

INFORME DE ANÁLISIS DE LA MINERÍA ILEGAL DE ORO DE ALUVIÓN A CIELO ABIERTO Y SUS IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIALES Y COMUNITARIOS EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DEL FRAGUA, CAQUETÁ

Estudio de caso basado en entrevista semiestructurada y análisis cualitativo
con ATLAS.ti 24

Equipo de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos Caquetá
Programa Sala de Monitoreo
Julio de 2026

TABLA DE CONTENIDO

FICHA TÉCNICA DEL ANÁLISIS	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. METODOLOGÍA.....	2
2.1 Diseño y enfoque	2
2.2 Fuente de información y unidad de análisis	2
2.3 Procesamiento y codificación en ATLAS.ti 24	2
2.4 Criterios de rigor y limitaciones	3
3. RESULTADOS	3
3.1 Contexto socio-territorial del testimonio	3
3.2 Matriz de codificación.....	4
3.3 Análisis comprensivo de los hallazgos	5
3.3.1 Reconfiguración espacial: del cauce al entable terrestre	5
3.3.2 Degradación ecosistémica: sedimentos, fauna e hidrocarburos	5
3.3.3 Dinámicas socioeconómicas y comunitarias.....	5
3.3.4 Control territorial, temor e intervención institucional.....	5
4. CONCLUSIONES.....	6
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	6
ANEXO 1. ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A INFORMANTE CLAVE SOBRE MINERÍA ILEGAL DE ORO DE ALUVIÓN A CIELO ABIERTO EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DEL FRAGUA, CAQUETÁ	8

INFORME DE ANÁLISIS DE LA MINERÍA ILEGAL DE ORO DE ALUVIÓN A CIELO ABIERTO Y SUS IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIALES Y COMUNITARIOS EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DEL FRAGUA, CAQUETÁ

FICHA TÉCNICA DEL ANÁLISIS

Documento primario	D1 – Transcripción de entrevista semiestructurada a un informante clave, realizada el 30 de junio de 2026.
Informante	Líder comunitario del municipio de San José del Fragua, identificado con el pseudónimo “Carlos” por razones de seguridad.
Ámbito territorial	Cuencas de los ríos Fragua y Zabaleta y vertientes del río Caquetá; referencias complementarias al municipio de Curillo.
Fecha de análisis	8 de julio de 2026.
Herramienta	ATLAS.ti 24 para organización, codificación, recuperación de citas y construcción de relaciones conceptuales.
Corpus analítico	Una entrevista, 32 citas seleccionadas y ocho códigos prioritarios consolidados en la matriz de resultados.

1. INTRODUCCIÓN

La explotación ilegal de oro de aluvión constituye una presión socioambiental relevante en Colombia por su capacidad de transformar coberturas, remover suelos, modificar cauces y articularse con economías ilícitas. El monitoreo nacional de Evidencias de Explotación de Oro de Aluvión (EVOA) detectó 94.733 ha en tierra para 2022; el 73 % se clasificó como explotación ilícita. Para la minería en agua, el río Caquetá concentró el mayor número de alertas entre los ríos monitoreados de la Amazonía y la Orinoquía (UNODC, 2023). Estas cifras no describen por sí solas la situación de San José del Fragua, pero muestran la escala regional del fenómeno y la necesidad de producir evidencia territorial detallada.

En San José del Fragua, investigaciones previas han señalado un subregistro de la minería aurífera, dificultades de acceso institucional y relaciones entre extracción de oro, deforestación, economías de uso ilícito y presencia de actores armados (Güiza *et al.*, 2020). Estas condiciones hacen que los registros administrativos y la percepción remota deban complementarse con conocimiento local, especialmente para identificar modalidades extractivas pequeñas, móviles o encubiertas que pueden pasar inadvertidas en los sistemas convencionales de monitoreo.

Desde el punto de vista ecológico, la minería aluvial y los entables terrestres pueden aumentar la carga de sedimentos, alterar la morfología de quebradas y deteriorar hábitats acuáticos y riparios. La literatura científica ha documentado que el exceso de sedimento fino afecta a los peces mediante mecanismos directos e indirectos relacionados con la respiración, la alimentación, la reproducción y la calidad del sustrato (Kemp *et al.*, 2011). Asimismo, aunque el mercurio no fue señalado por el informante como insumo predominante en los entables descritos, la minería aurífera artesanal y de pequeña escala continúa siendo una fuente global

importante de emisiones y liberaciones de este metal, por lo que su ausencia no puede inferirse sin mediciones ambientales específicas (Keane *et al.*, 2023).

Las afectaciones no se limitan al medio biofísico. En contextos rurales, las rentas rápidas asociadas con economías ilegales pueden reorganizar el mercado laboral, modificar las expectativas educativas, restringir los usos alimentarios y recreativos de los ríos y elevar los riesgos para la participación comunitaria. En territorios donde existen actores armados, la información ambiental también se convierte en un asunto de seguridad, pues la denuncia, la veeduría y el monitoreo abierto pueden exponer a las comunidades.

