MESA TÉCNICA DE TRABAJO PARA EL CIERRE DE MINAS EN PANAMÁ

ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES

AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

I. TÉRMINOS DE REFERENCIA VIGENTES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EMPRESA AUDITORA

El presente análisis ha sido elaborado con el objeto de ampliar la información sobre las deficiencias técnicas y legales detectadas por la Mesa Técnica respecto a los términos de referencia y brindar recomendaciones específicas para la corrección de la contratación de la empresa auditora. Su análisis destaca algunas de las principales fortalezas y debilidades del documento de Términos de Referencia empleado para la contratación de la empresa auditora SGS Panama Control Services, Inc. por el gobierno nacional.

SECCIONES I: ANTECEDENTES Y II: OBJETIVOS / ALCANCE

Fortalezas
• **Mención de pasivos ambientales futuros:** La inclusión de la "evaluación de los pasivos ambientales a futuro" en el alcance de la auditoría es crucial y alineada con el principio de prevención de la Ley General de Ambiente.
Debilidades
• **<u>Alcance temporal limitado</u>:** Desde los antecedentes, los nuevos TDRs limitan la evaluación del cumplimiento de compromisos desde 2019 en adelante, salvo excepciones. El auditor puede utilizar diversos medios de verificación para verificar el cumplimiento de compromisos ambientales previos a esa fecha, que son fundamentales para el Estado panameño, incluyendo para su defensa de los arbitrajes internacionales. • **<u>Eliminación del cumplimiento del fallo y elaboración del Plan de Cierre como objetivo</u>:** Los antecedentes de los TDRs sometidos a consulta declaraban que el objetivo principal de la auditoría era generar la información esencial para la elaboración de un Plan de Cierre Ordenado y el estricto cumplimiento del fallo del Pleno de la Corte Suprema de Justicia. Si bien correspondía más bien la actualización del Plan de Abandono conforme las obligaciones de la resolución ambiental, no se ha brindado justificación para la completa eliminación de estas referencias en los nuevos TDRs.

SECCIÓN III: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - A. ASPECTOS LEGALES, LABORALES Y TRIBUTARIOS

Fortalezas
● **Amplitud temática de revisión legal y fiscal:** Las Tablas 1 y 2 detallan un amplio espectro de materias a auditar (declaraciones de renta, cánones, regalías, impuestos municipales, contratos con fundidoras), lo que debe permitir una revisión financiera comprehensiva.
Debilidades
● **Muestreo Potencialmente Insuficiente en Aspectos Críticos:** En la Tabla 2, la "Revisión de pagos a comercializadora" se basa en una muestra del 20% de 329 facturas. Dada la complejidad y los históricos riesgos de manipulación de precios en la comercialización de minerales, una muestra del 20% podría no ser estadísticamente representativa para detectar irregularidades, a menos que se justifique la metodología de muestreo. ● **Verificación limitada sobre fianza de cumplimiento:** Solo se especifica verificación de la existencia y vigencia de la fianza, no de que el monto sea el adecuado. Tomar en cuenta que el proyecto cuenta con una garantía separada para el cumplimiento de las obligaciones ambientales de cierre, post cierre e imprevistos, con base a un plan de recuperación ambiental y abandono que debe actualizar cada cinco años.

SECCIÓN III: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - B. AUDITORÍA DE CUMPLIMIENTO SUSTENTABILIDAD, MEDIOAMBIENTE, SOCIAL Y GOBERNANZA (ESG)

1. LA AUDITORÍA DE MEDIOAMBIENTE Y COMPROMISOS DERIVADOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (ESIA)

***i.* DETERMINACIÓN DE ÁREAS INTERVENIDAS**

Fortalezas
● **Incluye verificación específica de la superficie y ubicación de las áreas intervenidas.** Se busca "verificar las áreas intervenidas por la actividad hasta la fecha de suspensión de operaciones, mediante la revisión de imágenes satelitales disponibles, registros fotográficos históricos y actuales, y documentos que respalden los límites de intervención", comparando con "las áreas autorizadas" en el EsIA categoría III y PAMAs de la Línea de Transmisión Eléctrica y Planta de Oro "con el fin de identificar posibles diferencias entre lo autorizado y lo efectivamente ejecutado". Siendo un hallazgo de incumplimiento previamente detectado por el Ministerio de Ambiente es crucial la verificación expresa de este punto, en especial empleando un concepto amplio de intervención.

- **El uso de tecnología de la determinación de datos.** El uso de imágenes satelitales (Sentinel-2, Landsat-9, PlanetScope, LiDAR) y diversos índices (NDVI, MCI, FAI) se alinea con las mejores prácticas internacionales para el monitoreo de cambios en la cobertura terrestre.

