

INFORME  
DICIEMBRE 2023

# RÍOS ENTRE LA DESTRUCCIÓN Y EL OLVIDO:

EFFECTOS DEL EXTRACTIVISMO MINERO EN LOS RÍOS  
AL SUR DE VENEZUELA

Ríos entre la destrucción y el olvido:  
Efectos del extractivismo minero en los ríos al sur de Venezuela olvido

**INFORME**  
**DICIEMBRE 2023**

# Ríos entre la destrucción y el olvido:

Efectos del extractivismo minero  
en los ríos al sur de Venezuela

**C L I M A 2 1 - C A R A C A S**

Information: [clima21.ddhh@gmail.com](mailto:clima21.ddhh@gmail.com)

Reproduction of this document for non- commercial  
use is permitted provided the source is cited.

**Citation:** Ríos entre la destrucción y el olvido:  
Efectos del extractivismo minero  
en los ríos al sur de Venezuela  
Venezuela. Clima21.

<https://clima21.net/>

December 2023

*El río es mi hermana – yo soy su hija.  
Él es mis manos cuando bebo de él, mi propio ojo cuando lloro, y  
mi deseo cuando me aflijo como  
las flores de yuca en la noche.*

*El río dice: “Abre tu boca para mí, y te daré más”.*

*Porque incluso un río puede estar solo,  
incluso un río puede morir de sed.*

*Soy ambos –el río y su recipiente.*

*El me dibuja con sus sedimentos.*

*Una red para un pez de color de luna.  
Lo he traspasado como un cable de cobre...*

*Soy él y su barro.  
Soy el cuerpo que se arrodilla a la orilla del río dejando que beba  
de mí*

*Natalie Diaz, Postcolonial Love Poem. 2020 (Fragmento)*

*We certainly have an unspoken understanding  
But a lot of things unsaid as well*

*“Things Left Unsaid” Pink Floyd, Track 1 del album:  
“The Endless River” 2014*



# Contenido

RESUMEN EJECUTIVO	5
INTRODUCCIÓN	8
FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS	10
RESULTADOS	11
MINERÍA DE ORO	11
MINERÍA DE BAUXITA	14
MINERÍA DE COLTÁN	16
RÍOS AMENAZADOS	18
RÍO ORINOCO	19
RÍO CUYUNÍ	21
RÍO CARONÍ	23
RÍO CAURA	26
RÍO VENTUARI	27
CONCLUSIONES DE UN TRABAJO INACABADO	30
RECOMENDACIONES	33
APÉNDICE 1	34
APÉNDICE 2	35

# Resumen Ejecutivo

Los ríos tienen un valor fundamental para las poblaciones humanas por sus contribuciones a todos los aspectos de la vida de las personas. Por ello existe una estrecha relación entre los derechos humanos y la salud de estos ecosistemas. Sin embargo, los ríos de la Amazonía venezolana se encuentran en grave riesgo debido a los impactos de la minería.

Este informe tiene como objetivo contribuir con la comprensión de la situación socioambiental de los ríos del sur del país y el impacto que sobre ellos tienen las industrias extractivas mineras que se realizan actualmente.

Los principales hallazgos encontrados en el trabajo son los siguientes:

La minería ilegal de oro es la principal amenaza sobre los ríos al sur del país. Aunque el daño en algunos casos se inició desde hace más de 100 años, en los últimos 20 años se ha incrementado de manera significativa. Por tal razón, más de treinta ríos al sur del país están siendo afectados por esta actividad (un aumento del 106% en 6 años), y en 16 de ellos se conoce de la existencia de balsas mineras. Todas las cuencas principales están amenazadas por la sedimentación y la contaminación por mercurio derivada de la explotación de oro. En las cuencas del Cuyuní, Caroní y Caura hay comprobadas evidencias de que esta contaminación ha afectado a poblaciones humanas. Ninguna de las Áreas Protegidas al sur del país parece estar cumpliendo con su objetivo de conservar los ecosistemas incluidos en sus territorios incluyendo los ríos que las atraviesan.



**Todas las cuencas principales están amenazadas por la sedimentación y la contaminación por mercurio derivada de la explotación de oro.**

En el caso de la minería de bauxita, los pasivos generados por la industria son una grave amenaza para el río Orinoco y la población viviendo en sus riberas. Por su parte, en la minería de coltán la opacidad gubernamental impide comprender la magnitud del impacto generado por esa actividad.

A partir de la información disponible, se realizó una aproximación al estado de salud ecosistémica de un grupo de grandes ríos del sur de Venezuela. Sólo el río Cuyuní parece estar en condición crítica, pero en la mayoría de los casos existe evidencia de un deterioro importante de su salud. Sin embargo, la ausencia de datos actualizados impide conocer del todo su situación actual.

Esta situación de degradación de los ríos puede ser potenciada por los impactos

previstos del cambio climático sobre la región sur de Venezuela. Aun cuando no se conocen con precisión sus alcances, es muy probable que tengan impactos negativos sobre los ríos de la región.

No existe ninguna información de que el Estado venezolano esté realizando acciones efectivas y continuas para proteger la riqueza fluvial al sur del país.

El Estado venezolano no sólo tiene que actuar frente a estas situaciones y proteger el ambiente y los derechos de la población en la región, sino que en un futuro habrá que avanzar hacia el reconocimiento de los ríos como sujetos de derecho.

En función esta situación se realizan una serie de recomendaciones al Estado venezolano incluyendo la eliminación del extractivismo minero, el cumplimiento de las normas de protección ambiental, la reinstitucionalización ambiental del país, el apoyo a la investigación científica, la ratificación del Convenio de Minamata, la adopción del Acuerdo de Escazú y la discusión del reconocimiento de los derechos de los ríos de Venezuela, particularmente del Orinoco.





*Caura Piedras Negras.  
Fotografía Alberto Blanco Dávila*



# Introducción

Los ríos son fuente de agua, alimento, energía y materias primas; son vías importantes de comunicación que facilitan el desarrollo, comercio y el intercambio entre pueblos y naciones; así como componentes fundamentales de las culturas de muchos pueblos.

Por tales razones, existe una estrecha relación entre los derechos humanos y la salud de los ríos. Ríos sanos son fundamentales para garantizar derechos tales como el de la salud, alimentación, agua y saneamiento, trabajo, empleo, cultura, descanso y ocio. Esta relación no se limita a las comunidades humanas localizadas en sus riberas o incluso en los territorios enmarcados en sus cuencas, incluso comunidades localizadas a mucha distancia de estos cuerpos de agua dependen de sus contribuciones y servicios en temas como agua, energía, alimento y cultura, entre otros.

A pesar de estos valores, en la historia de Venezuela, en particular en los últimos 100 años, los ríos han sido agredidos de forma permanente, fenómeno que parece incrementarse y profundizarse en este siglo.

En tal sentido, se ha producido un continuo daño a estos ecosistemas producto de la deforestación en sus cuencas; la contaminación de sus aguas; la modificación y represamiento de sus cauces y daños a su dinámica fluvial. A consecuencia de esta situación, una cantidad importante de los ríos de Venezuela están en riesgo<sup>1 2 3</sup>.

1 Rodríguez-Olarte, D., Araujo, A., Bianchi, G., Boher, S., Castillo, O., Cordero, Y., Escudero, J., Fernández, A., García, J. E., Lasso-Alcalá, O., Martínez, M., Marrero, C., Mendoza, M., Morón-Zambrano, V., Rodríguez, P., Segnini, S., Seijas, A. E. & Velásquez, J. 2019. Los ríos en riesgo de Venezuela y la ruta para su conservación. *Ecotrópicos*. 31:1-8.

2 Machado Allison, A., 2017. La conservación de ambientes acuáticos: petróleo y otras actividades mineras en Venezuela. (pp: 189-201). En: Rodríguez-Olarte, D. (Editor). *Ríos en riesgo de Venezuela. Volumen 1*. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto, Venezuela.

3 Rodríguez-Olarte, D. (Editor). 2017. *Ríos en riesgo de Venezuela. Volumen 1*. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto, Venezuela.





*Fotografía: Alberto Blanco Dávila*

Hasta finales del siglo XX la mayor parte del deterioro ambiental de los ríos venezolanos se concentraba en los ríos localizados en el eje costero montañoso del norte de Venezuela donde habita la mayor parte de la población del país. Por el contrario, en la zona de la Amazonía venezolana sólo se tenía referencia del deterioro de algunos ríos producto de la explotación de oro y el desarrollo urbano e industrial<sup>4 5</sup>.

A partir de la segunda década del siglo XXI se produce en Venezuela una rápida expansión de la explotación ilegal del oro, lo que lleva a un crecimiento importante del deterioro ambiental de un número creciente de ríos, principalmente en la región sur del país.

En función de estas circunstancias, este informe tiene como objetivo contribuir con la comprensión y valoración de la situación actual de los ríos del sur del país y el impacto que sobre ellos tienen las actividades extractivas mineras que se realizan.

Para este trabajo se considerarán los ríos localizados en la ribera derecha del río Orinoco, así como los incluidos en la cuenca del río Cuyuní y del Río Negro (fig.1).

---

4 Blanco, H., Najul, M.V., y Sánchez, R. 2015. La calidad de la agua y su contaminación. En: Gabaldón, A. y col. (Editores) Agua en Venezuela: Una riqueza escasa. Fundación Empresas Polar. Caracas, Venezuela.

5 Machado Allison, A., Chernoff, B., Royero León, R., Mago Leccia, F., Velázquez, J., Lasso, C., López Rojas, H., Bonilla Rivero, A., Provenzano, F., Silvera, C. 2000. Ictiofauna de la cuenca del Río Cuyuní en Venezuela Interciencia, vol. 25, núm. 1, enero-febrero, 2000, pp. 13-21.