Este informe tiene como objetivo interpretar, mediante un estudio de caso cualitativo, la percepción de un informante clave sobre las tecnologías de extracción, los impactos ambientales, las transformaciones sociales y las condiciones de gobernanza asociadas con la minería ilegal de oro de aluvión en San José del Fragua. El análisis busca formular hallazgos e hipótesis territoriales que orienten posteriores procesos de triangulación, monitoreo y toma de decisiones, sin atribuir representatividad estadística al testimonio individual.

2. METODOLOGÍA

2.1 Diseño y enfoque

Se desarrolló un análisis cualitativo de carácter descriptivo a partir de una entrevista semiestructurada realizada a un informante clave con amplio conocimiento territorial. El procedimiento analítico articuló el análisis de contenido con una codificación inductiva-deductiva, integrando pautas de la teoría fundamentada (Glaser & Strauss, 1967) y el soporte sistemático del software para análisis cualitativo ATLAS.ti (Frieze, 2019). Al tratarse de un análisis basado en una sola entrevista, este ejercicio no pretende ser un análisis definitivo, sino identificar las principales temáticas para identificar los puntos más relevantes expuestos por el entrevistado y orientar análisis futuros.

2.2 Fuente de información y unidad de análisis

La fuente primaria fue la transcripción de una entrevista realizada el 30 de junio de 2026 a un líder comunitario de San José del Fragua. La selección fue intencional, atendiendo a su experiencia y conocimiento de las dinámicas mineras y comunitarias. Por razones de seguridad, la identidad fue sustituida por el pseudónimo “Carlos” y se excluyeron datos que permitieran su identificación directa. La unidad de análisis estuvo constituida por segmentos del discurso con sentido completo relacionados con tecnologías extractivas, dinámica hídrica, biodiversidad, impactos sociales, gobernanza territorial e intervención institucional.

2.3 Procesamiento y codificación en ATLAS.ti 24

- **Preparación del corpus:** se revisó la transcripción, se anonimizó la identidad del participante y se importó el documento D1 en ATLAS.ti 24.
- **Lectura y segmentación:** se efectuó una lectura línea por línea y se seleccionaron 32 citas con significado analítico propio.
- **Codificación inicial:** se aplicaron códigos inductivos derivados del testimonio y códigos deductivos asociados con las categorías del estudio: biodiversidad, servicios ecosistémicos, tecnologías extractivas y gobernanza territorial.
- **Organización del libro de códigos:** los códigos se agruparon mediante prefijos temáticos, por ejemplo, TEC_MIN, DIN_HID, BIO_ECO, IMP_SOC y EST_REC, para conservar trazabilidad y coherencia.

- **Codificación axial y redes:** se establecieron relaciones conceptuales entre códigos, citas y memorandos mediante vínculos como “es causa de”, “provoca cambios” y “es parte de”.
- **Síntesis interpretativa:** se revisaron frecuencias, coocurrencias y relaciones semánticas para redactar memorandos y consolidar cuatro ejes de hallazgos.

Nota metodológica. ATLAS.ti facilitó la organización, recuperación y visualización de los datos; la selección de citas, la definición de códigos y la interpretación fueron realizadas por el equipo investigador. Las frecuencias de códigos indican recurrencia dentro de esta entrevista y no equivalen a prevalencias poblacionales.

2.4 Criterios de rigor y limitaciones

La trazabilidad se aseguró mediante la conservación de la relación entre documento, cita, código, categoría y memorando analítico. Los hallazgos se contrastaron con literatura científica y fuentes institucionales, lo que aporta coherencia teórica, pero no sustituye la triangulación empírica. El diseño presenta cuatro limitaciones principales: i) utiliza un único informante y un muestreo no probabilístico; ii) las observaciones sobre daños, precios, jornales, presencia de actores y prácticas mineras no fueron verificadas de manera independiente; iii) no se realizaron mediciones de calidad del agua, sedimentos, hidrocarburos, mercurio o biodiversidad; y iv) no permite establecer causalidad ni estimar la magnitud o distribución municipal del fenómeno. Por ello, los resultados deben interpretarse como evidencia cualitativa situada y como base para nuevas entrevistas, verificación de campo, análisis geoespacial y monitoreo fisicoquímico y biológico (Creswell & Poth, 2018).

3. RESULTADOS

3.1 Contexto socio-territorial del testimonio

- **Actor social:** líder comunitario; identidad reservada bajo el pseudónimo “Carlos”.
- **Ubicación referida:** cuencas de los ríos Fragua y Zabaleta y vertientes del río Caquetá, con referencias a San José del Fragua y Curillo.
- **Modalidades extractivas:** entables terrestres con motores y motobombas en potreros, vegas y zonas abiertas, además de dragas o barcasas sobre el río Caquetá.

Entable terrestre. En este informe se utiliza el término para describir la extracción realizada fuera del cauce mayor —en potreros, vegas, playas secas o quebradas menores— mediante motobombas y chorros de agua a presión que remueven el material del suelo.