Debilidades

- **Falta de validación terrestre obligatoria.** Si bien se menciona "Visita: Si" para casi todas las materias, no se especifica que la interpretación de las imágenes satelitales debe ser validada in situ. La teledetección es una herramienta poderosa, pero sin verificación de campo, puede haber errores de interpretación (ej., confundir tipos de vegetación, subestimar degradación). Es necesario determinar ¿Qué porcentaje del área analizada por satélite será objeto de verificación terrestre para asegurar la precisión de la clasificación? Y si se realizarán análisis químicos de suelo y agua *in situ* o en laboratorio para contrastar con los indicadores espectrales, especialmente en áreas identificadas como potencialmente contaminadas.
- **Enfoque en estado, no en procesos.** El análisis se centra en determinar el estado (ej., "Calidad del agua superficial") mediante imágenes, pero no profundiza en auditar los procesos operacionales históricos de MPSA que llevaron a ese estado (ej., protocolos de manejo de químicos, mantenimiento de instalaciones).
- **Omisión de parámetros específicos de contaminación minera.** Para la calidad de agua y suelo, los estándares de auditoría (ECA Agua, ECA Suelo) son genéricos. No se menciona la necesidad de buscar contaminantes minero-específicos de alta relevancia en este proyecto, como cianuro, arsénico, cadmio, selenio o mercurio, los cuales suelen estar asociados a la mineralización de cobre y pueden generar drenaje ácido de roca (DAR). Considerar también el estándar IFC.
- **Falta de referencia expresa a la verificación del cumplimiento**. En diferentes secciones de los términos de referencia se hace énfasis en que la auditoría se limitará a constatar la existencia de registros, no queda claro de qué manera se evaluaría el cumplimiento o no de los compromisos ambientales asociados a dichos registros.

ii. VERIFICACIÓN DE PLANES DE REFORESTACIÓN

Fortalezas

- **Vinculación a compromiso específico.** Se vincula a un compromiso específico del EsIA, el de reforestar 7,475 ha fuera de la huella y 3,100 dentro de la huella, aunque sin número (13240).
- **Verificación en campo.** Sí habrá verificación en campo con una intensidad de muestreo de 10%.

Debilidades

- **Error de muestreo excesivamente alto.** Un "error de muestreo relativo del 20%" es inaceptablemente alto para una auditoría de esta magnitud. Un error del 20% implica una gran incertidumbre en la estimación de la superficie efectivamente reforestada y en condiciones adecuadas. Esto debilita significativamente las conclusiones. Estándares internacionales (ej., FAO) suelen requerir errores menores al 5-10% para evaluaciones de este tipo.
- **Criterios de éxito no definidos.** No se especifican los criterios para considerar una reforestación como "exitosa" o "cumplida". ¿Se evaluará solo la supervivencia inicial de plántulas o también indicadores de sostenibilidad como: diversidad de especies nativas utilizadas, altura y DAP (diámetro a la altura del pecho) promedio, grado de cobertura del dosel, regeneración natural, y ausencia de especies invasoras? Sin estos criterios, la auditoría se limita a contar árboles plantados, no a evaluar la restauración ecológica. Que implica la aplicación de estrategias activas o pasivas para mejorar la biodiversidad, la salud del medio ambiente y la provisión de servicios ecosistémicos esenciales. Es mucho más que el número de organismos vegetales.

iv. CONCESIÓN DE AGUA DE MAR

Fortalezas

- **Inclusión de la verificación específica.** Se incluye esta verificación que había detectada como potencial infracción previamente y permite una continuidad en el seguimiento.

Debilidades

- **Sin vinculación a compromiso específico.** No vinculada a un compromiso puntual del EsIA.
- **No incluye verificación de campo real.** Verificación en campo es solo visual. No incluye aspectos del diseño y construcción de la toma y descarga. No incluye verificación de impacto en la biodiversidad de ecosistemas marinos y estuarinos.
- **Falta de evaluación de impactos acumulativos y a largo plazo.** Las tablas se centran en el cumplimiento puntual de parámetros, pero no abordan la evaluación de impactos acumulativos de las descargas en el ecosistema marino costero (Punta Rincón) o de agua dulce a lo largo del tiempo. No se menciona la búsqueda de bioacumulación en sedimentos o en organismos marinos/lacustres.

v. EJECUCIÓN DE FONDOS EN COMPROMISOS SOCIALES Y AMBIENTALES

Fortalezas

n/a

Debilidades

- **Sin vinculación a compromiso específico.** No vinculada a un compromiso puntual del EsIA.

• **<u>Verificación documental solamente</u>.**

vi. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA AMBIENTAL EN DESCARGAS DE AGUA

Fortalezas
n/a
Debilidades
• **<u>Verificación documental solamente</u>.** Este ítem no incluye nuevos muestreos de calidad, a pesar de que en el informe de la consulta pública MIAMBIENTE había coincidido con ACP en la necesidad de nuevos monitoreos. • **<u>Alcance restringido</u>.** Solo alcanza al punto W5, la descarga de mar y el túnel de decantación. No incluye análisis de macroinvertebrados.

vii. MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA EN PUNTOS CRÍTICOS

Fortalezas
n/a
Debilidades
• **<u>Verificación documental solamente</u>.** • **<u>Falta de consistencia en el alcance</u>**: No queda claro qué registros históricos serán verificados para los ríos que la empresa no estaba obligada a monitorear específicamente. No queda claro por qué considera al Botija como un río sin descarga directa. No incluye al río San Juan de Turbe o Coclé del Norte. Tampoco incluye al Río Caimito.

x. POZAS DE SEDIMENTACIÓN

Fortalezas
• **Verificación de la calidad del agua tratada en entrada y salida** de 12 pozas, con visita a terreno.
Debilidades
• **<u>No se especifica la frecuencia de monitoreo</u>** ni si se auditarán datos de eventos extremos (lluvias torrenciales), que pueden afectar la eficiencia de las pozas.

xi. ESTABILIZACIÓN DE TALUDES Y CONTROL DE ESCORRENTÍAS

Fortalezas
• Inspección visual de taludes en tajos Botija y Colina, y del Stock Pile, con revisión de estudios geotécnicos e hidráulicos. • Referencia a estándar internacional GARD Guide.