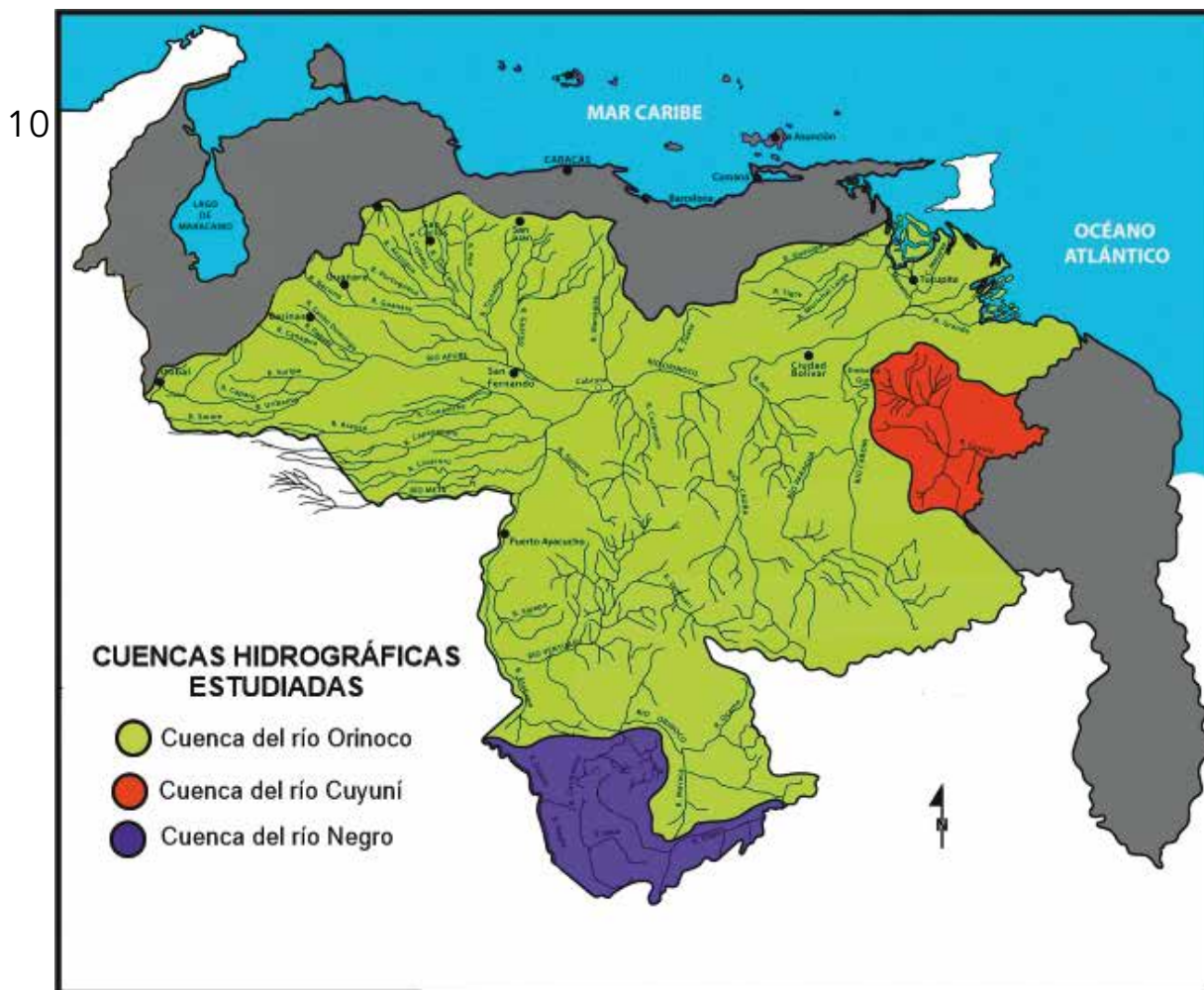


Figura 1. Cuencas hidrográficas incluidas

## Fuentes de información utilizadas

Para la elaboración de este informe se utilizaron las siguientes fuentes de información:

- Artículos académicos e informes técnicos. Estos últimos publicados por instituciones y organizaciones nacionales y extranjeras, así como organismos gubernamentales.
- Entrevistas con informantes clave y opiniones de expertos.
- Datos y evaluaciones provenientes de imágenes satelitales disponibles.
- Noticias publicadas por medios de comunicación, redes y páginas Web nacionales e internacionales.

Existen brechas de información muy importantes producto de la pérdida de las capacidades de investigación de las instituciones universitarias venezolanas<sup>6 7</sup>; opacidad informativa del gobierno venezolano y falta de cobertura por parte de los medios de comunicación en las regiones más apartadas de las grandes ciudades.

6 Aula Abierta. 2021. Afectaciones a la educación ambiental de calidad y a la biodiversidad en las universidades públicas venezolanas. Informe preliminar. Disponible en: <https://aulaabiertavenezuela.org/wp-content/uploads/2021/03/2DO-INFORME-PRELIMINAR-AMBIENTE.pdf>

7 Vilanova, E. 2020. Collapse of Venezuelan science threatens the world's most sustained monitoring of tropical forests. Nature Ecology and Evolution. Disponible en: <https://natureecoevocommunity.nature.com/posts/65506-collapse-of-venezuelan-science-threatens-the-world-s-most-sustained-monitoring-of-tropical-forests>





Figura 2. Minería aluvial. Tomada de Mongabay - Foto Ana Gisela Pérez

# Resultados

## **Minería de oro**

La muy rápida expansión de la minería ilegal de oro, desarrollada sin controles, estudios de impacto ambiental, ni consulta a las comunidades indígenas, ha generado múltiples impactos ambientales, sociales y violaciones a los derechos humanos de la población local<sup>8 9</sup>.

Pero el impacto mayor de esta forma de minería ha ocurrido sobre los ríos al sur del país<sup>10</sup>. Esta situación es consecuencia de que el tipo de minería más común en la región amazónica venezolana es la aluvial<sup>11</sup> y por los métodos de extracción usados.

Para los fines de este trabajo, nos centraremos en la forma de minería más común en los ríos de la Amazonía venezolana que es la minería de pequeña y mediana escala, mecanizada o semi-mecanizada realizada en los bancos aluviales y cauces de los ríos<sup>12</sup> (Figura 2).

8 Asamblea Mundial por la Amazonía. 2020. Situación de la Amazonía venezolana en tiempos de pandemia. Informe de diagnóstico y propuestas para la Asamblea Mundial Amazónica. Disponible en: <https://watanibasocioambiental.org/wp-content/uploads/2020/09/Informe-situacion-Amazonia-Venezuela.-AMPA-2020.pdf>

9 OHCHR. 2022. Conclusiones detalladas de la Misión Internacional Independiente de Determinación de los hechos sobre la República Bolivariana de Venezuela: La situación de los derechos humanos en el Arco Minero del Orinoco y otras áreas del estado de Bolívar (A/HRC/51/CRP.2)

10 Machado Allison, A., 2017. Citado previamente.

11 Actividades mineras realizadas en riberas o cauces de los ríos.

12 Acumulaciones de material sedimentario que es transportado por el río y se deposita en dentro del cauce y sus riberas.



Los impactos ambientales asociados a este tipo de minería son: alteración de cauces y de la dinámica de los ríos afectados; deforestación de los bosques rivereños; destrucción del paisaje; erosión y socavación de sus márgenes; deterioro de la calidad del agua por el incremento de residuos de la explotación, uso de mercurio, fugas de combustibles y lubricantes, así como por residuos orgánicos provenientes de los asentamientos mineros y aumento de la turbidez<sup>13 14 15</sup>. Todo ello, a su vez, genera la destrucción de algunos ríos pequeños, pérdida de la biodiversidad<sup>16 17 18</sup> y aumento del riesgo de inundaciones.

Asimismo, se tiene evidencia de la relación entre la presencia y expansión de actividades mineras con el aumento de la deforestación asociada a la realización de actividades agrícolas, el incremento de incendios de vegetación<sup>19</sup> y la descarga de desechos sólidos a las aguas<sup>20</sup>.

Entre estos impactos, uno de los más perjudiciales para la salud ambiental de los ríos es la pérdida de la cobertura boscosa en las cuencas de estos cuerpos de agua.

Las evaluaciones realizadas sobre la deforestación en la región amazónica venezolana indican que en el período 2001 - 2020 se perdieron 470.219 ha de bosque y los escenarios futuros indican que se espera que en 2025 se eliminaría una cobertura aún mayor que la perdida en el quinquenio anterior<sup>21</sup>.

Por otra parte, para la extracción del oro depositado en los sedimentos en el fondo de los ríos se utilizan diferentes tipos de embarcaciones, tales como balsas o dragas diseñadas para capturar el material aluvial depositado en el lecho de estos cuerpos de agua<sup>22</sup>.

13 Yasno Bermeo, F. 2014. Impacto Medioambiental por la explotación ilegal de Oro en el Departamento del Chocó. Universidad Militar Nueva Granada Facultad de Ciencias Económicas Especialización en Finanzas y Administración Pública.

14 Machado-Allison, A. (2017). Citado previamente.

15 Lozada, J. R. 2016. Una visión histórica de la minería de oro en la Guayana Venezolana. Technical Report. Universidad de Los Andes.

16 Machado-Allison, A., A. Rial y C. A Lasso, 2011. Amenazas e impactos sobre la biodiversidad y los ecosistemas acuáticos de la Orinoquia venezolana. Pp 62-87. En: C. A. Lasso, A. Rial, C. Matallana, W. Ramírez, J. C. Señaris, A. Díaz-Pulido, G. Corzo y A. Machado- Allison (Eds). Biodiversidad de la Cuenca del Orinoco: II Áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible.

17 Rahm M., Jullian B., Lauger A., de Carvalho R., Vale L., Totaram J., Cort K.A., Djojodikromo M., Hardjoprajitno M., Neri S., Vieira R., Watanabe E., do Carmo Brito M., Miranda P., Paloeng C., Moe Soe Let V., Crabbe S., Calmel M. (2015). Monitoring the Impact of Gold Mining on the Forest Cover and Freshwater in the Guiana Shield. Reference year 2014. REDD+ for the Guiana Shield Project and WWF Guianas. pp.60.

