

“PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE GESTIÓN Y CONTROL AMBIENTAL DEL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN”.

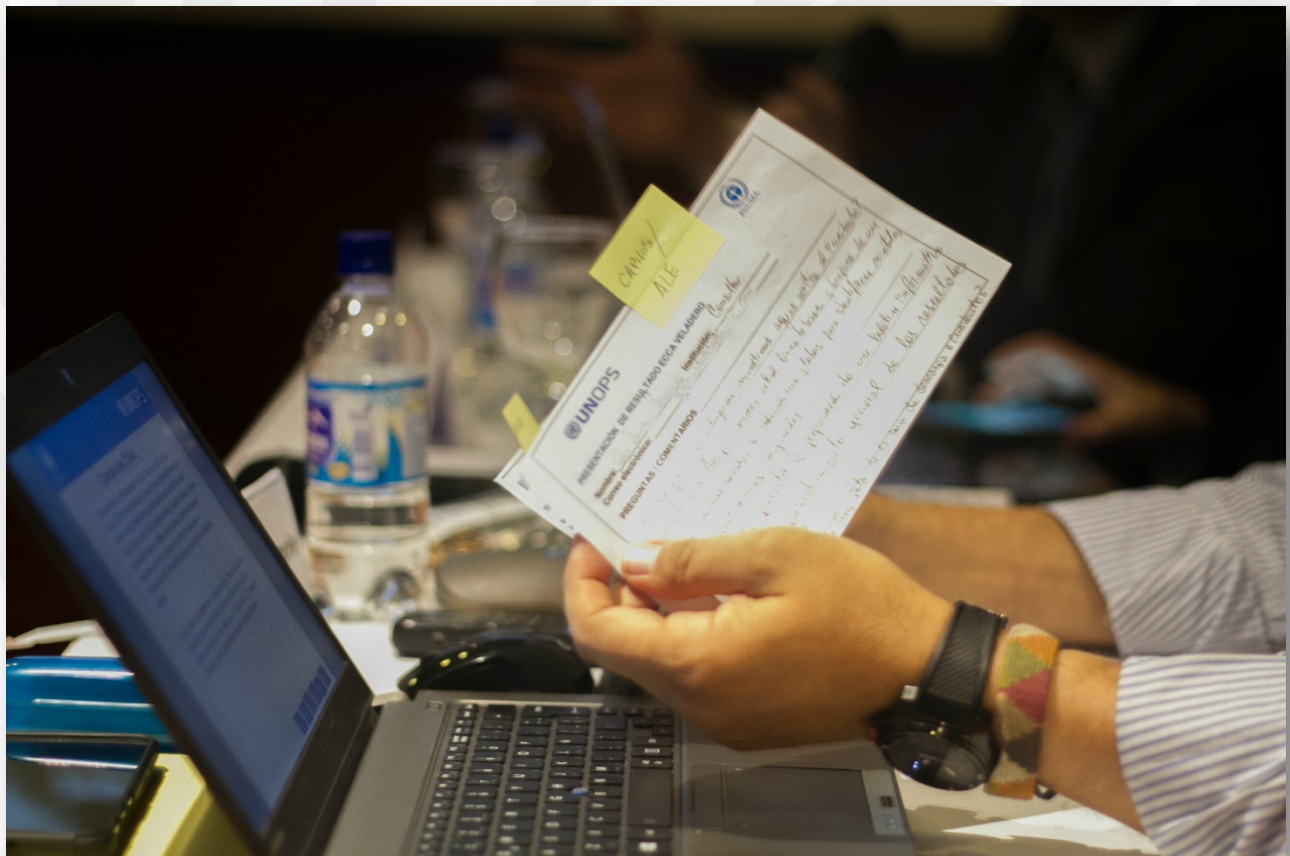
PROYECTO AuMIN SAN JUAN

“ESTUDIO SOBRE LA CALIDAD DE LOS CUERPOS DE AGUA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE MINA VELADERO POSTERIOR AL INCIDENTE AMBIENTAL DEL 13/09/15”

ECCA VELADERO

ACTIVIDAD: SESIÓN INFORMATIVA – PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL INFORME ECCA VELADERO

DOCUMENTO: RECOPIACIÓN DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS



Descripción: Con el fin de presentar de manera pública los resultados del “Estudio sobre la calidad de los cuerpos de agua en el área de influencia de mina Veladero posterior al incidente ambiental del 13/09/15”; el día miércoles 11 de mayo de 2016 se llevó a cabo una Sesión Informativa en la ciudad de San Juan.

El objetivo de la sesión fue presentar a organizaciones de la sociedad civil, miembros de instituciones universitarias, representantes de organismos gubernamentales, medios de comunicación y población en general, los resultados del estudio realizado por UNOPS con la participación del PNUMA, a solicitud del Gobierno de San Juan, con el fin de brindar transparencia sobre las conclusiones obtenidas y permitir un seguimiento de los hallazgos por parte de todos los actores.

Durante la sesión informativa existió un espacio para que los asistentes pudieran formular preguntas que fueron respondidas por el Equipo Técnico Multidisciplinario del proyecto. El presente documento contiene la transcripción de dicho intercambio, respetando el modo en que fueron formuladas y contestadas en dicha ocasión.

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

1. ¿Por qué no se monitoreó Colanguil que recibe agua de vertiente muchos metros más abajo sobre el nivel del mar en una línea recta de oeste a este respecto de la mina Veladero?

Colanguil se encuentra 6800 m al oeste de Malimán y del cauce del río Blanco. No fue estudiada porque se determinó que no era una de las poblaciones potencialmente afectada por el uso del río Blanco para consumo. La cuenca hídrica ubicada al este de la cordillera de Colanguil es independiente de la cuenca hídrica del río del Valle del Cura ubicada al oeste de la divisoria de aguas que pasa aproximadamente por las más altas cumbres de la cordillera de Colanguil. De todas formas, sí se monitoreó Angualasto, ubicada en la misma cuenca que Colanguil, por consiguiente aplican las mismas conclusiones que para Angualasto.

