

## **INFORME ACTUACIÓN ESPECIAL DE FISCALIZACIÓN**

**CONTRATOS DE CONCESIÓN MINERA 866 DE 1963, 1727  
DE 1971 SUSCRITOS CON LA EMPRESA CERRO MATOSO  
S.A. (CMSA)**

**CGR-CDMA N° 01  
Enero de 2013**

Contralor Delegado para el Medio Ambiente

Jorge Enrique Cruz Feliciano

Director de Vigilancia Fiscal

Mauricio A. Peñarete Ortiz.

Equipo de trabajo

Olga del Pilar Andrade Medina  
Jesús Antonio Mena Rodríguez  
Julio Fierro Morales

## TABLA DE CONTENIDO

1 . ANTECEDENTES Y HECHOS.....	4
2. CARTA DE CONCLUSIONES.....	5
3. RESULTADOS.....	8
3.1 Desarrollo Cronológico de las Concesiones Mineras 866 – 63 y 1727– 71.....	8
3.2. Verificación documental y de campo de las acciones adelantadas por Cerro Matoso S.A. en cumplimiento de las autorizaciones ambientales.....	19
3.2.2 Con relación a la Declaración de Efecto Ambiental de 1981.....	20
3.2.3. Con relación al DEMA de Ampliación de la planta de beneficio de 1998. ....	23
3.2.3.1 Escombreras.....	24
3.2.3.2 Aspectos hidroclimáticos.....	24
3.2.3.3 Componente hidrogeológico.....	25
3.2.3.4 Calidad de aire.....	26
3.2.3.5 Calidad de agua.....	26
3.2.3.6 Generación de residuos.....	27
3.3. Con relación al Complemento del Estudio de Impacto Ambiental/PMA del Proyecto de recuperación de níquel de la escoria RNE de 2006.....	29
3.3.1. Caracterización del área del proyecto.....	30
3.4.2 Análisis de la calidad de aguas superficiales.....	34
3.4.3. Análisis de la calidad de aguas subterráneas.....	36
3.4.4 Mediciones en campo de la CGR.....	39
3.4.5 Dinámica de las aguas subterráneas y su relación con ríos y quebradas.....	40
3.4.5.1 Incertidumbre general con respecto a las aguas subterráneas.....	45
3.4.5.2 Estabilidad de taludes.....	46
3.4.6. Seguimiento a los instrumentos administrativos de gestión ambiental por parte de la autoridad nacional de licencias ambientales.....	50
4. CONCLUSIONES Y RESULTADOS.....	53

## 1. ANTECEDENTES Y HECHOS

En razón a las diferentes solicitudes del Congreso de la República y la sociedad civil, así como a la información presentada por los diferentes medios de comunicación sobre el desempeño ambiental que la explotación de níquel que adelanta la empresa Cerro Matoso S.A. desde 1982 en el municipio de Montelíbano, departamento de Córdoba, el Señor Contralor Delgado para el Medio Ambiente en cumplimiento a lo establecido en el artículo 267 de la Constitución Política, que le otorga la facultad de la vigilancia y valoración de los costos ambientales y de conformidad con lo dispuesto en la Resolución Orgánica 6680 de 2 de agosto de 2012, mediante Memorando de Habilidad No 0001 de 11 de septiembre de 2012 designó un equipo de trabajo con el fin de adelantar una actuación especial de fiscalización a los contratos 866 – 63 y 1727 – 71 con el objeto de realizar una:

Verificación en campo y documental de las actuaciones ambientales adelantadas por la empresa Cerro Matoso S.A. de acuerdo a los compromisos ambientales, que tiene establecidos con la autoridad competente así como el seguimiento a la gestión de las Autoridades Ambientales encargadas de la vigilancia de los contratos.

## **2. CARTA DE CONCLUSIONES**

Doctor

**JUAN GABRIEL URIBE**

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Doctora

**LUZ HELENA SARMIENTO VILLAMIZAR**

Directora General

Agencia Nacional de Licencias Ambientales

Calle 37 No.8-40

Bogotá.