18 Mol, J. H., y Ouboter, P. E. 2004. Downstream Effects of Erosion from Small-Scale Gold Mining on the Instream Habitat and Fish Community of a Small Neotropical Rainforest Stream. *Conservation Biology*, 18(1), 201–214.

19 Finer, M. y Mamani N. 2022. Hotspots de Deforestación en la Amazonía Venezolana. MAAP: 155. <https://www.maaproject.org/2022/deforestacion-venezuela/>

20 Sarmiento, G., Lawson, F. y Uhlherr, P. 1980. Control de la Contaminación de Aguas en la Industria Minera. *Revista de la Universidad de La Salle*, (6), 43-48.

21 RAISG. 2022. Deforestación en la Amazonía: pasado, presente y futuro. <https://watanibasocioambiental.org/deforestacion-en-la-amazonia/>

22 SOS Orinoco. 2020. La Minería Aurífera en el Parque Nacional Yapacana, Amazonas Venezolano (actualización) [https://sosorinoco.org/wp-content/uploads/2020/08/ActualizacionPNY\\_20200602.pdf](https://sosorinoco.org/wp-content/uploads/2020/08/ActualizacionPNY_20200602.pdf).

Esta forma de explotación del oro genera daños similares a la practicada desde tierra, pero adicionalmente se remueven sustancias tóxicas que han sido depositadas en los fondos, se producen modificaciones de los cauces y se afecta la diversidad biológica de los organismos que viven en los sedimentos de los lechos de los ríos<sup>23</sup> (Figura 3).

Esta forma de minería fluvial ya era utilizada a finales del siglo pasado, pero restringida a pocos ríos, como Atapabo, Caroní y el Paragua<sup>24</sup>. Actualmente, se tienen referencias de la presencia de embarcaciones realizando actividades mineras en al menos 16 ríos en los estados Bolívar y Amazonas (Ver: Apéndice 1).

Sobre este tema, en abril de 2020, fue publicada en Gaceta Oficial la Resolución N° 0010 del Ministerio de Minería Ecológica estableciendo procedimientos para el desarrollo de minería fluvial en ciertas áreas de los ríos Cuchivero, Caura, Aro, Caroní, Yuruari y Cuyuní, todos ellos situados dentro del territorio del Arco Minero del Orinoco<sup>25 26</sup>.

Aunque posteriormente se divulgó la noticia de que esta Resolución había sido derogada, hasta la fecha no ha sido posible verificar esta noticia<sup>27</sup>.

A pesar de ello, de manera continua se denuncia la presencia de este tipo de embarcaciones en una cantidad relevante de ríos en la Amazonía venezolana.

Una parte importante de la información recopilada de la presencia de estas embarcaciones en ríos de la Amazonía venezolana proviene de fuentes oficiales que reseñan los operativos de control y erradicación. Sin embargo, la escasa y a veces ambigua información suministrada en estos reportes hace imposible conocer la eficacia o idoneidad de estos operativos.

23 UNODC/ Gobierno de Colombia. 2016. Explotación de oro de aluvión Evidencias a partir de percepción remota. [https://www.unodc.org/documents/colombia/2016/junio/Explotacion\\_de\\_Oro\\_de\\_Aluvion.pdf](https://www.unodc.org/documents/colombia/2016/junio/Explotacion_de_Oro_de_Aluvion.pdf) alteran su hidromorfología y su hidrodinámica

24 Machado-Allison, A. (2017). Citado previamente.

25 Gaceta Oficial 6.526 [https://efectococuyo.com/wp-content/uploads/2020/04/GOE-6.526.pdf.pdf\\_compressed.pdf](https://efectococuyo.com/wp-content/uploads/2020/04/GOE-6.526.pdf.pdf_compressed.pdf)

26 CERLAS. 2020. Resolución N° 0010: Una medida ilegal que agrava la destrucción y envenenamiento de nuestras fuentes de agua. <https://www.ecopoliticavenezuela.org/2020/05/13/resolucion-n-0010-una-medida-ilegal-que-agrava-la-destruccion-y-envenenamiento-de-nuestras-fuentes-de-agua/>

27 OEP. 2020. ¿Derogó el gobierno de Maduro la resolución 0010 que legalizaba la minería en los ríos de la Amazonía en Venezuela? <https://ecopoliticavenezuela.org/2020/10/30/derogo-el-gobierno-de-maduro-la-resolucion-0010-que-legalizaba-la-mineria-en-los-rios-de-la-amazonia-en-venezuela/>





*Figura 3. Balsa operando en el Río Icabarú*

Finalmente, la extensión del impacto de la minería de oro sobre los ríos de la Amazonía venezolana es enorme, para el año 2017 se reportaban por lo menos dieciséis ríos afectados por esta actividad<sup>28</sup>. Para este trabajo hemos podido documentar treinta y tres ríos con presencia de minería, un aumento de más de 106% en un plazo de seis años (Ver Apéndice 1).

### **Minería de bauxita**

Otro factor de deterioro de los ríos de la Amazonía venezolana proviene de la explotación y procesamiento de bauxita en el medio y bajo Orinoco.

El principal yacimiento de bauxita bajo explotación en Venezuela es una mina a cielo abierto, actualmente inactiva, que se encuentra en Los Pijiguaos, municipio Cedeño, al occidente del estado Bolívar. Este yacimiento, así como la infraestructura de servicio de la mismas se encuentran en la cuenca baja del río Suapure, afluente del Orinoco.

<sup>28</sup> Machado Allison, A., 2017. Previamente citado.



Figura 4. Lagunas de lodos rojos Imagen de Google Earth

Durante el proceso de extracción del mineral, el suelo queda desprotegido, lo que en conjunto con las labores de construcción de obras de servicio de la mina originó importantes procesos de erosión y producción de sedimentos que afectaron los cursos de aguas de las zonas aledañas<sup>29</sup>.

Aunque no se tiene información sobre el impacto ambiental de esta actividad sobre los cuerpos de agua locales, imágenes satelitales de la zona demuestran que los cursos de agua y sus bosques ribereños han sido alterados. Igualmente, se supone que las aguas y organismos de estos tramos fluviales también han sido afectados.

La bauxita extraída es transportada por el río Orinoco hasta Ciudad Guyana donde se ubican las plantas de procesamiento de Bauxilum para la producción de alúmina (óxido de aluminio).

En este proceso se originan residuos tóxicos y corrosivos conocidos como “lodos rojos” los cuales fueron depositados en lagunas adyacentes al río Orinoco<sup>30</sup> (Figura 4)

29 Luque, R., Lisena, M., y Luque, O. 2006. Vetiver system for environmental protection of open cut bauxite mining at “Los Pijiguaos” –Venezuela. <https://www.vetiver.org/ICV4pdfs/BA15es.pdf>

30 Velasco, F.J. 2020. Entrevista realizada al Dr. Gustavo Montes Urdaneta. <https://ecopoliticavenezuela.org/2020/05/14/entrevista-realizada-al-dr-gustavo-montes-urdaneta-lodos-rojos/>





La caída de la producción de Bauxilum tuvo como consecuencia que fueran abandonados los programas de conservación de estas lagunas<sup>31</sup>, lo que ha generado filtraciones que están afectando a las lagunas naturales cercanas y posiblemente contaminando al Orinoco y los peces usados en la alimentación humana<sup>32</sup>.

Igualmente, existe el riesgo de una rotura accidental de los diques de contención de las lagunas, lo que provocaría el derrame de millones de toneladas de este residuo hacia el río, ocasionando un desastre sin precedentes<sup>33</sup>.

### **Minería de coltán**

En los últimos años se ha producido un crecimiento de la explotación del coltán al sur de Venezuela, principalmente en localidades del municipio Cedeño del estado Bolívar, en la cuenca de los ríos Suapure y Parguaza y en el municipio Atures del estado Amazonas<sup>34 35 36</sup>.

La explotación del coltán se realiza en minas a cielo abierto, causando un grave impacto ambiental, al remover grandes cantidades de material del sustrato, con la consiguiente destrucción de la vegetación y la activación de procesos erosivos. Estos daños repercuten negativamente sobre los ríos que reciben el drenaje de las zonas donde se realiza la extracción.

A pesar de ello, no se tiene información sobre ningún aspecto de la explotación de este mineral, ni sobre los posibles impactos ambientales que puedan estar generando en Venezuela.

31 Guzmán Bigott, E. 2005. El origen de los lodos rojos. <https://cienciaguayana5.blogspot.com/2005/08/el-origen-de-los-lodos-rojos.html>

32 Gibelli, M. 2023. Una planta de procesamiento de bauxita intoxica el Orinoco en Venezuela. <https://www.opendemocracy.net/es/una-mina-de-bauxita-intoxica-orinoco-venezuela/>

33 Mora, A., Laraque, A., López, J. L. 2017. El Bajo Orinoco: aspectos hidrosedimentológicos, geoquímicos e influencia antrópica. Capítulo 5. En: Rodríguez-Olarte, D. (Editor). Ríos en riesgo de Venezuela. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto, Venezuela.

34 SOSOrinoco. 2020. Coltán: El Contrabando del "Oro Azul" por el Régimen en Venezuela. <https://sosorinoco.org/es/informes/coltan-el-contrabando-del-oro-azul-por-el-regimen-en-venezuela/>

35 Jaramillo, J.C. 2021. La magnitud del tráfico ilegal de coltán en Colombia y Venezuela. <https://insightcrime.org/es/noticias/magnitud-trafico-ilegal-coltan-colombia-venezuela/>

36 Molina, T. 2015. Denuncian que las FARC explotan oro y coltán en el sur de Venezuela. <https://es.panampost.com/thabata-molina/2015/04/16/denuncian-que-las-farc-explotan-oroy-coltan-en-el-sur-de-venezuela/>





*Fotografía: Alberto Blanco Dávila*





# Ríos amenazados

Una buena parte de los ríos al sur del Orinoco aparentemente aún presentan un elevado estado de conservación. Esto es, que en los mismos y sus cuencas predominan características naturales, como son aguas con pocos sedimentos, zonas de riberas protegidas, extensas coberturas forestales y poca intervención humana<sup>37</sup>.

