



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

MINISTERIO DE  
AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL CÁNTABRICO

REGISTRO DE SALIDA OFICINA  
12/09/2014 OVIEDO-PLAZA DE ESPAÑA  
09:28:10



5001201400017155

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL CÁNTABRICO

COMISARÍA DE AGUAS

O F I C I O

S/REF. 11/C/03/13  
N/REF. ICA/33/2013/0148  
FECHA  
ASUNTO Proyecto minero de  
explotación por interior del  
Yacimiento Salave, T.M de  
Tapia de  
Casariego. Expte: 11/C/03/13

Gobierno del Principado de  
Asturias  
Consejería de Economía y Empleo  
Dirección General de Minería y  
Energía  
Plaza de España, 1 33071 - Oviedo

**CONTESTACIÓN AL ESCRITO DE 4/8/2014 EN EL QUE SE COMUNICA LA PUESTA A DISPOSICIÓN DE INFORMACIÓN RELEVANTE Y SE SOLICITAN OBSERVACIONES, SUGERENCIAS O ALEGACIONES EN RELACIÓN CON EL EXPEDIENTE 11/C/03/13 DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE MINERÍA Y ENERGÍA DE LA CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y EMPLEO**

Ha tenido entrada en el Registro General de esta Confederación Hidrográfica del Cantábrico, con fecha 7/8/2014, escrito de 4/08/2014, en el que se solicita que, en el plazo de 30 días, se formulen las observaciones, sugerencias o alegaciones que se estimen oportunas en relación con determinada información que la Consejería de Economía y Empleo, a través del Servicio de Promoción y Desarrollo Minero, considera relevante para la evaluación ambiental del Proyecto Minero de explotación por interior del yacimiento de "SALAVE" y señale, en su caso, si procede o no modificar, ampliar o completar su informe de 31/1/2014. Tal información está integrada por el documento presentado por la entidad promotora del Proyecto en fecha 11 de julio de 2014, titulado "Ampliación del informe de valoración de alternativas a la ubicación de las instalaciones mineras del Proyecto Minero de explotación por interior del yacimiento de Salave - Ampliación de respuesta al informe de la CHC de 31/1/2014", el "Informe sobre la posible afección al medio hídrico de la explotación minera de Salave planteada por EMC", emitido por la Dirección General de Minería y Energía en fecha 16/7/2014 y la Resolución de 29/7/2014 de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente que suspende el plazo para la formulación de la DIA.

En contestación a la indicada solicitud se formulan las siguientes observaciones:

**I. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS**

1.- La Consejería de Economía y Empleo, a través de la Dirección General de Minería y Energía, como órgano sustantivo, tramita desde el 1/7/2011 el expediente (11/C/03/13), a solicitud de "Exploraciones Mineras del Cantábrico, S.L." (EMC), como titular de las concesiones mineras de la Sección C), vigentes a todos los efectos, que conforman el denominado "GRUPO SALAVE", para en ultimo termino proceder a la autorización del Proyecto Minero de explotación por interior del yacimiento de "SALAVE", en Salave, concejo de Tapia de Casariego.

CÓRREO ELECTRÓNICO:

registro.general@chcantabrico.es

PLAZA DE ESPAÑA 2  
33071 - OVIEDO  
TEL.: 985 968 400  
FAX.: 985 968 415

2.- Previa la tramitación del preceptivo expediente, en el que esta Confederación Hidrográfica emitió informe con fecha 3/7/2012, la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente (órgano ambiental en los procedimientos de evaluación ambiental competencia del Principado de Asturias) dictó, en fecha 20 de diciembre de 2012 (BOPA 13/1/2013), Resolución por la que formula Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de explotación por interior del yacimiento de "Salave", en el concejo de Tapia de Casariego. Expte. IA-IA-0382/11 que, en síntesis, fue favorable respecto a la mina subterránea, pozos de ventilación, galería de acceso de 2,7 km. y escombrera ubicada al este del emboquille de la galería de acceso, y desfavorable respecto a la planta de tratamiento de mineral, depósito de lodos de estériles y galería de investigación y sus instalaciones auxiliares ubicadas en el entorno de El Cortaficio.

En el indicado informe de 3/7/2012 se señalaba que el Estudio de Impacto Ambiental sometido a consultas era insuficiente, especialmente en el apartado de alternativas estudiadas, puesto que no valoraba de manera adecuada los impactos ambientales, especialmente los impactos sobre el dominio público hidráulico, la calidad de las aguas continentales y sus ecosistemas asociados.

También se afirmaba que, en el caso de la alternativa 2, ni el emplazamiento elegido para el depósito de estériles ni el del resto de las instalaciones exteriores, con drenaje a cauces que aguas abajo están asociados a ecosistemas muy sensibles -marismas y playas de alto valor ecológico y gran afluencia de público que podrían resultar gravemente afectadas por una eventual contaminación fluvial, incluso accidental-, permitían garantizar el cumplimiento de la legislación vigente en materia de aguas, por lo que se consideró imprescindible que el promotor identificase y analizase nuevas alternativas de emplazamiento de los "depósitos de estériles" y del resto de las instalaciones exteriores, en otras cuencas fluviales de la zona, cuyo riesgo de impacto medioambiental negativo sobre el dominio público hidráulico, la calidad de las aguas continentales y sus ecosistemas asociados fuese inferior, para evitar el incumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos por la Directiva Marco del Agua.

3.- La entidad promotora presentó ante la Consejería de Economía y Empleo, en fecha 18/12/2013, nueva documentación técnica al tiempo que daba también respuesta al contenido del referido informe de 3/7/2012, analizando los aspectos de "Hidrología, Hidrogeología y los aportes de aguas de mina, residuales y escorrentía" del Proyecto Minero de explotación por interior.

4.- La Consejería de Economía y Empleo, a la vista del documento presentado por la empresa promotora, sometió a Información pública (BOPA nº 301 de 31/12/2013) el documento técnico denominado "Estudio de Impacto Ambiental ampliado al informe de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico de 3 de julio de 2012", presentado por la sociedad EMC, y, simultáneamente, procedió a formular las consultas a las Administraciones públicas y personas interesadas. Ello, con fundamento en lo dispuesto en la Disposición Transitoria Primera de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y en el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, puesto en relación con lo establecido en el Real Decreto 1131/1988.

5.- La Consejería de Economía y Empleo, dio traslado a EMC de las alegaciones presentadas e informes y observaciones formuladas por las Administraciones Públicas (incluido el informe de 31/1/2014 de esta Confederación Hidrográfica del Cantábrico), y con fecha 4/4/2014, la empresa presentó las alegaciones que entendió necesarias en defensa de sus intereses.



6.- La Consejería de Economía y Empleo, con fecha 21/4/2014, remitió el expediente a la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente para que ésta formulase la correspondiente DIA, comunicando a este Organismo ese traslado del expediente al órgano ambiental y remitiendo copia de las observaciones de las AA.PP., las alegaciones presentadas y la contestación dada por la empresa promotora junto con nueva documentación.