3.2 Matriz de codificación

La matriz resume los ocho códigos prioritarios seleccionados para el análisis. El número de citas representa su frecuencia dentro del corpus y debe leerse junto con el contenido y el contexto de cada fragmento.

Categoría Principal	Código Cualitativo	Frecuencia (Citas)	Evidencia Textual de Respaldo (Fragmento Clave)
Tecnología Minera	TEC_MIN: Entable Terrestre	3	<i>"La actividad que más se observa no es directamente sobre el cauce principal... sino en potreros o zonas abiertas... Allí utilizan el agua con presión, mediante chorros, para socavar el terreno."</i>
Gobernanza Territorial	ACT_ARM: Control e Impuesto	5	<i>"Es una economía ilegal que mueve recursos, atrae o fortalece la presencia de grupos armados... Estos grupos controlan precios y cobran porcentajes o impuestos por cada punto de minería."</i>
Dinámica Hídrica	DIN_HID: Turbidez y Lodo	6	<i>"Ese proceso genera una gran cantidad de lodo, que después es arrastrado por las quebradas más pequeñas... el agua baja mucho más turbia, cargada de sedimentos y lodo."</i>
Biodiversidad	BIO_ECO: Pérdida Íctica y Fauna	3	<i>"El exceso de barro puede ahogar a los peces... He visto peces muertos, anfibios y también tortugas pequeñas... mojarra, las sardinas, el botello y otros como el mojoso o dentón."</i>
Biodiversidad	BIO_ECO: Desplazamiento Fauna	3	<i>"El ruido afecta a muchas especies... Las garzas, por ejemplo, se han desplazado desde las quebradas hacia zonas más cercanas a los ríos... las tortuguillas... se van y no se vuelven a ver."</i>
Impacto Social	IMP_SOC: Deserción Escolar	3	<i>"Muchos jóvenes prefieren irse a trabajar en la minería antes que continuar estudiando. Esto ha generado deserción escolar, porque ellos consideran que estudiar es perder la oportunidad..."</i>
Impacto Social	IMP_SOC: Pérdida de Usos	3	<i>"El uso recreativo del río ha disminuido mucho... ya no se puede pescar ni bañarse... Como campesino, ya no se puede ir con la misma facilidad a pescar para llevar alimento a la casa."</i>
Institucionalidad	EST_REC: Destrucción Activos	2	<i>"Una medida sería destruir la maquinaria y los implementos... porque eso afecta el capital de quien está financiado la actividad... Atacar directamente al campesino... no es conveniente..."</i>

Fuente: Elaboración propia a partir de la entrevista semiestructurada y la matriz de codificación de ATLAS.ti 24.

3.3 Análisis comprensivo de los hallazgos

3.3.1 Reconfiguración espacial: del cauce al entable terrestre

El testimonio sugiere que, además de las dragas o barcazas presentes en el río Caquetá, una modalidad relevante en San José del Fragua corresponde a entables localizados en tierra firme. Según el informante, estos frentes operan en potreros, vegas, zonas abiertas, lagunas residuales y nacederos mediante motobombas que captan y proyectan agua a presión para desintegrar el suelo. La descripción permite formular la hipótesis de una expansión del impacto desde el cauce principal hacia suelos productivos, microcuencas y ambientes riparios; no obstante, su extensión y localización requieren verificación cartográfica y de campo.

3.3.2 Degradación ecosistémica: sedimentos, fauna e hidrocarburos

El código DIN_HID: Turbidez y Lodo presentó la mayor frecuencia del corpus (seis citas) y actuó como eje articulador de los impactos ambientales descritos. El informante relacionó las descargas de sedimentos con cambios visibles en la calidad del agua, acumulación de lodo y afectaciones sobre quebradas menores. Esta relación es consistente con la evidencia científica sobre los efectos del exceso de sedimento fino en ecosistemas fluviales, aunque el testimonio por sí solo no permite establecer concentraciones, duración de la exposición o causalidad (Kemp *et al.*, 2011).

- **Fauna acuática:** se reportaron episodios de peces, anfibios y tortugas juveniles muertos o desplazados, así como reducción de especies usadas localmente para pesca. Estas observaciones deben tratarse como señales de alerta y contrastarse mediante inventarios, registros fotográficos, parámetros de calidad del agua y evaluación de branquias o tejidos.
- **Hidrocarburos y residuos:** el informante destacó combustibles, aceites y recipientes plásticos asociados con el funcionamiento de motores. No reportó un uso predominante de mercurio en los entables terrestres observados; esta percepción no demuestra su ausencia y debe verificarse en agua, sedimentos y biota.
- **Riberas y perturbación acústica:** el testimonio asoció las aguas cargadas de lodo y el ruido de motobombas con deterioro de vegetación marginal, erosión de taludes y desplazamiento de aves y reptiles. La magnitud de estos efectos requiere comparación entre sitios intervenidos y sitios de referencia.