A pesar de ello, desde finales del siglo pasado existe preocupación por las amenazas crecientes sobre algunos de los ríos de la Amazonía venezolana. En particular, se habían dado alarmas por el deterioro creciente de algunos ríos, particularmente Cuyuní y Caroní, producto de la contaminación por mercurio, el aumento de la turbidez de sus aguas, en ambos casos como producto de la actividad minera<sup>38</sup><sup>39</sup> <sup>40</sup> <sup>41</sup>, la deforestación, así como por el crecimiento de la actividad industrial y el crecimiento urbano en las riberas del Orinoco<sup>42</sup>.

Esta preocupación se ha incrementado en los últimos 20 años, debido principalmente a la expansión acelerada de las actividades mineras realizadas principalmente a lo largo de los ríos al sur de Venezuela.

En diversos países, regiones, así como a escala global, se han realizado evaluaciones que permiten establecer el grado de salud de los ríos, de tal manera de definir recomendaciones y orientaciones para una gestión adecuada de los mismos,

37 Rodríguez-Olarte, D. et al. (2019). Citado previamente.

38 Vásquez, E. 1989. The Orinoco river: A review of hydrobiological research. *Regulated Rivers: Research & Management*, 3(1), 381–392. doi:10.1002/rrr.3450030136

39 Bevilacqua, M., Cárdenas, L., Flores, A.L., Hernández, L., Lares B. E., Mansutti R.A., Miranda, M., Ochoa, G.J., Rodríguez, M., y Selig, E. 2002. Situación de los bosques en Venezuela. La región Guayana como caso de estudio. Fundación Polar. Caracas.

40 World Bank. 1999. Venezuela the Imataca Forest Reserve and environs: issues in resource planning, public participation and sustainable management. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/463311468128994299/pdf/181590pre20030000Official0U-se0Only0.pdf>

41 Vörösmarty, C. J., McIntyre, P. B., Gessner, et al. 2010. Global threats to human water security and river biodiversity. *Nature*, 467(7315), 555–561. doi:10.1038/nature09440

42 Comité Venezolano de la UICN. 1999. Conservación de Humedales en Venezuela. Inventario, diagnóstico ambiental y estrategia. Rodríguez Altamiranda, R. (Comp.) Fundación Polar; Provita; Junta de Andalucía; Comité Venezolano UICN. Caracas.



salvaguardar los servicios y contribuciones a las sociedades humanas de esos ecosistemas, así como reconocer sus valores intrínsecos<sup>43 44 45</sup>.

Pretender realizar un trabajo similar en Venezuela es extremadamente difícil debido a la escasez de información sobre las condiciones de los ríos al sur del país.

No obstante, en este trabajo se presenta una primera aproximación a la situación de algunos de los ríos y cuencas de la región.

En algunos casos, se han usado términos similares a los usados por la UICN para la determinación del riesgo de ecosistemas, pero su uso es meramente descriptivo ya que no existe actualmente el nivel de información necesario para realizar una evaluación científica formal.

# Orinoco

## Río Orinoco

**La salud ecosistémica del Orinoco ha sido considerada como moderadamente buena.** Sorprendentemente esta evaluación proviene de un trabajo de evaluación de la salud de este río realizada en Colombia a partir de la valoración de una serie de indicadores en la región de la Orinoquía de ese país<sup>46</sup>. No parece existir un trabajo equivalente para el caso de la región ocupada por ese río en territorio venezolano, que representa el 71,5 % de toda la cuenca.

La propia dimensión de la cuenca del Orinoco dificulta este trabajo ya que esta no es una unidad homogénea e incorpora diversos paisajes, ambientes y biotas en toda su extensión, así como múltiples amenazas en los diversos territorios que atraviesa<sup>47</sup>.

A finales del siglo XX se alertaba sobre la escasa información existente sobre las características hídricas, biológicas y estado de salud de la cuenca. A pesar de ello, se consideraba que de manera inevitable había sido afectado por las necesidades de desarrollo del país<sup>48</sup>.

43 American Rivers. 2023. America's Most Endangered Rivers® of 2023. 10 Rivers. 10 Threats. 10 Solutions. [https://www.american-rivers.org/wp-content/uploads/2023/04/AR\\_2023-Most-Endangered-Rivers\\_lowres-3.pdf](https://www.american-rivers.org/wp-content/uploads/2023/04/AR_2023-Most-Endangered-Rivers_lowres-3.pdf)

44 Wong, C.M., Williams, C.E., Pittock, J., Collier, U. y Schelle, P. 2007. World's top 10 rivers at risk. WWF International. Gland, Switzerland. <https://www.wwf.org.uk/sites/default/files/2007-01/worldstop10riversatrisk.pdf>

45 WWF. 2021. The world's forgotten fishes. [https://europe.nxtbook.com/nxteu/wwfintl/freshwater\\_fishes\\_report/index.php#/p/1](https://europe.nxtbook.com/nxteu/wwfintl/freshwater_fishes_report/index.php#/p/1)

46 WWF. 2016. Cuenca del río Orinoco. Reporte de Salud. Colombia. [https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/reporte\\_de\\_salud\\_de\\_la\\_cuenca\\_del\\_orinoco\\_2016.pdf](https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/reporte_de_salud_de_la_cuenca_del_orinoco_2016.pdf)

47 Lasso, C. A., Machado-Allison, A., y Taphorn, D. C. 2016. Fishes and aquatic habitats of the Orinoco River Basin: diversity and conservation. *Journal of Fish Biology*, 89(1), 174–191.

48 Weibezahn, F.H., Álvarez, A. y Lewis, W.M. 1990. Prefacio. En: Weibezahn, F.H., Álvarez, A. y Lewis, W.M. Edelca / Fondo Editorial Acta Científica / CAVN / USB (Eds.)

Una evaluación realizada en 1990 de los niveles de contaminación de este río, en el tramo entre la desembocadura del río Apure y la población de Barrancas, estableció que en las cercanías de ciudades importantes y puertos se conseguían valores altos de Demanda Biológica de Oxígeno (DBO)<sup>49</sup>, presencia de coliformes, aceites, grasas y metales. En contraste, no se detectó indicios significativos de contaminación en las aguas en el sector del río Orinoco previo al río Apure<sup>50</sup>.

Estudios realizados al inicio de la segunda década del siglo XXI mostraban claros indicios de deterioro ambiental de esta cuenca proveniente de factores como la expansión agrícola, la deforestación, la alteración de los cuerpos de agua, el incremento del uso de agroquímicos, los vertidos industriales, el transporte fluvial, la minería aurífera, así como la introducción de especies exóticas y la sobrepesca<sup>51</sup>  
52 53 54 .

Un tema sobre el que resulta necesario mayor información es sobre los impactos ambientales y sociales del cierre del Caño Manamo en el Delta del Orinoco<sup>55 56 57</sup>.

Existe muy poca información sobre el estado actual del Alto Orinoco en particular los impactos generados por la minería ilegal de oro en sus nacientes, en la confluencia con el Ventuari y muchos de sus afluentes.

---

49 Un indicador de contaminación por materia orgánica.

50 Sánchez, J.C. 1990. La calidad de las aguas del río Orinoco. (pp.241-268) En: Weibezahn, F.H., Álvarez, A. y Lewis, W.M. El río Orinoco como ecosistema. Edelca / Fondo Editorial Acta Científica / CAVN /USB. (Eds.)

51 Mora, A., Laraque, A., López, J. L. 2017. Citado previamente

52 Lasso, C. A., Machado-Allison, A., y Taphorn, D. C. 2016. Citado previamente

53 Machado-Allison, A. 2015. La minería en Guayana, sus efectos ambientales y sobre la salud humana. Bol. Acad. C. Fís., Mat. y Nat. LXXV, 9–30.

54 Márquez, A. y Lemus, A, 2020, Riesgos ambientales por metales pesados en los sedimentos del río Orinoco. Capítulo 3 (57-76) En: Rodríguez-Olarte, D. (Editor). Ríos en riesgo de Venezuela. Volumen 3. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto, Venezuela.

55 Monente, J.A. y Colonnello, G. 2004. Consecuencias ambientales de la intervención del delta del Orinoco. (pp. 114-124). En: Evaluación rápida de la biodiversidad y aspectos sociales de los ecosistemas acuáticos del delta del río Orinoco y golfo de Paria, Venezuela. Boletín RAP de Evaluación Biológica 37. Conservation International. Washington DC, USA.

56 García, Á. A. y Heinen, H. D. 1999. Planificando el desastre ecológico: Impacto del cierre del caño Manamo para las comunidades indígenas y criollas del Delta Occidental (delta del Orinoco, Venezuela). Antropológica 91, 31–56.

57 Kapé kapé. 2021. El cierre del caño Manamo alteró la vida de 22 mil waraos en Delta Amacuro. <https://kape-kape.one/2021/06/22/el-cierre-del-cano-manamo-altero-la-vida-de-22-mil-waraos-en-delta-amacuro/>

# Cuyuní

## Río Cuyuní

**La salud ambiental de este río y sus afluentes indica que posiblemente estén en peligro crítico.** Quizás esta cuenca pueda ser considerada como la más afectada de la región amazónica venezolana. De hecho, algunos de sus afluentes están tan dañados que sin una restauración ecológica profunda podrían desaparecer del todo, lo que parece haber ocurrido en los pequeños ríos que corren por el sector de Las Claritas (Figura 5).

Esta cuenca ha sido sometida a una muy intensa actividad de minería desde el siglo XIX, situación que se ha incrementado en gran medida en la última década.