2. Revegetación de vegas. ¿Cuáles son las experiencias internacionales (excluyendo las realizadas por la empresa)?

Como mencionamos, el tema de revegetación fue considerado en el capítulo de recomendaciones en el marco de las Auditorías de Desempeño Ambiental. Se ha apreciado que este tema no tiene un desarrollo de contenido profundo y mucho menos un estudio comparativo de experiencias en revegetación de vegas. En todo caso, cuando se publiquen los informes de auditoría aparecerán consideraciones complementarias. En lo que tiene que ver con el incidente ambiental, no hubo por parte de UNOPS, un análisis de experiencias comparadas en materia de revegetación de vegas por exceder el alcance del ECCA.

3. ¿Qué datos hay acerca del impacto en flora y fauna?

La encomienda que nosotros recibimos por parte del Gobierno de San Juan está centrada específicamente en la determinación del comportamiento de los cuerpos de agua como consecuencia del incidente ambiental. Limitamos el análisis a lo que era la calidad físico-química del agua y complementamos esto con un estudio limnológico, que tuvo en cuenta comunidades de fito y zooplancton, fitobentos y macroinvertebrados bentónicos, por ser la fracción del medio biótico que tiene la relación más directa con el comportamiento del agua ante un impacto de esta naturaleza. No se nos pidió en ningún momento que evaluáramos consecuencias sobre otras comunidades bióticas; por esa razón no lo contemplamos. Sí creemos, que como base de la cadena alimenticia, el análisis que hicimos nosotros de las especies que se contemplaron en el estudio limnológico, es un indicador bastante interesante como para evaluar las consecuencias del incidente. Finalmente, creo que al no tener que hacer una consideración específica sobre las consecuencias posteriores, nos limitamos únicamente a analizar esta parte del medio biótico.

4. ¿Se tuvieron en cuenta los otros estudios acerca del incidente, publicado por otras instituciones oficiales de Argentina?

No se tomaron en cuenta los informes de otras entidades, precisamente porque se pidió a UNOPS y PNUMA una opinión imparcial e independiente sobre lo ocurrido, en forma simultánea mientras se estaban desarrollando otros estudios a cargo de otras entidades. De estas entidades, algunas publicaron anticipadamente sus conclusiones. Nuestros Términos de Referencia y el alcance de nuestra intervención, no consideraban evaluar las intervenciones de otras entidades. Más bien, eso es algo que le compete a quienes reciban la totalidad de los estudios; tanto en la instancia judicial como en la administrativa de la provincia, o la administrativa federal. Pero no es objeto de UNOPS revisar la calidad científica de los informes emitidos por otras entidades. Esto contribuiría en todo caso a la confusión sobre cuáles son las verdaderas conclusiones de UNOPS y PNUMA. Por otra parte, la evaluación realizada por UNOPS/PNUMA contó con suficiente información propia generada antes y después del incidente, lo que permitió realizar el trabajo de análisis en forma independiente a otros estudios.

5. ¿Fecha de la Línea de Base de Veladero? Por cuanto ustedes toman como línea de control la línea de control del 2015 que no sirve para ver los cambios surgidos desde el momento de inicio de la actividad minera.

Las mediciones que se hicieron en mayo de 2015, se hicieron dentro de lo que era el monitoreo independiente en el marco del proceso de auditoría minera de Veladero y Lama. Con lo cual, cuando hicimos eso no estábamos previendo que hubiera un derrame y menos aún que tuviéramos que intervenir en la determinación de la calidad de los cuerpos de agua. Era simplemente un conjunto de medidas puntuales que nos sirvieron para otra parte del estudio que está realizando UNOPS- PNUMA, que son las auditorías ambientales. La ventaja que tuvimos en relación al incidente, es que el proyecto contaba

con información propia tomada inmediatamente antes de la ocurrencia del derrame. Entonces, consideramos usar estos datos no como una “línea de base”, pero sí como un valor de referencia dentro del marco que desarrollamos. De la misma manera que utilizamos la Línea de Base oficial del proyecto (Veladero) y los valores guía que dan las normas. En definitiva, quizás haya que remarcar que nosotros no consideramos que los ensayos del 2015 sean una línea de base, porque le falta extensión quizás y rigurosidad en la estadística del tratamiento, pero nos resultaron muy útiles como para tener valores de ensayos puntuales a un muy corto periodo de la ocurrencia del derrame; por eso la utilizamos.

En relación a la Línea de Base oficial (Veladero) la misma se desarrolló entre los años 1998 y 2004 y están los datos de la línea ambiental disponibles en los informes de monitoreo que presenta la empresa a la autoridad minera. Nosotros accedimos a esos valores, justamente evaluando los informes de monitoreo, dónde se toman como referencia los valores de la línea de base. Y tengo entendido que es información pública, así que cualquiera puede acceder a esos valores.

Intervención del asistente: “Que es realizada por la misma empresa...ahí en otra de las preguntas que les hago es justamente eso, por qué no se tomó la línea de base del proyecto PASMA, que es más independiente, porque la línea de base que es presentada por la misma empresa Barrick...o sea...”

Sí, hay todo un procedimiento que establece cómo se realiza el control ambiental y quién es la autoridad que controla. Esos resultados, la empresa los releva en cumplimiento de un programa de gestión ambiental, que tiene la obligación de cumplir y de presentarle a la autoridad minera. En esos términos, es información oficial.

Intervención: “El proyecto PASMA también es información oficial”

Si, lo que pasa es que el proyecto PASMA, primero es un proyecto que tiene una escala diferente al proyecto que nosotros estamos haciendo. Segundo que, existiendo información específica para el emprendimiento Veladero, nosotros decidimos utilizar esa información. Nosotros estamos haciendo esto de manera independiente, para un organismo oficial que es el que administra esa información, la valida y la pone en circulación.

Intervención: “Porque por ejemplo en la Zona 4, si se compara con la línea de base del proyecto PASMA, el proyecto PASMA tiene un punto de monitoreo que es el punto J50, que es el mismo JA1 que se le llama actualmente. En ese punto, si nosotros lo tomamos en cuenta, hay unas variaciones totalmente significativas, en cuanto a metaloides y metales pesados; arsénico, hierro, cobre, manganeso. Y estos elementos son justamente elementos determinantes en función de la calidad del agua. Entonces, por eso es mi pregunta de por qué no se había tomado el proyecto PASMA como línea de base.