Debilidades
● **<u>Verificación limitada</u>**. La evaluación se limita a revisión documental e inspección visual, sin análisis geotécnico independiente. Esto puede no detectar problemas de estabilidad no superficiales. Se debe incluir muestreos de calidad con apoyo de los laboratorios externos contratados.

xii. EVALUACIÓN DE LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE ROCA ESTÉRIL (DARE)

Fortalezas
● Inspección visual y revisión documental para evaluar generación de drenaje ácido y medidas de control.
Debilidades
● **<u>No se requiere análisis de laboratorio de muestras de roca o drenajes</u>**, lo que es esencial para confirmar la generación de drenaje ácido. ● **<u>No se incluyen criterios cuantitativos y cualitativos para evaluar la efectividad de los equipos.</u>**

xiii. EFECTIVIDAD DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO GEOTÉCNICO

Fortalezas
n/a
Debilidades
● **<u>Alcance Excesivamente Limitado</u>:** El alcance se limita a "constatar la presencia física" y la "disponibilidad de los registros", **excluyendo explícitamente** la "realización de análisis técnicos ni interpretación de datos geotécnicos". Si la auditoría no incluye la **interpretación de los datos históricos** de piezómetros, inclinómetros y demás instrumentos para evaluar la estabilidad pasada y actual de las presas, incluir esta sección no tiene ningún efecto práctico.

xv. COMPROMISOS A AUDITAR DERIVADOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (ESIA)

Fortalezas
n/a
Debilidades
● **Estructuración confusa.** La inclusión de este apartado como una más de la auditoría deja de lado que el resto de los temas anteriores devienen de compromisos del EsIA categoría III, así como varios de la sección siguiente catalogada como ESG. Esto le resta solidez a la definición del alcance de la auditoría frente a futuras impugnaciones u objeciones de la empresa auditada. ● **Exclusión de compromisos sin justificación jurídica:** La identificación hecha por esta sección de compromisos que “no pueden ser parte de esta auditoría” porque

"fueron ejecutados en la fase de construcción", "por tratarse de compromisos de operación" o "por ser de Cierre y Post Cierre" presupone los resultados de la auditoría de dichos compromisos sin dar la oportunidad al auditor de verificarlos. La afirmación de que estos compromisos ya han sido ejecutados tampoco se asienta en informes previos del ministerio y desconoce que, por el contrario, el ministerio cuenta con múltiples informes con hallazgos de incumplimientos de compromisos en estas categorías que aún están bajo investigación. Esta exclusión se termina de concretar con el Anexo A del TDR que declara como no auditable 170 compromisos del EsIA, esto es casi el 45 % de todos los compromisos de dicho estudio.

2. AUDITORÍA DE ASPECTOS PRINCIPALES DE ESG

Fortalezas
• **Inclusión del Marco ESG para incorporar la revisión de temas adicionales a los compromisos derivados del EsIA:** Incorporar el marco de Environmental, Social and Governance (ESG) es un avance, ya que alinea la auditoría con estándares internacionales de reporting y debida diligencia (ej., GHG Protocol, GISTM, ICMM).
Debilidades
• **<u>Inclusión de compromisos vinculantes en la sección de ESG</u>**: Se incluyen bajo esta sección compromisos derivados del EsIA categoría III, que sí son vinculantes (como la calidad de agua, seguridad, y biodiversidad), a diferencia de los compromisos ESG, restando rigurosidad de su evaluación conforme a las normas y obligaciones vigentes. No se cita sustento jurídico para esta categorización. • **<u>Vaguedad y falta de metodología específica</u>**: La Tabla 18 es extremadamente genérica. Para cada materia (Emisiones GEI, Gestión del Agua, Seguridad, etc.) se describen muestras y documentos a auditar de forma vaga, sin una metodología clara de evaluación. Por ejemplo, para Emisiones GEI, se pide auditar el "último inventario", pero no se especifica si se verificará la aplicación correcta del GHG Protocol para Alcances 1, 2 y 3, la elección de factores de emisión; para Relaciones con la comunidad, se menciona "reportes de gestión comunitaria" sin definir indicadores clave de desempeño (ej., número y resolución de quejas, resultados de programas de desarrollo local, evaluación de impacto social, etc.); y para Biodiversidad, se limita a "monitoreos realizados", sin exigir una evaluación de la efectividad de las medidas de mitigación (ej., conectividad de corredores biológicos, estado de conservación de especies amenazadas). Es necesario dejar claro el nivel de vinculación/obligatoriedad del cumplimento de los aspectos considerados dentro del concepto ESG y bajo qué parámetros serán evaluados.

3. AUDITORÍA DE ESTANDARES TÉCNICOS Y OPERACIONALES

Fortalezas

- **Evaluación de recursos y reservas es necesaria:** Es importante la auditoría del modelo de recursos y reservas bajo estándares internacionales (NI 43-101, JORC) para entender el pasivo económico y mineral remanente.
- **También es crucial la evaluación de infraestructura crítica:** Es esencial evaluar el estado de la infraestructura para residuos masivos (botaderos, depósitos de relaves) considerando el cambio climático, como se indica en la Tabla 21.