3.3.3 Dinámicas socioeconómicas y comunitarias

El informante describió jornales diarios entre \$100.000 y \$180.000 como un incentivo superior a los ingresos disponibles en actividades rurales tradicionales. En su percepción, esta diferencia favorece que algunos jóvenes prioricen el trabajo minero sobre la continuidad educativa. También señaló pagos semanales, crecimiento de expendios informales de alcohol y disminución de usos cotidianos del río, como la pesca, el baño y la recreación. Estas cifras y asociaciones corresponden al relato individual y deben contrastarse con registros escolares, entrevistas a jóvenes y familias, información de salud pública y análisis de economías locales.

3.3.4 Control territorial, temor e intervención institucional

El código ACT_ARM: Control e Impuesto reunió cinco citas. El informante describió cobros sobre los frentes mineros, regulación del acceso y fijación local del precio del oro por parte de

un actor armado. También interpretó algunos filtros artesanales de sedimentos como mecanismos destinados a reducir la visibilidad de las plumas de turbidez y, con ello, el riesgo de detección. En el plano comunitario, el temor y la coerción limitarían la denuncia abierta y la creación de veedurías. Dada la sensibilidad de estas afirmaciones, el informe las presenta como percepciones de una fuente protegida y no identifica actores, lugares exactos ni personas.

Respecto de la respuesta estatal, el entrevistado consideró que los operativos aislados tienen baja permanencia y que los frentes pueden reactivarse. Su lectura prioriza intervenir activos, financiadores y circuitos de comercialización antes que concentrar la acción en jornaleros rurales. Este planteamiento debe evaluarse dentro del marco legal, de derechos humanos y de seguridad aplicable, y complementarse con alternativas económicas, restauración ecológica y presencia institucional sostenida.

4. CONCLUSIONES

- La entrevista evidencia que la minería ilegal de oro en San José del Fragua también se desarrolla mediante entablos terrestres ubicados en potreros, vegas y microcuencas. La remoción del suelo y el vertimiento de sedimentos deterioran las fuentes hídricas y afectan la fauna, la pesca, el baño y otros usos comunitarios del agua.
- Los principales contaminantes identificados fueron sedimentos, combustibles, aceites y residuos plásticos. Aunque no se reportó el uso frecuente de mercurio, su presencia no puede descartarse. Por ello, se requieren análisis de agua, sedimentos y organismos, acompañados de evaluaciones de biodiversidad y monitoreo geoespacial.
- La minería ilegal también genera efectos sociales y territoriales, como abandono escolar, cambios en las actividades económicas, consumo de alcohol, coerción y temor comunitario. Se necesita una respuesta estatal sostenida que combine control ambiental, investigación de las redes económicas, restauración ecológica y alternativas productivas legales. Dado que el estudio se basa en una entrevista, sus resultados deben validarse mediante otras fuentes y métodos de investigación.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH. (2024). ATLAS.ti 24 Windows [Software de análisis cualitativo]. Berlín, Alemania.
- Carlos. (2026, 30 de junio). Entrevista semiestructurada sobre minería ilegal de oro de aluvión a cielo abierto en el municipio de San José del Fragua, Caquetá (Equipo de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos Caquetá, entrevistador) [Transcripción de entrevista no publicada]. Programa Sala de Monitoreo.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Friese, S. (2019). *Qualitative data analysis with ATLAS.ti* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Aldine Publishing Company.
- Güiza, L., Romero Peñuela, N., & Ríos Monroy, J. C. (2020). *Desafíos del Estado colombiano en torno al aprovechamiento ilícito de oro y los cultivos de uso ilícito en la Amazonía*.

estudio de caso de San José del Fragua (Caquetá). *Estudios Socio-Jurídicos*, 22(2), 1–28. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/sociojuridicos/a.8663>

Keane, S., Bernaudat, L., Davis, K. J., Stylo, M., Mutemeri, N., Singo, P., Twala, P., Mutemeri, I., Nakafeero, A., & Dossou Etui, I. (2023). Mercury and artisanal and small-scale gold mining: Review of global use estimates and considerations for promoting mercury-free alternatives. *Ambio*, 52, 833–852. <https://doi.org/10.1007/s13280-023-01843-2>

Kemp, P., Sear, D., Collins, A., Naden, P., & Jones, I. (2011). The impacts of fine sediment on riverine fish. *Hydrological Processes*, 25(11), 1800–1821. <https://doi.org/10.1002/hyp.7940>

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito [UNODC]. (2023). Informe Explotación de Oro de Aluvión 2022: 94.733 hectáreas con evidencia de esta práctica en Colombia. <https://www.unodc.org/colombia/es/informe-de-explotacion-de-oro-de-aluvion-2022.html>

ANEXO 1. ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A INFORMANTE CLAVE SOBRE MINERÍA ILEGAL DE ORO DE ALUVIÓN A CIELO ABIERTO EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DEL FRAGUA, CAQUETÁ

Fecha: martes 30 de junio de 2026

Hora de inicio: 1:20 p.m.