7.- La Consejería de Economía y Empleo remitió el 17/7/2014 nueva documentación al órgano ambiental consistente en: a) un documento de EMC, denominado Ampliación del informe de valoración de alternativas a la ubicación de las instalaciones mineras del Proyecto Minero de explotación por interior del yacimiento de "SALAVE" - ampliación de respuesta al informe de la CHC de 31/1/2014 -, presentado con fecha 11/7/2014 y b) un informe fechado el 16/7/2014, de la Dirección General de Minería y Energía, sobre la posible afección al medio hídrico de la explotación minera de Salave pretendida por EMC, el cual incorpora los contenidos de un Estudio realizado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

Destaca la referida Consejería, sobre los documentos que han sido mencionados, lo que sigue:

*- que el extenso documento técnico presentado por EMC el 11/7/2014, en modo alguno supone modificación ni del Proyecto ni del Estudio de Impacto ambiental, sino que dicho documento profundiza esencialmente en el estudio de alternativas de ubicación y escenarios del citado del Estudio de impacto Ambiental del Proyecto Minero de Salave, promovido por EMC, minimizando el volumen de residuo mineros, certificados como no peligrosos y no tóxicos y maximizando el relleno de la mina de interior con los mismos, realizándose asimismo un análisis de alternativas sobre 7 escenarios del proyecto minero en función del impacto al Dominio Público Hidráulico.*

*- en cuanto al Informe sobre la posible afección al medio hídrico de la explotación minera de Salave planteada por EMC, de 16/7/2014 de la Dirección General de Minería y Energía, que incorpora los contenidos de un estudio técnico realizado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) supone que, sobre la base de datos contrastados y atendiendo a la caracterización hidrogeológica de los materiales, al modelo conceptual de funcionamiento hidrogeológico y a su caracterización hidroquímica, se analicen en profundidad con la precisión científica y técnica necesaria, la posible o posibles afecciones al medio hídrico del proyecto de Salave, estableciéndose una serie de consideraciones finales y recomendaciones.*

8.- La Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, informa al órgano sustantivo que ha de poner a disposición de las personas interesadas y de las AA.PP. la información remitida, procediendo, mediante Resolución de 29/7/2014 (expediente IA-1A-0382/111) a suspender el plazo para la formulación de la DIA del proyecto minero de explotación por interior del yacimiento minero de Salave por un plazo máximo de tres meses, hasta la recepción de la documentación adicional resultante de las nuevas consultas.

9.- La Consejería de Economía y Empleo, publicó en el BOPA de 9/8/2014, anuncio que lleva por título *Información relevante a efectos de la decisión a adoptar sobre la ejecución del proyecto minero de explotación por interior del yacimiento de "Salave", concejo de Tapia de Casariego, relativa a la valoración de alternativas a la ubicación de instalaciones mineras, Expte. 11/C/03/13*, comunicando que pone a disposición de las personas interesadas y de las AA.PP., y durante un plazo de treinta días a contar desde el

siguiente al de la publicación del anuncio, (1) el documento presentado por EMC, el 11/7/2014; (2) el "Informe sobre la posible afección al medio hídrico de la explotación minera de Salave planteada por EMC", evacuado por la Dirección General de Minería y Energía y (3) la Resolución de 29/7/2014 de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.

10.- A la vista de que en el Informe evacuado por la Dirección General de Minería y Energía se citaba expresamente un Estudio realizado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) se solicitó copia del mismo a la Dirección General de Minería y Energía, la cual, el 4/9/2014 remitió a este Organismo el documento denominado "Estudio sobre la posible afección minera de Salave (Tapia de Casariego) sobre el medio hídrico" fechado en julio de 2014.

La Consejería de Economía y Empleo considera que, si bien ambos documentos (los 1 y 2 citados en el párrafo anterior) en modo alguno suponen modificación ni del Proyecto Minero de explotación por interior del yacimiento de "Salave" ni del Estudio de Impacto ambiental, si pueden ser relevantes en el sentido expuesto en el art. 9.4 del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero y, por ello, pone a disposición de las personas interesadas y de las AA.PP. la referida documentación durante un plazo de 30 días.

## **II. ASPECTOS JURÍDICOS**

A la vista de los antecedentes descritos, parece conveniente señalar, de acuerdo con el informe emitido por el Área Jurídica y Patrimonial de este Organismo, de un lado, que el procedimiento administrativo, cuyo objeto es la eventual autorización del Proyecto de EMC, identificado como 11/C/03/13, que se halla en tramitación ante la Consejería de Economía y Empleo del Principado de Asturias (órgano sustantivo), a través de la Dirección General de Minería y Energía, está sujeto a la normativa vigente a la fecha de su inicio, el día 1/7/2011 y, de otro, que el procedimiento administrativo identificado como IA-IA-0382/11, destinado a la evaluación del impacto ambiental del Proyecto presentado por EMC, tramitado por la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente (órgano ambiental), finalizó mediante la Resolución de fecha 20/12/2012, por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de explotación por interior del yacimiento de "Salave", en el concejo de Tapia de Casariego.

Además, en la normativa de aplicación (RD/Lg. 1/2008), se establece el régimen de la "declaración de impacto ambiental" (v. arts. 5 y 12), determinándose, claramente, que la D.I.A. emitida por el órgano ambiental se hará pública y finalizará la evaluación. Y también se impone, de manera terminante, que la evaluación de impacto ambiental ha de comprender la totalidad del proyecto y no sólo las evaluaciones de impacto ambiental parciales de cada fase o parte del proyecto (art. 5.3).

En el presente caso, pues, la evaluación ambiental del Proyecto presentado por EMC, basada, entre otros, en el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental, fue aprobada mediante la Resolución de 20/12/2012, publicada oficialmente, poniendo término al expediente IA-IA-0382/11.

El órgano ambiental, a instancia (22/4/2014) del órgano sustantivo, tramita el procedimiento administrativo, identificado también como 0382/11, con el objeto de formular nueva declaración de impacto ambiental o declaración de impacto ambiental complementaria del Proyecto presentado por EMC, a la vista de la nueva documentación presentada por EMC y demás documentos e informes, entre ellos, el formulado por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico en enero de 2014. Tal procedimiento se basa



en la incorporación al expediente 11/C/03/13, que tramita el órgano sustantivo, de determinada documentación e información considerada relevante a los efectos ambientales, si bien, se afirma que la misma no comporta la modificación del proyecto ni del estudio de impacto ambiental. Se halla actualmente suspendido, por Resolución de 29 de julio de 2014.

Estas circunstancias, según el citado Informe del Área Jurídica y Patrimonial, podrían suponer estar en presencia de la vulneración de la legislación aplicable a la evaluación ambiental, por los motivos siguientes:

1.- La evaluación ambiental del Proyecto, basada en el Estudio de Impacto Ambiental fechado en julio de 2012, tramitada por el órgano ambiental como expediente IA-IA-0382/11, finalizó por Resolución de 20/12/2012, oficialmente publicada, produciendo efectos vinculantes generales, particularmente, para el promotor del Proyecto, para la Administración autora de la resolución y para el Organismo de cuenca. No cabe, por tanto, reabrir ese expediente con el propósito de dictar nueva declaración de impacto ambiental, como si la ya dictada no hubiera existido, o pronunciar una suerte de declaración de impacto ambiental complementaria, cuya cobertura, con el alcance que se pretende, no podría hallarse en lo regulado en la disposición transitoria primera de la Ley 21/2013 (v. art.44- Modificación de las condiciones de la declaración de impacto ambiental), salvo que la Resolución de 20/12/2012 fuera anulada o revocada previamente a través de algún procedimiento jurídicamente admisible o hubiera decaído en sus efectos al sustituirse el Proyecto evaluado por otro diferente.