Esta actividad ha ocasionado una alta deforestación de los bosques de la cuenca; así como la intervención directa de sus cauces y orillas; un aumento de la turbidez de los ríos; la contaminación por mercurio de suelos, aguas y peces; así como descargas de aguas negras, combustibles y lubricantes<sup>58 59 60 61</sup>. Como consecuencia de todo lo anterior, se ha producido una importante pérdida de la biodiversidad y la desaparición de algunos pequeños tributarios<sup>62 63 64</sup>.

58 SOS Orinoco. 2020. Cuyuni Corazón de Imataca: epicentro del Arco Minero de Maduro. <https://sosorinoco.org/es/informes/cuyuni-corazon-de-imataca-epicentro-del-arco-minero-de-maduro/>

59 Shrestha, K. P., y De Quilarque, X. R. 1989. A preliminary study of mercury contamination in the surface soil and river sediment of the roscio district, Bolivar State, Venezuela. *Science of The Total Environment*, 79(3), 233–239. doi:10.1016/0048-9697(89)90339-2

60 Lasso, C. A., Señaris, J. C., Rial, A., & Flores, A. L. (Eds.). (2009). Evaluación rápida de la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos de la cuenca alta del Río Cuyuní, Guayana Venezolana. Conservation International.

61 Sánchez, A. G., Contreras, F., Adams, M., y Santos, F. 2008. Mercury contamination of surface water and fish in a gold mining region (Cuyuni river basin, Venezuela). *International Journal of Environment and Pollution*, 33(2/3), 260. doi:10.1504/ijep.2008.019398

62 Lasso, E. C., et al. 2009. Peces de los ríos Cuyuní y Uey, cuenca del Cuyuní, Estado Bolívar (Venezuela): inventario, distribución, conservación y algunos aspectos ecológicos. Capítulo 6. En: Lasso, E., C, et al. (ed.) Evaluación Rápida de la Biodiversidad de los Ecosistemas Acuáticos de la Cuenca Alta del Río Cuyuní, Guayana Venezolana. Boletín RAP de Evaluación Biológica

63 El Souki, et al. 2011. Composición y distribución de la comunidad de insectos acuáticos en un gradiente espacial del alto río Cuyuní, Guayana venezolana. *Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales* Vol. 71 Núm. 175 (2011) 79–103.

64 Machado-Allison, A., B. Chernoff, R. Royero, F. Mago-Leccia, J. Velázquez, C. A. Lasso, H. López-Rojas, A. Bonilla, F. Provenzano y C. Silvera. 2000. Ictiofauna de la cuenca del Río Cuyuní en Venezuela. *Interciencia* 25:13-21.



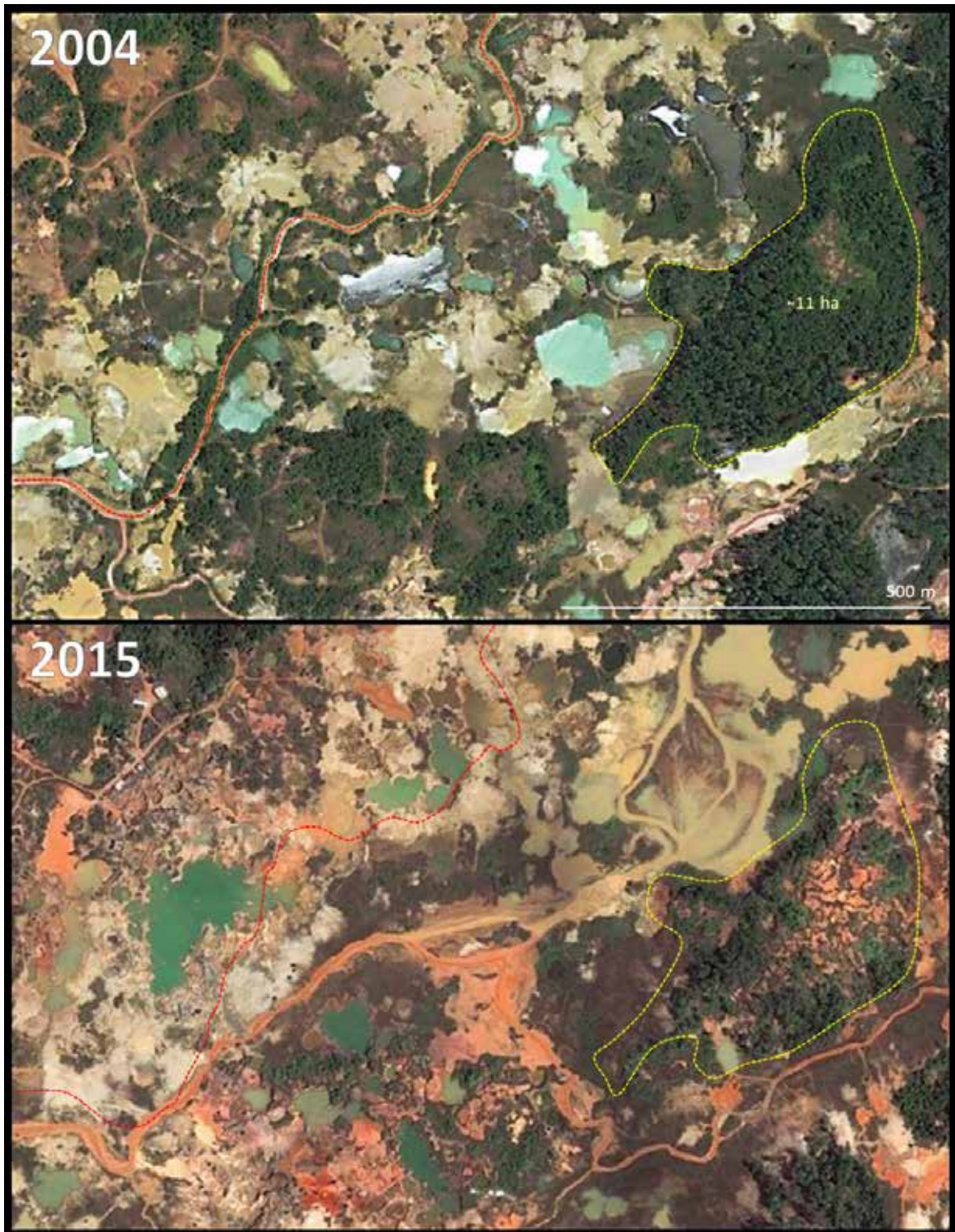


Figura 5. Minería de oro Claritas

# Caroní

## **Río Caroní**

**Aparentemente tiene un moderado a bajo estado de conservación.** Existen fuertes preocupaciones sobre su estado actual debido al incremento de la minería ilegal en diversas secciones de su curso y en sus tributarios, pues varios pueden tener muy bajo estado de conservación producto de la intensa actividad minera existente en las riberas y cauces.

Por otra parte, existe muy poca información sobre los posibles efectos ambientales negativos sobre el ecosistema fluvial generados por el conjunto de presas y embalses en el Bajo Caroní.

Se conoce de la existencia de procesos de degradación de este río desde finales del siglo XX. Estas situaciones eran principalmente derivadas del crecimiento urbano e industrial en el bajo Caroní, la actividad minera, quemas y la expansión de la actividad agrícola en la cuenca<sup>65 66 67</sup>.

Aun cuando para finales del siglo pasado y comienzos del actual algunos autores consideraban que para ese momento la actividad minera era incipiente<sup>68 69</sup>, ya desde la década de los noventa de ese siglo se tenía información sobre altos niveles de

65 Machado-Allison A. 1999. Cursos de agua, fronteras y conservación. Pp 61-84. En: G. Genatios (Ed). Ciclo Fronteras: Desarrollo Sustentable y Fronteras. Comisión de Estudios Interdisciplinarios, UCV. Caracas

66 EDELCA-CVG. 2004. Estudio Plan Maestro de la Cuenca del Río Caroní. Síntesis. [https:// https://www.pilcomayo.net/media/uploads/biblioteca/libro\\_1116\\_LG-130.pdf](https://www.pilcomayo.net/media/uploads/biblioteca/libro_1116_LG-130.pdf)

67 Rosales Hernández, A., y García Montero, P. 2015. Las cuencas hidrográficas y su gestión integral. Pp. 869-913. En: Agua en Venezuela: Una riqueza escasa. Gabaldón, A. et al. (eds.) Fundación Polar. Caracas.

68 Lasso, C. A., Usma, J. S., Trujillo, F. y Rial, A. 2010. Biodiversidad de la cuenca del Orinoco: bases científicas para la identificación de áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, WWF Colombia, Fundación Omacha, Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Instituto de Estudios de la Orinoquia, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

69 Machado-Allison A. 1999. Citado previamente.





contaminación por mercurio en el Bajo Caroní y su principal afluente el río Paragua<sup>70</sup><sup>71</sup> <sup>72</sup> <sup>73</sup> <sup>74</sup>, así como también aguas arriba del embalse del Guri<sup>75</sup>. Asimismo, en el caso de este embalse, parecía estar produciéndose efectos de acumulación y biomagnificación de mercurio, posiblemente derivado de la actividad minera aguas arriba<sup>76</sup> <sup>77</sup>.

En los últimos veinte años se ha producido un aumento acelerado de la degradación de la cuenca producto de la minería ilegal. Esta situación está ocurriendo principalmente en el Alto Caroní, tanto en la periferia, como dentro del territorio del Parque Nacional Canaima<sup>78</sup> <sup>79</sup> así como en la cuenca del río Icabarú<sup>80</sup>. En estas zonas se ha denunciado la operación de dragas mineras aparentemente sin ningún control oficial<sup>81</sup>.