Entrevistado: Líder comunitario del municipio de San José del Fragua

Nombre reservado: “Carlos”

Tema: Minería ilegal de oro de aluvión a cielo abierto y sus impactos ambientales, sociales y comunitarios

Por razones de seguridad, se reserva la identidad real de la persona entrevistada. Para efectos de la presente entrevista, el informante será identificado como “Carlos”.

1. ¿Cómo describiría el estado del río Caquetá y de sus vertientes hace unos 10 o 20 años en comparación con la actualidad, especialmente en relación con la transparencia del agua, el caudal y la vegetación de las orillas?

En este momento el agua se ve afectada, y eso no es un secreto para nadie. La afectación más directa la está generando la minería ilegal, porque esta actividad trabaja directamente con agua. Ellos utilizan el agua para soltar o degradar la tierra y luego filtrar el material con el fin de obtener oro.

Ese proceso genera una gran cantidad de lodo, que después es arrastrado por las quebradas más pequeñas y termina llegando a ríos como el Fragua, el Zabaleta y posiblemente al río Caquetá. Esa es la afectación más inmediata que se observa: el agua baja mucho más turbia, cargada de sedimentos y lodo.

2. ¿En esta zona se utiliza mercurio para la extracción del oro?

Hasta donde conozco, en un inicio sí se utilizó mercurio. Sin embargo, después me di cuenta de que dejaron de usarlo porque no lo necesitan para esta forma de minería. Aunque se habla del comercio de mercurio en el río Caquetá, en los puntos que conozco actualmente no he visto que lo estén utilizando.

3. ¿Las barcasas o dragas se encuentran sobre el río Caquetá o también sobre otros ríos como el Fragua y el Zabaleta?

Las barcasas o dragas flotantes sí se encuentran sobre el río Caquetá. Se pueden ver cuando uno viaja por ese río. Hasta el momento no conozco una draga en funcionamiento sobre el río Fragua ni sobre el Zabaleta. Sí sé de una que está abandonada, pero no se usa actualmente. En el caso de San José del Fragua, la actividad que más se observa no es directamente sobre el cauce principal del río, sino en potreros o zonas abiertas cercanas a afluentes, nacederos, quebradas o lagunas. Allí utilizan el agua con presión, mediante chorros, para socavar el terreno.

4. ¿En qué año empezó a notar la llegada de equipos, dragas o entables mineros a la zona?

Yo conocí esta actividad aproximadamente en el año 2017, aunque pudo haber iniciado antes. La vi por primera vez hacia el lado de La Novia, en una zona cercana que pertenece al municipio de Curillo. En ese momento la minería se hacía de una manera muy desordenada. No había ningún tipo de precaución con el manejo de las aguas residuales o aguas sucias. La

afectación era inmediata, los socavones eran demasiado grandes y no existían filtros para evitar que el lodo llegara directamente a las quebradas.

Actualmente, en algunos puntos o embalses, utilizan filtros artesanales. Estos se hacen con carpas o muros de barro de la misma tierra, para que el agua choque, el lodo se vaya asentando y el agua llegue un poco menos turbia a los ríos o a la siguiente vertiente. No es que se solucione el problema, pero sí disminuye un poco el color oscuro del agua.

5. ¿Por qué empezaron a implementar esos filtros? ¿Fue por exigencia de la comunidad o por otra razón?

Hay dos razones principales. Una es la presión comunitaria, porque muchas personas no están de acuerdo con la contaminación del agua. La otra razón es el control que ejerce un actor armado presente en la zona, que también impone algunas exigencias mínimas para que puedan realizar esa actividad.

Ese grupo, de alguna manera, hace un control ambiental básico y les exige a quienes trabajan en la minería que implementen ciertos filtros para reducir la turbidez del agua. Con esos filtros el agua no baja tan oscura, aunque la afectación continúa.

6. Además de la turbidez del agua, ¿qué otros impactos ambientales han observado desde la llegada de la minería ilegal?

Las fuentes de agua ya no se pueden usar de la misma manera. Esto afecta directamente a los animales, aunque no siempre sea visible de inmediato. Si el ganado consume mucha agua sucia, puede enfermarse. En algunos casos, cuando una quebrada contaminada pasa por un terreno ganadero, los propietarios deben trasladar el ganado a otra parte para que no beba de esa agua.

También se afecta la fauna acuática y asociada a las quebradas, como peces, anfibios e insectos. El exceso de barro puede ahogar a los peces, especialmente cuando el lodo baja de repente y los toma por sorpresa. Algunos logran desplazarse, pero muchos mueren de forma inmediata en esas quebradas pequeñas. Además, hay afectación sobre la vegetación de las orillas. Cuando baja demasiada agua lodosa, los árboles y plantas que están cerca de la quebrada empiezan a secarse. Se les caen las hojas y se nota el cambio en la vegetación por donde pasa el agua contaminada.

7. ¿Qué especies ha visto afectadas o muertas por esta actividad?