2.- El nuevo trámite de información pública y de consultas abierto por el órgano sustantivo, con el objetivo de la nueva evaluación ambiental pretendida, se basa no en el decaimiento de la anterior a causa de la reforma del Proyecto (en términos de sustitución del primitivo, por otro nuevo) de cuya autorización se trata, sino, simplemente, en la aparición de documentación relevante para la evaluación ambiental y por instancia del órgano ambiental. Al reconocerse expresamente que tal información, considerada relevante, no representa la modificación del Proyecto ni del Estudio de impacto Ambiental, no concurriría motivo suficiente para iniciar la nueva evaluación, tal como se ha dicho ya, ni tampoco para la alteración de los criterios esenciales que sirvieron de base para dictar la Declaración de Impacto Ambiental de 2012, vigente.

### III. REUNIONES EMC — MAGRAMA

El promotor, Explotaciones Mineras del Cantábrico, S.L., solicita, el pasado mes de Febrero, al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, MAGRAMA, tal y como manifiesta en la documentación presentada, página 8, *su mediación en el proceso para valorar el estado del proyecto y definir que restricciones legales vigentes e impactos críticos en materia de aguas se están incumpliendo, con el objetivo de obtener un nuevo informe a la documentación presentada con un carácter distinto al desfavorable y se justifique que incumplimiento de la legislación ha detectado la CHC y proponga el conjunto de condicionantes que ha de llevar a cabo para la ejecución del proyecto.*

Tras varias reuniones entre representantes de EMC y representantes de la Dirección General del Agua y de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del MAGRAMA, se acuerda que el promotor analice nuevas alternativas para el proyecto, de forma que se seleccione la alternativa más adecuada en función de su potencial impacto sobre el dominio público hidráulico. El Ministerio se compromete, por su parte, a orientar al

promotor en la búsqueda de soluciones que cumplan el objetivo señalado por lo que, con fecha 27/5/2014, aporta a EMC un análisis realizado por técnicos del Ministerio con las orientaciones que estiman más convenientes para que EMC desarrolle el estudio de alternativas y pueda asegurarse la selección de la más adecuada desde un planteamiento ambiental en el Dominio Público Hidráulico.

Dicho análisis se concreta en una tabla, que el promotor recoge en la información sometida a información pública como Tabla 3 con el título "Tabla de alternativas o escenarios por elementos elaborada por la Dirección General del Agua, 27 de mayo de 2014", que contempla seis posibles escenarios para el proyecto.

En las diferentes reuniones mantenidas, se indica también a EMC la necesidad de profundizar en la minimización del volumen del depósito de residuos permanentes, utilizando la técnica del relleno de mina en pasta o *backfill*.

Con fecha 8 de julio, el promotor entrega al MAGRAMA el documento "Ampliación del Informe de Valoración de Alternativas a la Ubicación de las Instalaciones Mineras", ahora sometido a información pública. En este documento se incluye un análisis de los escenarios sugeridos por el Ministerio, dentro del apartado 3 titulado "Estudio de Análisis de Escenarios- proyecto mina subterránea Salave", y un apartado 5 titulado "Ampliación del Informe de Valoración de Alternativas a la Ubicación de las Instalaciones Mineras".

Una vez analizado el alcance y contenido del documento, se evidencia que el promotor no selecciona ninguna alternativa. Y ello a pesar de las orientaciones dadas por el Ministerio para la protección del medio hídrico. No obstante, y habiendo sido descartados por el promotor los escenarios más favorables en relación con su potencial impacto sobre el dominio público hidráulico, esto es, el A y el B, detallados en el apartado IV, "Observaciones sobre la documentación aportada" de este escrito, la Dirección General del Agua envía, el pasado 7 de agosto, al Presidente de la compañía promotora la siguiente nota:

*"Con la intención de contribuir a un encuentro de la solución más satisfactoria para el proyecto de explotación de mina Salave, le destaco los aspectos más relevantes que extraemos de la información facilitada por Asturgold:*

- \* Se valora muy positivamente la reducción de la superficie de ocupación del depósito de estériles de flotación a 10 ha respecto de las superficies muy superiores estimadas anteriormente, como consecuencia de incremento en los porcentajes de relleno de huecos de mina con estériles empastados con conglomerantes hidráulicos.*
- \* Del análisis de escenarios realizado, se considera el más favorable para la protección del Dominio Público Hidráulico, el que localiza las instalaciones en la posición 4 del escenario F y localiza el depósito de estériles de flotación, bien en su totalidad, bien parcialmente en la posición 3 del escenario D, o en su caso, parcialmente en la posición 6 del escenario C.*
- \* En cuanto a las medidas correctoras extraordinarias y de acuerdo con lo expuesto por Asturgold en la página 102 de la documentación, el equipo técnico considera favorable para el DPH la conexión, particularmente del/de los posibles depósitos de estériles de flotación y en general, de cualquier línea de flujo que contenga vertidos o lixiviados con metales pesados, mediante colectores terrestres específicos a un emisario submarino que, a su vez, incorpore los caudales procedentes del bombeo de aguas de mina, tras su tratamiento previo en la instalación adecuada".*



#### IV. OBSERVACIONES SOBRE LA DOCUMENTACIÓN APORTADA

##### Observaciones sobre el estudio de análisis de escenarios del proyecto de mina subterránea Salave

En el apartado 3 de la documentación aportada se realiza un estudio de siete alternativas o escenarios con el objetivo de seleccionar la alternativa más adecuada en función de su potencial impacto sobre el dominio público hidráulico, objetivo que no se ve cumplido, puesto que de dicho estudio no se extrae conclusión alguna.

Previamente al análisis de los escenarios, se describe el estudio realizado sobre la reducción del tamaño del depósito de residuos permanente en el que, partiendo de los cálculos más actualizados (3 911 075 toneladas de reservas explotables y 3 672 499 toneladas de estériles de flotación) se estima que, con una incertidumbre del 20%, se empleará el 53% del total de los residuos generados en la flotación en el relleno de mina y el 47% restante, unas 1 729 691 toneladas, se acumularán en el depósito permanente de residuos que tendrá las siguientes características, siempre con una incertidumbre del 20%:

Área: 97 101 m<sup>2</sup>  
Volumen: 1 008 181 m<sup>3</sup>  
Altura aproximada: máximo 15 m

También se describe el método que se empleará para el relleno de la mina con los residuos de la flotación en forma de pasta con cemento.