En el caso del Parque Nacional Canaima se han detectado un número muy alto de puntos de minería principalmente situados en los bosques de galería en la frontera sur y oeste del Parque, en ambas márgenes del río Caroní, tanto fuera como dentro del área protegida<sup>82</sup> (Figura 6). Asimismo, se ha registrado el uso de dragas y

70 Bermúdez, D et al. 1999. Mercury exposure through fish consumption in riparian population at reservoir Guri using nuclear techniques. Bolívar State Venezuela en Health impacts of Mercury Cycling in contaminated environments studied by nuclear techniques. International Atomic Energy Agency: Ljubljana, Slovenia. <https://www.osti.gov/etdweb/servlets/purl/20202763>

71 Rodríguez, P.M., Carreño, P., García, S. 1990. Contaminación mercurial en mineros y afines del Bajo Caroní. Plexus Med. Ocupac., p 32. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/multidisciplinarias/saldetrab/vol1n2/art04.pdf>

72 Lasso, C., Giraldo, A., Lasso, O., Rodríguez, J., León, O., Do Nascimento C., Taphorn, D., Machado-Allison, A. y Provenzano, F. 2008. Peces del alto río Paragua, cuenca del Caroní, Estado Bolívar, Venezuela. (110-115). En: Evaluación Rápida de la Biodiversidad de los Ecosistemas Acuáticos de la Cuenca Alta del Río Paragua, Estado Bolívar, Venezuela. RAP Bulletin of Biological Assessment 49. (Señaris, Lasso y Flores Eds.).

73 Paolini, J., Felipe; J.J. y Sureda, B. 2017. Threats to the sustainability of the Venezuelan Guiana watersheds. Academia Journal of Environmental Science 5(6): 102-107.

74 Machado Allison, A., 2017. Citado previamente.

75 Álvarez, L. A., y Rojas, L. A. 2009. Contenido de mercurio total en peces de consumo habitual en los asentamientos indígenas El Plomo y El Casabe-Estado Bolívar. Universidad, Ciencia y Tecnología, 13(51), 097-102.

76 Veiga, M. y Hinton, B. Mercury Bioaccumulation by Aquatic Biota in Hydroelectric Reservoirs: Review and Consideration of the Mechanisms. Paper presented at the 1st International Forum on Mercury Problem in Hydroelectric Reservoirs: The Guri Case, Bolívar State, Venezuela, Org. IAMOT/UNEG, Ciudad Bolívar, May 17-19, 2001. <https://archive.iwlearn.net/globalmercuryproject.org/countries/venezuela/docs/Venezuela%20Guri%202001%20to%20Proceedings.pdf>

77 Bermúdez, D. 2001. La bioacumulación de mercurio en el reservorio Guri y sus efectos sobre la salud de los pobladores en el área de influencia inmediata. Pg. 25 En: I Foro Internacional. El problema del mercurio en los embalses: El caso del reservorio Guri. Bermúdez Tirado, R.D. et al. (eds.) Ciudad Bolívar.

78 SOS Orinoco. 2023. Citado previamente.

79 Lezama, J.C. y Narvaes, I. 2013. Análisis multitemporal para la detección de cambios ocasionados por actividades de minería ilegal en la cuenca media del río Caroní, Venezuela. Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 13 a 18 de abril de 2013, INPE. <http://marte2.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/marte2/2013/05.28.22.48.28/doc/p0156.pdf>

80 SOS Orinoco. 2020. Minería en Icabarú, Cuenca Alta del Caroní: De la Incoherencia a la Anarquía. Criminal de Estado. [https://sosorinoco.org/wp-content/uploads/2020/07/Mineríalkabarú\\_LogoNuevo\\_20200602.pdf](https://sosorinoco.org/wp-content/uploads/2020/07/Mineríalkabarú_LogoNuevo_20200602.pdf)

81 Ramírez, M. 2023. Los mineros invaden Icabarú a punta de 'misiles'. <https://armando.info/los-mineros-invaden-ikabarú-a-punta-de-misiles/>

82 SOS Orinoco. 2023. Evaluación de las amenazas al Parque Nacional Canaima, Sitio de Patrimonio Mundial Natural. <https://drive.google.com/file/d/1rf6ecf5hUH-XRSOUQIRdS-Rjt5AuDqOZ/view>



*Figura 6.  
Mina Parque nacional Canaima.  
Tomada de SOS Orinoco*

balsas mineras en el río Carrao<sup>83 84</sup> y contaminación por mercurio que afecta a las poblaciones indígenas locales<sup>85</sup>.

Aun cuando el gobierno nacional ha reiterado en diversas ocasiones que la minería en el Área Protegida ha sido eliminada<sup>86</sup>, cada año surgen nuevas denuncias sobre actividad de extracción de oro en las riberas del río<sup>87</sup>.

Por otra parte, se han realizado constantes denuncias sobre la operación de dragas y balsas mineras en la zona del Bajo Caroní y el Paragua<sup>88 89</sup>.

Un efecto adicional de la actividad minera en la cuenca es el aumento de la producción de sedimentos por la erosión generada por la minería<sup>90 91</sup>. Este efecto amenaza la producción eléctrica del Complejo Hidroeléctrico Simón Bolívar

83 SOS Orinoco. 2018. Situación Actual de la Minería Aurífera en el Parque Nacional Canaima: Sitio de Patrimonio Mundial en Venezuela. [https://sosorinoco.org/wp-content/uploads/2020/07/CanaimaEspañol\\_PortadaNueva\\_ConA3.pdf](https://sosorinoco.org/wp-content/uploads/2020/07/CanaimaEspañol_PortadaNueva_ConA3.pdf)

84 Boon, L. y Meléndez L. 2021. Canaima: el paraíso envenenado por el oro. <https://www.elpitazo.net/investigacion/canaima-el-paraíso-envenenado-por-el-oro/>

85 Ramírez Cabello, M. 2021. La huella tóxica del mercurio llegó a la Gran Sabana. <https://especiales.correodelcaroni.com/la-huella-toxica-del-mercurio-llego-a-la-gran-sabana/>

86 YVKE Mundial. 2014. Operación Roraima libera completamente el Río Carrao de la minería ilegal (+Audio) <http://radiomundial.com.ve/operacion-roraima-libera-completamente-el-rio-carrao-de-la-mineria-ilegal-audio/>

87 World Heritage Watch. 2023. World Heritage Watch Report 2023. <https://world-heritage-watch.org/content/world-heritage-watch-report-2023/>

88 Lanz, A. 2017. Alrededor de 2 mil equipos mineros ilegales destruyen Lago de Guri. <http://cievbolivar.blogspot.com/>

89 Nueva Prensa Digital.2020. Dragas, misiles y balsas destruyen río Paragua. <https://soynuevaprensadigital.com/npd/dragas-misiles-y-balsas-destruyen-rio-paragua/>

90 Lezama, J.C. y Narvaes, I. 2013. Citado previamente.

91 EDELCA-CVG. 2003. Citado previamente



localizado en el Bajo Caroní<sup>92</sup>. Esta situación también puede ser un factor que agrave las inundaciones de los terrenos en las riberas de los ríos Caroní y Orinoco<sup>93</sup> y amenace el suministro de agua potable de Ciudad Guayana<sup>94</sup>.

# Caura

## Río Caura

**Este río aparentemente tiene un buen estado de conservación.** A pesar de ello, existe preocupación por las amenazas a la salud de la cuenca debido al crecimiento acelerado de la actividad minera ilegal en toda la cuenca<sup>95</sup>.

La región del Caura fue considerada a principios de este siglo como una de las mayores extensiones de bosque prístino del Escudo Guayanés, así como que las condiciones ambientales del río eran en gran parte excelentes<sup>96</sup> <sup>97</sup>. Ello se debía a que hasta finales del siglo pasado la minería aún era reducida y aislada<sup>98</sup>.

Esta situación cambió drásticamente a partir del 2002 cuando se inició una rápida expansión de la minería ilegal de oro en toda la cuenca<sup>99</sup> <sup>100</sup>. Ya para el 2011 se detectaron altos niveles de mercurio en aguas, peces y las poblaciones indígenas

92 Sánchez-Torres B., Vessuri, H. y Rosales, J. 2008. Una revisión del plan de manejo de la cuenca del río Caroní Venezuela, desde una perspectiva de la valoración del recurso hídrico. Conferencia presentada en el VI Congreso Ibérico de Planeación y gestión del agua. Vitoria España. [https://www.researchgate.net/publication/281101043\\_UNA\\_REVISION\\_DEL\\_PLAN\\_DE\\_MANEJO\\_DE\\_LA\\_CUENCA\\_DEL\\_RIO\\_CARONI\\_VENEZUELA\\_DESDE\\_UNA\\_PERSPECTIVA\\_DE\\_LA\\_VALORACION\\_DEL\\_RECURSO\\_HIDRICO](https://www.researchgate.net/publication/281101043_UNA_REVISION_DEL_PLAN_DE_MANEJO_DE_LA_CUENCA_DEL_RIO_CARONI_VENEZUELA_DESDE_UNA_PERSPECTIVA_DE_LA_VALORACION_DEL_RECURSO_HIDRICO)

93 Los #SinLuz. 2018. Manejo inadecuado del embalse de Guri incide en crecidas de los ríos Orinoco y Caroní. <https://www.lossinluzenlaprensa.com/manejo-inadecuado-del-embalse-de-guri-incide-en-crecidas-de-los-rios-orinoco-y-caroni/>

94 Rodríguez, I. 2015. Agua potable y saneamiento para Ciudad Guayana. Guayana sustentable 4. educación, productividad y vida. <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/guayanasustentable/issue/view/225>

95 Machado-Allison, A. y Chernoff, B. (2020). El río Caura: desde la pristinidad a su destrucción. (39-56). En Rodríguez-Olarte, D. (Editor). Ríos en riesgo de Venezuela. Volumen. 3. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado.

96 Machado-Allison A., Chernoff B. y Bevilacqua M. 2003. Introduction to the Caura River Basin, Bolívar State, Venezuela. In: Chernoff B., Machado-Allison A., Riseng K. J., Montaubault J. R. (editors). A Biological Assessment of the Caura River Basin, Bolívar State, Venezuela. Bulletin of Biological Assessment N° 20. Washington, DC: Conservation International.

