

MINISTERIO DE AMBIENTE

23 de octubre de 2026

INFORME PRELIMINAR DE LA ANTIGUA MINA EL REMANCE, TRAS EL SISMO DEL 9 DE OCTUBRE DE 2026

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. Objeto

Presentar de manera integrada los antecedentes documentados de operación, los acontecimientos posteriores al sismo del 9 de octubre de 2026, los resultados de las inspecciones y análisis ambientales y las recomendaciones del informe técnico del Ministerio de Ambiente.

1.2. Antecedentes relevantes (1903–2022)

La antigua mina El Remance es una explotación aurífera inactiva que conserva infraestructura y materiales remanentes, próximos a la quebrada El Veneno y a la red de drenaje del río Santa María.

1903-1932: La mina El Remance operó desde 1903 hasta 1932 con una empresa inglesa Veraguas Mining Company, solo se tiene documentos históricos de dicha operación.

1989-1991: Los antecedentes sitúan el re-inicio de operaciones con la empresa Transworld Exploration aproximadamente a mediados de 1989. INRENARE (hoy MiAmbiente) inspeccionó el sitio desde 1990 y documentó la utilización de cianuro en la recuperación de oro, la existencia de canchas de relaves y lagunas de retención próximas a la quebrada El Veneno, así como riesgos de filtración y desbordamiento. Recomendó reubicación de estructuras, controles, muestreos y medidas sobre el aprovechamiento de agua. En 1991 reiteró la necesidad de vigilar las descargas, el cianuro y otros parámetros, además de definir la disposición final de los lodos. Sin embargo, no hay evidencia de sanción, adecuación o de elevar el caso a ministerio público.

1992-1993: El IDAAN informó que las aguas provenientes de la operación se descargaban hacia la quebrada El Veneno y posteriormente al río Santa María, aguas arriba de las captaciones de San Francisco y Santiago; también señaló deficiencias en instalaciones de tratamiento. En 1993, la propia empresa describió el uso de cianuro de sodio, el manejo de relaves y la posibilidad de descargas esporádicas de excedentes de aguas industriales tratadas hacia quebrada El Veneno.

1994-1995: Un comité interinstitucional documentó, en octubre de 1994, un deslizamiento parcial de sólidos y líquidos de la relavera N.º 2 hacia la quebrada Chitreca. El IDAAN no reportó detección de cianuro en su captación durante esos días. En abril de 1995 se documentaron daños tras lluvias intensas y condiciones de saturación e inestabilidad de la relavera N.º 3. INRENARE recomendó suspender el uso de sus primeras etapas y reforzar la supervisión; la empresa sostuvo una versión distinta respecto de descargas y contaminación.

1996-2005: Se continuaron las actividades de reforestación, estabilidad, mitigación, contingencia y monitoreo, comprometidas desde 1994. Los expedientes registran suspensión de actividades extractivas y posteriormente instalaciones abandonadas y deterioradas. En 2002, el Administrador regional Bernardo Brea de ANAM emitió una valoración: “no identificó riesgo ambiental en las condiciones entonces evaluadas”. El informe señala que la documentación revisada no acredita fiscalización continua desde 2005.

2022: Los antecedentes registran una propuesta de reactivación mediante EsIA categoría III, mismo que fue rechazado y no se otorgó la concesión minera.

1.3. Respuesta institucional (octubre de 2026)

Después del sismo del 9 de octubre de 2026 se reportó movimiento de materiales – deslizamiento de tierra en el área de la antigua mina, próximo a la quebrada El Veneno. La presencia de antiguas labores, depósitos y estructuras abandonadas motivó inspecciones de campo, evaluación ambiental y social, y toma de muestras para caracterizar las condiciones observadas y las posibles rutas de transporte hacia cuerpos de agua.

El Informe preliminar integra doce (12) puntos de monitoreo: siete (7) de agua superficial, tres (3) de agua destinada al consumo y dos (2) de suelo. La interpretación considera los resultados analíticos disponibles, la geología y la hidrografía del sitio, así como antecedentes históricos y científicos; sus conclusiones se limitan a los puntos y fechas evaluados.

1.4. Hallazgos físico-químicos técnicos

En las diez (10) muestras de agua superficial, subterránea y de captación evaluadas, el informe no reporta concentraciones de metales pesados ni arsénico por encima de los límites permisibles de la normativa ambiental panameña. Este resultado corresponde a las muestras analizadas y no constituye una caracterización integral de toda la cuenca.

En determinados puntos de agua superficial próximos al pasivo minero se observaron valores de pH, sulfatos, turbidez, sólidos suspendidos y sólidos totales (ver *Tabla 8*). El movimiento de materiales y el transporte de sedimentos representan vías potenciales de aporte al sistema hídrico; la extensión, magnitud y origen de las afectaciones están en proceso de evaluación.

Las dos (2) muestras de antiguas áreas de relave (suelo) presentaron concentraciones de arsénico y mercurio. El informe señala que su presencia puede relacionarse tanto con las características geológicas del yacimiento como con la actividad minera histórica; con los datos actuales no es posible establecer la extensión total del área afectada ni atribuir inequívocamente el origen.

El informe recoge investigaciones previas que identificaron elementos potencialmente tóxicos en sedimentos, relaves y otros materiales del entorno minero, destacando arsénico, mercurio, antimonio y cobre como elementos de interés para el análisis de riesgos.

1.5. Hallazgos microbiológicos

En determinadas muestras de agua destinada al consumo se registraron concentraciones elevadas de coliformes totales y *Escherichia coli*. También se observaron indicadores fecales en sectores de las quebradas El Veneno y La Máquina. Los resultados no permiten identificar por sí solos el origen de estos aportes y estos no provienen de la antigua actividad minera; el informe contempla fuentes posibles vinculadas con letrinas, excretas humanas o animales y escorrentía. Las muestras identificadas como TSAN y TFRAN, correspondientes a tomas de agua, se encontraron dentro de los criterios de referencia evaluados.

1.6. Estado actual

La revisión histórica acredita advertencias, así como reportes de incidencias en la década de los 90, sobre el manejo de relaves y aguas durante la operación de la mina, así como reportes de liberación de materiales. Igualmente, se registraron las debidas actuaciones en consideración por parte de las autoridades competentes.

La evaluación posterior al sismo del 9 de octubre del 2026, identificó condiciones de deslizamiento y alteraciones ambientales que justifican investigación complementaria y medidas de restauración o preventivas dentro de la huella minera.

El informe identifica pasivos que requieren continuar con evaluaciones de posibles riesgos ambientales y sanitarios, y complementar con nueva información que permita determinar el alcance de las intervenciones. Se debe correlacionar entre las

muestras de agua analizadas y las concentraciones de arsénico y mercurio observadas en suelo.

Se puede considerar como una contaminación física (sólidos en suspensión) del área en donde se encuentra el material deslizado, pero tenemos que aclarar que bajo condiciones naturales “normales” en donde el pH se encuentre neutro o baja acidez no representa una fuente de contaminación química a la quebrada por la poca disolución de los elementos arsénico y mercurio.

En cuanto al abastecimiento de agua potable, corresponde mantener la vigilancia preventiva de captaciones y sistemas de aguas, con MINSA, IDAAN y JAAR. Los resultados de agua cruda o de puntos específicos no equivalen a una certificación general de la calidad del agua distribuida a todas las comunidades.

1.7. Recomendaciones

- Estabilizar el talud de la relavera y retirar, dentro de lo posible, el material que se encuentra en el cauce de la quebrada.
- Continuar con el plan de monitoreo de agua, suelo y sedimentos dentro y fuera de la huella del proyecto, para determinar distribución y posible movilización de metales, metaloides y otros parámetros de interés.
- Desarrollar un modelo geoquímico de dispersión que incorpore geología, mineralogía, condiciones del agua, erosión y transporte de sedimentos. Con información suficiente, y realizar una evaluación del pasivo ambiental y riesgo sanitario sobre fuentes, rutas de exposición y receptores, y valorar estudios de bioacumulación cuando los resultados lo justifiquen.
- Mantener intercambio de resultados y campañas de verificación con MICI, MINSA e IDAAN, diferenciar agua cruda de agua tratada y adoptar las medidas sanitarias que determinen las autoridades competentes.
- Dar seguimiento a las preocupaciones comunitarias identificadas en la evaluación social preliminar.