Gracias por la aclaración. En cuanto al criterio que nosotros tomamos tiene que ver con poder decir con la mayor objetividad posible, como mencionábamos al comienzo, cuál fue la efectiva incidencia del incidente ambiental sobre la situación pre-existente; que no es sobre la situación del terreno al inicio de la actividad minera. La situación del impacto de la actividad minera, en rigor, no es comprendida en ninguna fase de este proyecto; sino que hay auditorías ambientales para entender si cada una de las cuatro empresas que están siendo auditadas cumple con los planes que oportunamente aprobó la autoridad minera; ese es un aspecto. El segundo capítulo aparece con el incidente ambiental, para ver si con motivo del mismo hubieron cambios en los cuerpos de agua y aquí tuvimos una maravillosa oportunidad que es que en el mes de mayo de 2015 habíamos medido esos mismos puntos, con lo cual podíamos tener un cotejo que fuera independiente, porque no tenía que ver con la empresa, no tenía que ver con el gobierno; tenía que ver con las mediciones realizadas específicamente por UNOPS y PNUMA. Entonces... ¿cómo no aprovechar esa circunstancia de cotejar punto contra punto en el mismo lugar, antes y después del incidente? Era una oportunidad magnífica, con la única salvedad que como la estacionalidad no era perfecta en términos de comparación (Mayo 2015 contra Septiembre 2015), podría haber alguna diferencia en ese sentido. Para todo lo demás, es notoriamente superior usar esos puntos que los pre-existentes. Entonces, ése fue el criterio aplicado y lo que se trató de brindar, es una opinión objetiva y fundada en mediciones propias por parte de dos entidades que integran el Sistema de las Naciones Unidas.

Intervención: Claro, lo que pasa es que se recalca en varias oportunidades esto que los valores históricos ya eran así y no es tan así si se toma el proyecto PASMA. A eso específicamente íbamos.

El proyecto PASMA, y con eso cerramos el intercambio que lo podemos ampliar después, también tiene una situación histórica. No está dando una información de lo que ocurre inmediatamente antes del incidente ambiental. Y la gran pregunta que se nos formula a nosotros, con motivo del incidente es: *“Queremos saber qué impacto tuvo este incidente, de ahora, del 13 de septiembre, sobre la situación de los cuerpos de agua, ubicados en este tramo lineal de 200 kms. que mencionamos”*. Entonces, poder focalizarnos en las respuestas, creo que ayuda también a poder tomar decisiones a todas las entidades competentes por un lado, y a todas las organizaciones de la sociedad civil, para entender si el problema realmente está en el incidente ambiental, está en la minería realizada en particular en ese sector o está en la minería en general y cómo está desarrollada en la provincia de San Juan, por algún efecto sinérgico. Pero hay que poder distinguir los horizontes para que las preguntas y las respuestas sean realmente prácticas. De lo contrario tenemos un signo de interrogación que no ayuda a la toma de decisiones. Entendimos que nuestros términos de referencia estaban orientados a dar respuesta a esta última pregunta.

6. ¿Sería conveniente remover las vegas del Potrerillos, dado que se observaron en noviembre/diciembre re-brotes verdes en algunos sectores?

No se cree conveniente remover los sedimentos ni menos las vegas, solo controlar y monitorear q los sedimentos no se movilicen al río Las taguas

7. Se sabe que la geoquímica de sedimentos es consistente con las litologías locales y que el incremento de particulado en agua es común en primavera por el arrastre durante crecidas.

a) ¿Cómo dieron las concentraciones de metales disueltos en la zona 0?

¿Tienen el mismo patrón de aumento entre ambos muestreos?

b) ¿Es representativo estacionalmente comparado con valores de concentraciones de otoño? (distintos caudales, y en primavera el aporte de sedimentos suele ser alto).

La geoquímica de sedimentos es consistente con las litologías locales. El incremento de material particulado en el agua es común en primavera por el arrastre, aunque esta primavera además se caracterizó por nevadas. No obstante el incremento de la turbidez y de sólidos en suspensión en zona 0 luego del incidente fue muy notorio; para ello corresponde ver la data que acompaña el informe.

La relación entre concentraciones, caudales, estacionalidad, y condiciones atípicas de septiembre / octubre 2015, fue considerada en la evaluación de los resultados (se recomienda ver página 120 del informe, primer párrafo).

Las determinaciones analíticas realizadas, muestran que gran parte del transporte de sólidos se está realizando en la fase particulada como Sólidos Suspendidos Totales (que es 100 veces mayor a los sólidos sedimentables), y se correlaciona directamente con la turbiedad del agua y las concentraciones de metales.

En el sitio de la muestra de agua superficial SW-PO-19, el caudal medido en octubre de 2015 fue de 29,45 l/s debido en gran parte al derretimiento de nieve, mientras que en mayo de 2015 (antes del incidente), fue de 3,50 l/s. En ese sitio, mientras se registra un aumento del caudal de (8) ocho veces, los sólidos suspendidos totales y la turbiedad aumentaron más de (1000) mil veces, mientras que la concentración de los sólidos disueltos totales disminuyó. Esto pone en evidencia que en la desembocadura del río Potrerillos, luego del incidente, la dispersión de contaminantes y migración de metales pesados se está realizando mayormente en la fase particulada como sólidos suspendidos totales

8. ¿Cómo se puede predecir cuándo y dónde llegará la contaminación comprobada en la Zona 0 a través de las aguas subterráneas?

Mediante estudios hidrogeológicos, hidroquímicos e hidrodinámicos complejos. El control ambiental incluye monitoreos y muestreos que permiten asegurar el comportamiento de eventuales contaminantes.

