



Observaciones al

Estudio de Impacto Ambiental Fase de Beneficio Proyecto Río Blanco

Preparado por:

Mercedes Lu
Asesora Técnica
Alianza Mundial de Derecho Ambiental

Marzo del 2012

Este documento contiene las opiniones de los autores y no necesariamente las de la Oficina de los EEUU de la Alianza Mundial de Derecho Ambiental o de otros individuos u organizaciones afiliadas a la Alianza Mundial de Derecho Ambiental.

Calificaciones

Durante los últimos veinte años Mercedes Lu ha colaborado con comunidades alrededor del mundo en el uso de información técnica y científica en asuntos ambientales. Mercedes Lu obtuvo el título profesional de Química Farmacéutica de la Universidad Nacional de San Marcos en Lima, Perú, Máster en Estudios Internacionales y cursa el tercer año de estudios de doctorado en Geografía en la Universidad de Oregón. En colaboración con Mark Chernaik PhD ha escrito la *Guía para Evaluar EIAs de Proyectos Mineros* (2010)¹ y ambos han sido consultados por abogados y organizaciones ambientalistas internacionales para la revisión de estudios de impacto ambiental de proyectos mineros, y para la opinión técnica sobre efectos de actividades mineras en el ambiente y en la salud pública.

A solicitud del Frente de Mujeres Defensoras de la Pachamama y del Environmental Defender Law Center, he revisado secciones del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero “Río Blanco” preparado por Terrambiente para San Luis Minerales con fecha mayo 2011. El proyecto consiste en la explotación de un depósito de oro ubicado aproximadamente entre 3,000-4,000 metros sobre el nivel del mar, a 50 km al noroeste de la ciudad de Cuenca en las parroquias de Molleturo y Chaucha, cantón Cuenca, provincia de Azuay en el suroccidente del Ecuador. El proyecto consiste en la explotación de una mina subterránea de oro y plata hasta una profundidad de 400 metros bajo de la superficie. El beneficio del mineral se efectuaría en una planta de trituración, molienda y lixiviación con una capacidad de producción de 800 toneladas al día (t/d) durante una fase de operación estimada en ocho años (Resumen Ejecutivo del EIA, pág. i).

II. DESCRIPCION DE LAS DEBILIDADES MÁS SIGNIFICATIVAS DEL EIA FASE DE BENEFICIO ‘PROYECTO RÍO BLANCO’.

- 1. La fragmentación del análisis de ambientales de forma separada (Fase de Explotación y Fase de Beneficio) no permite tener un conocimiento integral de los impactos del proyecto en su conjunto.**

La fragmentación del análisis de los impactos en dos fases (explotación y beneficio) lejos de informar a las autoridades y de facilitar el análisis de los impactos del proyecto, resulta en contradicciones tales como la definición de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto en su conjunto, análisis de los impactos sinérgicos y acumulativos del proyecto, análisis de la efectividad de las medidas de manejo ambiental. San Luis Minerales ha debido presentar un EIA cuyo análisis de impactos ambientales y plan de manejo ambiental integre las distintas fases del proyecto.

¹ Disponible en <http://www.elaw.org/files/mining-eia-guidebook/Guia%20%20para%20Evaluar%20EIAs%20de%20Proyectos%20Mineros.pdf>

2. Los EIA de la Fase de Explotación y Beneficio no ha presentado información primaria, estudios de primera mano, referencias de estudios recientes y otras fuentes que sustenten la valoración de los impactos ambientales.

Si bien existe siempre un nivel de subjetividad en los juicios de expertos para la valoración de impactos en un EIA, éstos deben sustentarse en un análisis integral, documentado y riguroso que comprenda consultas a otros expertos, cuestionarios, listas de control, análisis espacial, estudios de modelación, análisis de casos similares, que permitan documentar el proceso de definición de la magnitud y significado de los impactos ambientales y sociales del proyecto dentro de los márgenes razonablemente posibles, de lo contrario las valoraciones carecerán de credibilidad y rigor técnico (como es el caso del análisis de impactos ambientales del Proyecto Río Blanco).

3. El Plan de Manejo Ambiental (PMA) del EIA Fase de Beneficio carece de planes definidos, metas concretas, indicadores cuantitativos de desempeño, información sobre las técnicas y métodos para el manejo y control de la contaminación.

En otras palabras, PMA contiene solamente una descripción somera de intenciones que carece de detalle de las metas concretas a alcanzar con las medidas de control de la contaminación, indicadores de desempeño, descripción detallada de los sistemas de control de la contaminación, plan de manejo de residuos y otros aspectos fundamentales para determinar si las medidas propuestas ofrecen las garantías necesarias para controlar la contaminación que el proyecto generará.