Con fundamento en las facultades otorgadas por el artículo 267 de la Constitución Política, el Decreto 267 de 2000 y la Resolución Orgánica 6680 de 2012, la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente mediante “*Actuación Especial de Fiscalización a los contratos de concesión minera No 866 – 63 y 1727 -71*” en respuesta a las noticias que sobre el particular se presentaron sobre el desempeño ambiental que la explotación de níquel que adelanta la empresa Cerro Matoso S.A. desde 1982 en el municipio de Montelíbano (Córdoba).

Es responsabilidad de la empresa y las autoridades ambientales el contenido de la información suministrada a la Contraloría General de la República, para su análisis y evaluación. La responsabilidad de la Contraloría General de la República consiste en producir un informe que contenga el concepto sobre el examen practicado.

La evaluación se llevó a cabo de acuerdo con políticas y procedimientos prescritos por la Contraloría General de la República, incluyó el examen, sobre la base de pruebas selectivas, de las evidencias y documentos que soportan los procesos evaluados y el cumplimiento de las disposiciones legales; los estudios y análisis se encuentran debidamente documentados en papeles de trabajo. Los cuales reposan en los archivos de la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente.

## **ALCANCE**

El proceso de evaluación se practicó a la gestión desarrollada por las autoridades ambientales - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS<sup>1</sup> y Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA<sup>2</sup> -, encargadas del seguimiento, monitoreo y control de los compromisos ambientales que debe cumplir Cerro Matoso S.A, así como al cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos por la empresa en desarrollo de la actividad de extracción y transformación del Níquel. Para ello se realizó un análisis a los estudios e informes de la empresa, una visita ocular directa, toma de muestras y la revisión de informes de visita de campo de las autoridades ambientales.

---

<sup>1</sup>Funciones en Decreto ley 3570 de 2011

<sup>2</sup>Funciones Decreto ley 3572 de 2011.

## **CONCEPTO SOBRE EL ANÁLISIS EFECTUADO**

La Contraloría General de la República como resultado de la evaluación adelantada, conceptúa que la gestión adelantada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA no se desarrolló adecuadamente con fundamento en los principios que rigen la función administrativa y que se encuentra previstos en el artículo 209 de la Constitución Política, como son los de eficacia, economía, celeridad y valoración de costos ambientales.

La autoridad ambiental ha efectuado la modificación de la Licencia otorgada por la CVS en 1981, bajo los parámetros presentados por la compañía de Cerro Matoso S.A. permitiendo así la explotación en condiciones que no garantizan el control y mitigación de los impactos ambientales asociados.

Los informes de cumplimiento ambiental presentados por Cerro Matoso S. A. carecen de evaluaciones al comportamiento de los indicadores en series históricas de largo plazo, aspecto que de acuerdo a los compromisos adquiridos puede construirse con el fin de evaluar los impactos acumulativos y sinérgicos más que puntuales y aislados.

Las actuaciones de la autoridad ambiental no han permitido realizar un control eficiente y eficaz sobre las afectaciones que la actividad minera e industrial de Cerro Matoso S.A. tiene sobre la calidad ambiental de la zona.

Bogotá D.C,

**JORGE ENRIQUE CRUZ FELICIANO**  
Contralor Delegado para el Medio Ambiente

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 Desarrollo Cronológico de las Concesiones Mineras 866 – 63 y 1727– 71.

En esta sección se señalan los principales antecedentes del proceso de titulación minera de Cerro Matoso S.A., las normas existentes en materia ambiental y los actos administrativos expedidos por las autoridades ambientales relacionados con la titulación minera.