Las siete alternativas o escenarios que se exponen, sin llegar a seleccionar, como ya se ha indicado, el escenario más adecuado en función de su potencial impacto sobre el dominio público hidráulico, son los siguientes:

##### **Escenario A: Tratamiento completo del mineral fuera del ámbito de estudio**

En este escenario todas las instalaciones del proyecto relacionadas con el beneficio del mineral se ubican fuera de la zona de estudio, no así la mina subterránea, rampa principal, escombreras, trituración primaria, líneas de suministro eléctrico, planta de hormigón, planta de tratamiento de aguas, balsas de decantación, oficinas y otros edificios auxiliares.

Se plantean vertidos, en fase de construcción, previo tratamiento activo, de las aguas de drenaje del túnel de acceso a *alguno de los arroyos cercanos*. En fase de operación se prevé verter, tras un tratamiento, las aguas de drenaje de mina y de la rampa de acceso en la "*cuenca de Salave*". Se prevé también la construcción de una balsa de 25 000 m<sup>3</sup> para almacenar las aguas en caso de que se produjese algún fallo en el sistema de depuración previsto.

En cuanto a los lixiviados procedentes del depósito temporal de estériles de excavación y de la zona de acopios de mineral previo a su transporte, se prevé la instalación de sistemas de contención y drenaje así como la recogida de los lixiviados para su envío a la planta de tratamiento de aguas que estará en funcionamiento durante esta fase. Se podría entender que el vertido se realizaría a la "*cuenca de Salave*", pero el promotor no lo dice expresamente.

A este respecto, y como comentario común para el resto de escenarios que se plantean, se señala la indeterminación en los puntos de vertido previstos que, al

contrario que en otras propuestas del promotor analizadas con anterioridad por este Organismo, no quedan definidos en la documentación aportada.

Asimismo, los resultados de los ensayos NAG y celdas húmedas de los materiales de la rampa de acceso evidencian que sus lixiviados serán ácidos y contendrán sustancias peligrosas (As, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Se, Zn), la mayoría en concentraciones superiores a las normas de calidad ambiental de las aguas superficiales (apartado 4.4.3.1).

Estos contaminantes no estaban previstos en el Estudio de impacto ambiental sometido a consultas en diciembre de 2013 y, en lo relativo a las predicciones sobre la afección del proyecto a la calidad de las aguas, las diferencias tienen su origen en nuevas hipótesis de partida que, sin invalidar técnicamente las anteriores, obtienen resultados del todo distintos. Comoquiera que, de acuerdo con el escrito de la Dirección General de Minería y Energía de la Consejería de Economía y Empleo del Principado de Asturias de fecha de registro de entrada en el Organismo 7/8/2014, dicho Estudio de impacto ambiental no se ve modificado en modo alguno por la nueva documentación aportada, permanecen incertidumbres e indeterminaciones, no sólo en lo referente a los puntos de vertido previstos y, por tanto, en las características del medio receptor en dichos puntos, sino también en lo referente a la caracterización de dichos vertidos.

En cuanto a las fases de clausura y post-clausura se señala que no quedará acopio de material alguno en superficie, puesto que los materiales estériles de excavación reactivos se utilizarán como relleno en la mina de interior y no existirá acopio de material. El análisis del potencial impacto sobre las aguas subterráneas en estas fases concluye que la calidad de las aguas subterráneas de la zona será equivalente a la calidad actual. No obstante, se identifica como posible impacto en la fase de clausura y post-clausura la alteración de la calidad de las aguas debida a la generación de drenaje ácido y la lixiviación de metales en la parte de la galería de acceso que permanecerá por encima del nivel piezométrico. Para prevenir dicho impacto se plantea seleccionar un trazado alternativo para la galería de acceso en caso de que el contenido de sulfuros en las rocas en las que será excavada la sección de la galería de acceso que permanezca por encima del nivel piezométrico en la fase de post-clausura sea elevado.

En fase de post-clausura se diseñará un sistema de monitoreo y, en caso de ser necesario, se dispondrá de pozos de bombeo aguas abajo para extraer las aguas subterráneas que pudieran resultar alteradas. Dicha medida se contempla también para la fase de operación, en la que las aguas alteradas se conducirían a la planta de tratamiento.

Se apunta también la opción de construir un emisario terrestre y marino para conducir las aguas, se entiende que de drenaje de la mina, de la galería de acceso y de las instalaciones, al dominio público marítimo terrestre.

De acuerdo con lo señalado por el promotor, este escenario ya ha obtenido una Declaración de Impacto Ambiental favorable por parte de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Principado de Asturias de fecha 20 de diciembre de 2012.

#### **Escenario B: Ubicación del depósito de residuos fuera del ámbito de estudio. Ubicación de las instalaciones en V-1 o V-1 POLA**

En este escenario se efectuará el tratamiento del mineral pero se trasladarán los residuos del proceso fuera del ámbito de estudio. Las instalaciones y rampa principal se



ubicarían en las cuencas costeras, bien fuera del ámbito del Plan de Ordenación de Litoral Asturiano (ubicación V-1), o bien dentro de dicho ámbito (ubicación V-1 POLA).

Los vertidos previstos en fase de preoperación y de operación son los señalados para el escenario A (vertido, en fase preoperacional, previo tratamiento, de las aguas de drenaje del túnel de acceso a alguno de los arroyos cercanos y, en fase operacional, vertido del drenaje de la rampa de acceso y del drenaje de la mina a la cuenca de Salave, así como posibles lixiviados procedentes del depósito temporal de estériles de excavación y de la zona de acopios de mineral). El tratamiento y medidas propuestas son equivalentes a las del escenario A, por lo que resultan de aplicación las observaciones ya realizadas.

Las concentraciones de sustancias contaminantes ahora previstas en las diferentes fases del proyecto difieren notablemente respecto de las previstas en el Estudio de impacto ambiental sometido a consultas en diciembre de 2013 y, en lo relativo a las predicciones sobre la afección del proyecto a la calidad de las aguas, las diferencias tienen su origen en nuevas hipótesis de partida que, sin invalidar técnicamente las anteriores, obtienen resultados del todo distintos. Comoquiera que, de acuerdo con el escrito de la Dirección General de Minería y Energía de la Consejería de Economía y Empleo del Principado de Asturias de fecha de registro de entrada en el Organismo 7/8/2014, dicho Estudio de impacto ambiental no se ve modificado en modo alguno por la nueva documentación aportada, permanecen incertidumbres e indeterminaciones, no sólo en lo referente a los puntos de vertido previstos y, por tanto, en las características del medio receptor en dichos puntos, sino también en lo referente a la caracterización de dichos vertidos.

También se analizan las posibles fugas por roturas de tanques, tuberías y fallos de impermeabilización. Se prevé que las instalaciones de proceso se construyan sobre foso o cubetos impermeables de hormigón con bomba de sumidero y con capacidad de acoger el volumen del mayor tanque, para impedir fugas al dominio público hidráulico. Además, se construirán drenes que conduzcan las fugas o vertidos de las instalaciones a una balsa impermeabilizada situada a cota superior a la entrada de la galería.