1.8. Conclusión

El sismo del pasado 9 de octubre de 2026 dio lugar a un nuevo movimiento de materiales en la antigua mina el Remance. Los laboratorios identificaron alteraciones físicas en muestras de agua y concentraciones de arsénico y mercurio en muestras de suelo proveniente de la antigua relavera.

Considerando que la antigua mina El Remance y que las investigaciones realizadas han identificado alteraciones en la calidad ambiental del sitio, se requiere de priorizar de forma integral una evaluación que permita determinar el nivel de riesgo y los pasivos ambientales que representan para las comunidades, establecer el alcance y definir las medidas necesarias para su control.

La evaluación deberá concentrarse en verificar la existencia de vías de exposición humana, particularmente a través de las fuentes de abastecimiento de agua, así como identificar los mecanismos de transporte de contaminantes y las condiciones de estabilidad del área afectada por el deslizamiento.

Mantener la coordinación con MINSA, MICI, IDAAN y demás autoridades, con base a sus respectivas competencias.

2. INTRODUCCIÓN

La antigua mina El Remance, ubicada en el distrito de San Francisco, Provincia de Veraguas, constituye un área abandonada de explotación aurífera, al empleo histórico de procesos de beneficio mineral y a la presencia de instalaciones, materiales remanentes y pasivos ambientales asociados con dichas actividades.

En este contexto, posterior al sismo registrado el 9 de octubre de 2026, se reportó un movimiento de materiales en el área de la antigua mina, próximo a la quebrada El Veneno. Por consiguiente, resultó necesario examinar las condiciones actuales del área afectada, las características de los materiales involucrados y su posible conexión con los cuerpos de agua superficiales, considerando la potencial movilización de elementos de interés ambiental.

El presente informe técnico preliminar documenta el seguimiento de las acciones de inspección, evaluación y monitoreo ambiental y social realizadas por el Ministerio de Ambiente en la antigua mina El Remance, con énfasis en la verificación de las condiciones ambientales posteriores al evento reportado.

De igual manera, se presentan los antecedentes históricos del expediente de seguimiento ambiental, el contexto geológico de la zona y de investigaciones de análisis de suelo, agua y sedimentos que se consideran como información contextual para la interpretación de los resultados recientes, sin asumir que representan necesariamente las condiciones actuales de todos los componentes ambientales evaluados.

Además, se realizó un ejercicio de percepción social preliminar en las comunidades del corregimiento de El Remance con el fin de identificar el conocimiento y preocupación de las comunidades en relación con el pasivo ambiental presente.

Para el efecto de este informe preliminar, se presentan y analizan los resultados correspondientes a doce (12) puntos de monitoreo, distribuidos en siete (7) puntos

de agua superficial, tres (3) de agua de captación y dos (2) puntos de suelo, con el propósito de caracterizar las condiciones observadas en los sitios evaluados e identificar posibles indicios de alteración de la calidad ambiental en el área de influencia del movimiento de materiales.

La evaluación integra las observaciones obtenidas durante las inspecciones de campo con los resultados analíticos disponibles, incluyendo la información contenida en los informes de laboratorio LCA-111-26, LCA-112-26, LRCA-100-26 CQS-RLA-445-26, CQS-RLA-452-26 y CQS-RLA-453-26. Estos resultados se examinan considerando las características geológicas e hidrográficas del área, los antecedentes de explotación minera y la posible interacción entre los materiales removidos y el medio circundante.

En consecuencia, este informe busca aportar elementos técnicos para la identificación de posibles afectaciones ambientales, la valoración preliminar de las vías potenciales de transporte de contaminantes, la determinación de necesidades adicionales de seguimiento y la importancia de la percepción ciudadana. Los hallazgos y conclusiones se circunscriben al alcance de las inspecciones efectuadas, los puntos evaluados y la información disponible al momento de la elaboración del presente documento.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Evaluar las condiciones ambientales y sociales preliminarmente de la antigua mina El Remance mediante el seguimiento de las acciones de inspección y monitoreo ambiental posteriores al movimiento de materiales reportado tras el sismo del 9 de octubre de 2026.

3.2. Objetivos específicos

- Documentar las acciones de inspección y seguimiento ambiental y social realizadas por el Ministerio de Ambiente en la antigua mina El Remance, con énfasis en las condiciones observadas en el área del movimiento de materiales y su posible impacto al ambiente y comunidades.
- Analizar los resultados de los doce (12) puntos de monitoreo ambiental considerando los parámetros evaluados, los informes de laboratorio disponibles y las características de los sitios de muestreo.
- Caracterizar los resultados identificados en las muestras, considerando los antecedentes de mineralización y explotación aurífera, así como la posible relación de estos resultados con los materiales expuestos o removidos.

- Evaluar las condiciones de calidad del agua superficial y suelo en los puntos monitoreados, a partir de los resultados analíticos disponibles, con el propósito de identificar posibles indicios de alteración asociados con los parámetros evaluados.
- Establecer las posibles vías de movilización y dispersión desde el área afectada hacia sectores aguas abajo, considerando la escorrentía superficial, la erosión y el transporte de sedimentos, sin asumir la existencia de contaminación fuera de los puntos efectivamente evaluados.
- Estudiar la percepción ciudadana de las comunidades cercanas al antiguo proyecto minero.
- Establecer recomendaciones técnicas para el seguimiento ambiental y social, a fin de determinar la distribución de los parámetros y orientar las medidas de prevención y control que correspondan.

4. ANTECEDENTES

4.1. Área de estudio

La antigua mina El Remance se localiza en el distrito de San Francisco, provincia de Veraguas, en la región central de la República de Panamá (ver Figura 1).

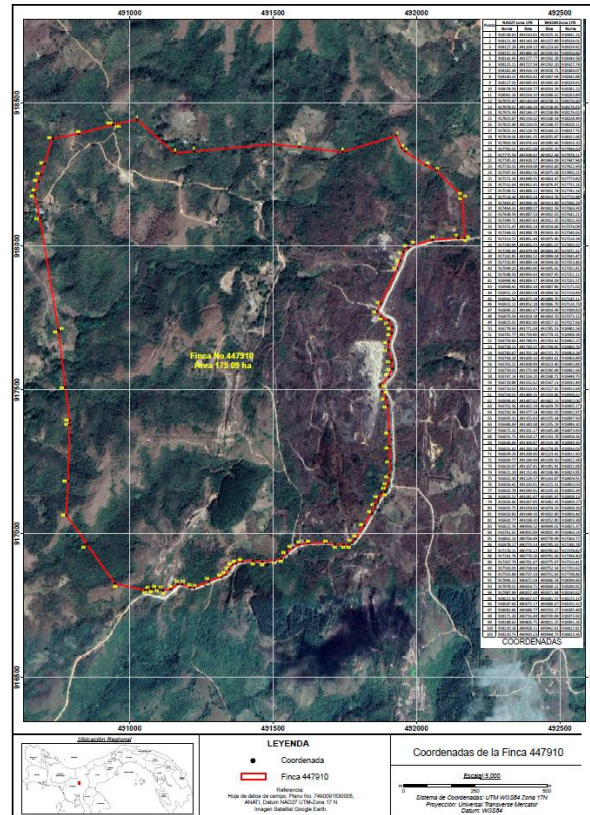


Figura 1. Mapa de la zona de influencia del antiguo proyecto minero.

La ubicación de las antiguas labores mineras y de los materiales asociados con el procesamiento del mineral resulta relevante para la evaluación de las condiciones ambientales actuales. Los componentes asociados son los siguientes:

Tabla 1. Componentes geográficos de la antigua Mina Remance.

Componente Técnico / Punto de Interés	Ubicación General / Área de Impacto
Complejo Minero El Remance (General)	Pueblo de Remance, San Francisco, Veracruz
Túneles de Explotación Subterránea	Red interna de galerías bajo la franja aurífera
Depósitos de relave (3 depósitos principales)	Próximas a la antigua planta de cianuración e interceptando la quebrada Veneno
Depósitos de material Estéril (2 Botaderos)	Área de disposición de roca estéril y material removido sin valor comercial

4.2. Contexto geológico

El yacimiento aurífero de El Remance, ubicado en el distrito de San Francisco, Provincia de Veraguas, corresponde a un depósito epitermal de oro hospedado en rocas piroclásticas y flujos de lava. Históricamente, durante sus distintas fases de explotación desde el siglo XIX, se reportaron leyes de corte y concentraciones de oro del orden de 3 a 12 gramos por tonelada de material mineralizado, lo que evidencia el interés económico de la mineralización presente en el área.