Debilidades

- **Falta de línea base física independiente:** La auditoría operacional se basará en planes y documentos de la empresa (ej., "último plan quinquenal"). No se establece la necesidad de realizar una **línea base física independiente del estado actual** de la infraestructura. Es crucial contar con evaluaciones técnicas *independientes* de la estabilidad de taludes, integridad estructural de presas y condiciones de botaderos, no solo revisar los informes que MPSA tiene al respecto.
- **Consideración de cambio climático como anexo:** Si bien se menciona en la Tabla 21, la integración del cambio climático en la evaluación de riesgos (ej., mayor intensidad de precipitaciones afectando la estabilidad de depósitos) parece ser un añadido y no un eje transversal del análisis. Las mejores prácticas (ej., ICMM) exigen integrar el cambio climático en todas las evaluaciones de riesgo.

7. METODOLOGÍA GENERAL DE LA AUDITORÍA

Fortalezas

- Exigencia de la debida documentación y tipificación de los hallazgos.

Debilidades

- Confusión sobre la aplicación de normas técnicas y legales: No queda clara la distinción que hace la página 28 entre no conformidad y no cumplimiento en base a si aplica una norma técnica o una norma legal, ya que las normas técnicas aplicables en el país son aprobadas por la autoridad competente mediante una norma legal. Es necesario usar un lenguaje más claro para advertir si la no conformidad es respecto a normas técnicas de referencia no aprobadas en Panamá a través de una norma legal o que no han sido aprobadas como compromiso en el EsIA. Ya que estos dos últimos casos claramente deben ser considerandos para hallazgos de CUMPLO O NO CUMPLE. Se debe dar particular atención a este tema en la sección de ESG, ya que varios de los aspectos incluidos en dicha sección tienen normas legales que los hacen obligatorios, como ya hemos advertido.
- Exclusión de compromisos debilita la solidez de esta metodología: La metodología exige que los hallazgos tengan “una fuente clara de la obligación, la norma técnica o requisito legal de referencia contra lo que se realiza su evaluación”, y que se deba “documentar ordenadamente por materias, describiéndolo clara y objetivamente, junto con las evidencias que respaldan el hallazgo, y la oportunidad de mejora si fuera el caso”. Los compromisos excluidos por el Anexo A y la página 17 del TDR remueven el piso jurídico del auditor para dictaminar o mantener un hallazgo de no cumplimiento en base a esta metodología.

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

En términos generales. el TDR presenta un alcance amplio y cubre una porción considerable de los aspectos ambientales, sociales y técnicos relevantes para una auditoría integral, incluyendo 55% de los compromisos derivados del EsIA categoría III. Sin embargo, ha sido severamente limitada por la exclusión de 170 compromisos ambientales derivados del EsIA, y adolece de falta de especificidad en metodologías, criterios de evaluación y umbrales para la toma de decisiones. Nos preocupa la dependencia excesiva en revisión documental y la limitada validación independiente *in situ,* que pueden comprometer la objetividad y profundidad de la auditoría. Estas falencias se replican en el contrato celebrado con la empresa auditora que en las páginas 13 y 14 contiene la misma exclusión y hace referencia al Anexo A del TDR.

En base a ello, reiteramos nuestra recomendación de que MIAMBIENTE proceda a celebrar una adenda en base a la cláusula TRIGÉSIMA del contrato que permita:

1. Modificar la sección xv. COMPROMISOS A AUDITAR DERIVADOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (ESIA) del contrato para dejar claro que quedan comprendidos todos los compromisos ambientales del proyecto.
2. Incluir la responsabilidad del auditor de considerar en sus hallazgos los resultados de los muestreos de calidad (agua, aire, sedimentos, suelo, macroinvertebrados, etc.) que produzcan los laboratorios acreditados contratados separadamente por MIAMBIENTE.
3. Modificar la sección xiii. EFECTIVIDAD DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO GEOTÉCNICO para incluir la obligación del auditor de interpretar los datos geotécnicos presentados por la empresa.

Otros ajustes, menos comprensivos, para atender diferentes debilidades desglosadas en este documento, pueden ser paralelamente corregidas a través de la facultad establecida en la página 20 del TDR al establecer que "EL PROPONENTE con su experiencia podrá proponer incorporar materias no incluidas en estas especificaciones técnicas previo acuerdo con el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) por parte del Gobierno de Panamá."

II. NUEVO CUADRO DE COMPROMISOS DERIVADOS DEL ESIA Y LABORATORIOS

Esta sección analiza los principales compromisos de un cuadro proporcionado por MIAMBIENTE el 27 de noviembre que incluye su sustentación de en qué sección del TDR se encuentran contemplados:

ANEXO 1 - AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ							
No. de Compromiso	Descripción	Etapa	Competencia Institucional	Ubicación en Términos de Referencia (TDR)	Priorizado Mesa Técnica	Status Anexo A TDR	Comentario
13001	Cumplir con los estándares internacionales para factores de seguridad y diseños de ingeniería en: estructuras de la mina, caminos y puentes; incluyen los que conectan Colina con Penonomé y el Camino a la Costa.	Diseño y Construcción	MOP	Tabla 18 y 20	Sí	No Aplica en fase de cuido y mantenimiento. Ejecutado en la fase de construcción	Los estándares ESG (tabla 18) no son vinculantes, esta obligación del EsIA sí lo es. La auditoría de estándares operaciones (Tabla 20) tiene como objetivo verificar el estado de la infraestructura "ante eventual puesta en marcha", no verificar el cumplimiento de una obligación de diseño y construcción del EsIA. Además no se menciona la instalación de manejo de relave en la Tabla 20. El Anexo A y el contrato que hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la revisión de este compromiso.