4. Los EIA de las Fase de Explotación y Beneficio no tienen un análisis detallado de alternativas.

El análisis de alternativas constituye uno de los componentes más importantes en un EIA. La medición con escala, puntuación o la jerarquización de cada alternativa según cada factor de decisión es el segundo elemento principal en el uso de un método de toma de decisiones multicriterio o multiatributo de un EIA (Canter, 1998)². En este caso, el EIA no contiene un análisis detallado de las alternativas técnicas y económicamente viables que justifiquen las medidas propuestas tomando consideración –entre otras- la alternativa cero o de no intervención. Por ejemplo, el EIA no tiene un análisis de alternativas sobre la ubicación de los depósitos de relaves, de las pilas de lixiviación, obras de desviación del curso de aguas superficiales, entre otros que sirvan para determinar si existen o no mejores alternativas que las propuestas. La falta de un análisis detallado de alternativas impide a las autoridades y a la sociedad civil conocer las distintas opciones posibles, sus posibles impactos y de esta manera tener la información necesaria para poder decidir sobre las mejores opciones desde la perspectiva ambiental y social.

² Canter, L. 1998. *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – Técnicas para la elaboración de estudios de impacto*. McGraw Hill

5. El EIA de la Fase de Beneficio no tiene un análisis de alternativas para la ubicación del depósito de relaves, el que puede afectar severamente la cuenca del río Blanco.

El depósito de relaves se ha propuesto sobre el cauce del río Blanco (ver Figura 7-4, EIA Fase de Beneficio) pero la Sección 7.8.2.2 no ha descrito detalladamente cuáles serían los impactos de la instalación del depósito de relaves en la cuenca del río Blanco, por el contrario, como se describe en el punto No. 9 más adelante, el EIA afirma que sólo un área de 1 km de distancia sería afectada por el proyecto. La omisión del análisis de alternativas para el depósito de relaves y un análisis detallado de los potenciales impactos que podría generar su ubicación propuesta, sobre el cauce del río Blanco, es una debilidad sumamente grave del EIA, no sólo desde el punto de vista de la calidad técnica del estudio, sino que revela un grave descuido del equipo redactor al omitir un elemento de gran importancia desde el punto de vista no solamente del ambiente físico, sino también social.

6. El análisis del EIA en la Fase de Beneficio contiene fallas graves en cuanto a la demanda de aguas provenientes de los cursos de aguas superficiales.

El EIA carece de: (a) una descripción detallada de las obras propuestas de alternación de los cursos superficiales de agua; (b) un análisis detallado de los efectos que dichas alteraciones podrían causar en el ambiente y la población local. La Sección 7.8.2.1 en las páginas 7-39 y 7-48 dice que se han realizado estudios de modelación tanto en la cuenca del río Blanco como en la cuenca del río Chorro. Sin embargo, estos estudios de modelación parten del supuesto que el ‘requerimiento total de agua fresca para el proyecto Río Blanco en su fase de construcción y operación sería de 6.04 l/s’ (págs. iv y 7-43). Sin embargo, se aprecia que el balance de aguas presentado en la sección 4.16 no ha considerado la significativa cantidad de aguas que se propone utilizar en las acciones del Programa de Conservación de Calidad del Aire descritas en la Sección 8.1. Por ejemplo, entre las medidas propuestas para el control de polvo se menciona el riego de caminos y vías de acceso durante las ‘etapas de construcción y operación, serán regados al menos dos veces al día [el énfasis es nuestro] en época de verano donde el índice de evaporación es más elevado, o dependiendo de las condiciones atmosféricas y climáticas imperantes en el lugar, con el objeto de asegurar la minimización de las emisiones de polvo’ (páginas 8-7, 8-8). Las páginas 8-9, 8-10 indican que se utilizarían cantidades significativas de agua tanto en la etapa de construcción como en la de operación:

“Estabilizar suelos sueltos o polvorientos a través del proceso de humectación. El procedimiento se convierte en un ejercicio constante de riego y secado...” (pág. 8-9)

“En los lugares donde se produzca almacenamiento, carga, descarga y transporte de material pétreo a granel, es obligatorio el uso de sistemas de humectación o de técnicas que controlen y reduzcan el nivel de emisiones de polvo al valor permitido por la legislación ambiental [el subrayado es nuestro]. En periodos de verano se realizará dos veces al día la humectación en cada frente de trabajo, preferiblemente en las horas en que la radiación solar es mayor...” (pág. 8-9)

“Sistemas de supresión húmeda del polvo: se usan para mojar el material inmovilizado, normalmente con agua, así reducir la tendencia a la generación de polvo. ..” (pág. 8-9)

“Sistema de captura del polvo arrastrado por el aire... mediante una aspersión fina de agua sobre la nube de polvo” (pág. 8-10).

“En el último caso, en aquellas circunstancias donde no se puedan usarse otros medios de control y sea necesario mantener la concentración del material particulado por debajo de unos límites máximos, se recurrirá a la dilución [se entiende con agua].... (pág. 8-10).

Puede apreciarse en la Figura 8-1 que el proyecto plantea utilizar las fuentes de agua superficiales como la mayor fuente de abastecimiento de agua (equivalente a 6.04 litros por segundo). Sin embargo **la falla grave del balance de aguas del proyecto es que no ha presentado estimados del consumo de agua de todas las actividades del proyecto, incluyendo las medidas de control de polvo en los caminos, como hemos descrito arriba**. Sólo ha considerado el uso de aguas para el control de polvo en las actividades de trituración, correa transportadora, sector de molienda, lixiviación, limpieza, aseo y campamentos (pág. 23), pero ha omitido en el cálculo de la demanda de agua la significativa cantidad de agua que sería necesaria para todos los sistemas de control de polvo propuestos durante todas las fases del proyecto. Por lo tanto no el estimado del consumo de aguas del proyecto no puede considerarse válido.

