.com/marcha-pro-defensa-del-agua-y-el-territorio/>
- Ley 1658 de 2013 <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/ley-1658-de-2013/#:~:text=Por%20medio%20de%20esta%20ley,para%20su%20reducci%C3%B3n%20y%20eliminaci%C3%B3n.>
- Lizarazo, M (2022) Minería ilegal en el Amazonas: otro fenómeno que agudizó la pandemia en: <https://www.elespectador.com/ambiente/amazonas/mineria-ilegal-en-el-amazonas-otro-fenomeno-que-agudizo-la-pandemia-noticias-colombia/> 22 de enero de 2022
- Mongabay (2021) Minería ilegal en el río Caquetá: continúa el peligro para los indígenas amazónicos de Colombia en

- <https://es.mongabay.com/2021/07/mineria-ilegal-en-el-rio-caqueta-continua-el-peligro-para-los-indigenas-amazonicos-de-colombia/>
- Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo (2019). Documento técnico de Investigación científica y sociológica respecto a los impactos de la actividad minera y la explotación ilícita de minerales, en los ecosistemas del territorio colombiano
 - Minambiente. (2018) Plan Único Nacional de Mercurio <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/PUNHg.pdf>
 - Nuñez-Avellaneda, Marcela; Agudelo Edwin, Córdoba y Gil-Manrique, Brigitte Dimelsa. (2014). Un análisis descriptivo de la presencia de mercurio en agua, sedimento y peces de interés socio-económico en la amazonia colombiana. Revista Colombia Amazónica N° 7 de 2014. Radio Nacional (3 de Octubre, 2023) En Caquetá, buscan prevenir la contaminación por mercurio en comunidades indígenas en: <https://www.radionacional.co/actualidad/medio-ambiente/comunidades-del-caqueta-buscan-prevenir-la-contaminacion-por-mercurio>
 - Rama Judicial. (2016). Sentencia. <https://www.ramajudicial.gov.co/documents/10635/14766768/2017-1029++ACCI%C3%93N+POPULAR-+DDA+YANEXOS%282%29%20%20DR+DIMAT%C3%89.pdf/3daca1d7-3aa9-4836-a965-d27314106751>
 - Universidad de la Amazonía: Campaña: Paz con la Naturaleza SEMANA (05 de septiembre de 2018) El mercurio contamina silenciosamente al río Caquetá en <https://semanarural.com/web/articulo/rio-caqueta-y-la-contaminacion-con-mercurio-mineria-amazonia/625>

- SEMANA . (30 de Noviembre 2022) Indígenas denuncian crisis humanitaria en la Amazonia por contaminación con mercurio en : <https://www.semana.com/impacto/articulo/indigenas-denuncian-crisis-humanitaria-en-la-amazonia-por-contaminacion-con-mercurio/47729/>
- Tribunal Administrativo de Cundinamarca. PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS E INTERESES COLECTIVOS – SENTENCIA DE PRIMERA INSTANCIA (4 de Agosto de 2022) https://media.business-humanrights.org/media/documents/fallo_2017-1029-02.pdf
- Tribunal Administrativo de Cundinamarca. (8 de septiembre 2022) Tribunal Cundinamarca declara vulneración de derechos por minería ilegal en río Caquetá. https://www.youtube.com/watch?v=uq5ycj0y8Dk&ab_channel=TribunalAdministrativodeCundinamarca
- ONU Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. Colombia. (2017) Pueblo Bora-Miraña denuncia contaminación por mercurio https://www.youtube.com/watch?time_continue=45&v=S1XKVDAaOCM&feature=emb_title

”