He visto peces muertos, anfibios y también tortugas pequeñas. Entre los peces que se observan afectados están la mojarra, las sardinas, el botello y otros como el mojoso o dentón. También se han visto ranas y sapos muertos o flotando en las quebradas.

En cuanto a las tortugas, en algún momento se observaron tortuguitas pequeñas muertas. No he visto directamente culebras afectadas, pero sí anfibios y peces. Los anfibios suelen morir muy cerca del lugar donde baja el agua contaminada.

8. ¿Qué ha sucedido a nivel comunitario con la llegada de la minería ilegal?

Esta actividad ha generado impactos negativos, aunque algunas personas también ven ciertos efectos positivos por el empleo que produce. La minería genera trabajo en la región y muchos jóvenes se vinculan porque el pago es bueno en comparación con otras actividades locales.

Dentro de la minería hay diferentes cargos y funciones. El pago puede variar entre 100.000 y 180.000 pesos diarios, dependiendo de la labor que se realice. Por eso muchos jóvenes prefieren irse a trabajar en la minería antes que continuar estudiando. Esto ha generado deserción escolar, porque ellos consideran que estudiar es perder la oportunidad de conseguir dinero. También se afecta la tranquilidad del territorio. Como se trata de una economía ilegal que mueve recursos, atrae o fortalece la presencia de grupos armados que ejercen control sobre la zona. Estos grupos controlan precios y cobran porcentajes o impuestos por cada punto de minería.

9. ¿A qué se refiere cuando habla de “entables”?

Un entable es cada punto donde se realiza la actividad minera. Normalmente está compuesto por un motor o motobomba y una draga o sistema de extracción. Cada punto de trabajo es considerado un entable.

10. ¿La minería ilegal también ha generado deforestación?

Sí, causa una deforestación inmediata. Sin embargo, ellos tratan de evitar zonas con vegetación muy espesa porque tumar árboles grandes les quita mucho tiempo y les genera más costos. Por eso prefieren trabajar en lugares abiertos, potreros o sitios donde la vegetación no sea tan densa.

Aun así, hay pérdida de cobertura vegetal, afectación del suelo y cambios fuertes en el paisaje. Donde trabajan quedan huecos, socavones y zonas degradadas.

11. ¿Los entables generan mucho ruido?

Sí. El ruido lo generan principalmente los motores. Siempre trabajan con motores y motobombas, y ese ruido es constante mientras están operando.

12. ¿Ese ruido puede afectar la biodiversidad?

Sí. El ruido afecta a muchas especies y puede desplazarlas de su hábitat natural. Esto impacta especialmente a aves y otros animales que dependen de esos espacios. Yo he participado en charlas, talleres y programas sobre conservación y biodiversidad, y una de las afectaciones inmediatas que se reconoce es precisamente el ruido, porque altera el comportamiento de las especies y las obliga a desplazarse.

13. ¿Cuáles especies de peces, plantas o animales silvestres de importancia cultural o alimentaria para la comunidad han disminuido por la minería?

Entre los peces más afectados están el botello, la mojarra y las sardinas, que son especies muy comunes y nativas de esas fuentes hídricas. También se afectan anfibios y otros organismos asociados al agua.

En cuanto a plantas, la afectación más visible se da en los potreros y en la vegetación de las orillas de las quebradas. Como la minería se realiza preferiblemente en lugares abiertos con acceso a agua, se impactan pastos, riberas y zonas cercanas a nacederos, lagunas o quebradas.

14. ¿La remoción del fondo, la formación de pozos artificiales y el cambio de piedras naturales por lodo han afectado los sitios de reproducción o desove de los peces?

Sí se ha visto una disminución en las especies que suben a desovar en ciertas temporadas. No puedo afirmar que toda la causa sea directamente la minería, porque también hay otros factores, pero sí se observa una disminución.

Antes se sabía que en determinada fecha subía el bocachico, por ejemplo, y ahora la cantidad es mínima. Hay días en que los ríos están muy sucios por la minería y otros días por causas naturales, pero sí se nota que el desove ha disminuido.

15. Además de los peces, ¿qué cambios se han observado en la fauna silvestre que depende del río, como aves, reptiles o mamíferos de orilla?

Algunas especies se han desplazado. Por ejemplo, en zonas de vegas y quebradas donde antes se veían más aves, ahora muchas se han movido hacia los ríos, donde hay menos impacto directo por ruido. Sin embargo, el agua contaminada igual termina llegando a esos ríos. Las garzas, por ejemplo, se han desplazado desde las quebradas hacia zonas más cercanas a los ríos. También ocurre con las tortuguitas, que son muy esquivas. Cuando hay mucha minería y ruido, se van y no se vuelven a ver. No sé exactamente hacia dónde se desplazan, pero desaparecen de esos lugares.

16. ¿Ha observado variaciones, desvíos o ensanches atípicos del cauce original de las quebradas o ríos?