- 7. El Capítulo 4 (Descripción del Proyecto, EIA Fase de Beneficio) no tiene una sección donde se describa con claridad y detalle las obras hidráulicas descritas como ‘modificaciones a la “configuración geométrica” [¿?] de los cauces producto de la construcción de obras en ellos o la desviación de los mismos mencionadas en la página 7-17.**

Esta es una deficiencia muy grave del estudio. La manera como se maneja la información sobre la desviación de cauces de aguas superficiales en el EIA indica que no se está informando adecuadamente a la población ni a las autoridades sobre acciones importantes del proyecto que podrían afectar significativamente a la población.

- 8. La versión del EIA de la Fase de Beneficio que nos fue alcanzada no contiene las matrices de identificación de impactos presentadas en la Sección 7.6 y 7.7 (Tabla 7-7 y 7.8).**

Si es el caso que estas tablas no han sido incorporadas en los ejemplares disponibles para la población civil, se está incurriendo en una falla sumamente grave que afecta derecho a la información y a la toma de decisiones libre e informada de la población sobre el proyecto.

9. El EIA de la Fase de Explotación del proyecto Río Blanco no ha descrito los criterios empleados para definir las áreas de influencia directa (AID) y el área de influencia indirecta (AII) del proyecto en la fase de explotación. Estos se contradicen con las evaluaciones de la fase de beneficio del proyecto. Es decir la división de estas fases en el análisis resulta contradictoria.

La página xiii del Resumen Ejecutivo del EIA Fase de Explotación del proyecto Río Blanco contiene la definición de las áreas de influencia directa y en la página siguiente (xiv) una tabla en la que la empresa establece las áreas de influencia directa e indirecta por componente ambiental. Estas definiciones no establecen una medida que delimita dichas áreas. Es decir que el área de influencia indirecta se define como un área más amplia alrededor de la AID en la cual es posible que ocurran efectos respecto a uno o más de los componentes de la Línea de Base ambiental o social” pero no se define la medida de las áreas comprendidas en dichas áreas.

La Tabla “Área de Influencia Directa e Indirecta por Componente Ambiental” establece 1 km aguas abajo del AID como la “distancia máxima” de influencia directa en los recursos hídricos superficiales. Considerando que el proyecto comprende la desviación del cauce de cuerpos de aguas superficiales, y que se proponen incluso obras en zonas donde discurren cuerpos de agua superficiales, la delimitación de 1 km como área de influencia del proyecto no tiene sustento técnico. San Luis Minerales no ha expuesto los criterios ni estudios que hayan servido para sustentar la delimitación del área de influencia del proyecto de manera tan restringida.

Como se ha descrito en el párrafo anterior, San Luis Minerales no ha descrito tampoco los criterios técnicos que se han utilizado para delimitar un área de 250 metros y de 500 metros para los efectos del proyecto tanto en los suelos como en la fauna terrestre y acuática. Por lo tanto la delimitación de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto es cuestionable y arbitraria. Se requiere estudios más completos y la presentación de los criterios de análisis para poder determinar la medida de las AID y AII. Por ejemplo, la propuesta del EIA de establecer un límite de 500 metros como AII para los efectos en las aguas superficiales se contradice inclusive con los efectos que el mismo estudio menciona en la página 7-17 en el cual el estudio afirma que el proyecto causará “una disminución de flujo en cursos de agua” que causarían “modificaciones en el régimen de caudales normales producto de la extracción del agua o disminución de áreas aportantes”. Es evidente que este efecto excederá 1 km de distancia, por lo tanto la definición del AII no es válida. Estas mismas contradicciones se aprecian por ejemplo en la página 7-17 y 7-18 del EIA de la Fase de Beneficio en las que se afirma que los efectos en el paisaje causarán el deterioro de las condiciones naturales del paisaje, alteración de las formas, colores texturas del paisaje, la reducción de áreas de pastoreo en el área.

10. El EIA de la fase de Beneficio no tiene medidas concretas para el manejo y disposición final de la materia vegetal removida para la construcción de caminos, plataformas y todas las áreas de construcción (pág. 7-17)

El proyecto propone la remoción de un área indefinida de cobertura vegetal (pág. 7-17) para los cuales el Plan de Manejo Ambiental (PMA) no tiene un plan detallado de manejo (pág. 8-56 sólo dice “es recomendable que su remoción se realice en base a una planificación detallada). Es decir que no hay una planificación detallada todavía. El PMA no presenta un estimado del área total de vegetación que sería removida para todas las actividades del proyecto en todas sus fases. Tampoco hace mención detallada de las medidas de manejo y disposición final de la vegetación removida, el PMA se limita a afirmar en las páginas 8-56 y 8-57 que se rescataría algo de la vegetación en forma de champas (pág. 8-56). Que serían depositados en ‘sitios adecuados’ y luego empleados en obras de ‘revegetación’ y que el excedente de desechos sería “depositado en un vertedero el cual exige un tratamiento adecuado”. El PMA ha debido informar detalladamente sobre la ubicación, capacidad, diseño, medidas de manejo y otros detalles que permitan conocer si la propuesta es viable o no. Tampoco ha proporcionado información sobre las medidas concretas para el control de la proliferación de vectores de enfermedades y roedores que se mencionan en la pág. 8-57. Estos vacíos son inaceptables y no permiten conocer tanto los posibles impactos causados por la remoción de vegetación ni si las medidas de manejo son adecuadas.