Ciertamente existen metodologías y herramientas para poder hacer un ejercicio de modelación de lo que es esta dispersión de los contaminantes asociados al incidente ambiental. Lo que sucede es que tal estudio no estaba previsto en el marco de los

Términos de Referencia aprobados por el Gobierno de San Juan; precisamente porque eso demora mucho más tiempo, requiere de muchos más datos, es complejo de cargar y hay que evaluar si el esfuerzo realmente se justifica en base a los hallazgos que se han levantado en esta primera etapa. Por esa razón, si lo recuerdan, al momento de formular las recomendaciones, la última estaba referida a presentar ese análisis de riesgos, que en base a los datos que se están obteniendo y que se han analizado hasta ahora pudiera existir un análisis de qué tanto se justifica profundizar en algunas áreas de estudio, como podría ser perfectamente este estudio de modelación de dispersión de contaminantes, para entender si: de la fracción que no se ha degradado en definitiva en Zona 0 , podemos llegar a establecer cómo se va a dirigir esa masa de contaminantes, sea viajando por agua subterránea o por agua superficial y a lo largo del tiempo, para llegar por ejemplo, a Zona 4.

Insisto, técnicamente es posible. Desde el punto de vista de la inversión de recursos, esfuerzos y el tiempo que hay que esperar para obtenerlo, habría que ponderarlo con más cuidado. ¿Cuál es la forma técnica de ponderarlos? Precisamente, a través del análisis de riesgos y la realización de estudios complementarios.

Reiterando, hay que ponderar el costo / beneficio de ejecutarlos, especialmente en cuánto tiempo podrían estar esas conclusiones para que sean útiles para la toma de decisiones. Desde UNOPS y PNUMA entendimos que muchas de las recomendaciones formuladas en diciembre 2015 fueron consideradas para la toma de decisiones gubernamentales. Lo que era el hot spot en ese momento, era la masa de sedimentos acumulada sobre la vega del río Potrerillos y entendimos que en ese momento ése tenía que ser el principal foco de acción. Por eso es que en el marco del principio precautorio se recomendaron esas acciones.

Intervención: Esa pregunta está relacionada con, justamente, por qué no tomar Colanguil como punto para el monitoreo.

Colanguil no fue considerado en razón de su ubicación en una zona marginal de la cuenca, motivo por el cual no tiene, en términos hidrológicos, una relación directa con el agua del sistema que estuvimos analizando. Originalmente, cuando se produjo el derrame, hubo una sensibilización muy grande por los pueblos que estaban junto al río Blanco, asumiendo que el río Blanco era la fuente de provisión del agua para consumo. Luego, cuando se realizó una visita temprana a la zona, se tomaron algunas muestras. El equipo UNOPS-PNUMA tomó muestras en ese momento sabiendo que estábamos tomando muestras de un agua que no está en la vía de tránsito de los contaminantes generados por el incidente. No obstante las tomamos porque había una demanda social y el Gobierno de San Juan quería estar informado de cuál era la situación también de estos cuerpos de agua.

Intervención: La vía de tránsito superficial, dice usted. ¿Por qué? Porque justamente esas vertientes están a 1000, 1500 metros, hablando de la cota sobre el nivel del mar, más abajo que Veladero. Por agua subterránea, justamente, ustedes lo explicaron muy bien ahí; que esas localidades toman agua de vertiente. Esas

aguas de vertientes, justamente tienen que tener algún acuífero de recarga. Al estar a 1500 metros más debajo de la cota de la que está Veladero, hay que ver justamente la relación. Por eso es necesario, creo yo, un estudio de aguas subterráneas que pueda permitir detectar a dónde va esa agua subterránea que está contaminada; que ustedes dijeron que en el acuífero libre había cianuro. El cianuro en esas condiciones no se degrada como en el ambiente superficial; entonces de ahí la importancia.

Había cianuro en la Zona 0; ya en la zona 1 no había.

Pero en la zona subterránea. Usted también dijo que ustedes se habían limitado a la distribución de pozos que ya está establecido en función del proyecto Veladero. O sea, no es que se hicieron pozos adicionales donde se pudiera registrar de Oeste a Este, algún inferencia en el agua subterránea, pero yéndose hacia estas localidades que están justamente en esa línea de Este a Oeste, aguas debajo del proyecto Veladero; pero no siguiendo la cuenca del río Blanco.

Sí, en los acuíferos someros, a 4000 metros o a 5000 metros de la zona donde se produjo el derrame, no hay presencia de elementos externos a los que hay habitualmente en el agua subterránea, no se tuvo a la vista ningún indicio para justificar un esfuerzo de la magnitud que usted plantea. Hay que realizar perforaciones adicionales, realizar un modelo regional hidrogeológico...

Intervención: en la Zona 0, sí...

Pero la Zona 0 no es una zona aislada; la Zona 0 tiene una continuidad. Y ya en la Zona 1, en el agua subterránea, incluso en los acuíferos someros, no hay cianuro. Entonces ¿qué justificación se tiene para hacer semejante esfuerzo? Hacer perforaciones, que me están demostrando desde un principio que no hay cianuro...

Intervención: Si, que hay población debajo...yo me incluyo. Ese es el esfuerzo que yo pido, nada más. Pero no quiero que entienda eso, o sea. Que son seres humanos los que están debajo de la misma cuenca del río Jáchal...

Con toda seguridad, y hay que cuidarlos. Ahora, justamente, si tuviéramos algún tipo de evidencia de justificar que están en riesgo; me parece que habría que hacer el esfuerzo. Por eso es que nosotros sugerimos, como paso inicial, un análisis de riesgo. En función de los resultados del análisis de riesgo, buscar, eventualmente, las mejores herramientas que permitan un análisis con mayor nivel de definición. Pero hay que tener en cuenta lo que puede significar un trabajo de esa magnitud. Son años de trabajo; hay que caracterizar una región hidrogeológica, que tiene una densidad de pozos actuales relativamente baja. Al hacer un modelo hay que bajar esa densidad de información a valores muchísimo más chicos que los que existen. Y nos parece que primero hay que hacer un análisis de riesgo a ver si se justifica encarar un estudio de esa magnitud; que finalmente, si no se encara con el nivel de detalle necesario, van a dar resultados que nos

van a dejar tan nerviosos, como puede ser el estar hoy sin el estudio, ya que los niveles de incertidumbre que pueden tener las herramientas de modelación que se puedan aplicar, van a ser muy altos. Entonces, la escalera hay que subirla, si uno no quiere tropezar, escalón por escalón. Y el primer escalón sería, hacer una evaluación de riesgo para las localidades que pueden tener algún tipo de influencia, no solamente del derrame; porque si ustedes miran los datos que nosotros estamos presentando del río Blanco, o de los Amarillos o del Valle del Cura, hay un montón de elementos naturales que están presentes en el agua, que no son derivados, muchos de ellos de acciones antrópicas; son naturales. O sea hay toda una dinámica del agua superficial y el agua subterránea, por las características geológicas de la región que hace que los mismos elementos que aparecen en los procesos químicos que se usan para la extracción de minerales, estén naturalmente en el agua. Y otros que no se usan para la industria minera, como el arsénico, están presentes por la propia caracterización hidro-química e hidro-geológica.