13004	Diseñar la huella del Proyecto de tal forma que minimice los cambios en el flujo de los cursos de agua del Área de Evaluación de Impactos (AEI).	Diseño	MiAmbiente	Tabla 4	Sí	No Aplica en fase de cuido y mantenimiento. Ejecutado en la fase de construcción	Nada en la Tabla 4 indica que se verificará que el diseño del proyecto haya sido el de menor impacto en los cuerpos de agua. El Anexo A y el contrato que hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la revisión de este compromiso.
13005	En la mina se implementarán criterios de diseño para movimiento de tierras, que contemplen sismos y deformaciones.	Diseño y Construcción	MOP	Tabla 16 y 20	Sí	No Aplica en fase de cuido y mantenimiento. Ejecutado en la fase de construcción	La tabla 16 incluye una verificación de la existencia, funcionamiento, mantenimiento y control de los sistemas de monitoreo geotécnico; no una verificación de los diseños para el movimiento de tierra y la consideración del riesgo de sismos o deformaciones. Este punto ni siquiera exige la interpretación de datos geotécnicos al auditor. La auditoría de estándares operaciones (Tabla 20) tiene como objetivo verificar el estado de la infraestructura "ante eventual puesta en marcha", no verificar el cumplimiento de una obligación de diseño y construcción del EsIA. El Anexo A y el contrato que

							hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la revisión de este compromiso.
13008	Implementar los criterios de diseño para la planta concentradora, de manera que pueda resistir cargas sísmicas, cargas de viento, condiciones geotécnicas y eventos de inundación extrema.	Diseño	MICI	Tabla 16, 20 y 21	Sí	No Aplica en fase de cuido y mantenimiento. Ejecutado en la fase de construcción	La tabla 16 incluye una verificación de la existencia, funcionamiento, mantenimiento y control de los sistemas de monitoreo geotécnico; no una verificación de los diseños de la infraestructura para considerar estos riesgos. Este punto ni siquiera exige la interpretación de datos geotécnicos al auditor. La auditoría de estándares operaciones (Tabla 20) tiene como objetivo verificar el estado de la infraestructura "ante eventual puesta en marcha", no verificar el cumplimiento de una obligación de diseño y construcción del EsIA. La Tabla 21 no evalúa los diseños y su introducción afirma que el EsIA original no contempló la variable de cambio climático por su fecha de realización, pero este compromiso 13008 incluyó la consideración en el diseño de eventos

							de inundación extrema. El Anexo A y el contrato que hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la revisión de este compromiso.
13010	Construir un camino costero (opción seleccionada para minimizar la alteración de los bosques tropicales bajos) y la ruta de las tuberías y de la línea de transmisión eléctrica se extenderá de manera paralela a este camino y se encontrará dentro del derecho de vía, siempre que sea posible.	Diseño y Construcción	MOP	Tabla 16, 20	Sí	No Aplica en fase de cuido y mantenimiento. Ejecutado en la fase de construcción	La tabla 16 incluye una verificación de la existencia, funcionamiento, mantenimiento y control de los sistemas de monitoreo geotécnico; no una verificación de los diseños de la infraestructura para considerar estos riesgos. Este punto ni siquiera exige la interpretación de datos geotécnicos al auditor. La auditoría de estándares operaciones (Tabla 20) tiene como objetivo verificar el estado de la infraestructura "ante eventual puesta en marcha", no verificar el cumplimiento de una obligación de construcción del EsIA. El Anexo A y el contrato que hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la revisión de este compromiso.

13028	Las instalaciones de almacenamiento de roca estéril, las instalaciones de almacenamiento de saprolita y las áreas de almacenamiento de mineral de baja ley, se diseñarán de tal forma que puedan capturar la mayor cantidad de filtración que sea razonablemente posible, para luego bombearla a la IMR.	Construcción	MICI / MiAmbiente	DARE / Tabla 14 y 15	Sí	Compromiso poco específico o estratégico, requiere estudio técnico para verificación	La tabla 14 y la sección xi. en general no establecen una verificación de diseño, sino de medidas operativas y esto a través de revisión documental y visita de campo, sin elaboración de estudios especializados. Igual para la Tabla 15 y la sección xii. según la que se verificará la condición actual y las medidas de control, sin mencionar su diseño. El Anexo A y el contrato que hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la revisión de este compromiso.
13051	Se evitarán y minimizarán los impactos ambientales que tengan el potencial de afectar la salud.	Construcción y Operación	MINSA	Tabla 18	Sí	Compromiso poco específico o estratégico, requiere estudio técnico para verificación	Los estándares ESG (tabla 18) no son vinculantes, esta obligación del EsIA sí lo es. Esta tabla tampoco menciona la consideración de la salud. El Anexo A y el contrato que hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la revisión de este compromiso.

13053	Emplear las mejores prácticas para minimizar el impacto sobre la calidad del aire y del agua sobre los bosques tropicales circundantes.	Construcción	MiAmbiente	Tabla 18	Sí	Compromiso poco específico o estratégico, requiere estudio técnico para verificación	Los estándares ESG (tabla 18) no son vinculantes, esta obligación del EsIA sí lo es. El Anexo A y el contrato que hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la revisión de este compromiso.
13101	Todos los vehículos y equipos motorizados propulsados con diésel contarán con silenciadores y estarán siempre en buenas condiciones.	Construcción, Operación	MICI	Tabla 20	Sí	No Aplica en fase de cuido y mantenimiento. Ejecutado en la fase de construcción	La auditoría de estándares operaciones (Tabla 20) tiene como objetivo verificar el estado de la infraestructura "ante eventual puesta en marcha", no verificar el cumplimiento de una obligación de construcción del EsIA. El Anexo A y el contrato que hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la revisión de este compromiso.
13134	Instalaciones de reactivos – diseño y operación de un sistema para la contención de derrames.	Construcción, Operación	MINSEG	Tabla 11	Sí	No Aplica en fase de cuido y mantenimiento. Ejecutado en la fase de construcción	La Tabla 11 solo se refiere al manejo de sustancias peligrosos que son descartadas y convertidas en desechos y no menciona verificación del sistema de contención de derrames. El Anexo A y el contrato que hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la