97 Chernoff, B., A. Machado-Allison, K. Riseng, and J. R. Montaubault (eds.). 2003. A Biological Assessment of the Aquatic Ecosystems of the Caura River Basin, Bolívar State, Venezuela. RAP Bulletin of Biological Assessment 28. Conservation International, Washington, DC.

98 Bevilacqua, M., y Ochoa, J. (2001). Conservación de las últimas fronteras forestales de la Guayana venezolana: propuesta de lineamientos para la cuenca del río Caura. *Interciencia*, 26(10), 491-497.

99 Clima21 / Todos por el Futuro. 2020. Pronunciamiento conjunto en apoyo a los esfuerzos de los pobladores del Caura por proteger sus derechos contra la minería depredadora. <https://clima21.net/comunicados/pronunciamiento-conjunto-en-apoyo-a-los-esfuerzos-de-los-pobladores-del-caura-por-proteger-sus-derechos-contra-la-mineria-depredadora/>

100 SOS Orinoco. 2021. Minería en Caura y su nuevo Parque Nacional. <https://drive.google.com/file/d/1Udc2aUUgFiwwQ-nviaRIQR-3h4CYfLL40/view>

en el alto y medio Caura<sup>101</sup>. Asimismo, en los últimos años se ha producido una alta deforestación en la cuenca<sup>102</sup> y un aumento importante de los incendios forestales<sup>103</sup>.

Con la creación del Parque Nacional Caura en el 2017 no se ha evidenciado efecto alguno sobre la situación de degradación ambiental y violencia asociada a la minería en la cuenca<sup>104 105</sup>.

# Ventuari

## **Río Ventuari**

**El estado ambiental de este río es prácticamente desconocido.** Ello a pesar de que es el principal afluente del Orinoco en el estado Amazonas. Sin embargo, la alta tasas de deforestación en su cuenca permite suponer la existencia de graves perturbaciones sobre su salud ecosistémica<sup>106</sup>.

Por otra parte, se conoce de la existencia de actividad minera desde los años 80 del siglo pasado en el Parque Nacional Yapacana localizado en la confluencia de los ríos Ventuari y Orinoco<sup>107</sup>. Aun cuando, para la época se consideraba que los ambientes acuáticos del parque mostraban poca o ninguna intervención, a la vez existía preocupación por el uso de mercurio en la explotación de oro; la destrucción de microcuencas y la modificación de cursos de agua, el aumento de la turbidez de las aguas debido a la alteración de suelos y vegetación, así como la sobrepesca de especies acuáticas<sup>108</sup>.

101 Pérez, L., Perera, L. y Penna, S. 2012. Evaluación del riesgo de exposición al metil-mercurio en poblaciones indígenas ribereñas del Río Caura (Bolívar, Venezuela) EDIH-FLASA, WCS Proyecto Caura, Universidad de Oriente Núcleo Bolívar. [https://saqueada.amazoniasocioambiental.org/Informe\\_riesgo\\_exp\\_metilmercurio\\_Caura33d3e628542d2a8d85f6683d7df19de0.pdf](https://saqueada.amazoniasocioambiental.org/Informe_riesgo_exp_metilmercurio_Caura33d3e628542d2a8d85f6683d7df19de0.pdf)

102 MAAP. 2022. MAAP #155: Hotspots de deforestación en la Amazonía venezolana. <https://www.maaproject.org/2022/deforestacion-venezuela/>

103 Carpio, H. 2021. Naturaleza en llamas. 20 años de incendios en Áreas Protegidas de Venezuela. <https://prodavinci.com/naturalezaenllamas/index.html?home>

104 Clima21 / Todos por el Futuro. 2020. Citado previamente,

105 InsightCrime. 2020. La voracidad de la minería ilegal se sigue abriendo paso en Venezuela. <https://insightcrime.org/es/noticias/analisis/hambre-minera-eln-venezuela/>

106 RAISG, 2015. Deforestación en la Amazonia (1970-2013).

107 Castillo R. y V. Salas. 2007. Estado de Conservación del Parque Nacional Yapacana. Reporte Especial. En: BioParques: Programa Observadores de Parques. [https://www.oas.org/dsd/AAPAD2/Docs/\(iii\)%20Reporte%20Especial%20PN%20Yapacana%20\(Venezuela\).pdf](https://www.oas.org/dsd/AAPAD2/Docs/(iii)%20Reporte%20Especial%20PN%20Yapacana%20(Venezuela).pdf)

108 Lasso, C. A., Señaris, J.C. Alonso L.E. y Flores A. (Editores). 2006. Evaluación Rápida de la Biodiversidad de los Ecosistemas Acuáticos en la Confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari, Estado Amazonas (Venezuela). Boletín RAP de Evaluación Biológica 30.





*Figura 7. PN Yapacana 2022. El Pais de España*

En el 2010 se encontraron altas concentraciones de mercurio en tejidos de peces colectados en la confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari<sup>109</sup>.

En los últimos años se ha denunciado el crecimiento de la minería de oro en el territorio de este Parque Nacional (Figura 7), incluyendo la cima del tepuy Yacapana<sup>110 111</sup>.

---

Conservation International. Washington DC, USA.

109 Trujillo, F., Lasso, C., Diazgranados, M., Farina, O., Pérez, L., Barbarino, A., y González, M. 2010. Evaluación de la contaminación por mercurio en peces de interés comercial y de la concentración de organoclorados y organofosforados en el agua y sedimentos de la Orinoquía. Biodiversidad de La Cuenca Del Orinoco: Bases Científicas Para La Identificación de Áreas Prioritarias Para La Conservación Y Uso Sostenible de La Biodiversidad, 175–191.

110 Proyecto de Monitoreo de los Andes Amazónicos 2022. MAAP #169: minería en la cima del tepuy Yacapana (Parque Nacional Yacapana, Venezuela) [https://www.maaproject.org/2022/tepui\\_yapacana\\_esp/](https://www.maaproject.org/2022/tepui_yapacana_esp/)

111 SOS Orinoco. 2020. La Minería Aurífera en el Parque Nacional Yacapana, Amazonas Venezolano (actualización) [https://sosorinoco.org/wp-content/uploads/2020/08/ActualizacionPNY\\_20200602.pdf](https://sosorinoco.org/wp-content/uploads/2020/08/ActualizacionPNY_20200602.pdf)



## ...está ocurriendo un rápido proceso de degradación de los ríos de la Amazonía venezolana...

En respuesta a estas denuncias el gobierno nacional inició un gran operativo militar que incluyó desalojo de mineros y destrucción de sus equipos e instalaciones<sup>112</sup> <sup>113</sup>. Asimismo, se prometió la realización de actividades para la recuperación de los daños producidos por la minería<sup>114</sup> <sup>115</sup>.

A pesar de estas acciones, la gran opacidad que rodea estas acciones<sup>116</sup> y la falta de información científica que acompañe a los supuestos planes de recuperación hacen dudar sobre la efectividad de estos planes.

La información recopilada parece indicar que está ocurriendo un rápido proceso de degradación de los ríos de la Amazonía venezolana, principalmente producto de la expansión de la minería ilegal sin control.

112 EFE. 2023. Más de 25.000 militares desplegados en Amazonía de Venezuela para erradicar minería ilegal. [https://www.swissinfo.ch/spa/venezuela-defensa\\_m%C3%A1s-de-25.000-militares-desplegados-en-amazon%C3%ADa-de-venezuela-para-erradicar-miner%C3%ADa-ilegal/48835920](https://www.swissinfo.ch/spa/venezuela-defensa_m%C3%A1s-de-25.000-militares-desplegados-en-amazon%C3%ADa-de-venezuela-para-erradicar-miner%C3%ADa-ilegal/48835920)

113 Rangel, G. 2023. Van cerca de 11.600 mineros ilegales desalojados por la FANB en Yapacana. <https://ultimasnoticias.com.ve/noticias/sucesos/van-cerca-de-11-600-mineros-ilegales-desalojados-por-la-fanb-en-yapacana/>

114 CEOFANB. 2023. Arranca campaña de reforestación en la región de Guayana a través de la FANB. <https://ceofanb.mil.ve/arranca-campana-de-reforestacion-en-la-region-de-guayana-a-traves-de-la-fanb/>

115 MINEC. 2023. Comenzaron preparativos para la recuperación del Parque Nacional Yapacana. <http://www.minec.gob.ve/comenzaron-preparativos-para-la-recuperacion-del-parque-nacional-yapacana/>

116 TalCual. 2023. Muerte y opacidad en Yapacana: activistas rechazan criminalización de la población. <https://correodelcaroni.com/region/muerte-y-opacidad-en-yapacana-activistas-rechazan-criminalizacion-de-la-poblacion/>



# Conclusiones de un trabajo inacabado

En tal sentido, podemos afirmar que el modelo de desarrollo económico minero de depredación<sup>117</sup> impuesto sobre el país es la principal amenaza sobre el futuro de los ríos de esta región.

Si las tendencias observadas se mantienen en el tiempo, muchos de los ríos de esta región serán tan gravemente afectados que perderán la capacidad de albergar vida, de ser usadas sus aguas para el consumo y algunos de ellos pueden generar desastres de origen socionatural. Igualmente, se perderían las culturas de los pueblos indígenas que habitan en todas estas cuencas, así como el potencial de desarrollo sostenible y de cuidado de la Tierra asociado a estos cuerpos de agua.

Asimismo, las Áreas Protegidas que han sido decretadas al sur del país no parece estar cumpliendo con su objetivo de conservar los ecosistemas incluidos en sus territorios, incluyendo los ríos que las atraviesan. No existe información sobre la existencia de planes de gestión ambiental de estas zonas protegidas por ley más allá de la militarización de alguna de ellas.