En fase de clausura y post-clausura se señala que todas las instalaciones se desmantelarán y que parte del sistema de galerías se rellenará con materiales estériles mezclados con cemento, permaneciendo sin relleno las zonas con menores contenidos en sulfuros y la rampa principal. El análisis de impactos sobre la calidad de las aguas subterráneas y la propuesta de medidas son similares a los planteados en el escenario A.

Se prevén tratamientos pasivos en estas fases, sin especificar para qué posible vertido.

### **Escenario C: Ubicación en cuencas vertientes costeras en el ámbito del POLA (V-1 POLA)**

A diferencia de los escenarios anteriores, en este escenario se contempla la deposición de los residuos del proceso en un depósito, de carácter permanente, situado, junto con el resto de instalaciones, en cuencas que vierten directamente al mar, en el ámbito del Plan de Ordenación de Litoral Asturiano (POLA).

Los vertidos previstos en fase de preoperación son los señalados para el escenario A (vertido, previo tratamiento, de las aguas de drenaje del túnel de acceso a alguno de los arroyos cercanos), por lo que son válidas las observaciones ya realizadas en dicho apartado. En fase de operación, además de los vertidos y tratamiento y medidas propuestas

planteados en el escenario A, se consideran los lixiviados del depósito de residuos que, junto con las aguas de lluvia que contacten con dicho depósito, serán conducidos a la balsa de lixiviados situada aguas abajo y de ahí a la red general de aguas de proceso.

En fase de clausura y post-clausura se señala, en el apartado 3.9.1.1., que no existirá ningún impacto sobre el dominio público hidráulico, puesto que todas las instalaciones habrán sido desmanteladas y la zona restaurada, lo cual no es coherente con la permanencia del depósito de residuos ya descrito. Además de los impactos y medidas ya expuestos en escenarios anteriores, en relación con los lixiviados del depósito de residuos se propone la impermeabilización del depósito y, como alternativas, un tratamiento pasivo o bien la conducción de los lixiviados hacia la mina de interior (apartado 3.9.3.3.)

Las concentraciones ahora previstas de sustancias contaminantes en las diferentes fases del proyecto difieren notablemente respecto de las previstas en el Estudio de impacto ambiental sometido a consultas en diciembre de 2013 y, en lo relativo a las predicciones sobre la afección del proyecto a la calidad de las aguas, las diferencias tienen su origen en nuevas hipótesis de partida que, sin invalidar técnicamente las anteriores, obtienen resultados del todo distintos. Comoquiera que, de acuerdo con el escrito de la Dirección General de Minería y Energía de la Consejería de Economía y Empleo del Principado de Asturias de fecha de registro de entrada en el Organismo 7/8/2014, dicho Estudio de impacto ambiental no se ve modificado en modo alguno por la nueva documentación aportada, permanecen incertidumbres e indeterminaciones, no sólo en lo referente a los puntos de vertido previstos y, por tanto, en las características del medio receptor en dichos puntos, sino también en lo referente a la caracterización de dichos vertidos.

En el apartado 3.9.6, tratamiento y gestión de las aguas, el promotor plantea el uso de tratamientos pasivos para rebajar el contenido metálico de los posibles lixiviados del depósito de residuos, en el 3.9.6.1. la construcción de un emisario terrestre y marino y en el 3.9.7. plantea, bien la construcción del emisario, bien la construcción de un sistema que dirija los lixiviados del depósito de residuos hacia la rampa de acceso de la mina de interior, lo que constituiría un vertido directo a aguas subterráneas del dominio público hidráulico; vertido de aguas residuales con sustancias peligrosas que no podría autorizarse en base al art. 257 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Nuevamente se apunta, como en otros escenarios, la posibilidad de construcción de uno o varios depósitos y la construcción de un emisario terrestre y marino para conducir los lixiviados del depósito de residuos y el drenaje de la mina al dominio público marítimo terrestre.

#### **Escenario D: Ubicación en cuencas vertientes costeras fuera del ámbito del POLA (V-1).**

En este caso todas las instalaciones, incluyendo el depósito de residuos, se ubicarían en cuencas que vierten directamente al mar, fuera del ámbito del POLA.

El análisis de impactos sobre las aguas superficiales y las propuestas de medidas y alternativas, no definidas, coincide, en líneas generales, con el realizado para el escenario C, por lo que las observaciones que se realizan son las ya realizadas en dicho escenario.

Las concentraciones ahora previstas de sustancias contaminantes en las diferentes fases del proyecto difieren notablemente respecto de las previstas en el Estudio de impacto ambiental sometido a consultas en diciembre de 2013 y, en lo relativo a las predicciones



sobre la afección del proyecto a la calidad de las aguas, las diferencias tienen su origen en nuevas hipótesis de partida que, sin invalidar técnicamente las anteriores, obtienen resultados del todo distintos. Comoquiera que, de acuerdo con el escrito de la Dirección General de Minería y Energía de la Consejería de Economía y Empleo del Principado de Asturias de fecha de registro de entrada en el Organismo 7/8/2014, dicho Estudio de impacto ambiental no se ve modificado en modo alguno por la nueva documentación aportada, permanecen incertidumbres e indeterminaciones, no sólo en lo referente a los puntos de vertido previstos y, por tanto, en las características del medio receptor en dichos puntos, sino también en lo referente a la caracterización de dichos vertidos.

Cabe destacar que, en este escenario D, los cálculos indican que la afección por los lixiviados del depósito de residuos, tanto a las aguas subterráneas como a las superficiales, sería menor que en el escenario C.

#### **Escenario E: Ubicación en la cuenca vertiente del río Porcía (V-2)**

En este escenario todas las instalaciones del proyecto, incluido el depósito de residuos, se ubican en subcuencas que vierten al río Porcía y, finalmente, al mar.

El análisis de impactos sobre las aguas superficiales y las propuestas de medidas y alternativas, que en ningún caso se concretan, coincide, en líneas generales, con el realizado para el escenario C. En este caso, sin embargo, y aunque no se indica la ubicación de los diferentes elementos del proyecto, los impactos se producirían, en parte, en la cuenca del río Porcía, sin concretar el promotor, como en los casos anteriores, los puntos de vertido previstos.

Las concentraciones ahora previstas de sustancias contaminantes en las diferentes fases del proyecto difieren notablemente respecto de las previstas en el Estudio de impacto ambiental sometido a consultas en diciembre de 2013 y, en lo relativo a las predicciones sobre la afección del proyecto a la calidad de las aguas, las diferencias tienen su origen en nuevas hipótesis de partida que, sin invalidar técnicamente las anteriores, obtienen resultados del todo distintos. Comoquiera que, de acuerdo con el escrito de la Dirección General de Minería y Energía de la Consejería de Economía y Empleo del Principado de Asturias de fecha de registro de entrada en el Organismo 7/8/2014, dicho Estudio de impacto ambiental no se ve modificado en modo alguno por la nueva documentación aportada, permanecen incertidumbres e indeterminaciones, no sólo en lo referente a los puntos de vertido previstos y, por tanto, en las características del medio receptor en dichos puntos, sino también en lo referente a la caracterización de dichos vertidos.