							revisión de este compromiso.
13136	MPSA plantea una política de trabajo conjunto con el gobierno, en la implementación de planes que gestionen los niveles de vulnerabilidad y controlen los riesgos a desastres naturales en la zona del Proyecto.	Construcción, Operación y Cierre	MiAmbiente /SINAPROC	Tabla 18	Sí	No Aplica en fase de cuido y mantenimiento. Ejecutado en la fase de construcción	Los estándares ESG (tabla 18) no son vinculantes, esta obligación del EsIA sí lo es. El Anexo A y el contrato que hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la revisión de este compromiso.
13172	Se establecerá una distancia de seguridad mínima desde los cursos de agua para reducir los impactos en los patrones de drenaje local y en los flujos de los cursos de agua.	Construcción, Operación y Cierre	MiAmbiente	Tabla 4 y 18	Sí	No Aplica en fase de cuido y mantenimiento. Ejecutado en la fase de construcción	La tabla 4 no menciona la verificación de la distancia de seguridad entre las operaciones y los cursos de agua. Los estándares ESG (tabla 18) no son vinculantes, esta obligación del EsIA sí lo es. Esta tabla tampoco contempla una verificación de distancias de seguridad. El Anexo A y el contrato que hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la revisión de este compromiso.

13272	Explícitamente, la empresa se compromete a desarrollar y mantener políticas, sistemas, estándares, procedimientos y salvaguardas, para guiar, monitorear y evaluar sus decisiones de negocio, sus operaciones y sus impactos sobre los derechos humanos.	Construcción, Operación	MIDES	Verificar planes de Reasentamiento. de las comunidades aledañas al proyecto	Sí	No Aplica en fase de cuido y mantenimiento. Ejecutado en la fase de construcción	Reasentamientos es solo uno de los impactos que puede tener el proyecto en el pleno goce de los derechos humanos. El TDR no menciona en ninguna sección la revisión de los planes de reasentamiento, a pesar de que el Anexo A sí los estima como auditables. El Anexo A y el contrato que hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la revisión de este compromiso más amplio que el tema de reasentamientos.
13279	Empleo indirecto - al momento de evaluar las propuestas para abastecer al Proyecto de bienes y servicios, MPSA considerará en qué medida los proveedores y contratistas están empleando y subcontratando, respectivamente, mano de obra y negocios locales y regionales; MPSA también trabajará de la mano con y brindará apoyo a los negocios locales con viabilidad para cumplir	Construcción, Operación	MITRADEL	Tabla 8	Sí	No Aplica en fase de cuido y mantenimiento. Ejecutado en la fase de construcción	La Tabla 8 no guarda relación con la selección de proveedores del proyecto minero, sino con la ejecución de fondos de ayuda social. El Anexo A y el contrato que hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la revisión de este compromiso más amplio que el tema de reasentamientos.

	con las necesidades de adquisición del Proyecto.						
13281	Desarrollo, implementación y refinamiento de las políticas y prácticas de adquisición de productos y servicios locales, para asegurar que los empresarios de las comunidades afectadas por el Proyecto se beneficien de las oportunidades de negocios que se puedan crear con la presencia del Proyecto; esto ayudará a reducir la dependencia en el empleo generado por el Proyecto a largo plazo, así como el potencial declive de la producción agrícola.	Construcción, Operación	MIDES	Tabla 8	Sí	No Aplica en fase de cuido y mantenimiento. Ejecutado en la fase de construcción	La Tabla 8 no establece que se verificará si el promotor ha implementado medidas para evitar la dependencia del empleo generado por la mina ni el declive de la producción agrícola. El Anexo A y el contrato que hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la revisión de este compromiso más amplio que el tema de reasentamientos.
13292	Ofrecer educación, empleo y alternativas de generación de ingresos a los mineros artesanales y de pequeña escala.	Construcción, Operación	MICI/MiAmbiente	Tabla 3 y Tabla 8	Sí	No Aplica: Compromiso no aplica en la fase de cuido y mantenimiento	La tabla 3 no incluye verificación de políticas dirigidas a los mineros artesanales o de pequeña escala. Tampoco la tabla 8. El Anexo A y el contrato que hace referencia a él, sigue excluyendo legalmente la revisión de este compromiso.

Como refleja esta muestra, las tablas y secciones en las que MIAMBIENTE sustenta se encuentran comprendidos todos los compromisos del EsIA no tienen referencias a la verificación de las obligaciones comprendidas en dichos compromisos. Los compromisos generalmente guardan relación con consideraciones de diseño y construcción, mientras que las tablas y secciones de MIAMBIENTE se refieren a la verificación de temas operativos, casi absolutamente limitándose a la verificación de evidencias documentales preexistentes. Los compromisos de naturaleza social o económica se sustentan en la verificación de temas genéricos de ayuda social, no diseñados para cumplir dichas obligaciones. Por tanto, este nuevo cuadro no subsana las falencias identificadas en la sección anterior de este informe.