Sí. En algunas partes la afectación es tan grande que la deforestación y el secamiento de los árboles por el paso de agua sucia terminan degradando el suelo. Cuando los árboles se secan y mueren, el suelo pierde estabilidad y comienza a derrumbarse.

Eso genera erosión directa y también puede modificar el cauce. Los bordes se debilitan, se cae la tierra y la quebrada o el río cambia su forma natural.

17. Cuando los pozos o lagunas artificiales dejan de ser utilizados para la minería, ¿qué queda en esos lugares?

Quedan socavones, huecos muy grandes. En muchos casos queda agua acumulada, porque por la profundidad empieza a brotar o a quedarse el agua allí. El suelo queda degradado y con riesgo de derrumbe.

Esos sitios quedan inestables. En cualquier momento puede desprenderse la tierra o generarse un derrumbe en el área intervenida.

18. ¿La acumulación de sedimentos y la modificación de quebradas, lagunas o vertientes han generado nuevas amenazas de inundación o desbordamiento?

No diría que se han generado inundaciones como tal. La afectación más evidente es que el agua no se puede volver a usar inmediatamente, y en muchos casos tampoco a largo plazo. El agua queda empozada en varios sitios, y la que pasa por encima sigue teniendo un aspecto raro o contaminado.

Además, al quedar esos pozos, se pierde la posibilidad de usar esa agua de forma normal para consumo o para actividades cotidianas.

19. Además del mercurio, ¿se utilizan otros químicos como detergentes, jabones u otras sustancias?

Hasta donde conozco, no utilizan otros químicos. No he visto que usen detergentes, jabones u otras sustancias en los puntos que conozco.

20. ¿Cómo ha alterado la presencia de dragas o maquinaria las actividades económicas, educativas y de subsistencia de la comunidad, como la pesca artesanal, la agricultura de vega, el acceso al agua, la educación y el uso recreativo del río?

El uso recreativo del río ha disminuido mucho. A veces uno se descuida y el agua empieza a bajar muy sucia. El río puede estar claro en una parte, pero desde el punto donde desemboca una quebrada contaminada empieza a bajar sucio, y desde ahí ya no se puede pescar ni bañarse.

La pesca también ha disminuido. Como campesino, ya no se puede ir con la misma facilidad a pescar para llevar alimento a la casa. La pesca que se hace normalmente es con careta y pistola, buscando el pescado en aguas claras. Entre más clara esté el agua, mejor para encontrar peces. Cuando el agua baja lodosa, la pesca se vuelve muy difícil.

En cuanto a la economía, para algunas personas la minería ha aumentado los ingresos. Por ejemplo, quienes venden motores, repuestos, gasolina o insumos para la actividad han visto un crecimiento comercial. Se usan muchos motores y se necesitan repuestos constantemente.

Sin embargo, esa economía también tiene efectos negativos: aumenta la deserción escolar, se reduce la pesca y se limita el uso tradicional del agua.

21. ¿Se han detectado impactos en la salud de la población, olores inusuales o presencia de residuos de combustibles, aceites o gasolina asociados al funcionamiento de los motores?

Sí. En las partes donde se desarrolla la minería siempre hay contaminación por combustibles y aceites. La mayoría de motores funcionan con gasolina, casi no se usan motores diésel. Por eso, en los pozos y zonas de trabajo queda presencia de gasolina.

También se transportan aceites y combustibles a diario, y muchas veces quedan residuos plásticos de los recipientes utilizados. Esos residuos también terminan afectando el entorno.

22. ¿Qué nuevos comercios o economías locales han surgido o se han fortalecido por el dinero de la extracción o venta del oro aluvial?

La economía relacionada con el alcohol ha aumentado bastante. Como los pagos de la minería se hacen cada ocho días, cada ocho días también se mueve dinero en la zona. Ese día se paga a los trabajadores, se pagan combustibles, se comercializa el oro y también se dinamizan otros negocios.

El consumo de alcohol se ha incrementado mucho, especialmente entre jóvenes y trabajadores vinculados a la minería. También se fortalece la economía ilegal del grupo armado que controla la zona, porque ese grupo recibe su parte de la actividad.

23. ¿El auge de esta economía ha influido en la juventud del municipio y sus veredas?

Sí, eso está pasando de manera recurrente. Muchos jóvenes han dejado de estudiar para irse a trabajar en la minería. Ven la oportunidad de ganar dinero rápido y prefieren eso antes que continuar con sus estudios.

También se ha incrementado el consumo de alcohol, asociado al pago semanal y al movimiento de dinero que genera la minería.

24. ¿Cómo califica la armonía y la seguridad comunitaria en la zona tras la llegada de esta actividad?

La armonía, por ahora, se mantiene en cierta forma porque hay un grupo que ejerce control en la zona. Pasa algo parecido a lo que ocurre con otras economías ilegales: mientras exista ese control, aparentemente no pasa nada.

Sin embargo, aunque la minería genera empleo para algunas personas, también causa una afectación directa al medio ambiente y mantiene una economía ilegal controlada por actores armados.