11. La descripción de los impactos ambientales potenciales de la Fase de Beneficio ha omitido los efectos del proyecto en la fauna silvestre.

La Tabla 7-12 “Descripción de los Impactos Ambientales Potenciales” (pág. 7-16 – 7-22) no hace referencia a los impactos del proyecto en la fauna silvestre. Esta omisión sorprende porque al en la página 8-60 el estudio dice ‘si bien los estudios de línea de base se determina un alto grado de intervención en la zona de influencia del proyecto, principalmente por la acción de la deforestación, quema y cambio de uso del suelo, lo que ha causado impactos negativos en la flora y fauna...’. Es decir que por un lado el EIA reconoce la gravedad de los impactos potenciales del proyecto en la fauna silvestre y por otro lado calla u omite hacer mención de este importante factor como uno de los impactos ambientales del mismo.

La Sección 7.8.5.3 menciona como único riesgo ‘la presencia de personas y el aumento de actividad en general pueden traer consigo el aumento en la presencia de animales domésticos’. Esta sección se limita a mencionar someramente algunos de los riesgos que implica la introducción de animales domésticos en el área del proyecto, sin embargo no menciona los riesgos causados por la generación de ruido, alteración de los suelos por el movimiento de tierras, alteración de los cauces de aguas superficiales, remoción de la capa de vegetación, construcción de caminos, entre otros. Esta es una falla grave del análisis.

12. La propuesta de manejo de fauna silvestre por medio de la generación de ruido carece de sustento técnico y es inaceptable

Con relación al punto No. 10 de estas observaciones al EIA del proyecto Río Blanco, Fase de beneficio, resulta por demás sorprendente y preocupante que el proyecto propone como

medida de manejo de este importante problema el “provocar la migración de las especies que no van a ser afectados fuera de las áreas de desbroce, ahuyentándolos por medio de ruido dirigido” (8-62). Existe abundante literatura científica que da cuenta de los efectos negativos del ruido en la fauna silvestre. Kight y Swaddle (2011)³ por ejemplo afirman que

“El alcance y la magnitud del ruido antropogénico (generado por seres humanos) tiene por lo general un efecto mayor que el ruido natural y puede predecirse que causa un conjunto de efectos negativos en la vida silvestre [subrayado añadido]. Investigaciones recientes sobre este tema se han enfocado solamente en las respuestas conductuales de los animales expuestos al ruido. En esta investigación describimos los efectos que el estímulo acústico tiene en la fisiología animal, desarrollo, funciones neuronales, efectos genéticos... Presentamos evidencia de estudios de laboratorio en animales silvestres expuestos a estímulos de ruido generados por humanos en los sistemas endocrinos, desarrollo y reproducción, metabolismo, salud cardiovascular, sueño, sistema inmunológico”.

El ruido tiene efectos negativos en las poblaciones de vida silvestre, en la diversidad y hábitos reproductivos (Departamento de Transporte de los EEUU, 2004).⁴ El EIA no ha considerado que las medidas propuestas de emplear ruido para provocar la migración de las especies de fauna silvestre puedan tener efectos graves en la supervivencia de estas. Se ha limitado a proponer la migración por medio de ruido sin evaluar los impactos que esta propuesta pudieran tener en la fauna silvestre. Como se ve en otras medidas propuestas en el EIA, no se ha realizado un análisis de alternativas ni se ha presentado sustentación técnica alguna que sirva de base para saber si las medidas propuestas son adecuadas o no. Por otro lado, el PMA no menciona siquiera los criterios técnicos como se aplicaría el ruido para espantar o ahuyentar a las especies silvestres. Es decir que no se sabe cómo de cuánto ruido, ni dónde –al margen que la propuesta resultaría en efectos graves negativos en las especies de fauna- por lo tanto la propuesta de provocar la migración de especies de fauna por ahuyentándolos por medio de ruido dirigido es inaceptable.

13. El PMA de la Fase de Beneficio no ha presentado información detallada sobre las características técnicas los sistemas de tratamiento de efluentes industriales ni aguas residuales domésticas.

El PMA dice en la página 8-24 que ‘debe haber un tratamiento independiente’ de las aguas residuales pero no dice exactamente en qué consistiría dicho ‘tratamiento independiente’. Como sucede a lo largo del PMA, San Luis Minerales no ha definido las medidas concretas que se van a tomar para realizar las medidas de manejo. Por ejemplo, en la misma sección, el documento hace

³ Kight, CR, Swaddle, JP. 2011. How and Why Environmental Noise Impact Animals: an integrative mechanistic review. *Eco Lett.* Vol 14 No. 10: 1052-61.