Es preciso señalar, además, que este cuadro no tiene la potestad legal de modificar los términos del contrato pactado entre las partes, que en su página 14 establece el alcance de la auditoría con relación al Anexo A de los términos de referencia, y que cataloga como no auditables los compromisos que debieron ejecutarse en la construcción del proyecto, o que deberán ejecutarse al cierre del proyecto, entre otros.

También es necesario mencionar que el cuadro facilitado no cuenta con el mismo grado de detalle de aquel que fue mostrado a la Mesa Técnica en reunión sostenida con el ministerio el 16 de octubre del año en curso, y que la institución se comprometió a compartir con la Mesa ese mismo día. El cuadro mostrado contenía, entre otros datos, los medios de verificación para cada uno de los 30 compromisos excluidos destacados como más importantes por la Mesa Técnica; mientras que el nuevo cuadro solo incluye la enunciación del número de tabla del TDR que presumiblemente contempla el compromiso.

Como último punto de esa sección, es fundamental pronunciarnos sobre el resto de la información proporcionada por MIAMBIENTE, en su nota de 27 de noviembre, un mes después de la reunión sostenida con la Mesa. Se trata de los detalles relativos a los laboratorios contratados para realizar, paralelamente a la auditoría, muestreos de calidad, que puedan ser evaluados por el equipo auditor para complementar sus hallazgos de revisión documental y visita a campo.

La Mesa valora como positivo que MiAmbiente establezca una línea base nacional de la calidad de agua y que la misma sea pública y sostenida en el tiempo para determinar los cambios en diferentes variables ambientales. Conforme a la información proporcionada se encargarán de esta labor tres laboratorios calificados así: 1). **Aguas Naturales (Cuerpos de Agua Impactados):** Temperatura (Método: SM-2550-B), pH (Método: SM-4500-HB), Demanda Química de Oxígeno (DQO) (Método: HACH 8000), Coliformes Totales (Método: SM-9223 (2B) / Unidad: NMP/100 mL), Sólidos Suspendidos Totales (SST) (Método: SM-2540D); metales: Cadmio (Cd) – Método: SM 311, Cromo Hexavalente (Cr6) – Método: HACH 8023, Plomo (Pb) – Método: SM 3111. 2). **Agua Residual (Referencia: Descarga "Copanti 35-2019 Cíl. 0729" para extracción de metales ferrosos y no ferrosos):** Aceites y Grasas (Método: EPA 1664A), Coliformes Totales (Método: SM-9223 (2B)), Demanda Bioquímica de Oxígeno en Cinco Días (DBO5) (Método: SM-5210 B), Demanda Química de Oxígeno (DQO) (Método: HACH 8000), Nitrógeno Total (N) (Método: HACH-10071 / HACH 10072), Fósforo Total (P) (Método: HACH 8190/8048), pH (Método: SM-4500-HB), Sólidos Suspendidos Totales (SST)

(Método: SM-2540D), Temperatura (Método: SM-2550-B). **Metales y Otros Parámetros:** Cadmio (Cd) – Método: SM 3111, Cromo Hexavalente (Cr6) – Método: HACH 8023, Cobre (Cu) – Método: HACH 8506/8026, Hierro (Fe) – Método: HACH 8008, Hidrocarburos Totales (HC) – Método: SM-5520F/EPA 1664ª, Pentaclorofenol, Níquel (Ni) – Método: EPA 200.7, Plomo (Pb) – Método: SM 3111, Zinc (Zn) – Método: HACH 8009. B) **AIRE AMBIENTE (Monitoreo de Calidad)**: Dioxinas, Furanos, Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), Material Particulado Suspendido: PM10, PM2.5 C) **SUELO (Muestreo y Análisis)**: Materia Orgánica (Métodos de Referencia: ISO 10694 / Walkley y Black, 1932), Actividad Deshidrogenasa (Método: Casida et al., 1977), pH

No obstante, es importante señalar que:

1. Un muestreo como este debe considerar las condiciones especiales de ríos como el río Changuinola, rio Chico, río La Villa u otros, donde se ha evidenciado o se sospecha de contaminación por agroquímicos. Estos ríos requerirán de pruebas de laboratorio específicas a este tipo de sustancias, no solo el análisis microbiológico tradicional que se realiza en fuentes de agua que han sido impactadas por humanos o animales de sangre caliente que aumentan el rango de la carga bacteriana. No pudimos encontrar la inclusión de estos análisis especializados.
2. En cuanto al seguimiento de la actividad minera, para determinar los cambios generados y una comprensión espacio-temporal se hacen necesarios una serie de estudios que no están considerados en las pruebas que se mencionan en los documentos facilitados, incluyendo:
   - **Diagnóstico de Drenaje Ácido de Roca (DAR) Ausente:** Se omite indicadores clave como sulfatos (SO_4^{2-}), alcalinidad, acidez y conductividad eléctrica, esenciales para evaluar la generación de ácidos y la neutralización. Todo ello tomando en cuenta de que el yacimiento en la zona de Donoso es uno de tipo sulfuroso en donde predomina los minerales de Calcopirita ($CuFeS_2$), Bornita (Cu_2FeS_4), Pirita (FeS_2), Esfalerita (ZnS), Molibdenita (MoS_2), y se puede ver el anión asociado a los metales es el azufre en todos los casos.
   - **Análisis de Metales Incompleto:** No se incluye arsénico (As), aluminio (Al) y manganeso (Mn), comunes en drenajes mineros y tóxicos en especial para ecosistemas acuáticos.
   - **Ausencia de Monitoreo de Aguas Subterráneas:** No considera el monitoreo de acuíferos, el principal vector de contaminación a mediano y largo plazo, que podría presentar datos a evaluar.
   - **Información general:** Parámetros como DQO, coliformes y pentaclorofenol son secundarios en minas metálicas. La prioridad debe ser la contaminación inorgánica por DAR y metales.
   - **Falta de Contexto Espacial:** Se deben especificar puntos de muestreo (ej. drenajes de mina, aguas arriba/debajo de la IRM y otras instalaciones, pozos de monitoreo), y comparación con los datos previos encontrados.