Desde el punto de vista metalogenético, los depósitos epitermales de baja sulfuración se asocian generalmente con sistemas hidrotermales que permiten la circulación de fluidos calientes a través de fracturas, fallas y otras discontinuidades de las rocas encajantes. Estos fluidos pueden precipitar minerales metálicos y formar vetas que atraviesan las unidades geológicas preexistentes. En El Remance, la mineralización aurífera se presenta en estructuras vetiformes alojadas en las rocas volcánicas, cuya distribución y características responden a los procesos de circulación hidrotermal y a las condiciones geológicas que favorecieron la concentración del oro.

Entre las especies minerales de interés geoquímico que pueden presentarse en sistemas auríferos de esta naturaleza se encuentra la arsenopirita (FeAsS), un sulfuro de hierro y arsénico que puede estar asociado con la mineralización aurífera.

La explotación histórica dejó instalaciones y materiales abandonados.

4.3. Antecedentes históricos del expediente de seguimiento y control ambiental

Los antecedentes de fiscalización del proyecto minero El Remance, ubicado en San Francisco, Provincia de Veraguas, evidencian que, desde la década de 1990, las autoridades ambientales identificaron la necesidad de supervisar las operaciones mineras, verificar las medidas de mitigación y prevenir posibles afectaciones a los recursos naturales, especialmente a los cuerpos de agua y la infraestructura minera.

- 1903-1932: La mina El Remance operó desde 1903 hasta 1932 con una empresa inglesa Veraguas Mining Company, solo se tiene documentos históricos de dicha operación.
- En 1994 y el 8 de abril de 1995, el Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (INRENARE) realizó actuaciones de inspección y seguimiento en las que se destacó la importancia de monitorear las aguas y sus afluentes, supervisar el Plan de Mitigación de Impactos Ambientales y efectuar inspecciones periódicas de las instalaciones, particularmente de las estructuras consideradas de mayor riesgo, como la relavera.

- Durante el período 1997–1998, la empresa minera contempló acciones relacionadas con la suspensión de la extracción, el mantenimiento de las instalaciones y la recuperación ambiental. Sin embargo, la documentación referida no permite confirmar la ejecución satisfactoria de estas medidas ni la culminación formal del cierre ambiental.
- Posteriormente, mediante la nota ADRAV/214/2002, del 13 de mayo de 2002, la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) señaló que los monitoreos de las aguas de las quebradas solicitados por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI) no se habían realizado, evidenciando la necesidad de completar las evaluaciones de calidad del agua y mantener la vigilancia ambiental.
- El 3 de febrero de 2005, una inspección ocular de ANAM documentó la presencia de estructuras e instalaciones abandonadas y áreas intervenidas que requerían medidas de manejo y recuperación ambiental. Asimismo, mediante la nota ARAV/193/2005, del 11 de octubre de 2005, se dejó constancia de la suspensión de actividades y del deterioro del área, manteniéndose la necesidad de verificar las medidas de protección, mantenimiento y rehabilitación. No obstante, los antecedentes examinados no permiten acreditar una fiscalización continua del sitio desde ese período hasta los acontecimientos de octubre de 2026.
- Tras el evento sísmico del 9 de octubre de 2026, se reportó un deslizamiento en el área minera y el riesgo de movilización de sedimentos hacia la quebrada Veneno, con posible conexión con el sistema hídrico del río Santa María. Ante esta situación, MiAMBIENTE, a través de la Regional de Veraguas y la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental (DIVEDA), realizó actuaciones de evaluación y muestreo en distintos puntos de la zona.
- En el año 2022, la empresa Greenfield Resources Inc. intentó reanudar las operaciones en el área de interés mediante la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría III, correspondiente al expediente DEIA-III-M-002-2022. No obstante, la propuesta fue rechazada debido a las condiciones ambientales y de seguridad existentes en la zona, así como a los antecedentes asociados a la antigua mina abandonada.

5. PERCEPCIÓN SOCIAL

El 9 de octubre de 2026, la provincia de Veraguas registró un evento sísmico de consideración. Este fenómeno natural provocó un deslizamiento de tierra de gran magnitud en el Corregimiento de Remance, afectando directamente el cauce e integridad hídrica de la Quebrada Veneno.

Siguiendo los lineamientos de evaluación de riesgos del Estado, para este informe técnico se realizó un ejercicio de percepción social que se justifica ante la necesidad imperativa de cuantificar el daño habitacional, la vulnerabilidad alimentaria y la

afectación demográfica directa sobre las poblaciones rurales cuya subsistencia depende estrictamente de este recurso natural.

- Contexto social y de subsistencia

La zona impactada alberga un ecosistema predominantemente agrícola enfocado en la economía de autoconsumo o de subsistencia familiar, que sostiene los siguientes cultivos principales: Guandú, Maíz, Plátano, Yuca, Ñame, Arroz.

- Contexto demográfico y población impactada

Se cuantifica un área de influencia directa en 2 comunidades específicas, con una población aproximada de 146 personas que son: la comunidad de La Gorda y la comunidad de El Remance.

Tabla 4. Población total por lugar poblado en el corregimiento de El Remance.

Distrito / Corregimiento / Lugar Poblado	Población (Habitantes)	Total
Distrito de San Francisco	10,107 habitantes	
Corregimiento de El Remance (Total Corregimiento)	1,452 habitantes	
Agua Fría	2	
Alto del María	1	
Bajo Viejo	23	
Calabacito	117	
El Castillo	56	
El Cortezo	72	
Pato Arriba	6	
La Bodega	278	
La Bodeguita	47	
La Gorda (Directo)*	60	
La Iguana	32	
La Mojarrita	126	
La Peñita de los Hernández	115	
La Pintada	112	
La Vencela	20	
La Mesilla	19	
Las Peñitas	1	
Llano Grande	69	
Laguna Prieta	3	
Los Bordones	4	

Los Jiménez	18
Los Pinto	1
Los Quiel	7
Los Quintero	15
Palma Real	18
Palmito	71
Paso de la Barca	4
Remance (Directo)*	86
La cuesta	69

***El total de población directa es de 146 personas**

El total de población indirecta es de 1306 personas.

Tabla 5. Población estudiantil por escuela y comunidad en el corregimiento de El Remance.

Población Estudiantil por Escuela y Comunidad (Remance)

Comunidad / Localidad	Centro Educativo	Matrícula / Población Estudiantil
El Cortezo	Escuela El Cortezo	40 estudiantes
Los Hernández	Escuela Los Hernández (La Peña de los Hernández)	37 estudiantes
La Gorda	Escuela La Gorda	23 estudiantes
El Castillo	Escuela El Castillo	13 estudiantes
Remance	Escuela Rogelio E. Nurse	8 estudiantes
Llano Grande	Centro Educativo Llano Grande	7 estudiantes

En el corregimiento de Remance la población estudiantil varía entre 250 a 300 estudiantes

Tabla 6. Instalaciones de salud más cercanas a las comunidades de El Remance.

Instalación de Salud de Referencia	Tipo de Centro	Comunidades Cercanas que se Benefician	Observaciones / Cobertura
Centro de Salud de San Francisco	Centro de Salud Principal (Cabecera)	• Remance (Centro) • El Castillo • Llano Grande • Los Hernández	Es la instalación principal con atención de medicina general, farmacia, laboratorios y urgencias. Conectada por la vía principal hacia Santa Fe.
Subcentro de Salud de San José	Subcentro de Salud	• El Cortezo • La Gorda	Se encuentra en el área limítrofe de San José y es el punto de atención primaria más cercano para estas comunidades internas de Remance.

Puestos de Salud Locales / Giras Médicas	Puesto de Salud / Unidades Móviles	• Áreas rurales de difícil acceso en el corregimiento	En las comunidades más alejadas, el MINSA coordina giras de salud periódicas para vacunación, control infantil y entrega de medicamentos.
---	---	---	---

El presente informe recopila la percepción de los residentes del corregimiento de El Remance colindantes con la antigua Mina El Remance. El perfil general de la muestra corresponde a residentes históricos de más de 15 años en la comunidad, cuya principal actividad económica es la agricultura de subsistencia (arroz, maíz, yuca, ñame y frijoles). El núcleo de los hallazgos identifica una preocupación generalizada enfocada en la seguridad hídrica tras eventos sísmicos recientes, un rechazo rotundo a intentos de reactivación de la operación de la mina, y la exigencia de una intervención institucional inmediata para monitoreo y cierre definitivo de los pasivos ambientales producidos por la actividad minera.