⁴ U.S. Department of Transportation. Federal Highway Administration. 2004. *Synthesis of Noise Effects on Wildlife Populations*. Publication No. FHWA-HEP-06-016. Disponible en http://www.fhwa.dot.gov/environment/noise/noise_effect_on_wildlife/effects/effects.pdf

referencia a 'todos los puntos donde se generen residuos líquidos, domésticos e industriales, así como drenajes naturales y artificiales'. En lugar de solamente mencionarlo, el EIA y el PMA han debido identificar dichas fuentes, caracterizar el tipo y estimar los volúmenes generados y las concentraciones de contaminantes en todos estos efluentes con el fin de definir las medidas concretas a tomar para su control. Estas medidas han debido contener un análisis de alternativas para los sistemas de tratamiento y control de contaminantes. Por lo tanto se desconoce si las medidas a adoptar por la empresa van a ser efectivas en la práctica.

14. La Tabla 7-12 "Descripción de los Impactos Ambientales Potenciales" de la Fase de Beneficio del proyecto no tiene una jerarquización de los impactos de acuerdo a su magnitud y significado

Como se ha mencionado anteriormente, la versión que nos ha sido entregada no contiene la Tabla 7-8 en las que se encuentran la severidad de la evaluación de impactos ambientales. No obstante, la Tabla 7-12 "Descripción de Impactos Ambientales Potenciales" (pág. 7-16) también ha debido organizar los impactos previstos en orden de jerarquía, es decir que se limita a enunciar los impactos potenciales sin que aporte al análisis crítico de estos.

15. Tanto el EIA como el PMA de la fase de beneficio no contienen un análisis detallado de los potenciales impactos generados por el uso de cianuro ni un plan detallado de manejo y disposición final del mismo.

15.1 El EIA de la fase de beneficio no ha presentado información detallada sobre la cantidad total de cianuro necesaria para el proyecto en su conjunto.

El proyecto contempla la utilización de cianuro para el proceso de lixiviación (página 7-66). El EIA no ha presentado información detallada sobre la cantidad de cianuro necesario durante las operaciones de la mina a lo largo del tiempo. Ha presentado un estimado de las emisiones de cianuro en la Tabla 7-12 de la página 7-37 pero no es posible determinar si el cálculo estimado es correcto porque el EIA no ha revelado la cantidad de cianuro que utilizaría el proyecto. Por lo tanto los estimados de emisión de cianuro presentados en la Sección 7-8 del EIA de la fase de beneficio no pueden considerarse válidos.

15.2 El EIA y el PMA de la Fase de Beneficio (Secciones 7.8.1.4; 7.8.2.4.4.; y página 8-29) mencionan la 'destrucción del cianuro' pero no indican cómo se llevaría a cabo

Tanto el EIA como el PMA no contienen información suficiente sobre el volumen, concentración, sistemas de transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento ni disposición final de los residuos generados por la propuesta 'destrucción' del cianuro. Esta es una falla inaceptable que descalifica las afirmaciones que el EIA hace en la página 7-66 en cuanto a que 'el proceso asegura que éste contenga una mínima cantidad residual de cianuro'. San Luis Minerales no está ofreciendo información suficiente para determinar si estas intenciones serán o no cumplidas. Esta es una falla inaceptable del EIA y del PMA.

16. La página 7-28 indica que la Tabla 7-15 contiene una estimación de la generación de PM₁₀ (página 7-28), sin embargo la Tabla 7-15 que aparece en la página 7-42 contiene una ‘Estimación de caudales del Río Blanco’.

Se observan errores en la numeración de las tablas como por ejemplo la Tabla 7-8 aparece en la página 7-7 como “Actividades del Proyecto por Fase”, mientras que en la página 7-11 dice que dicha tabla contiene las matrices de severidad de evaluación de impactos ambientales. Lo mismo sucede con la Tabla 7-7, la que aparece en la página 7-6 como “Lista de Componentes y Factores Ambientales Potencialmente Afectados”, mientras que en la página 7-9 se menciona a la misma tabla con otro contenido (matriz de impactos). Existe también error en la numeración de la Tabla 7-15 que se menciona en la página 7-28 refiriéndose a la estimación de la generación de PM₁₀, pero que aparece en la página 7-42 con el contenido de estimación de caudales del río Blanco (punto de monitoreo H4)- año húmedo.

17. El EIA de la fase de beneficio ha subestimado la generación de contaminantes del aire en la etapa de beneficio.

La Sección 7.8.1.1 del EIA de la fase de beneficio sostiene que “los principales impactos atmosféricos se producirán en la etapa de construcción” (página 7-24). Sin embargo, dicha sección no ha incluido un estimado de las emisiones generadas en el chancado y almacenamiento del mineral, molienda, lixiviación y espesamiento, filtración, ‘destrucción’ del cianuro’, transporte de equipos, material y personal, operaciones de relleno, y sobre todo el proceso de fundición de metales descritos en las páginas 4-19 hasta la 4-24 del EIA de la Fase de Beneficio.