- 1) El 30 de marzo de 1963 el Ministerio de Minas y Petróleos suscribe con *Richmond Petroleum Company of Colombia* el denominado contrato original de concesión para explotar níquel en un área de 500 has en el municipio de Montelíbano – Córdoba, por el término de treinta (30) años contados a partir del vencimiento definitivo del periodo de montaje (Contrato de Concesión 866 de 1963). Este contrato se suscribe en vigencia del Decreto 805 de 1947.
- 2) El 2 de julio de 1970, mediante escritura pública y previa resolución ejecutiva del Gobierno Nacional autorizando esta operación, la *Chevron Petroleum Company of Colombia* (antes *Richmond Petroleum Company of Colombia*) cede los derechos y obligaciones emanadas del contrato No. 866 sobre mineral de níquel en dos terceras partes a la Compañía de Níquel Colombiano S. A. y una tercera parte al Instituto de Fomento Industrial (IFI).
- 3) El 22 de julio de 1970 se suscribe el contrato adicional con el objeto “*de obtener, con las salvedades establecidas en la cláusula siguiente, el aprovechamiento de los depósitos de níquel y demás minerales que se encuentren en un globo de terreno de quinientas (500) hectáreas de extensión, aproximadamente, ubicado en el municipio de Montelíbano, Departamento de Córdoba...*” (cláusula primera).
- 4) La mencionada salvedad se define en la siguiente cláusula cuando establece que “*queda exceptuada de lo estipulado en la cláusula anterior la porción de mineral de hierro compactado que [...] se denomina ‘canga’*” (cláusula segunda). Se acuerda que la capacidad anual de la planta de procesamiento será de 37.500.000 libras de níquel contenidas en el ferroníquel. Igualmente se establece que “*el periodo de explotación y de procesamiento del contrato original y del presente contrato adicional será de veinticinco (25) años, prorrogable por cinco (5) años más, previo acuerdo entre el Gobierno y el Concesionario*” y que dicho periodo se contará a partir del momento de culminación del proceso de construcción y montaje de la planta de procesamiento de níquel (cláusula trigésima). Este contrato es legalizado el 6 de agosto de 1970.

Según el otrosí al contrato adicional, suscrito el 10 de octubre de 1996, se fijó el 1 de octubre de 1982 como fecha de inicio del plazo de explotación.

- 5) El 10 de febrero de 1971 se suscribe el Contrato de Concesión 1727 que tiene por objeto el aprovechamiento total de níquel en un área de 186 has. en el municipio de Montelíbano y se establece que *“el periodo de explotación será hasta de treinta (30) años, contados a partir del vencimiento definitivo del periodo de montaje”* (cláusula novena).
- 6) El 20 de abril de 1971, mediante escritura pública 1598 (Notaría 10 de Bogotá) y previo permiso del Ministerio de Minas y Petróleos, el Instituto de Fomento Industrial (IFI) traspasa a la Empresa Colombiana de Níquel S. A. (Econíquel) los derechos y obligaciones del IFI provenientes del convenio de concesión celebrado entre el Gobierno Nacional, el IFI y la Compañía de Níquel Colombiano S.A. para la exploración, explotación y procesamiento de los minerales de níquel y demás minerales que se encuentran en un globo de terreno de quinientas (500) has ubicadas en el municipio de Montelíbano.
- 7) El 16 de abril de 1980, mediante escritura pública 1431 (Notaría 7 de Bogotá), Econíquel y la Compañía Níquel Colombiano S.A., ceden los derechos e intereses emanados del contrato de concesión 866 a la sociedad Cerro Matoso S.A.
- 8) El 30 de septiembre de 1981 y mediante la Resolución No. 224, la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS - concede *“a la sociedad ‘Cerro Matoso S.A.’ la licencia exigida por el artículo 28 del Decreto 2811 de 1974”*, para el proyecto *“Explotación de mineral de Níquel”*, localizado en jurisdicción del municipio de Montelíbano en el departamento de Córdoba y cobijado por las concesiones 866 y 1727. Esta licencia se concede considerando que Cerro Matoso S.A. *“ha presentado el estudio de efecto ambiental relativo a la explotación del níquel de la mina Cerro Matoso y solicitado la licencia respectiva, por intermedio de su representante legal”* y que *“la CVS, previo el análisis de dicho estudio lo encuentra ajustado a las condiciones y requisitos que deben aplicarse para tal clase de trabajo”* (CVS, Res. 224 del 30 de septiembre de 1981). El estudio a que se refiere esta resolución se denomina: *“Proyecto Cerro Matoso. Declaración de Efecto Ambiental”*, Bogotá, Colombia, 1981 (elaborado para Cerro Matoso S.A. por la Fundación Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas INCETEC).
- 9) El 23 de diciembre de 1988 se expidió el Código de Minas mediante el Decreto 2655.
- 10) El 22 de diciembre de 1993, se promulgó la Ley 99, a través de la cual, entre otras cosas, creó la licencia ambiental, como *“la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada”*. (art. 50, subrayado fuera de texto); y se estableció que las

Corporaciones autónomas regionales existentes antes de la expedición de la ley, se transformarían en autoridades ambientales y harían parte del Sistema Nacional Ambiental – SINA. A través de esta ley, se crearon las licencias ambientales y se derogó la declaratoria de efecto ambiental, el estudio ecológico y la licencia contemplada en el Decreto ley 2811 de 1974.