- Relación con el entorno y perfil socioeconómico
 - Arraigo Comunitario: La gran mayoría de los encuestados tiene un arraigo superior a los 15 años, lo que significa que vivieron la época de explotación activa de la mina y comprenden el histórico de la zona.
 - Dependencia de la Tierra: Existe una alta vulnerabilidad socioeconómica debido a que la subsistencia familiar depende directamente de cultivos locales cerca de los antiguos terrenos mineros. Adicionalmente, se reporta el uso de fuentes hídricas locales (como la *Quebrada El Veneno* y *Quebrada La Máquina*) tanto para el riego de cultivos como para el abrevadero de ganado.
- Diagnóstico del recurso hídrico

El agua es la principal variable de preocupación en la comunidad. Los datos se dividen en dos vertientes:

- Cantidad y abastecimiento: La comunidad depende principalmente de pozos comunitarios y sistemas de captación por gravedad.
- Disminución crítica: Los encuestados coinciden en que durante la época seca el agua disminuye o se seca por completo (mencionando específicamente en las quebradas La Máquina y El Veneno). Esto obliga a los residentes a bañarse o lavar directamente en los cauces.
- Calidad, color y sabor (Impacto Post-Sismo), alteraciones visuales y organolépticas: Múltiples ciudadanos denuncian haber notado cambios de coloración (tonos amarillentos, rojizos o turbios) y sabores/olores extraños

descritos explícitamente como "sabor a hierro", "sabor a óxido", "sabor amargo" y "olor a podrido".

- El factor sismo: Un hallazgo cualitativo es que varios residentes señalan que "después del sismo" la calidad del agua empeoró drásticamente (percepción de mal sabor), lo que ha destruido la confianza comunitaria, obligándolos a recolectar agua de lluvia exclusivamente para cocinar.
- Infraestructura subterránea y pasivos ambientales

Existe un alto nivel de conocimiento comunitario sobre las galerías subterráneas y las descargas activas de la mina:

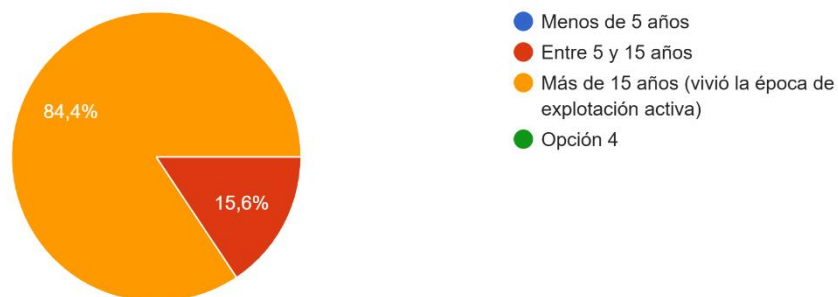
- Puntos de descarga identificados: Los ciudadanos identifican con precisión que el agua sale directamente de los túneles y cuevas de la mina y conecta de forma constante hacia la quebrada El Veneno en la zona del relave.
- Descripción del pasivo: Se describe que esta agua de filtración presenta una coloración "sucia amarilla", con malos olores y sedimentos de óxido.
- Hundimientos y deslaves: Se registra un temor latente ante la inestabilidad del terreno, manifestando preocupación por los "huecos o cuevas" remanentes y solicitando medidas preventivas para evitar deslaves en las áreas de la mina.
- Impacto en bienestar y salud comunitaria
- Nivel de alerta: Las personas encuestadas califican que la actividad minera en abandono presenta una condición de "Preocupación Constante" en la comunidad. La justificación es unánime: temor por la salud familiar, la contaminación del agua y la seguridad física de sus viviendas frente a los túneles tras los temblores.
- Sintomatología reportada: Se mencionan casos de afectaciones recurrentes en el hogar que la comunidad asocia al entorno: Malestares estomacales crónicos, diarreas y vómitos (atribuidos formalmente en centros de salud a bacterias en el agua). Problemas cutáneos e irritaciones (manchas rojas y ardor en los ojos/cara al lavarse). Casos aislados de condiciones respiratorias severas (neumonías en adultos mayores).
- Solicitudes prioritarias de la comunidad

Los ciudadanos exigen acciones inmediatas que deben ser evaluadas por este Ministerio:

- Monitoreo hídrico urgente: Exigencia de inspecciones y toma de muestras frecuentes por parte de MiAmbiente y el MINSA para verificar científicamente si el agua de consumo y de las quebradas es apta para uso y consumo humano.
- Transparencia institucional: Solicitan visitas técnicas de las autoridades para explicar abiertamente el estado real de los túneles y de las aguas.
- Cierre total y remediación: La comunidad rechaza tajantemente cualquier intento de reactivación minera (mencionando incidentes históricos como el derrame de tinas en 1994 e intentos de reactivación hace 2 años). Exigen un cierre técnico total e inmediato, la estabilización de los terrenos para evitar deslaves y la limpieza del área del relave.
- Infraestructura básica: Solicitan apoyo gubernamental complementario para reubicar de pozos fuera del área de impacto e implementar sistemas de saneamiento adecuados (tanques sépticos y letrinas).

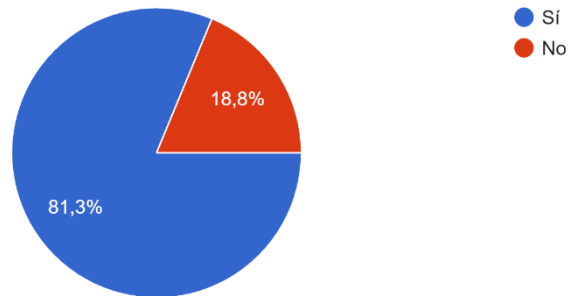
● Resultados de la percepción ciudadana

¿Cuánto tiempo lleva residiendo en esta comunidad?



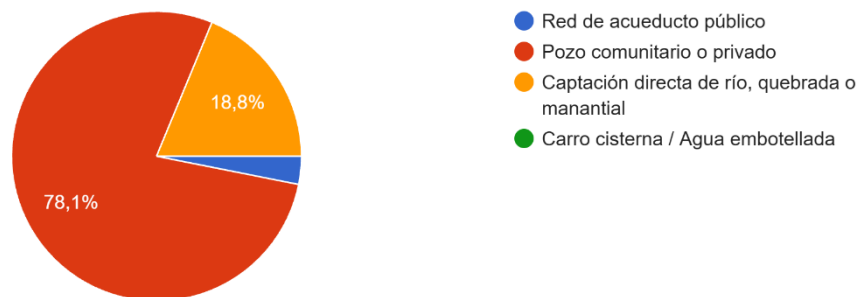
Gráfica 1.

En su vida cotidiana o laboral, ¿realiza alguna actividad económica o de subsistencia cerca de los antiguos terrenos de la mina?



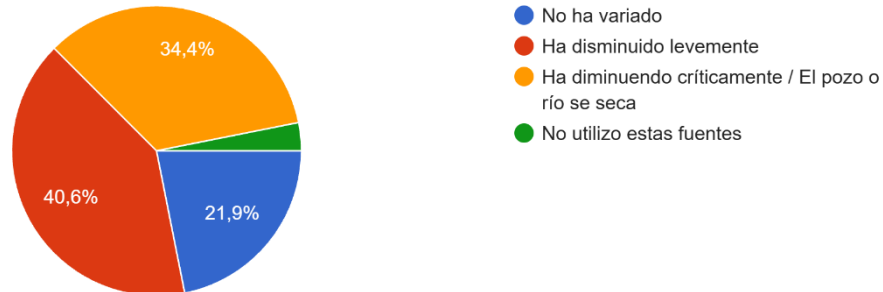
Gráfica 2.

¿De dónde obtiene el agua para el consumo de su hogar y sus labores diarias? (Puede marcar varias)



Gráfica 3.

Si utiliza pozos o captaciones naturales (ríos/quebradas), ¿ha notado algún cambio en la cantidad de agua disponible (especialmente en época seca) en los últimos años?



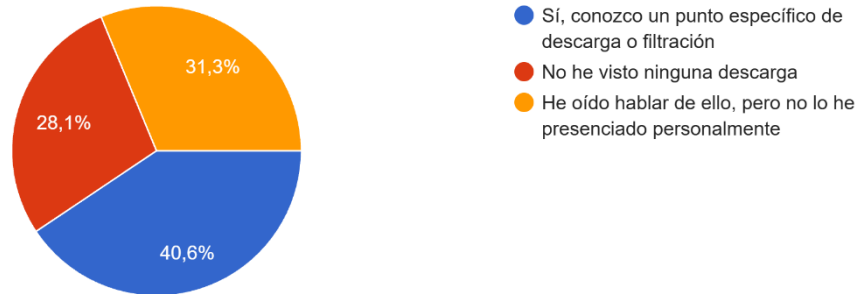
Gráfica 4.