Esta situación puede verse agravada por los efectos del cambio climático (CC). Existe evidencia que la selva amazónica, y con ella sus ríos, están perdiendo su capacidad de resiliencia ante este fenómeno<sup>118</sup>. Aunque la información sobre los efectos posibles del CC sobre los ríos de la Amazonía venezolana es insuficiente<sup>119 120</sup>

117 Sutherland, M., Bull. B. y Prieto, A. 2021. El emergente capitalismo depredador: el drama de la minería en Venezuela. Sin Permiso. <https://www.sinpermiso.info/textos/el-emergente-capitalismo-depredador-el-drama-de-la-mineria-en-venezuela>

118 Boulton, C.A., Lenton, T.M. y Boers, N. 2022. Pronounced loss of Amazon rainforest resilience since the early 2000s. *Nat. Clim. Chang.* 12, 271–278 <https://doi.org/10.1038/s41558-022-01287-8>

119 Méndez, C., Moreno, M., Montoya, J.V., Felicien, A., Nikonova, N. y Buendía, C. 2017. Escenarios de cambio climático y la conservación de los ríos de Venezuela. Cap. 8 (pp: 173-188). En: Rodríguez-Olarte, D. (Editor). Ríos en riesgo de Venezuela. Volumen 1 Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto, Venezuela.

120 ACFIMAN-SACC, 2018: "Primer Reporte Académico de Cambio Climático. Resumen para Responsables de Políticas en

<sup>121</sup>, es muy posible que sea afectado el régimen hídrico regional y, en consecuencia, se ponga en riesgo la integridad y funcionamiento de los ríos<sup>122</sup>.

El primer obstáculo para superar estos problemas es la muy escasa información disponible sobre las condiciones ambientales de la zona. Esta situación parece ser producto, por una parte, del deterioro y destrucción de las capacidades para realizar investigación científica por parte de las universidades y otros centros de investigación especializados del país<sup>123</sup> <sup>124</sup> y por otra de la opacidad informativa establecida por el gobierno como política de Estado<sup>125</sup> <sup>126</sup>.

Otros obstáculos incluyen la ausencia de políticas ambientales con criterios técnicos adecuados para los complejos retos de la gestión ambiental en el contexto actual de emergencia humanitaria compleja y la pérdida de la capacidad institucional del Estado para la gestión de áreas protegidas. De hecho, no existe ninguna información de que el Estado venezolano esté realizando acciones efectivas y continuas para proteger la riqueza fluvial al sur del país.

Por otra parte, la situación actual de los ríos de esta región son un obstáculo importante para que el país avance en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Ver apéndice 2).

Resulta claro que los daños ambientales interfieren en el ejercicio de los derechos humanos<sup>127</sup>. Por tal razón, los Estados deben evitar y minimizar los daños ambientales, proteger a la población contra los efectos de estos daños y adoptar medidas efectivas para garantizar la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas y la diversidad biológica.

---

Cambio Climático para Venezuela: Contribución de los Grupos de Trabajo I, II y III al Primer Reporte Académico de Cambio Climático (PRACC) de la Secretaría Académica de Cambio Climático (SACC) de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales (ACFIMAN) de Venezuela”.

121 Viloria, J.A., Olivares, B.O., García, P., Paredes-Trejo, F., Rosales, A 2023. Mapping projected variations of temperature and precipitation due to climate change in Venezuela. *Hydrology* 2023, 10, 96. <https://doi.org/10.3390/hydrology10040096>

122 Paredes-Trejo F., Barbosa-Alves, H., Moreno-Pisani, M.A., y Farías-Ramírez. A. 2020. Cambio climático: ¿altera el régimen de precipitaciones y caudales en Venezuela?. Sección II (pp: 137-147). En: Rodríguez-Olarte, D. (Editor). *Ríos en riesgo de Venezuela*. Volumen 3. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto, Venezuela.

123 Aula Abierta (2021) Situación de los espacios universitarios de conservación ambiental en Venezuela (Enero 2019 – Agosto 2020) <http://aulaabiervenezuela.org/wp-content/uploads/2021/04/Informe-Preliminar-Situaci%C3%B3n-de-los-espacios-universitarios-de-conservaci%C3%B3n-ambientalen-Venezuela-VOL-2.pdf>

124 Bonalde, I. y Montañez, B. 2023. Producción de conocimiento en Venezuela 1970-2022. *Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales* Vol. LXXXIII, n.º 2, pp. 1-11. <https://acfiman.org/wp-content/uploads/2023/12/bacfiman83.2.1.pdf>

125 Clima21. 2023. Acceso a la información, participación y justicia en temas ambientales en Venezuela. <https://clima21.net/noticias/acceso-a-la-informacion-participacion-y-justicia-en-temas-ambientales-en-venezuela/>

126 Espacio Público. 2020. Sin acceso a la información sobre el ambiente en Venezuela. <https://espaciopublico.org/acceso-a-la-informacion-publica-y-problemas-ambientales-venezuela/>

127 Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos (ACNUDH). 2018. Principios marco sobre los derechos humanos y el medio ambiente. [https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Issues/Environment/SREnvironment/FP\\_ReportSpanish.PDF](https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Issues/Environment/SREnvironment/FP_ReportSpanish.PDF)



*Fotografía: Alberto Blanco Dávila*

En tal sentido, el Estado venezolano está en la obligación de establecer e implementar políticas de gestión ambiental dirigidas a la protección y conservación de los ríos de la Amazonía venezolana como elementos fundamentales de la protección de los derechos humanos, no sólo de la población asentada en sus cuencas, sino en todo el país.

Pero más allá de las obligaciones de los Estados entendemos que es necesario superar los modelos de pensamiento que llevan a considerar a los ríos como meras carreteras acuáticas, despensa de recursos y receptores de los desechos de las actividades humanas.

En tal sentido creemos que en concordancia con el movimiento global por el reconocimiento legal de los ríos como entidades jurídicas con derechos<sup>128</sup>, es necesario avanzar en el país hacia el reconocimiento del derecho de los ríos a existir, prosperar y evolucionar según las leyes de la naturaleza. Esta acción es urgente en el caso de los ríos de la Amazonía venezolana y particularmente en el caso del río Orinoco.





# Recomendaciones

Debido al enorme valor que tienen los ecosistemas fluviales de la Amazonía venezolana y su incidencia sobre los derechos humanos, resulta urgente que el Estado venezolano asuma las siguientes propuestas:

- Implementar acciones efectivas para eliminar el extractivismo minero como medio de financiamiento del Estado, a la vez que debe ser implementadas acciones efectivas para eliminar la minería ilegal;
- Dar efectivo cumplimiento de las normas legales dirigidas a la conservación de los ríos y su biodiversidad; Establecer un proceso de reinstitucionalización ambiental del país, que incluya el fortalecimiento técnico, político y económico de las instituciones que deben orientar y ejecutar las políticas ambientales del país;
- Ratificar e implementar la Convención de Minamata sobre Mercurio, para lo cual deberán establecerse Planes de Acción Nacionales para la eliminación total del mercurio en la minería en el menor tiempo posible;
- Establecer una política nacional de financiamiento a la investigación que apoye la realización de estudios científicos, evaluaciones y planes de gestión de los ecosistemas fluviales al sur del país;
- Promover una discusión nacional que lleve al reconocimiento de los derechos de los ríos como sujetos protegidos;
- Establecer políticas de información, participación y acceso a la justicia en temas ambientales enmarcadas en el Acuerdo de Escazú sobre los ríos de Venezuela.

## Apéndice 1

### Ríos en los cuales se ha reportado actividad minera

N°	Río	Estado	Municipio(s)	Presencia de balsas*
1	Alto Orinoco	Amazonas	Alto Orinoco	X
2	Ocamo	Amazonas	Alto Orinoco	X
3	Padamo	Amazonas	Alto Orinoco	
4	Caño Iguapo	Amazonas	Alto Orinoco	
5	Cunucunuma	Amazonas	Alto Orinoco	
6	Parú	Amazonas	Atabapo	
7	Caño Yagua	Amazonas	Atabapo	X
8	Atabapo	Amazonas	Atabapo	X
9	Caño Cabeza de Manteco	Amazonas	Atures	
10	Sipapo	Amazonas	Autana	
11	Cuao	Amazonas	Autana	
12	Autana	Amazonas	Autana	
13	Caño Piedra	Amazonas	Autana	
14	Guayapo	Amazonas	Autana	
15	Ventuari	Amazonas	Manapiare	X
16	Orinoco medio	Amazonas	Manapiare	X
17	Negro	Amazonas	Río Negro	X
18	Aracamuni	Amazonas	Río Negro	
19	Siapa	Amazonas	Río Negro	
20	Casiquiare	Amazonas	Río Negro	
21	Paragua	Bolívar	Angostura	X
22	Aro	Bolívar	Angostura	X
23	Yuruarí	Bolívar	El Callao-Sifontes	
24	Carrao	Bolívar	Gran Sabana	X
25	Icabarú	Bolívar	Gran Sabana	X
26	Aponguaó	Bolívar	Gran Sabana	
27	Kukenán	Bolívar	Gran Sabana	X
28	Caroní	Bolívar	Gran Sabana - Angostura – Angostura del Orinoco - Caroní	X
29	Cyuní	Bolívar	Sifontes	X
30	Yuruan	Bolívar	Sifontes	X
31	Quebrada Amarilla	Bolívar	Sifontes	
32	Botanamo	Bolívar	Sifontes	
33	Caura	Bolívar	Sucre	X

\*Embarcaciones construidas o acondicionadas para la explotación minera mediante el dragado o succión de los sedimentos depositados en los fondos de los cauces.

**Fuente:**

Elaboración propia a partir de información recabada en noticias publicadas en informes técnicos, medios de comunicación y denuncias en redes sociales.

## Apéndice 2

Objetivos y metas de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas (ODS) afectadas por el deterioro ambiental de los ríos de la Amazonía venezolana.

Objetivo	Meta
3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.	3.9 De aquí a 2030, reducir considerablemente el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y por la contaminación y contaminación del aire, el agua y el suelo.
6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.	6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial. 6.5 De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda.
9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.	9.4 De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.	12.4 De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.
15. Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad.	15.5 Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y, de aquí a 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción.