Para este escenario, sin embargo, no se ha calculado la calidad de las aguas en la zona de filtración debajo del depósito permanente. Sin embargo, el promotor afirma, aunque no aporta datos, que, en el caso de que se produjera una fuga de lixiviados, el riesgo de contaminación de las aguas subterráneas sería similar a los demás escenarios y que no existe riesgo de incumplimiento de las normas de calidad ambiental de las aguas superficiales.

#### **Escenario F: Ubicación en la cuenca vertiente del río Anguileiro (V-3)**

En este escenario todas las instalaciones del proyecto, incluido el depósito de residuos, se ubican en subcuencas que vierten al río Anguileiro y, finalmente, al mar.

El análisis de impactos sobre las aguas superficiales y las propuestas de medidas y alternativas, que en ningún caso se concretan, coincide, en líneas generales, con los realizados para los escenarios C y D. En este caso, sin embargo, los impactos se producirían en la cuenca del río Anguileiro, sin concretar el promotor, como en los casos anteriores, los puntos de vertido previstos.

Las concentraciones ahora previstas de sustancias contaminantes en las diferentes fases del proyecto difieren notablemente respecto de las previstas en el Estudio de impacto ambiental sometido a consultas en diciembre de 2013 y, en lo relativo a las predicciones sobre la afección del proyecto a la calidad de las aguas, las diferencias tienen su origen en nuevas hipótesis de partida que, sin invalidar técnicamente las anteriores, obtienen resultados del todo distintos. Comoquiera que, de acuerdo con el escrito de la Dirección General de Minería y Energía de la Consejería de Economía y Empleo del Principado de Asturias de fecha de registro de entrada en el Organismo 7/8/2014, dicho Estudio de impacto ambiental no se ve modificado en modo alguno por la nueva documentación aportada, permanecen incertidumbres e indeterminaciones, no sólo en lo referente a los puntos de vertido previstos y, por tanto, en las características del medio receptor en dichos puntos, sino también en lo referente a la caracterización de dichos vertidos.

Cabe destacar que en este escenario F los cálculos indican que la afección por los lixiviados del depósito de residuos, tanto a las aguas subterráneas como a las superficiales, sería mayor que en los escenarios C y D.

#### **Escenario G: Combinación de escenarios A, B, C y D con escenarios fuera de los citados**

En este escenario todas las instalaciones se encontrarían en la cuenca del Anguileiro (V-3), a excepción del depósito de residuos, que se encontraría en las cuencas que vierten directamente al mar, pero fuera del ámbito del POLA (V-1).

El análisis de impactos sobre las aguas superficiales y las propuestas de medidas y alternativas, que en ningún caso se concretan, coincide, en líneas generales, con los realizados para los escenarios C, D y E. Como en los casos anteriores, no se concretan los puntos de vertido previstos.

En este escenario F los cálculos realizados por el promotor indican que la afección por los lixiviados del depósito de residuos, tanto a las aguas subterráneas como a las superficiales, sería la misma que en el escenario D, ya que el depósito permanente estaría ubicado en el mismo sitio, y a su vez es el escenario con menor afección a la calidad de las aguas subterráneas de todos los propuestos, con excepción de los escenarios A y B.

#### **Medidas correctoras**

La exposición de los escenarios A-G incluye también un apartado en el que se recopilan medidas preventivas para evitar la afección a los recursos hídricos. Entre ellas, las denominadas *medidas correctoras extraordinarias*, alguna de las cuales ya fueron apuntadas en la descripción de cada uno de los escenarios:

- La construcción de un emisario terrestre y submarino, para evitar cualquier vertido al dominio público hidráulico.
- La realización de un sondeo de drenaje profundo, que conduciría los lixiviados del depósito de residuos hacia la mina subterránea, lo que constituiría un



vertido directo a aguas subterráneas del dominio público hidráulico; vertido de aguas residuales con sustancias peligrosas que no podría autorizarse en base al art. 257 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

- La conexión de los lixiviados del depósito de estériles a una red de saneamiento municipal.
- La construcción de un sistema de pozos de monitoreo para identificar posibles impactos sobre las aguas subterráneas y de pozos de bombeo para extraer las aguas que puedan verse alteradas. En fase de operación estas aguas serían enviadas a la planta de tratamiento de aguas y en post-clausura podrían ser bombeadas de nuevo al tratamiento pasivo o a un emisario terrestre y marino.
- La instalación de un sistema de detección de fugas.

### **Observaciones sobre el anteproyecto de plan de gestión de residuos y proyecto de restauración**

En este apartado se expone la estructura e información principal que contendría el definitivo Plan de Gestión de Residuos, es decir, no se presenta un Plan de Gestión de Residuos completo, sino unas líneas generales. Aunque se reconoce que las características de los diferentes residuos mineros que se generarán varían en cada escenario el promotor opta, *como buena aproximación, por considerar cantidades y calidades equivalentes para todos los escenarios.*

#### **Escenario A**

En cuanto al drenaje de la rampa de acceso y de la escombrera donde se depositen los materiales de excavación de la rampa, se prevé que se genere drenaje ácido con lixiviación de metales.

Respecto al estéril de mina se concluye que aproximadamente el 30% de dicho material puede generar drenaje ácido con lixiviación de metales. Sin embargo, los ensayos de celdas húmedas, que representan al 70% de materiales estériles con contenidos de sulfuro inferiores a 0,1%, indican que sólo se producirá contaminación por manganeso. Se espera que los efluentes derivados del drenaje de la mina subterránea y de la escombrera presenten un comportamiento intermedio entre ambos ensayos. Se prevé que los materiales más reactivos de la escombrera se dispongan sobre una superficie impermeabilizada para recoger los lixiviados y enviarlos a la planta de tratamiento, en fase de operación. En la fase de clausura se utilizarán como material de relleno de galerías y túneles. El material no reactivo se usará para adecuación de pistas, explanadas y para formar en sí la escombrera no reactiva a modo de caballón o berma perimetral. Al cierre de la operación minera se extenderá adaptando la morfología a la del entorno para su restauración y revegetación conforme al Plan de Restauración. Se prevé que el drenaje del material que quede en superficie sea de buena calidad.

Se espera también la generación de lodos procedentes del tratamiento de aguas de mina y de lodos procedentes de la decantación de aguas de la planta de hormigón.

Los resultados de los ensayos NAG y celdas húmedas de los materiales de la rampa de acceso evidencian que sus lixiviados serán ácidos y contendrán sustancias

peligrosas (As, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Se, Zn), la mayoría en concentraciones superiores a las normas de calidad ambiental de las aguas superficiales. Las concentraciones ahora previstas de sustancias contaminantes, tanto en el drenaje de la rampa de acceso como en los lixiviados de los estériles de mina, difieren notablemente respecto de las previstas en el Estudio de impacto ambiental sometido a consultas en diciembre de 2013 y, en lo relativo a las predicciones sobre la afección del proyecto a la calidad de las aguas, las diferencias tienen su origen en nuevas hipótesis de partida que, sin invalidar técnicamente las anteriores, obtienen resultados del todo distintos. Comoquiera que, de acuerdo con el escrito de la Dirección General de Minería y Energía de la Consejería de Economía y Empleo del Principado de Asturias de fecha de registro de entrada en el Organismo 7/8/2014, dicho Estudio de impacto ambiental no se ve modificado en modo alguno por la nueva documentación aportada, permanecen incertidumbres e indeterminaciones, no sólo en lo referente a los puntos de vertido previstos y, por tanto, en las características del medio receptor en dichos puntos, sino también en lo referente a la caracterización de dichos vertidos.