Focalizándonos en la calidad del agua (color, olor o sabor), ¿ha percibido alguna alteración en las fuentes cercanas a la comunidad?



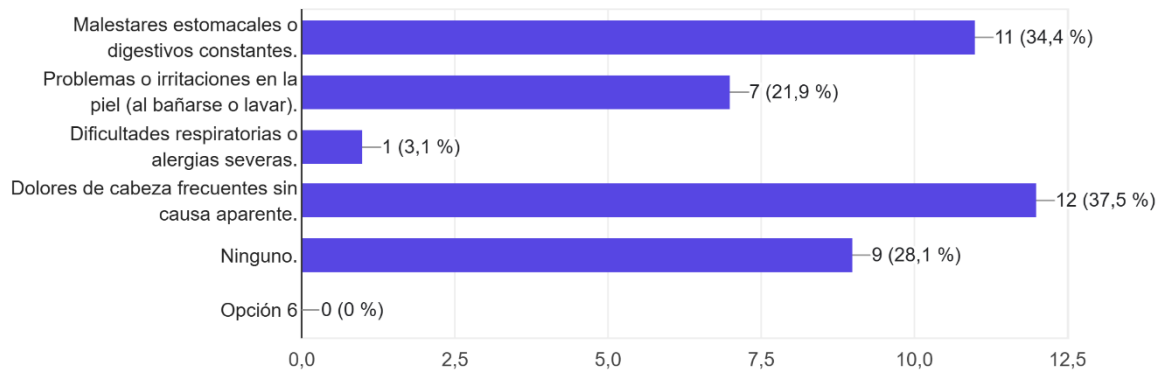
Gráfica 5.

Debido a la naturaleza subterránea de la Mina Remance, existen túneles y galerías bajo la superficie. ¿Ha identificado usted alguna salida de...as instalaciones hacia los ríos o suelos cercanos?



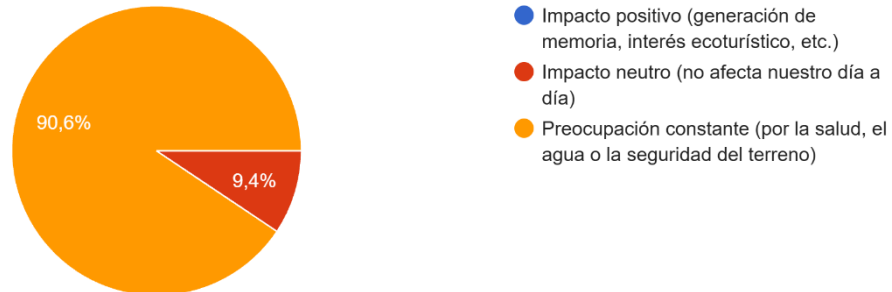
Gráfica 6.

¿Algún miembro de su hogar ha presentado de forma frecuente o inusual alguna de las siguientes condiciones de salud? (Puede marcar varias opciones)



Gráfica 7.

¿Cómo describiría el impacto general que la presencia e historia de la mina tiene actualmente sobre el bienestar y la tranquilidad de su familia?



Gráfica 8.

A nivel comunitario, ¿cuál considera que es la principal acción o estudio prioritario que se debería realizar para asegurar la tranquilidad de los habitantes?



Gráfica 9.

- Fotografías



Figura 2. Ejercicio de percepción ciudadana.



Figura 3. Ejercicio de percepción ciudadana.



Figura 4. Estado del cuerpo de agua de la comunidad de Remance.

6. METODOLOGÍA

Tras el terremoto del 9 de octubre de 2026, el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) reforzó el monitoreo ambiental en la antigua mina El Remance (ubicada en San Francisco, Veraguas) debido a un deslave y reportes de afectaciones en las fuentes de agua cercanas.

Hasta la fecha, se han analizado siete (7) muestras de aguas superficiales, tres (3) de captación y, dos (2) de suelo y se han comparado con los límites permisibles del Decreto Ejecutivo No. 75 de 4 de junio de 2008 para aguas superficiales, la normativa DGNTI-COPANIT-21-2019 para aguas de consumo y el Decreto Ejecutivo No. 2 del 14 de enero de 2009 para suelos (ver *Tabla 7*).

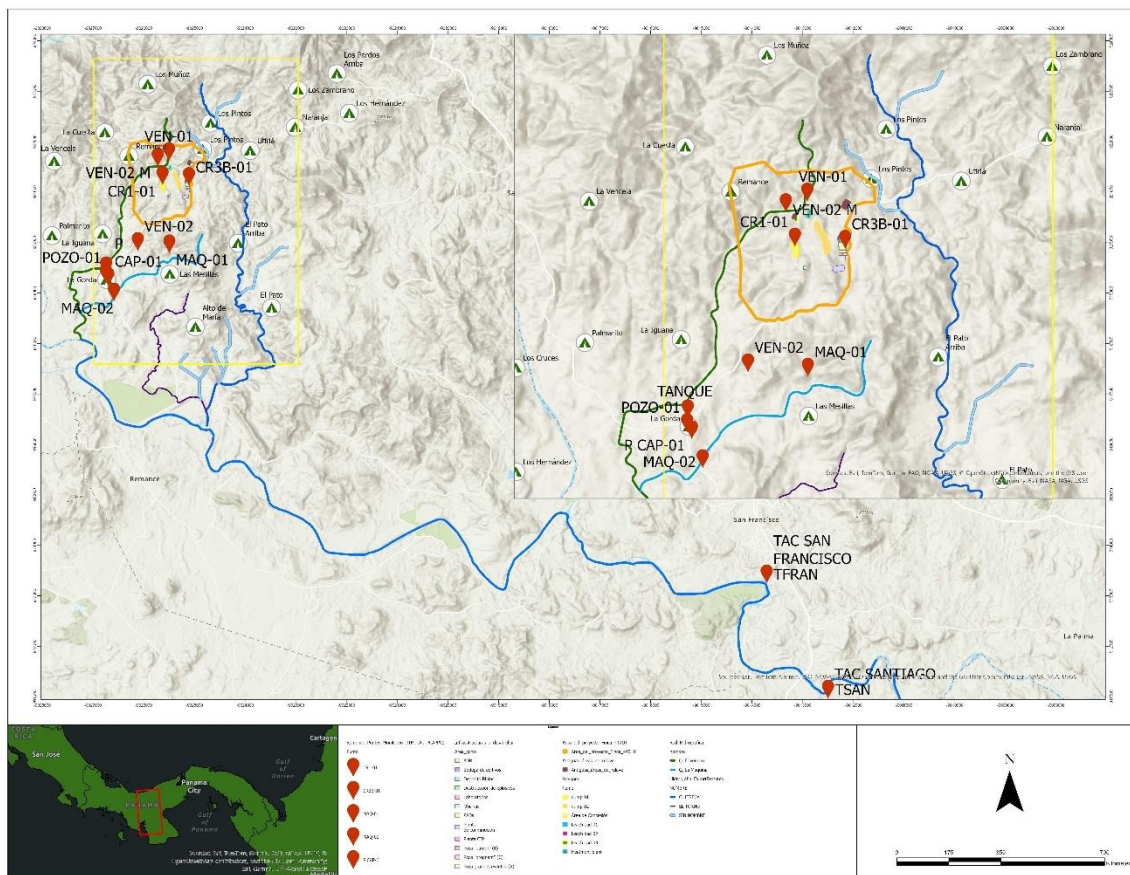


Figura 5. Mapa de los puntos de monitoreo.

Posteriormente, se está desarrollando una segunda fase de muestreo y análisis de suelo, agua superficial y sedimentos, mediante la incorporación de puntos de muestreo adicionales a los inicialmente establecidos. Esta ampliación tiene como propósito completar y densificar la malla de muestreo geoquímico, a fin de obtener una cobertura espacial más representativa del área potencialmente afectada por el deslizamiento ocurrido en las instalaciones de la antigua mina El Remance.