25. ¿Existe temor dentro de la población para denunciar estas afectaciones ambientales?

Sí, claro. Hay mucho temor. Si alguien denuncia o evidencia estas situaciones, puede tener consecuencias graves, incluso fatales. Estos temas están ligados a la economía de un grupo armado, y ellos son muy celosos con sus economías. Cualquier persona que se interponga puede estar en riesgo.

26. ¿La comunidad podría organizarse para participar en el monitoreo y cuidado del río, o habría peligro?

Sería un peligro inminente. No hay manera segura de hacerlo, porque esta economía está manejada por un grupo armado. Ellos son muy celosos con esa actividad porque mueve mucho dinero. Por eso es complicado que la comunidad se organice abiertamente para hacer monitoreo o control sin exponerse.

27. ¿Qué recomendaciones prioritarias le haría a las instituciones del Estado para la conservación del territorio?

Se necesitan intervenciones inmediatas con la fuerza pública en los lugares donde se sabe que hay minería. Sin embargo, creo que no siempre se debe judicializar directamente a las personas que trabajan allí, porque muchas lo hacen por necesidad económica y para sostener a sus familias, aunque sepan que es ilegal.

Una medida sería destruir la maquinaria y los implementos utilizados para la minería, porque eso afecta el capital de quien está financiando la actividad. Un motor o un equipo puede costar entre 10 y 12 millones de pesos. Si se destruyen esos elementos, la persona pierde capacidad para continuar y eso puede hacerla pensar o detenerse.

Pero atacar directamente al campesino o meterlo a la cárcel no es conveniente desde el punto de vista comunitario, porque detrás de esa persona hay una familia y una historia de necesidad.

28. ¿Considera que los operativos realizados por las autoridades han sido suficientes?

No. Cuando las autoridades hacen operativos, salen del territorio y la gente vuelve otra vez al mismo sitio. Eso pasa de manera inmediata.

La presencia institucional debería ser más recurrente. Además, se debería atacar la economía ilegal no solo en el punto donde trabaja el campesino, sino también a quienes comercializan el oro a gran escala y a quienes controlan la actividad en la región, como el grupo armado.

29. ¿Hay algo adicional que quiera aportar sobre esta problemática?

Esta es una región que está siendo afectada y manipulada directamente por un actor armado, que maneja esta economía. La gente trabaja en la minería por sobrevivir, pero el control está en manos de grupos armados.

Actualmente el oro está alrededor de 480.000 o 490.000 pesos, pero los grupos lo están comprando o pagando entre 320.000 y 360.000 pesos. La diferencia queda como ganancia para ellos. La comunidad que trabaja directamente no se beneficia de manera real, porque muchas veces apenas recibe lo que invierte o lo necesario para sobrevivir. Por eso se necesita mayor control sobre los grupos armados y sobre las estructuras que comercializan el oro.

30. ¿Cuáles son las veredas más afectadas actualmente por la minería ilegal en esta zona?

En este momento, una de las más afectadas es la vereda Brisas, que pertenece al municipio de Curillo. En San José del Fragua, una de las zonas más afectadas es Palmeiras. Allí inició una parte importante de esta actividad y todavía se observan evidencias o cicatrices en el territorio. Otra zona donde actualmente hay bastante presencia y auge de minería es Cristales.

31. ¿Tiene conocimiento de afectaciones o minería en resguardos indígenas?

Sé que en algún momento hubo minería dentro del Resguardo Indígena San Miguel, que pertenece a la jurisdicción de Yurayaco y hace parte del municipio de San José del Fragua. Allí se observan cicatrices en la vegetación y en la flora, lo que indica que en algún momento se hizo minería.

No conozco actualmente si se sigue realizando minería dentro del resguardo. Tampoco sé quiénes trabajaron directamente en ese lugar, si fueron personas de la comunidad indígena u otras personas. Lo que sí sé es que hubo intervención y que el impacto quedó visible en el territorio.

32. Para finalizar, ¿cómo resumiría la problemática de la minería ilegal en San José del Fragua y zonas cercanas?

La minería ilegal ha generado una afectación directa sobre el agua, las quebradas, los ríos, los peces, los anfibios, la vegetación de las orillas y el suelo. También ha causado deforestación, erosión, formación de socavones, contaminación por combustibles y pérdida de sitios de pesca y recreación.

A nivel social, ha generado empleo para algunas personas, pero también ha provocado deserción escolar, aumento del consumo de alcohol, dependencia económica de una actividad ilegal y fortalecimiento del control de grupos armados. La comunidad tiene temor de denunciar

porque sabe que esta economía está controlada por actores armados. Por eso se requiere una intervención más constante del Estado, no solo sobre los campesinos que trabajan en los entables, sino sobre quienes controlan, financian y comercializan el oro.

La afectación ambiental es evidente y las cicatrices quedan en el territorio, especialmente en zonas como Palmeiras, Cristales y otros sectores cercanos donde la minería ha tenido mayor presencia.