Intervención 1: Y hay otros que se han ido incrementando, como el Arsénico, por la actividad...

Intervención 2: Si tomamos la Línea de Base, dice: principio precautorio, solamente para lo que se ve, tiene que ser también para las aguas subterráneas...

Intervención 3: Y el análisis de riesgo tendría en cuenta los metales que se separaron al contacto con el cianuro, me imagino... Eso para mí es mucho más riesgoso que hablar de la presencia de cianuro que se degrada naturalmente. Al contacto con la roca va separando metales... Eso me parece riesgoso para las poblaciones que están debajo.

Bueno, nosotros notamos que los resultados demuestran una capacidad de lixiviación que se mantuvo activa en la Zona 0 y al principio de la Zona 1; después ya no.

Intervención: Pero va bajando...y se sedimenta y puede llegar a salir en cualquier momento por aguas subterráneas...o no?

Pero va bajando y cada vez tiene menos capacidad de lixiviación.

Intervención: Pero eliminemos el cianuro...yo ya no estoy hablando de cianuro; estoy hablando del metal que quedó a medida que el cianuro fue separándolo.

Claro, también hemos visto que en la Zona 1, los contenidos de metales también disminuyen.

Intervención: Sedimentan...y luego vuelven a salir...

Básicamente, en forma particulada...es cierto. Pero no están presentes, aguas abajo.

Intervención: Pero vuelven a salir. Ustedes mismos lo dijeron, vuelven a aparecer en algún momento, en el transcurso del cauce, a través de agua subterránea

No necesariamente a través del agua subterránea.

¿Y cómo vuelven a salir?

No necesariamente vuelven a salir, pueden quedar retenidos...

¿Y en que se transforman para desaparecer?

No se transforman en nada; quedan retenidos en forma de sedimentos

...(comentarios)

Perdón, un comentario de orden si les parece bien. Lo que estamos diciendo es que este estudio que se realizó, tenía como objetivo muy puntual, poder sacar la fotografía de qué se estaba midiendo, porque había muchísimas versiones sobre lo que estaba ocurriendo y lo que había ocurrido con posterioridad al incidente. Desde nuestra forma de ver, que es simplemente una opinión, antes del estudio que hicimos, no había datos concluyentes sobre qué se estaba midiendo en los distintos puntos. Después del estudio nuestro hay información concluyente sobre los resultados que se derivan de esas mediciones. A partir de esos datos, hay decisiones que se pueden tomar. Una de esas decisiones puede ser, realizar un estudio de riesgo, pero a partir de información objetiva que ya está medida; porque lo que no podía seguir pasando es que transcurriera el tiempo y que precisamente, las sustancias se fueran degradando y se fueran depositando en distintos sitios y posiblemente, ya no iban a poder ser medidas tal y como fueron medidas precisamente en el momento más álgido que es el inmediatamente posterior a la ocurrencia del incidente. Desde ese punto de vista, nosotros creemos que el estudio cumplió su función de tomar esa fotografía, y para poder continuar con entender la dinámica, es decir la película completa, sugerimos en nuestras recomendaciones, la conveniencia de desarrollar un programa de monitoreo durante los siguientes doce (12) meses para ver qué pasa a lo largo del tiempo; que es una ventana corta pero más prolongada que los dos (2) meses insumidos por el Informe ECCA. Y por el otro lado, este tema del estudio de riesgo para poder responder a la pregunta ¿Hay elementos que pueden generar dudas a partir de esta data? Bueno, hoy la data es pública. Así que, pueden haber sugerencias de la sociedad civil, pueden haber decisiones por parte de la autoridad competente, pueden haber sugerencias por parte de otros organismos que no son competentes, pero tienen competencias asociadas o relacionadas...es decir...con información, es posible tomar decisiones. Sin información, no. Hay una mera conjetura u opinión sobre lo que está ocurriendo. Aquí está la información y ése es el punto. Entonces, no queremos convertir un análisis de datos como el que hemos hecho, en un estudio de riesgos, que no lo es; tienen diferencias cualitativas. De la misma manera que no queremos convertir un estudio de análisis de riesgo en un estudio de dispersión de contaminantes; que no lo es. Ahora, esto no significa decir: ¿la gente no es lo

suficientemente importante para lanzarse a realizar el estudio de dispersión de contaminantes? No. No es ese el punto, porque si el estudio de dispersión de contaminantes genera resultados dentro de 3 años, y dentro de los 3 años la pregunta es : ¿Y qué pasa mientras tanto con la gente? Tal vez hay que tomar algún estudio complementario que permita obtener algunas informaciones más en un periodo más corto, en lugar de patear el tema hacia adelante, para ver qué pasa dentro de 3 años. Entonces, por esta razón es que el estudio ECCA plantea aproximaciones sucesivas para entender lo que sucedió. Justamente, el enfoque preventivo en esto, y en eso hay que reconocer la manera diligente en la que actuó el Gobierno de San Juan, frente a la decisión de realizar el estudio inmediatamente después de ocurrido el incidente. Ellos dicen: “adelante, es lo que queremos hacer y queremos tener una opinión independiente”. Una actitud no diligente hubiera sido: “no estudiemos esto; esperemos a ver qué conviene hacer” y dejar pasar 5 meses que se calmara toda la situación físico-química y sacarle una fotografía posterior a los 5 meses; cosa que no ocurrió. Entonces, hay que valorar las cosas en su punto justo. Creo que es muy bueno tener una fotografía sacada inmediatamente después del incidente. Si es suficiente, o no es suficiente esa fotografía para tomar decisiones; bueno, está en la valoración de todos los actores, incluyendo por supuesto a la sociedad civil que es la que genuinamente, tiene más preocupaciones sobre los impactos asociados al evento. Pero aquí hay un elemento de juicio, que lo estamos presentando, por un lado, y por el otro lo hemos puesto a disposición, íntegramente y sin sesgarla bajo ningún aspecto, en el sitio web. Y como dije antes, si hay explicaciones complementarias, las seguiremos dando. A mí me gustaría finalizar esta primera tanda de preguntas que hemos recibido, y si nos da el tiempo podemos seguir ampliando luego.