### **Escenario B**

La información suministrada coincide, prácticamente en su totalidad, con la del escenario A, por la razón ya señalada: aunque se reconoce que las características de los diferentes residuos mineros que se generarán variarán en función del escenario finalmente elegido, se opta por considerar cantidades y calidades de residuos equivalentes para todos los escenarios propuestos.

### **Escenario C**

Además de lo ya señalado respecto a los escenarios A y B, en este escenario se consideran también los estériles de flotación o colas del tratamiento, de los que se estima una producción de 3,6 millones de toneladas, parte de las cuales se utilizarán como relleno de la mina de interior, como ya se indicó con anterioridad.

En cuanto a la posibilidad de lixiviabilidad de metales en el depósito de residuos se indica lo siguiente:

*Los resultados de los ensayos NAG indican una moderada acidificación y elevadas concentraciones de algunos metales y metaloides. Las concentraciones de arsénico y antimonio son muy elevadas, lo que parece inconsistente con el empobrecimiento de sulfuros de los residuos de flotación. Lo mismo ocurre con los metales principales (hierro, cobre, manganeso y zinc) y el cromo. Este comportamiento no es razonable, a menos que el contenido de sulfuros sea mayor que el indicado o que exista otra fuente de metales diferente de los sulfuros.*

*Sin embargo, los resultados de los ensayos de celdas húmedas revelan que el pH se mantendrá en condiciones neutras a ligeramente alcalinas. Se observa también una disminución de la lixiviación de sulfato y selenio (posiblemente en forma de selenato) con el tiempo. Este efecto puede estar asociado a la disolución de sulfatos muy solubles presentes en el residuo.*

En cuanto a los resultados obtenidos en los ensayos de celdas húmedas destaca que se observa un aumento gradual en la concentración de algunos elementos, como el aluminio, antimonio y arsénico. En especial, el arsénico y el antimonio son muy elevados desde el inicio, encontrándose en todo momento por encima de los límites indicados en EIA (2013).

La restauración del depósito de residuos consistirá en colocar una manta geosintética sobre los residuos, una capa de 0,3 m de estéril de mina con alto contenido en carbonato,



una capa de material vegetal de 0,5 m, la siembra de la superficie con especies adecuadas, el redefinido e implementación de material grueso en canales de desviación de aguas para evitar la erosión y mejorar la decantación y la construcción de balsas de decantación para recuperar sólidos arrastrados.

### **Escenarios D, E, F y G**

La información suministrada para estos escenarios coincide, prácticamente en su totalidad, con la del escenario C, por la razón ya señalada: aunque se reconoce que las características de los diferentes residuos mineros que se generarán variarán en función del escenario finalmente elegido se opta por considerar cantidades y calidades de residuos equivalentes para todos los escenarios propuestos.

### **Observaciones sobre la ampliación del informe de valoración de alternativas de la ubicación de las instalaciones mineras**

Este apartado presenta un nuevo análisis de alternativas de ubicación de las instalaciones del proyecto: las 6 ya analizadas en el estudio de impacto ambiental sometido a consultas en diciembre de 2013 y una alternativa mixta entre las posiciones 3 y 4.

Dicho análisis se realiza, según el promotor, *siguiendo las indicaciones recibidas desde la Dirección General del Agua del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.*

En contradicción con dicha afirmación, dicho análisis no responde a las orientaciones que la Dirección General del Agua trasladó al promotor, con fecha 27/5/2014, para que desarrollase el estudio de alternativas, y que se concretaron en una tabla, que el promotor recoge en la información sometida a información pública como tabla 3 con el título "Tabla de alternativas o escenarios por elementos elaborada por la Dirección General del Agua, 27 de mayo de 2014", que contempla seis posibles escenarios para el proyecto:

- Tratamiento completo del mineral fuera del ámbito de estudio.
- Depósito de residuos fuera del ámbito de estudio. Ubicación de las instalaciones en V-1 o en V-1 POLA.
- Cuencas vertientes costeras en el ámbito del POLA (V-1 POLA).
- Cuencas vertientes costeras fuera del ámbito del POLA (V-1).
- Cuenca vertiente del Porcía (V-2).
- Cuenca vertiente del Anguileiro (V-3).

Por otra parte, el promotor señala que la ampliación del informe de valoración de alternativas de la ubicación de las instalaciones mineras se ha realizado *con el criterio de intentar minimizar y/o evitar las afecciones al medio hídrico*

En el análisis realizado, como en anteriores apartados de la documentación sometida a información pública (1. Estudio de análisis de escenarios del proyecto de mina subterránea Salave y 2. Anteproyecto de plan de gestión de residuos y proyecto de restauración) se utilizan predicciones de la afección del proyecto sobre la calidad de las aguas diferentes a las empleadas en el estudio de impacto ambiental sometido a consultas en diciembre de 2013. Comoquiera que, de acuerdo con la solicitud de la Dirección General de Minería y Energía de la Consejería de Economía y Empleo del Principado de Asturias de fecha de registro de entrada 7/8/2014, dicho estudio de impacto ambiental no se ve modificado en modo alguno por la nueva documentación

aportada, permanecen incertidumbres e indeterminaciones en cuanto a la afección del proyecto sobre la calidad de las aguas en cada una de las alternativas propuestas.

Como conclusiones del análisis, el promotor considera que la mejor alternativa es la 6, en la que las instalaciones se ubican cuencas costeras en el ámbito del POLA, seguida por la 4, en la que las instalaciones se ubican en la cuenca del río Anguileiro. Concluye también que, del análisis de los indicadores relacionados con el medio hídrico, la mejor alternativa sería la 6, seguida por la alternativa 2, en la que las instalaciones se ubican también en la cuenca del río Anguileiro, la alternativa 3, en la que las instalaciones se ubican en cuencas costeras fuera del ámbito del POLA, la 5 y, en quinto lugar, la alternativa 4. En el caso de que se consideren sólo los indicadores hídricos con relación directa sobre el medio, la alternativa 6 sigue siendo la mejor, seguida por la 2, 1 y, en cuarto lugar, la 4.

En el análisis se indica también que, para llegar a seleccionar la alternativa idónea, se descarta la alternativa 6 por estar emplazada dentro del límite del Plan de Ordenación del Litoral Asturiano. Posteriormente se realiza una comparación entre las alternativas 3, 4 y una solución mixta en la que se ubica el depósito de residuos en la ubicación 3 y las instalaciones en la ubicación 4, en el que la alternativa con mayor puntuación resulta la 3.

No obstante, y al igual que en el apartado 1: Estudio de análisis de escenarios del proyecto de mina subterránea Salave el promotor no concluye con la elección de una alternativa concreta.