La información obtenida permitirá evaluar la distribución espacial de los elementos químicos de interés, identificar posibles variaciones en sus concentraciones y determinar si existe evidencia de su movilización o dispersión hacia los suelos, sedimentos y cuerpos de agua circundantes. De esta manera, se busca delimitar la extensión geográfica del área de posible riesgo ambiental, identificar sectores que requieran investigaciones complementarias y generar una base técnica más robusta para la evaluación de los potenciales efectos sobre las comunidades y los ecosistemas del área de influencia.

La ubicación definitiva de los puntos adicionales se establecerá considerando los resultados preliminares, las características geológicas e hidrográficas del área, la proximidad al sitio del deslizamiento y las posibles rutas de transporte de sedimentos y elementos químicos. Asimismo, se procurará incluir puntos aguas arriba y aguas abajo, así como sitios de referencia fuera del área, para facilitar la comparación de resultados y diferenciar, en la medida de lo posible, las concentraciones asociadas al fondo geoquímico natural de aquellas que pudieran estar relacionadas con la movilización de materiales producto del evento.

Tabla 7. Puntos de monitoreo evaluados hasta la fecha.

Punto	Descripción del punto de muestreo	Coordenadas N	Coordenadas E	Matriz de muestreo	Cantidad de Monitoreos realizados	Fechas de los Monitoreos realizados
Agua superficial (Decreto Ejecutivo No. 75 de 4 de junio de 2008)						
VEN-01	Salida de la Boca Mina	918028	491471	Agua Superficial	4	11/10/2026 14/10/2026 16/10/2026 19/10/2026
VEN-02 M	Aguas debajo del deslave	917919	491252	Agua Superficial	2	16/10/2026 19/10/2026
VEN-02	Aguas abajo del deslave, cerca de las viviendas de la comunidad del Manguito	916266	490863	Agua Superficial	3	11/10/2026 16/10/2026 19/10/2026
MAQ-01	Captación de aguas para la comunidad de “La Gorda”. Quebrada independiente al deslave.	916220	491478	Agua Superficial	1	11/10/2026

Punto	Descripción del punto de muestreo	Coordenadas N	Coordenadas E	Matriz de muestreo	Cantidad de Monitoreos realizados	Fechas de los Monitoreos realizados
MAQ-02	Aguas debajo de la captación de la comunidad de "La Gorda"	915277	490397	Agua Superficial	2	16/10/2026 19/10/2026
TAC SANTIAGO	Toma de Agua Cruda de Santiago	907687	504331	Agua Superficial	1	19/10/2026
TAC SAN FRANCISCO	Toma de Aguas Cruda de San Francisco	909748	503134	Agua Superficial	1	19/10/2026
Agua de captación (DGNTI-COPANIT-21-2019)						
POZO-01	Turbina de la Comunidad "La Gorda"	915649	490237	Agua de consumo	2	16/10/2026 19/10/2026
P CAP-01	Agua del grifo de captación por gravedad de la Comunidad "La Gorda"	915576	498285	Agua de consumo	2	16/10/2026 19/10/2026
POZO-1-02	Tanque de almacenamiento del agua de la turbina de la comunidad de La Gorda-Agua clorada por el MINSA	915791	490244	Agua de consumo	1	19/10/2026
Suelo (Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009)						

Punto	Descripción del punto de muestreo	Coordenadas N	Coordenadas E	Matriz de muestreo	Cantidad de Monitoreos realizados	Fechas de los Monitoreos realizados
CR1-01	Depósito de relave	917564	491345	Suelo	1	14/10/2026
CR3B-01	Depósito de relave	917541	491861	Agua superficial, Suelo	1	14/10/2026

7. Resultados

7.1. Resultados de análisis de aguas

Tabla 8. PARÁMETROS ANALIZADOS POR PUNTO DE MUESTREO (MATRIZ AGUA SUPERFICIAL)

PUNTOS DE COLECTAS	COORDENADAS	MATRIZ	Fecha de colectas	P. FÍSICOS-QUÍMICOS DE CAMPO					LAB. LOS CANELOS							LAB. EXTERNO ACREDITADO															
				pH	Cond. µS/cm	O. Disuelto mg/L	Temperatura °C	Turbiedad NTU	Nitratos mg/L	Fosforo Total mg/L	Sólidos mg/L	Sulfatos mg/L	Colif Fecales UFC/100 mL	Colif Totales NMP/100 mL	E.COLI NMP/100 mL	Metales														Inorgánicos	
																Cromo hexavante mg/L	Plomo mg/L	Hierro mg/L	Aluminio mg/L	Manganeso mg/L	Cobre mg/L	Molibdeno mg/L	Zinc mg/L	Plata mg/L	Niquel mg/L	Arsénico mg/L	Mercurio mg/L	Selenio mg/L	Antimonio Mg/L	Cianuro mg/L	
Límites permisibles bajo el Decreto Ejecutivo No. 75 de 4 de junio de 2008				6.5 – 8.5	<50	Bajo riesgo: >7 Medio riesgo: 6 -7	±3°C	Bajo riesgo: <50 Medio riesgo: 50 - 100	-	-	Bajo riesgo: <50 Medio Riesgo: 50 - 100	-	Bajo riesgo: <250 Medio riesgo: 251 - 450	-	-	<0.05	Bajo riesgo: <0.05 Medio riesgo: 0.05 – 0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.01	-	-	<0.001		
VEN-01 Aguas arriba	918028 491471	AS	11 de octubre 2026	5.75	4.26	1.21	27.22	8.92	54.9	3.05	6.5	114	<10	-	-	0.013	<0.05	15.75	0.103	1.42	<0.2	0.95	0.0051	0.081	<0.02	<0.008	<0.006	<0.02	*	-	
			14 de octubre de 2026	6.08	396	5.21	27.3	13.8	1.5	<0.32	7.3	68	1	-	-	*	*	6.84	*	1.25	<0.01	*	*	*	*	<0.008	<0.006	*	<0.07	0.003	
			16 de octubre de 2026	6.19	402	5.35	27.07	29.9	0.5	<0.33	17.10	1362	4	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
			19 de octubre de 2026	6.27	243	4.37	27.12	19.9	*	*	15.35	*	1	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
VEN-02-M Aguas después deslave	917919 491252	AS	16 de octubre de 2026	6.71	357	6.14	26.6	>750	0.5	0.33	972.50	1315	611	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	
			19 de octubre de 2026	6.53	178	5.08	26.51	36	*	*	101.75	*	97	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
VEN-02 Aguas abajo MANGUITO	916257 490457	AS	11 de octubre 2026	7.13	319	6.42	26.0	>750	1.9	<0.32	283	18	27421	-	-	0.033	<0.05	0.185	0.711	0.236	<0.2	0.125	<0.05	0.056	<0.02	<0.008	<0.006	<0.02			
			16 de octubre de 2026	7.91	303	7.28	26.72	621	0.8	<0.33	*	1407	19651	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

			19 de octubre de 2026	7.65	249	5.75	25.73	94.8	*	*	38.5	*	29144	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
MAQ-01 Aguas Captación	916220 491478	AS	11 de octubre 2026	6.41	58	6.99	26.97	3.79	<0.3	<0.32	493.5		1825	-	-	0.006	<0.05	<0.3	0.029	<0.01	<0.2	0.1	<0.05	0.044	<0.02	<0.008	<0.006	<0.02	*	-
MAQ-02 Aguas abajo comunidad	915277 490397	AS	16 de octubre de 2026	8.03	99	6.18	26.18	9.03	0.3	<0.33	2.11	1179	628	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
			19 de octubre de 2026	6.82	104	5.36	25.78	2.93	*	*	<2.5	*	186	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
TSAN Toma de agua Santiago	907687 504331	AS	19 de octubre de 2026	7.8	102	7.68	27.93	18.1	*	*	9.38	*	335	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
TFRAN Toma de agu San Francisco	909748 503134	AS	19 de octubre de 2026	8.01	91	7.74	27.95	14.9	*	*	8.13	*	145	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

OBSERVACIÓN

- Valor en rojo
- No conforme con el Decreto Ejecutivo No. 75 del 4 de junio de 2008
- *
- En espera de resultados
-
- No se muestreó

Tabla 9. PARÁMETROS ANALIZADOS POR PUNTO DE MUESTREO (MATRIZ DE AGUA DE CONSUMO)