18. El EIA de la fase de beneficio no ha caracterizado el tipo de contaminantes ni ha estimado la cantidad de contaminantes atmosféricos generados durante todas las etapas del proyecto, sobre todo durante el proceso de fundición.

La sección 7.8.1.2.3 del EIA de la fase de Beneficio ha omitido presentar un estimado del tipo y volumen de emisiones gaseosas durante el proceso de fundición. Sostiene, en el primer párrafo de la página 7-28:

“Debido a que se utilizará un horno eléctrico de inducción para fundir el concentrado seco, no se generarán emisiones asociadas al uso de combustibles fósiles. Las posibles emisiones que se generarán serán captadas y enviadas a un sistema de control de eficiencia no menor de 95% (ciclón de alta eficiencia o filtro de mangas).”

Esta sección no contiene una descripción más detallada del tipo y volumen estimado de emisiones gaseosas, tampoco describe con detalle el tipo, modelo, capacidad, ubicación, ingeniería de diseño ni demás datos técnicos básicos de los sistemas de control de emisiones que se emplearían durante la etapa de operación, sobre todo durante la fundición. La afirmación de las intenciones de control mostradas en la Tabla 7-5 que aparece en la página 7-

30 no es suficiente para conocer si los sistemas son adecuados o no. Esta omisión es inaceptable.

Como se ha mencionado anteriormente existen errores en las Tablas presentadas en el EIA, este es el caso de la Tabla 7-15 mencionada en la página 7-28 del EIA de la Fase de Beneficio la cual tiene en realidad aparece en la página 7-42 con una estimación de los caudales del río Blanco (punto de monitoreo H-4) – año húmedo, es decir que hay un error en la numeración de las tablas en el EIA. La Sección correspondiente al estimado de emisiones gaseosas durante la fase de beneficio sólo contiene un estimado de emisiones máximas de PM₁₀ pero no contiene un estimado del tipo y volumen de todos los tipos de emisiones generadas durante la fundición de metales. La Tabla 7-11 de la página 7-35 se limita a mencionar dióxido de nitrógeno y dióxido de azufre pero ha omitido otras emisiones potencialmente tóxicas, así como emisiones fugitivas. Con respecto a los valores mencionados en la Tabla 7-11, el PMA no ha definido metas cuantitativas de emisión, se ha limitado a enunciar propósitos. Es decir el PMA no ha indicado cuales son los indicadores ambientales cuantitativos de las emisiones atmosféricas, es decir que luego no será posible hacer un monitoreo de las metas cuantitativas ni exigir su cumplimiento porque estas no han sido establecidas desde un principio.

Además de ello la página 8-11 del EIA Fase de Beneficio dice menciona como medida de prevención que ‘se contará con un programa de modelación de calidad de aire con el fin de definir la difusión de gases en el ambiente y verificar el grado de concentración que podría alcanzar en alguna fuente receptora cercana’. Es decir no propone ninguna medida técnica específica para prevenir la generación de emisiones. Se limitaría a modelarlas (aspecto que debería formar parte del análisis de impacto ambiental antes del proyecto) para ver dónde se concentrarían los contaminantes atmosféricos en lugar de proponer medidas concretas para prevenirlas.

Estas imprecisiones se aprecian también en la página 8-12 del EIA Fase de Beneficio en las que se propone ‘instalar en los vehículos y maquinarias cualquier sistema que controle la emanación de gases’. Evidentemente decir que se empleará ‘cualquier’ sistema no ofrece las garantías necesarias que las emisiones serán controladas adecuadamente.

Esta es una falla inaceptable del estudio de impacto ambiental que se observa no solamente en cuanto a las emisiones atmosféricas sino en general.

19. La Sección 7.8.1.5 del EIA Fase de Beneficio ha omitido presentar información detallada sobre cómo se ha calculado el nivel de ruido que generaría el proyecto en todas sus fases.

La mencionada sección sostiene que ‘los niveles sonoros máximos que se originarán en las labores de acuerdo al tipo de maquinaria utilizada no superarían los 85 dB(A) (a 10 m del frente de trabajo), los cuales se producirían de forma temporal y en horarios diurnos”. El estudio sin embargo no ha indicado estudios que sustenten que dicha cifra es válida, por lo tanto la

afirmación que sostiene que el impacto sería local y durante la construcción solamente (ver “Calificación del impacto” en la página 7-39) carece de credibilidad. Asimismo, puede apreciarse que en toda la sección 7.8.1.5 no se considera en el análisis los ruidos generados durante la etapa de operación, aun teniendo en cuenta que durante la fase de operación se llevarían a cabo labores que requieren del funcionamiento de equipos y maquinaria generadores de ruido tales como la molienda, transporte, traslado de materiales, fundición, entre otros. Esta omisión no permite a las autoridades ni a la población local informarse sobre la magnitud de los impactos posiblemente generados por el ruido durante todas las actividades del proyecto en todas sus fases.

20. El EIA no ha descrito con detalle las actividades que requerirán la extracción de áridos ni ha presentado un análisis detallado del efecto que dicha extracción pueda tener en la calidad de las fuentes de agua superficial ni organismos acuáticos.