Intervención: Yo quería hacer una sola acotación. Corplab trabajó y trabaja para la empresa Barrick, justamente con los monitoreos participativos. Y bueno, el grupo Induser también trabaja con Barrick y los tiene como clientes...

Y SGS también. Y las empresas del mercado también. Tomamos el criterio, como explicó antes la Ingeniera Aguado, de al momento de...

Pero no es que no tienen relación...

Bueno, si no tuvieran relación trabajaríamos con todos laboratorios fuera del país para enviar esto. Hicimos el intento con el envío de algunas muestras y tuvimos problemas con la demora en las entregas, en la degradación de muchas de ellas, con lo cual tratamos de trabajar con laboratorios que NO estuvieran trabajando en el mismo tema y con la empresa, en forma simultánea o concomitante al estudio y al mismo tiempo usar dos elementos más que son: nuestro sistema de calidad que en muchos casos rechazó muestras recibidas porque no cumplían con los criterios y el sistema de codificado para que no se supiera cuáles eran las muestras que se estaban procesando en un momento dado. Entonces, no estamos queriendo decir una cosa que no es. Los laboratorios en Argentina, que trabajan en relación al sector extractivo, son o han sido proveedores de todas las empresas del sector. Nosotros, advertidos de este riesgo aplicamos nuestro

Manual de Adquisiciones para acotarlo, exigiendo la ausencia de vinculación con la empresa auditada al momento de la propuesta y manejar ese riesgo de acuerdo a nuestro real saber y entender que está reflejado en la metodología del estudio.

9. Diferencia entre accidente e incidente con algún corte académico

De acuerdo al glosario que acompaña al informe ECCA: Incidente ambiental: es el evento que bajo condiciones no controladas puede conllevar a un accidente ambiental, generando pérdidas e impactos negativos sobre varios o todos los elementos del medio ambiente. Un accidente ambiental, puede definirse como un evento inesperado que puede afectar directa o indirectamente la seguridad y la salud de la comunidad involucrada y genera impactos negativos sobre alguno de los elementos del medio ambiente: agua, atmósfera, suelo, fauna, flora, poblaciones humanas. Frente al caso que nos ocupa, la fuga de solución rica por rotura de la válvula y la compuerta abierta, son incidentes ambientales; mientras que el derrame al río Potrerillos es un accidente ambiental.

10. Canal de desvío CD3, ¿cuál es la razón de los aumentos provenientes de Lama? ¿Por qué se producen? (posibles causas). Esto es importante y lo hemos pasado por alto.

Bueno, para nosotros lo importante es analizar el comportamiento del río a partir de los aportes que hace el CD3, río los Amarillos, río Turbio, Valle del Cura. Para nosotros es un aporte más en la ruta de traslado de los posibles contaminantes, generados por el incidente. No evaluamos el por qué el río, en el Canal de Desvío, 3 aporta lo que aporta. Es evidente que hace un aporte porque se refleja en lo que sí monitoreamos sobre el río Las Taguas. Entonces, no lo evaluamos por esa razón; porque no estamos haciendo una auditoría de ese tema o una evaluación de los aportes en términos de contaminantes que llegan. De la misma manera, el río Turbio tiene sus aportes, que tampoco fueron evaluados, o el río Blanco, en su confluencia con La Palca, también tiene sus aportes. Simplemente no resulta necesario saber por qué llega ese material para el objetivo que tiene este estudio. Sí puede serlo en otro marco, en el análisis de los datos que se monitorean permanentemente; saber por qué aparecen esos aportes. De hecho, el Canal de Desvío 3, es un canal que conecta aguas naturales de un sector que ha sido intervenido y por lo tanto tiene aportes de materiales que provienen de esa misma intervención. Si la intervención no se hubiera realizado y se hubiera construido simplemente el Canal; probablemente hubiese tenido aportes, porque la naturaleza geológica de esa zona produce permanentemente aportes al recurso hídrico de material que proviene de la roca natural. El río Turbio siempre fue turbio; desde antes que existiera Lama y Veladero y el río Los Amarillos siempre fue amarillo, desde antes que existieran Lama y Veladero. Porque el sistema entrega a los escurrimientos superficiales y a los escurrimientos subterráneos determinados componentes que le dan las características que nosotros encontramos en este mismo lugar. Y debemos discriminar que esas características naturales no estaban influenciadas por el incidente. Hasta ahí llegamos nosotros. Y el resto es una situación que es natural en muchos de los ríos y por un efecto

antrópico en el caso del Canal de Desvío Norte, que ni siquiera es un afluente natural; es un canal artificial que lleva el agua.

11. La población de Buena Esperanza (aledaña a Angualasto y río Blanco) consume agua del río y no se la tomó en cuenta, ¿por qué?

Comentario: Animales y sembradío sí consumen agua del río Blanco y río Jáchal respectivamente (información directa de productores y agricultores)

Sí. Somos conscientes de eso. No es una cuestión que tenga que ver con el alcance de este estudio. Y eventualmente, para eso están los valores guía. En definitiva, en cualquier fuente de agua, cuando uno la quiere utilizar para consumirla de alguna manera, tiene que ver si esa fuente es apta. Si la fuente no es apta, yo solo sé que no tendría que usarla. O tendría que poner los elementos de tratamiento que la vuelvan apta. De hecho, la ciudad de Buenos Aires toma agua del Río de la Plata. Si tomara el agua directamente desde el Río de la Plata, esto podría producir la muerte. El agua entra a un sistema de potabilización que la torna aceptable para los usos que se le quiere dar. Bueno, en todas partes pasa lo mismo; en el río Jáchal, en el Río de la Plata, en el Nilo. Si uno quiere usar el agua para un determinado uso, tiene que garantizarse que se cumplan las condiciones que se tienen que dar para esa clase de consumo.