PUNTOS DE COLECTAS	COORDENADAS	MATRIZ	Fecha de colectas	P. FÍSICOS-QUÍMICOS DE CAMPO					LAB. LOS CANELOS						LAB. EXTERNO ACREDITADO															
				pH	Cond. µS/cm	O. Disuelto mg/L	Temperatura °C	Turbiedad NTU	Nitratos mg/L	Fosforo Total mg/L	Sólidos mg/L	Sulfatos mg/L	Colif Fecales UFC/100 mL	Colif Totales NMP/100 mL	E.COLI NMP/100 mL	Metales														Inorgánicos
																Cromo hexavante mg/L	Plomo mg/L	Hierro mg/L	Aluminio mg/L	Manganeso mg/L	Cobre mg/L	Molibdeno Cmg/L	Zinc mg/L	Plata mg/L	Niquel mg/L	Arsénico mg/L	Mercurio mg/L	Selenio mg/L	Antimonio (Sb)	Cianuro mg/L
Límites permisibles bajo la norma DGNTI-COPANIT-21-2019				6.5 – 8.5	8.50	-	-	<1	10	-	-	250	-	<1	<1	-	0.01	0.30	0.20	0.10	1	0.7	5	-	0.07	0.001	0.006	0.04	0.02	0.07
POZO-01	915656 490239	AGUA CONSUMO	16 de octubre de 2026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	285.1	<1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			19 de octubre de 2026	6.98	240	5.14	28.79	1.38	*	*	-	*	-	>2419.6	9.8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
P.CAP-01 Grifo de agua captación MAQ	915576 490285	AGUA CONSUMO	16 de octubre de 2026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>2419.6	45.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			19 de octubre de 2026	7.69	75	4.85	28.63	3.69	*	*	-	*	*	<1.0	<1.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
POZO-1-02 (Agua consumo en Tanque)	915791 490244	AGUA CONSUMO	19 de octubre de 2026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1.0	<1.0	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

OBSERVACIÓN

- Valor en rojo

No conforme con la DGNIT-COPANIT-21-2019
- *

En espera de resultados
- No se muestreó

7.2. Resultados de análisis de suelo

Tabla 10. PARÁMETROS ANALIZADOS POR PUNTO DE MUESTREO (MATRIZ SUELO)

PUNTOS DE COLECTAS	COORDENADAS (UTM)	MATRIZ	Fecha de colectas	CADENA DE CUSTODIA / INFORME	LAB. EXTERNO ACREDITADO (Corporación Quality Services, S.A.)								
					Metales								Inorgánicos
					Manganeso (Mn) mg/kg	Cobre (Cu) mg/kg	Hierro (Fe) mg/kg	Antimonio (Sb) mg/kg	Calcio (Ca)* mg/kg	Arsénico (As) mg/kg	Mercurio (Hg) mg/kg	Estaño (Sn) mg/kg	Cianuro (CN) mg/kg
Límites permisibles bajo El Decreto Ejecutivo No. 2 de 2009.					-	-	-	-	-	4.0	1.4	-	40
CR3B-01	917541 / 491861	SUELO	14 de octubre de 2026	CC-446-10-26 Informe CQS- RLA-453-26	<1.0	15.5	6130	15.39	<0.3	46.3	<0.006	<0.007	2.1
CR1-01	917564 / 491345	SUELO			4.24	<1.0	2343	8.30	<0.3	880.7	6.03	<0.007	0.95

OBSERVACIÓN

Valor en rojo

<

N/A

*

No conforme con el D.E. No. 2 de 2009 (uso industrial)

Por debajo del límite de cuantificación (L.C.) del método

La norma no establece límite para el parámetro

Calcio: parámetro no cubierto por el alcance de la acreditación del laboratorio

La muestra de agua recolectada en el sitio VEN-01, correspondiente al área de la bocamina del antiguo túnel minero, presenta valores bajos de pH y concentraciones reducidas de oxígeno disuelto. Estas condiciones fisicoquímicas pueden estar asociadas con la exposición y oxidación de minerales sulfurados presentes en los materiales geológicos y mineros del área (ver *Tabla 8*).

Las muestras VEN-02 M, recolectada en el área del deslave, y VEN-02, correspondiente a un punto de la comunidad El Manguito aguas abajo del evento, presentan valores elevados de coliformes fecales, turbiedad y sólidos. Estos resultados evidencian alteraciones de la calidad del agua desde el punto de vista microbiológico y físico, cuya importancia ambiental y sanitaria debe evaluarse considerando la ubicación de los puntos de muestreo, las características de la cuenca y los posibles usos del recurso hídrico (ver *Tabla 8*).

Desde la perspectiva sanitaria, la presencia elevada de coliformes fecales constituye un indicador de posible contaminación de origen fecal y no está relacionada con la antigua actividad minera ni con el deslave sucedido. Entre las fuentes potenciales se encuentran las aguas residuales domésticas, las excretas humanas y animales, las deficiencias en los sistemas individuales de saneamiento y el arrastre de contaminantes desde superficies intervenidas. Sin embargo, estos resultados no permiten identificar por sí solos la fuente específica ni establecer que el deslave haya sido el origen directo de la contaminación microbiológica.

La turbiedad elevada y el incremento de sólidos pueden estar relacionados con la erosión de los taludes, el arrastre de partículas finas, la remoción de suelo y la suspensión de sedimentos ocasionada por el deslave. Estos procesos pueden incrementar la carga de sólidos suspendidos y modificar las características físicas del agua, especialmente durante episodios de lluvia o después de movimientos de masa. Además, las partículas suspendidas pueden transportar materia orgánica, microorganismos y elementos químicos adsorbidos a sus superficies.

Las muestras MAQ-01 y MAQ-02, recolectadas en la quebrada La Máquina, presentan resultados elevados de sólidos suspendidos y coliformes fecales. Esta combinación refleja una condición de alteración física y microbiológica del agua similar a las muestras anteriores que requiere investigación para determinar sus posibles fuentes y su relación con las actividades humanas, las condiciones de saneamiento y los procesos de erosión presentes en la cuenca (ver *Tabla 8*).

Las muestras POZO-01, POZO 1-02 y P-CAP-01 presentan concentraciones elevadas de coliformes totales y *Escherichia coli* (*E. coli*), de acuerdo con los resultados analíticos suministrados. Este hallazgo es relevante desde el punto de vista sanitario, debido a que la detección de *E. coli* constituye un indicador de posible contaminación fecal (y no guarda relación con la antigua actividad minera) y plantea la necesidad de verificar la integridad sanitaria de las fuentes, los sistemas de captación y las instalaciones de almacenamiento y distribución (ver *Tabla 9*).

Las muestras correspondientes a las tomas de agua TSAN y TFRAN presentan resultados dentro de los criterios de referencia aplicables (ver *Tabla 8*).

A diferencia de los resultados obtenidos en las muestras de agua, los análisis de las dos muestras de suelo recolectadas en el área de las antiguas canchas de relave (CR3B-01 y CR1-01) identificaron concentraciones elevadas de arsénico y mercurio (ver *Tabla 10*).

Este hallazgo constituye un elemento relevante para la evaluación de los pasivos ambientales de la antigua Mina El Remance, debido a que identifica la presencia de elementos potencialmente tóxicos en un sector directamente vinculado con las actividades históricas de procesamiento del mineral. La remediación de estos pasivos ambientales requiere una evaluación específica y detallada del posible origen, la distribución espacial y dispersión hacia otros compartimentos ambientales.

La interpretación debe considerar que las concentraciones de arsénico y mercurio en el suelo pueden responder tanto a características geológicas naturales como a procesos asociados con la extracción, el beneficio y la disposición histórica de materiales mineros. Por consiguiente, aunque la ubicación de las muestras (en el relave) constituye un antecedente importante para investigar una posible relación con las actividades mineras, la dispersión definitiva de ambos elementos requiere información adicional.

Finalmente, estos resultados plantean dos líneas de investigación diferenciadas: por una parte, determinar el origen de las alteraciones microbiológicas mediante análisis complementarios de coliformes totales y fecales, identificación de posibles fuentes y evaluación de las condiciones sanitarias de las fuentes hídricas; y, por otra, investigar la posible movilización de elementos potencialmente tóxicos y acidez desde los materiales mineros expuestos hacia el suelo, los sedimentos y el agua.

8. CONCLUSIONES

- La revisión documental evidencia que el área de la antigua mina El Remance, ha sido objeto de actuaciones de inspección y seguimiento ambiental desde 1990 hasta el 2005. A partir del 2005, la documentación disponible, **no** permite identificar la fiscalización en el sitio, ni tampoco la trazabilidad de la actividad realizada en la antigua mina a la fecha.
- Las instalaciones mineras abandonadas, las áreas previamente intervenidas y los indicios de inestabilidad del terreno constituyen elementos que ameritan evaluación ambiental y seguimiento técnico hasta el cierre definitivo y mitigación de los pasivos ambientales de la antigua mina El Remance.