La Sección 7.8.2.3.1 hace mención a la extracción de áridos. El EIA no ha indicado en la sección 4 Descripción del Proyecto detalles sobre el volumen, ubicación de las fuentes de extracción, métodos, equipos, cronograma, usos y otros datos importantes que den cuenta sobre la extracción de áridos mencionada en la Sección 7.8.2.3.1. La extracción de áridos puede afectar severamente la calidad del agua de los ríos afectando no solamente a los usuarios aguas abajo del proyecto, sino también a las flora, fauna terrestre y acuática a distancias superiores a 1 km de distancia –indicada como área de influencia indirecta del proyecto, ver punto No. 9-.

21. El Plan de Protección del Suelo presentado en el PMA del EIA de la Fase de Beneficio no propone medidas detalladas ni concretas para el control de la erosión.

Tanto la Tabla No. 7.22 de la página 7-53 del EIA de la Fase de Beneficio como la calificación del impacto descrito en la página 7-54 del mismo documento hacen mención que el punto H\$ ‘es el de punto máximo impacto respecto a la generación de sedimentos suspendidos’. Menciona seguidamente el primer párrafo de la página 7-54 que se habrían propuesto ‘medidas de prevención (ver Capítulo 6) del EIA. Sin embargo, la sección 6.2.1.4 en la página 6-4 del EIA Fase de Beneficio menciona lo siguiente:

“La remoción de las capas superficiales de los suelos se llevará a cabo principalmente en la fase constructiva del proyecto, esto es, área de planta y acopio de relaves. Igualmente, comprende las áreas donde se mejorarán y construirán caminos y las fajas donde se construirán tuberías de aguas de impulsión desde las quebradas, línea de conducción de relaves, área de depósito de relaves, y área de campamentos y servicios.”

Aparte de enunciar sin cuantificar las áreas que serían de suelos afectadas por algunas de las actividades del proyecto, el Capítulo 6 no contiene ninguna una descripción detallada de medidas de prevención de los impactos causados por la erosión de suelos. Por otro lado, las medidas de control de la erosión propuestas en la página 8-32 adolecen de la misma vaguedad

que se ha mencionado a lo largo del presente documento, es decir, que las medidas de prevención son enunciados imprecisos sobre las medidas a adoptar. Por ejemplo, entre las medidas propuestas esta la 'disposición adecuada de materiales provenientes de actividades constructivas', la 'preparación y uso adecuado de escombreras', 'el diseño de corte y relleno será equilibrado', 'instalar barreras para impedir el arrastre'. Todas estas medidas no tienen nivel de detalle, descripción de los criterios técnicos utilizados para su diseño, sistemas de control, ubicación, dimensiones, entre otros factores que indiquen dentro del margen de lo razonablemente aceptable si estas medidas ofrecen las garantías necesarias para prevenir, manejar y controlar los impactos causados por de la erosión.

22. La sección 7.8.2.4.1 indica que el sistema de manejo de agua de minas, estudios geoquímicos, resultados de las simulaciones del comportamiento del dren de caliza se encuentran descritos en detalle en el Capítulo 3 del EIA Fase de Beneficio pero el dicho capítulo no contiene dichas descripciones, contiene en su lugar el Marco Legal e Institucional del Proyecto

Como se indica, el Capítulo 3 del EIA Fase de Beneficio no contiene ninguna descripción técnica detallada del sistema de manejo de agua de minas, modelo geoquímico ni el resultado de las simulaciones del comportamiento del dren de caliza mencionado en el primer párrafo de la página 7-56. El EIA debería indicar dónde se encuentra realmente la información mencionada. La falta y/o dificultad de acceso a esta información impide conocer si estos datos técnicos son adecuados.

En otras palabras se desconocen las proyecciones del volumen, pH, composición química, variaciones estacionales, puntos de generación, entre otros aspectos importantes relacionados con las descargas de agua de mina, incluyendo datos detallados sobre el funcionamiento del dren de caliza propuesto para controlar el pH (nivel de acidez) de las aguas de mina. Nuevamente el EIA es impreciso al solamente decir que las aguas de mina 'producirían aguas con pH relativamente bajo y moderadas concentraciones de metales' (primer párrafo de la página 7-56). La imprecisión de estos datos revela que no se tiene un estimado de referencia que permita conocer la magnitud del impacto. Por otro lado el PMA no contiene medidas detalladas para el tratamiento y manejo de las descargas de agua de mina (ver páginas 8-17 hasta la 8-30 del EIA Fase de Beneficio).