**Observaciones sobre el anexo: Evaluación de plumas de contaminación subterráneas y superficiales desde el depósito de estériles. Proyecto Salave. Asturias. Amphos 21 (junio 2014).**

Este estudio evalúa la posible afección de los lixiviados del depósito de estériles, en fase de post-clausura, sobre las aguas subterráneas y superficiales en las 6 alternativas de ubicación del depósito de estériles planteadas en el apartado 5 de la documentación aportada. En relación con dicho estudio se formulan las siguientes observaciones:

**1. Reseña del estudio.**

El estudio pretende evaluar la contaminación que se producirá, tanto en las aguas superficiales como en las subterráneas, aguas abajo del depósito permanente de residuos en la fase de post-clausura, como consecuencia de los lixiviados que se filtren al terreno, determinando la extensión de la denominada "*pluma de contaminación*". El estudio se ha realizado para las alternativas de ubicación en los escenarios planteados, excepto el E.

Las hipótesis de partida se encuentran en un documento, fechado en abril de 2014 y elaborado por Amphos 21, que la Dirección General de Minería remitió a este Organismo, con fecha 21/4/2014, para conocimiento, que no se encuentra entre la información relevante sometida a información pública mediante el anuncio publicado en el BOPA con fecha 9/8/2014.

Respecto a la contaminación de los lixiviados, el estudio plantea un primer escenario (caso A) en el que el agua que llega a los residuos ya no contiene oxígeno por haberse consumido al atravesar la capa vegetal; un segundo escenario (caso B) en el que el agua conserva la saturación de oxígeno atmosférico; y finalmente, un tercer escenario (caso C)



en el que el aire puede penetrar en los materiales depositados hasta una profundidad de 0,50 metros.

El estudio incluye las concentraciones máximas obtenidas en los lixiviados del depósito de residuos para los 3 escenarios planteados (casos A, B y C). Destacan, por su potencial incidencia en la contaminación de las aguas del dominio público hidráulico, los valores obtenidos en los lixiviados en cuanto a la concentración de arsénico, manganeso y antimonio (tabla 1 de la página 40 del Anexo).

Tomando los valores de la citada tabla 1 como datos de partida, el promotor aplica los modelos —FEFLOW en aguas subterráneas y QUAL2K en las superficiales- a los escenarios A, B y C, obteniendo las "plumas de contaminación" que simulan la evolución de la concentración de contaminantes hacia aguas abajo, tanto en las aguas superficiales como en las subterráneas.

## 2. Observaciones.

En cuanto al arsénico, se observa que las concentraciones expresadas en la Tabla 1 son muy sensibles a la presencia de oxígeno y que su rango de variación es muy amplio, ya que podría pasar de concentraciones de 40  $\mu\text{g/L}$  en el caso de agua de infiltración con contenido de oxígeno relativamente bajo (escenario A) a concentraciones de 800  $\mu\text{g/L}$  para el caso de una penetración de aire de 0,50 m en el interior del depósito (escenario C).

Por otra parte, los rangos de variación de la concentración de As y otras sustancias peligrosas en los lixiviados de los residuos son muy distintos a los estimados en el Anexo 13 del EsIA realizado por *SRK Consulting*, como parte del "Estudio de Impacto Ambiental ampliado al informe de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico de 3 de julio de 2012" informado por este Organismo con fecha 31/1/2014 y que, de acuerdo con la solicitud de la Dirección General de Minería y Energía de la Consejería de Economía y Empleo del Principado de Asturias de fecha de registro de entrada 7/8/2014 no se ve modificado en modo alguno por la nueva documentación aportada.

A modo de ejemplo, los estudios realizados por Amphos 21 estiman un rango de concentración de 40-800  $\mu\text{g/L}$  de arsénico en los lixiviados de los residuos, mientras que los realizados por *SRK Consulting* arrojan valores comprendidos entre 3540  $\mu\text{g/L}$  y 35 400  $\mu\text{g/L}$ .

Cabe destacar también que una de las conclusiones del estudio de Amphos 21 es que el estado estacionario de las plumas de contaminación no se alcanzaría hasta los 25-100 años, según los escenarios que se consideren. Hasta entonces, la contaminación no alcanzará su máximo, lo que viene a corroborar la larga duración de la contaminación en la etapa de post-clausura que supera, en todo caso, las previsiones de duración de dicha fase realizadas en el estudio de impacto ambiental que fue objeto de informe el 31/1/2014 y que variaban, en función del apartado consultado del estudio, entre la no consideración de la existencia de una fase de post-clausura hasta la consideración de una duración máxima de 12 años.

Otro aspecto relevante es que, en cuanto a la evaluación de alternativas de ubicación del depósito respecto a la afección a las aguas subterráneas, el estudio de Amphos 21 indica que se obtienen menores concentraciones de arsénico en la pluma de contaminación para los escenarios 3 (río Porcía) y 2 (río Muria), que con el escenario 4 (río Anguileiro).

**Observaciones sobre el "Informe sobre la posible afección al medio hídrico de la explotación minera de Salave planteada por la empresa Explotaciones Mineras del Cantábrico S.L., emitido por la Dirección General de Minería y Energía en fecha 16/7/2014**

Como se ha indicado en los antecedentes administrativos, a la vista de que en el Informe evacuado por la Dirección General de Minería y Energía sometido a información pública se citaba expresamente un Estudio realizado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) se solicitó copia del mismo a la Dirección General de Minería y Energía, la cual, el 4/9/2014 remitió a este Organismo el documento denominado "Estudio sobre la posible afección minera de Salave (Tapia de Casariego) sobre el medio hídrico" fechado en julio de 2014.

Dice el IGME en su Estudio:

*"Se considera, por tanto, que si se cumplen los parámetros establecidos por el organismo competente en los términos que establece la legislación, la afección sobre el medio hídrico será mínima" (pág. 82).*

*"Calidad de las aguas superficiales: los parámetros de vertido previstos deberán cumplir lo establecido por el organismo competente a fin de preservar la calidad natural de los cursos de agua superficiales". (pág. 85).*

A la vista del informe del IGME, es claro que la valoración de los efectos que la instalación provocaría en el medio hídrico y el establecimiento de las condiciones en las que la explotación pudiera hacerse efectiva, se remiten a la decisión que pudiera adoptar "el organismo competente", que, en este caso, es la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

## **V. CONCLUSIÓN**

Por todo lo expuesto, considerando que la Consejería de Economía y Empleo del Principado de Asturias afirma que los documentos aportados en modo alguno suponen modificación ni del Proyecto Minero de explotación por interior del yacimiento de "Salave" ni del Estudio de Impacto Ambiental, y teniendo en cuenta, además, las observaciones realizadas en el apartado IV de este escrito, siguen siendo válidos, en relación con el Proyecto, Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Restauración fechados en mayo de 2012, el Informe de este Organismo de fecha 3/7/2012 y, en relación con el Estudio de Impacto Ambiental fechado en diciembre de 2013, el Informe de fecha 31/1/2014, por lo que ningún motivo existe para modificar, ampliar o completar el contenido de los mismos.

EL COMISARIO DE AGUAS



Juan Miguel Llanos Lavigne