- El deslizamiento de materiales y el eventual transporte de sedimentos representan una posible vía de aporte de sólidos y otros elementos pesados al sistema hídrico. No obstante, la magnitud, extensión y origen deben determinarse mediante monitoreo y evaluación técnica complementaria.
- En las muestras de agua superficial cercanas al pasivo minero, **sí** se identificaron alteraciones de pH y en las concentraciones de sulfato, turbidez, sólidos suspendidos y totales en algunas zonas, asociadas a una leve acidez.
- En las muestras de agua de consumo humano, **sí** se identificaron concentraciones altas de coliformes totales y *E. coli* en determinados puntos. Sin embargo, los resultados **no** permiten identificar por sí solos la fuente de contaminación microbiológica, por lo que deben evaluarse posibles aportes de aguas residuales, excretas humanas o animales, sistemas individuales de saneamiento y escorrentía superficial, sin descartar otras fuentes.
- Los resultados de las dos (2) muestras recolectadas en antiguo depósito de relave evidenciaron concentraciones elevadas de arsénico y mercurio. Sin embargo, la información disponible **no** permite establecer por sí sola la dispersión total.
- Las captaciones de agua y los sistemas de abastecimiento ubicados aguas abajo deben mantenerse bajo vigilancia preventiva, por parte del Ministerio de Salud (MINSA), el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA) y las juntas administradoras de acueductos rurales (JAAR).
- Si bien los resultados disponibles **no** permiten confirmar una afectación generalizada ni establecer de manera concluyente una relación causal entre todos los hallazgos y las actividades mineras históricas, **sí** identifican condiciones que requieren investigación complementaria, vigilancia interinstitucional y medidas de restauración dentro de la huella del proyecto.
- Se busca avanzar hacia una evaluación de riesgos ambientales y sanitarios que integre la distribución de las concentraciones, las características geoquímicas del sitio, las posibles rutas de exposición y los receptores potencialmente afectados. Sus resultados permitirán establecer prioridades de intervención y determinar si corresponde implementar medidas de control, estabilización, recuperación o remediación más allá de la huella del proyecto.

9. RECOMENDACIONES

- Próximamente se estarán publicando los resultados de los análisis geoquímicos, fisicoquímicos y microbiológicos completos correspondientes los puntos de monitoreo restante de la malla de muestreo, dentro y fuera del área de influencia, como parte de los estudios técnicos que se desarrollan actualmente en la Mina El Remance, con el objetivo de determinar la real dispersión, comparar los resultados con la normativa ambiental vigente panameña y tomar las medidas adecuadas.
- Evaluar las condiciones de estabilidad física y geotécnica de las áreas afectadas por el deslizamiento, incluyendo los taludes, los materiales remanentes de la tina y los cuerpos de agua dentro del área de influencia afectada, con el propósito de remediar y restaurar el pasivo minero inmediatamente.
- Desarrollar un modelo geoquímico de dispersión de contaminantes a partir de los resultados analíticos obtenidos durante las campañas de monitoreo. Este modelo deberá considerar las características geológicas y mineralógicas del área, las condiciones fisicoquímicas del agua, los procesos de erosión y transporte de sedimentos, así como la movilidad y posible precipitación o retención de los elementos de interés. Los resultados permitirán estimar escenarios de dispersión y establecer una base técnica para evaluar las condiciones del sitio.
- Mantener una coordinación técnica permanente con el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), el Ministerio de Salud (MINSA) y el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI) para verificar las condiciones de calidad del agua en las tomas de abastecimiento de las comunidades ubicadas dentro del área de influencia. Se recomienda intercambiar resultados analíticos, coordinar campañas de muestreo y verificar el cumplimiento de los parámetros aplicables al agua para consumo humano, diferenciando la calidad del agua cruda en las fuentes de captación de la calidad del agua posterior al tratamiento. Cuando corresponda, deberán adoptarse las medidas preventivas o sanitarias que determinen las autoridades competentes.
- Establecer un Canal de Comunicación Oficial con los líderes comunitarios (Grupo #1 La Gorda, Grupo #2 La Mina, etc.) para presentar resultados técnicos, mitigando la desconfianza e impidiendo escaladas de conflicto social por rumores de reactivación del proyecto.

ANEXOS



Tina de relave A, sin tina de contención y los sedimentos expuestos a erosión.



Tina de relave A, sin paredes de contención y sedimentos expuestos a la erosión.



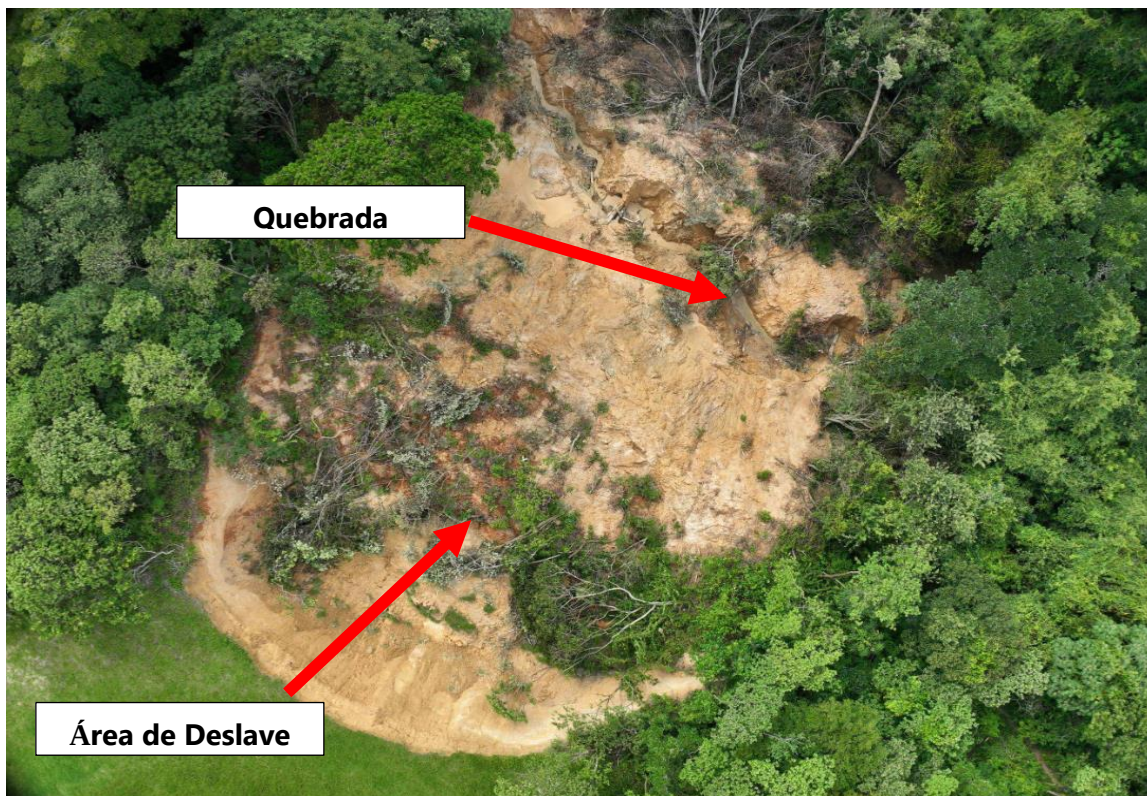


Tina de Relave B, actualmente sin muro de contención y los sedimentos llenos de pasto humidícola.





Cancha de Acumulación de Estériles (material sin minerales de interés) donde ocurrió el deslave producto del sismo.







Boca de mina que pasa por el nivel freático dentro de la mina subterránea, donde hay un ojo de agua y se convierte en agua de contacto, arrastrando minerales y el excremento y orina de los murciélagos que viven dentro de las cuevas a la quebrada veneno.





Tanques sépticos pertenecientes a 5 familias que viven cerca de la quebrada veneno.





Tanques sépticos pertenecientes a 5 familias que viven cerca de la quebrada veneno.



Muestreo de agua de pozo subterráneo de la Comunidad de La Gorda



10/16/2026 2:52:46 p. m.
17P 490297 915579
El Poste
San Francisco
Veraguas Province

Muestreo de agua de grifos de la Comunidad de La Gorda