Ante estas omisiones, se proponen los siguientes análisis adicionales, alineado con las mejores prácticas internacionales para cierre de minas:

A) Aguas Superficiales (Drenajes, Quebradas, Lagos)

- **Parámetros de Campo (in situ):** pH, conductividad eléctrica, potencial de oxidación-reducción (ORP), oxígeno disuelto, turbidez, temperatura.
- **Parámetros de Laboratorio:** Diagnóstico de DAR: Sulfatos (SO_4^{2-}), alcalinidad total, acidez total, hierro ferroso/férrico; Metales Prioritarios: Arsénico (As), aluminio (Al), manganeso (Mn), níquel (Ni), selenio (Se), mercurio (Hg), además de los ya listados (Cd, Cr, Cu, Pb, Zn). *Nota: Analizar en fracción disuelta y total para evaluar movilidad y toxicidad;* Aniones Relevantes: Nitratos, nitritos, cloruros, fluoruros; Sólidos: Sólidos Disueltos Totales (SDT) y Sólidos Suspendidos Totales (SST).

B) Aguas Subterráneas (Pozos de Monitoreo): Evaluar todos los parámetros listados para aguas superficiales incluyendo las mediciones de nivel piezométrico para modelar flujo y gradientes hidráulicos; Parámetros Adicionales: Dureza total, calcio, magnesio, sodio, potasio, sílice.; Isótopos estables ($\delta^{18}O$, $\delta^{2}H$, $\delta^{34}S$) en casos complejos para trazabilidad de contaminantes.

C) Sedimentos y Materiales Residuales: Metales en sedimentos (ríos, quebradas): Digestión total o secuencial para evaluar acumulación y biodisponibilidad.; caracterización de residuos sólidos (relaves, desmonte): Análisis de lixiviados (ej. TCLP, SPLP) para correlacionar con calidad de agua.

III. PRIMER INFORME DE LA AUDITORÍA INTEGRAL

En esta última sección de este informe, se presentan algunos hallazgos de la revisión del primer informe de auditoría preparado por la empresa auditora y validado por el Ministerio de Ambiente como entidad contratante. Estas observaciones son:

1. Se resalta como positivo que el Ministerio haya procedido a poner a disposición del público los informes mensuales de la auditoría, aunque en la versión final del TDR se había eliminado la mención expresa de que estos documentos serían de acceso público en virtud del Acuerdo de Escazú.

2. El Ministerio no ha hecho públicos otros documentos de la auditoría extremadamente importantes para entender su verdadero alcance, incluyendo el Plan de Auditoría contemplado en el punto 4 de la CLÁUSULA QUINTA del contrato de auditoría, que debe comprender la metodología y equipo para la inspección de campo exigido a página 19 de dicho contrato, a pesar de que según el cronograma planteado por el informe, la inspección de campo ya debe haberse realizado. Durante la reunión con la Mesa Técnica de 16 de octubre, el ministerio se comprometió a subir dicho plan a su portal público entre mediados y finales de noviembre.

3. Es extremadamente preocupante que los cronogramas de ejecución (ver Anexos 2 y 3 del primer informe) establezcan la entrega del informe final de la auditoría el 20 de enero de 2026. Esto no permitiría el tiempo adecuado para realizar el análisis comprensivo que requiere una auditoría tan sensitiva como esta, y que ha sido prometido al pueblo panameño por el gobierno nacional. La fecha no parece un mero error tipográfico si se considera que solo se contempla la entrega de dos informes mensuales antes de la entrega del informe final. Al mismo tiempo, el cronograma establece para fechas posteriores a la entrega del informe final una serie de análisis de componente fundamentales de la auditoría, lo que es inconsistente. Una reducción del tiempo de auditoría también es consecuente con lo establecido en la CLAÚSULA SÉPTIMA del contrato y el periodo de ejecución de 6 meses sometido a consulta pública.

4. El Anexo 1 del informe no subsana las deficiencias del contrato y su referencia al TDR (página 14), ya que un anexo de un informe del auditor no tiene la potestad legal de modificar los términos del contrato pactado entre las partes, que establece el alcance de la auditoría con relación al Anexo A de los términos de referencia, y que cataloga como no auditables los compromisos que debieron ejecutarse en la construcción del proyecto, o que deberán ejecutarse al cierre del proyecto, entre otros.

Este anexo ni siquiera puede considerar un ejercicio de la facultad establecida en la página 20 del TDR que establece que "EL PROPONENTE con su experiencia podrá proponer incorporar materias no incluidas en estas especificaciones técnicas previo acuerdo con el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) por parte del Gobierno de Panamá.", ya que no es una manifestación expresa de un acuerdo entre las partes. Esta vía de modificación del TDR además no da la fortaleza jurídica requerida para que la

empresa minera no pueda impugnar o cuestionar hallazgos del auditor en temas excluidos por el TDR que les sean desfavorables.