12. El cianuro separa la roca de los metales que tienen contacto con el mismo. Sabiendo el comportamiento natural del cianuro, al no ser estable, ¿cuál es el impacto directo que tiene al momento del derrame el mismo sobre la roca y cada lugar por el que pasó antes de degradarse?

Se asume que el impacto directo que tiene una solución diluida de cianuro, al momento de un derrame sobre la roca es bajo teniendo en cuenta las condiciones físico-químicas y el tiempo necesario para que ocurra lixiviación de metales y su liberación al ambiente.

En condiciones naturales --como ser el ambiente de Veladero--, la degradación de soluciones con cianuro generalmente se da en semanas. Es decir, el cianuro se va degradando antes de formar compuestos con los metales de las rocas. Los muestreos realizados en Zona 0, a las 4 y 6 semanas mostraron concentraciones bajas de cianuro (ppm), indicativo de esta situación.

Por el contrario, en condiciones físico-químicas controladas para favorecer la lixiviación, como las que se realizan en los procesos mineros-metalúrgicos como los de Veladero, se requiere un período de varios meses para poder extraer los metales de las rocas trituradas a tamaños de partículas adecuadas para que se liberen los metales.

13. ¿Es posible que los metales que sedimentan lleguen a aguas subterráneas? ¿En qué transcurso aproximado de tiempo?

Los metales que sedimentan mayormente no se infiltran, pues quedan depositados en la capa del fondo del lecho del curso de agua superficial, o son transportados por la corriente como metales en suspensión. Se infiltran los metales disueltos en el agua.

14. Ítem 2, referido a la toma de muestras subterráneas:

- a) **¿Hay conocimiento de los sistemas de control, para saber si hay filtraciones en la zona de presa?**
- b) **¿Se facilitó por parte de la empresa información de estos controles - balances de agua, SRFF: sistema de recolección y filtraciones de fugas?**
- c) **¿Se tiene pleno conocimiento sobre el sistema de lixiviación en Valle y que se consta de un proceso de circuito cerrado?**
- d) **¿Se tiene conocimiento que existió un canal sur? ¿Qué funciones tienen estos canales Sur y Norte? ¿Por qué no se tomaron muestras en la división de los dos canales aguas arriba del valle, para realizar comparaciones?**
- e) **Arsénico entre otros: ¿Tiene influencia en los ríos debido a los deshielos tras la remoción de 100.000 toneladas de minerales diarios?**

a) b) c) Como comentamos en un principio, nosotros en ningún momento intentamos evaluar las causas, basados en los Términos de referencia aprobados por el Gobierno de San Juan. Si nosotros hubiésemos tenido que evaluar las causas, hubiésemos tenido que recurrir a un cúmulo de información que no manejamos y que no fue necesaria para la realización del estudio ECCA, cuyo objeto consistió en determinar el estado de los cuerpos de agua en un momento dado. Si nos hubiesen pedido que investiguemos la causa, hubiésemos hecho estudios de otra naturaleza, balances, funcionamiento de sistema de lixiviación en valle, sistemas de seguridad, sistemas de alerta, cálculos de estabilidad; un montón de cosas que tendríamos que haber realizado para hacer un análisis de las causas.

d) Tampoco corresponde al análisis de la situación aguas abajo, tener que hacer el estudio aguas arriba. Nosotros empezamos a hacer las mediciones a partir del punto de vuelco. Lo que ocurre aguas arribas no era necesario evaluarlo para hacer un estudio de la calidad de los cuerpos de agua a partir del punto de descarga del derrame.

e) Esta pregunta no podría ser respondida desde la información y análisis realizados en el marco del estudio; el cual se centró únicamente en la situación del derrame y no en la actividad minera en general.

15. Con respecto a la toma de muestras:

- a) **¿Cuáles son los puntos de muestreo o coinciden con los de la empresa?**
- b) **¿El Organismo de Control realiza o monitorea estos puntos, especialmente los puntos en zonas de contingencia, piletas, y los sistemas de recolección de fugas?**
- c) **¿Cuáles son los parámetros tolerantes según la normativa vigente con respecto a los balances de agua?**

a) El plan de muestreo contempló los puntos de muestreo de la empresa ubicados en las zonas estudiadas (Zona 0, 1, 2, 3 y 4) y, adicionalmente se incorporaron otros, por lo que se densificó la red de muestreo para el estudio. La cantidad de puntos de muestreo incorporados para el estudio fue mayor que la de la empresa en las zonas mencionadas.

- b) Con respecto a los controles por parte de los organismos de control, existe: un Plan de Monitoreo Provincial y los controles que realiza el CIPCAMI. Los controles de ambos organismos incluyen algunos de los puntos de monitoreo de Veladero sobre los ríos y arroyos de la zona, encontrándose entre los mismos, un punto de muestreo coincidente con el punto de amortiguación de la calidad de Veladero (LA7).
- c) La normativa de referencia es la Ley 24585, la cual establece niveles guía de calidad de las aguas para distintos usos, pero nada tiene que ver con un balance de agua.

16. Luego de este informe, ¿podrían dar algunas observaciones al ciudadano común para tranquilidad en cuanto a la forma de trabajo de la minería en la provincia?

El proyecto AuMin San Juan, tiene previsto la presentación de un Informe de Recomendaciones donde se coleccionará, sistematizará y compartirá el aprendizaje ganado a lo largo del plazo del proyecto, a través de propuestas concretas dirigidas al Ministerio de Minería. En el caso concreto, creemos que se actuó con responsabilidad de parte del Gobierno al instruir los análisis y estudios necesarios en tiempo real, sin perjuicio de la actuación del sistema judicial.

17. ¿Cómo aseguran que no vuelva a producirse un derrame de condiciones similares?

Fuera de la auditoría ambiental que se verifica para cuatro emprendimientos mineros sanjuaninos, existe un segundo producto consistente en la formulación de recomendaciones al Ministerio de Minería. Parte de esas recomendaciones van a abordar lo que surge de las auditorías y del estudio tanto de la legislación como de las metodologías de gestión del control que se aplican para mejorar el sistema de control en general; lo que debería tener influencia sobre este tipo de eventos, para que no se repitan.