23. El Plan de Manejo de Desechos Sólidos no tiene un estimado del volumen, tipo de desechos que se generarían en todas las etapas del proyecto, tampoco propone medidas concretas para su manejo y disposición final

El EIA no tiene concretamente un plan para el manejo de residuos, propone mas bien que después de la aprobación del EIA elaboraría un plan como puede apreciarse en el primer párrafo de la página 8-42 el objetivo del plan de manejo de residuos es 'diseñar e implementar un programa integral de manejo de desechos sólidos...' Los objetivos son también difusos tales como 'formular, generar cultura...', así como 'reducir los costos asociados al manejo de

desechos y la protección del ambiente’. Más adelante en la sección de indicadores de seguimiento, también se tiene ambigüedad e imprecisión que revelan la falta de planes y medidas concretas. Dicha sección (página 8-42) contiene como indicadores de seguimiento ‘porcentaje de desechos reciclados, porcentaje de sólidos generados aprovechados, adecuado transporte...’. En otras palabras el proyecto carece de un plan detallado de manejo de residuos sólidos. Un plan de manejo de residuos sólidos no debe ser una declaración de propósitos sino un documento técnico con estimados del volumen y tipo de residuos sólidos generados. Debe tener una descripción de las cantidades estimadas generadas en cada actividad del proyecto en todas sus fases, las medidas concretas para reducir la generación en las fuentes, descripción detallada de las medidas de manejo, almacenamiento, tratamiento y disposición final. Esta información ha sido omitida en el Plan de Manejo de Residuos presentado en el EIA de la Fase de Beneficio, por lo tanto no puede considerarse que el plan presentado cumpla con las mínimas condiciones necesarias para considerarlo válido.

Por otro lado, la página 8-52 del EIA de la Fase de Beneficio propone entregar los desechos a la EMAC para que se haga cargo de la disposición final de los desechos sólidos generados por el proyecto, sin embargo se desconoce si EMAC tiene la capacidad técnica para hacer un adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos – incluyendo los residuos peligrosos- generados por el proyecto.

24. El EIA no cuenta con un plan detallado de manejo de desechos peligrosos

La página 8-52 señala que el proyecto Río Blanco ‘busca implementar un sistema de manejo de desechos peligrosos. Es decir, el EIA no tiene una descripción detallada de un plan de manejo de residuos peligrosos. Contiene intenciones, pero no tiene planes concretos.

25. El EIA no tiene un análisis detallado de la estabilidad del depósito de relaves

La Sección 7.9 ha omitido la presentación de estudios detallados sobre la estabilidad del depósito de relaves. Esta sección menciona someramente algunos riesgos tales como sismos, licuefacción, la existencia de fallas, pero no consiste en sí un análisis de riesgos en los que se caracterice y cuantifique ni se definan jerarquías en cuanto al nivel de riesgo, la magnitud del mismo, así como que se identifiquen áreas vulnerables, grupos poblacionales posiblemente afectados. El análisis de riesgos, como sucede con el análisis de impactos y plan de manejo ambiental, está conformado por enunciados sin rigor técnico de análisis crítico.

26. El EIA carece de información detallada sobre los sistemas de tratamiento de aguas servidas

El proyecto contempla albergar a alrededor de 490 trabajadores en un determinado momento, sólo durante la exploración avanzada contaría con 40 personas. Considerando que el mismo proyecto calcula conservadoramente que el uso de agua sería de 250 litros por persona por día, resultando en 122,500 litros por día de aguas grises y aguas servidas (páginas 7-65 y 7-66 del

EIA). El EIA menciona el uso de lagunas de estabilización (pág. 7-65) y sistemas de tratamiento, trampas de grasa, entre otros mencionados en la página 7-66. Nuevamente, el EIA no ha presentado información técnica completa sobre los sistemas propuestos. Es decir, que no ha presentado la ubicación, capacidad de volumen, ingeniería de diseño, datos sobre la eficiencia de los sistemas, requerimientos de mantenimiento, personal a cargo, cantidad de insumos y reactivos necesarios para la operación y tratamiento, estándares para el control, sistemas de monitoreo y otros datos técnicos básicos para determinar si las intenciones del proyecto son o no realistas y si ofrecen o no las garantías necesarias para un adecuado funcionamiento.

27. El EIA ha omitido un análisis detallado de los impactos acumulativos y sinérgicos del proyecto

La fragmentación de todo análisis de impacto ambiental tiene la limitación de ofrecer una visión limitada y fragmentada de los impactos que un proyecto de grandes dimensiones como el proyecto Río Blanco podrían causar en el ambiente y las personas. Además de esta visión fragmentada el EIA de la Fase de Beneficio no ha presentado un análisis completo de los potenciales impactos acumulativos y sinérgicos del proyecto que permitan tomar una decisión informada sobre los impactos del proyecto en su conjunto ni a largo plazo.

28. El cronograma y costos del Plan de Manejo Ambiental carecen de sustento necesario para verificar si los montos son adecuados

Una de las consecuencias claramente visibles del EIA en cuanto a la falta de definición de medidas concretas y específicas en el Plan de Manejo Ambiental se aprecia en el presupuesto presentado en la página 8-191 del EIA Fase de Beneficio. La Tabla 8-22 contiene un cronograma y costos del Plan de Manejo Ambiental, en el cual se aprecia un costo anual de \$ 1,875,000 (que no especifica en qué moneda está calculado) en el que se han incluido cifras para las cuales no hay planes concretos. Como se ha demostrado exhaustivamente en los puntos anteriores del presente documento, el Plan de Manejo Ambiental carece de nivel de detalle para determinar si los montos incluidos en la Tabla 8-22 son correctos. San Luis Minerales debe exponer cómo se han llegado a estimar los costos de la Tabla 8-22 sin tener planes claros y definidos para el control de los impactos ambientales y sociales potencialmente generados por el proyecto.