Así y todo, creo que cabe el comentario en cuanto a que las industrias en general y las industrias extractivas en particular, pueden tener este tipo de incidentes; solamente que tienen que funcionar los sistemas de control temprano y los sistemas de alerta para poder tomar acciones en tiempo real y asegurar la finalidad precautoria de todo el sistema y de las instalaciones. Eso es precisamente lo que a título general va a ser evaluado en el informe de recomendaciones al Ministerio de Minería.

18. ¿Por qué no se incluyeron muestras aguas arriba del incidente?

- a) Sobre río Potrerillos para conocer actual línea de base y después de un año con muchas nevadas**
- b) Solución rica y lodos para identificar metales y concentraciones originales**

a) Básicamente por una cuestión de accesibilidad. Nosotros no teníamos posibilidad de acceder en función de la configuración que tiene el emprendimiento en este momento, el desarrollo de las fases posteriores del valle de lixiviación. También la cuenca se ha

reducido. Hemos hecho el intento de medir en esa zona cuando hicimos el monitoreo en mayo y no encontramos agua. Por esa razón no medimos en esa zona y tomamos en un blanco sobre el arroyo las Taguas, arriba de la confluencia del Potrerillos.

b) Como se dijo anteriormente, el objetivo del estudio ECCA no está orientado a identificar causas, sino la situación actual de los recursos hídricos con posterioridad al incidente ambiental. Por ese motivo, se desarrollaron todas las mediciones a partir del punto en el cual se produjo el derrame al sistema natural. Si hubiéramos querido identificar las causas, posiblemente hubiésemos intentado identificar cuáles son los componentes. Por otra parte, no es tan sencillo tomar muestras en el valle de lixiviación para hacer una caracterización química de los elementos que componen el material transportado. Y finalmente, el material que llega al río Potrerillos, viene en parte de una pileta de lixiviación y en parte de los taludes del Canal de Desvío Norte, o sea que estaríamos trabajando finalmente siempre con una mezcla de proporciones desconocidas. Por ese motivo nos limitamos a medir y caracterizar la zona aguas abajo.

19. ¿Está prevista la preparación de un boletín informativo corto y de entendimiento general de los resultados técnicos?

La razón por la cual en el mes de diciembre hubo un dossier informativo y en esta ocasión no lo hubo, es porque aquí ya teníamos un informe final con el resumen ejecutivo de 13 páginas. Ciertamente, es un documento que de todas maneras tiene una cierta densidad técnica, por la materia que estamos analizando y vamos a seguir trabajando en algunos contenidos que hagan más claras algunas de las conclusiones, en términos de divulgarlas. Por eso quizás hagamos algunos extractos de algunos de los capítulos del documento; pero no se había previsto un boletín sino que el informe hablara por su propio peso y por el resumen ejecutivo que se les ha distribuido hoy; más allá de que todo se encuentra colgado en el sitio web del proyecto AuMin. Pero si esa fuera una sugerencia que tomamos del auditorio, o con posterioridad, seguramente vamos a trabajar en hacerlo más claro a través de un boletín informativo complementario. Porque nuestra intención es que las conclusiones del estudio sean entendidas por la mayor cantidad de gente. Lo que sucede es que a veces no es tan sencillo, como poder contar en una frase lo que se nos pregunta, sino que hay que referenciar la metodología que fue aprobada y que forma parte de los términos de referencia.

Nota: El documento informativo elaborado con base en esta solicitud, se encuentra disponible en la página web del proyecto o a través del este [Link](#).

20. ¿Por qué no hay fotos de la zona de descarga o incidente?

Se hace referencia al Anexo fotográfico del informe.

21. ¿Existía un estudio limnológico previo o en la Línea de Base? Incluso después de deshielos donde la turbidez aumenta naturalmente.

Si, existen estudios limnológicos. Es una de las variables que se mide dentro del plan de monitoreo que la autoridad ambiental exige a la empresa. Lo que sí, nosotros no seguimos exactamente la misma metodología por considerar que aplicamos una metodología superadora que la que se está usando actualmente en esos monitoreos.

También esos monitoreos se realizan de manera estacional, pero el análisis limnológico no necesariamente tiene que ser un análisis comparativo; o sea que el análisis que se ha hecho acá evalúa la situación y la respuesta de los componentes bióticos analizados en sí mismos y permite sacar las conclusiones que presentamos en base a un análisis auto-contenido, en base a los resultados que se obtienen de ese estudio limnológico. O sea que evalúa las condiciones limnológicas y no es necesario compararlas con otra situación.

22. ¿Se repetiría la presentación en Bs As?

El estudio ECCA es parte de un proyecto que se ejecuta a solicitud del Gobierno de la Provincia de San Juan que es, en definitiva, el ámbito competente para formular una solicitud de este tipo.

23. La contaminación en la Zona 0, ¿ha producido daño ambiental?

Nosotros decimos que han generado impactos, los impactos los hemos caracterizado y los hemos reflejado en el informe, de una manera objetiva. No hacemos un pronunciamiento sobre la situación de daño ambiental, que tiene una lectura más compleja. Creo que eso le corresponde a la justicia, si está interviniendo específicamente en este caso. Hay actuaciones administrativas en curso; algunas ya terminaron. Entonces, dentro de la intervención neutral que es característica del Sistema de las Naciones Unidas, corresponde presentar la información y las conclusiones, con una garantía de imparcialidad. La calificación de esos hallazgos, incluyendo los aspectos jurídicos, le corresponde a la autoridad competente y a la justicia que está interviniendo.

24. ¿Se midió el impacto en las comunidades biológicas con mayor nivel de organización? Peces, macroinvertebrados.

Macroinvertebrados bentónicos fueron analizados, pero peces no, por las mismas razones dadas en la respuesta N°3. Nos limitamos únicamente a determinar, por decirlo de alguna manera, la salud de los cuerpos de agua y básicamente porque existe una correlación muy directa entre el hábitat y determinados componentes del medio biótico. La selección de componentes del medio biótico se hizo a partir de una relación directa con la salud ambiental del hábitat bentónico en el agua y los sedimentos. No excedimos el análisis por no corresponderse a la encomienda que teníamos.

San Juan, mayo de 2016.