- 11) El 3 de agosto de 1994, se expidió el Decreto 1753 mediante el cual se reglamentó la Ley 99 de 1993 con respecto al régimen de licenciamiento ambiental. En esta norma, se señalaron los proyectos, obras y actividades sujetas a licencia ambiental de competencia de las CAR. Así mismo, se definieron la licencia ambiental ordinaria, la única y la global.
- 12) El 24 de marzo de 1995, el gobierno nacional expidió el Decreto 501 que reglamentó la inscripción en el Registro Minero de los Títulos para la Exploración y Explotación de Minerales de Propiedad Nacional. A través de este decreto, modificado a través del Decreto 1481 de agosto 20 de 1996, se excluyó de la necesidad de licencia ambiental, a las actividades de exploración de minas, quedando las mismas sujetas al establecimiento de un plan de manejo ambiental.
- 13) El 12 de septiembre de 1996, el Ministerio de Minas y Energía expidió la Resolución 701076 considerando, entre otros aspectos que *“Minerales de Colombia S.A. Mineralco S.A. es empresa industrial y comercial del Estado vinculada a este Ministerio y habilitada por la Ley para recibir en aporte yacimientos mineros”*, resuelve: *“Artículo Primero: otorgar a la empresa Minerales de Colombia S.A. Mineralco S.A. el Aporte No. 20853, para la exploración y explotación de minerales de Níquel y asociados y metales preciosos y asociados existentes en un área de 218.700 Ha., ubicada en jurisdicción de Monte Líbano, Puerto Libertador y Planeta Rica en el departamento de Córdoba (...) Artículo Segundo: quedan a salvo las áreas cubiertas por solicitudes y títulos mineros de terceros que se hallen vigentes a la fecha de expedición de la presente Resolución. Artículo Tercero: las áreas de los contratos de concesión Nos. 866 y 1727 entrarán a ser parte del Aporte una vez vencido su término contractual.”* Es decir que el Estado colombiano a través de Mineralco S.A. recibiría de Cerro Matoso S.A. las áreas correspondientes a los Contratos 866 y 1727 antes referidos, una vez culminara la vigencia de los mismos.
- 14) El 1 de octubre de 1996, mediante un otrosí al contrato adicional del contrato de concesión No. 866, se acuerda una prórroga por el término de cinco (5) años la cual empieza a contarse a partir del 1 de octubre de 2007. Este otrosí se expide teniendo en cuenta que *“el 1 de octubre de 1982 se fijó como la fecha de iniciación del periodo de explotación del contrato de concesión”* y que Cerro Matoso S.A. *“ha solicitado se le conceda la prórroga de los cinco (5) años prevista en la cláusula trigésima del contrato adicional”* (Otrosí al contrato adicional del Contrato de Concesión No. 866, 10 de Octubre de 1996).
- 15) El 28 de octubre de 1996 el gobierno nacional expide el Decreto 1938 que autoriza a Mineralco S.A. (titular del aporte Minero 20853) para contratar

directamente con Cerro Matoso S.A., un proyecto de gran minería para la exploración y explotación de minerales de Níquel y asociados dentro del área de dicho aporte.

- 16) El 31 de marzo de 1997, el gobierno nacional expidió el Decreto 883, por el cual se regularon de manera general algunas actividades y se definió un instrumento administrativo para la prevención o el control de los factores de deterioro ambiental. A través de este decreto se creó el Documento de Evaluación y Manejo Ambiental – DEMA -, el cual aplicó a proyectos que el gobierno nacional consideró que ocasionaban bajo impacto ambiental y que consecuentemente, se excluyeron de la obtención de Licencia Ambiental.
- 17) El 26 de febrero de 1998 (Ref. Exp. 4500. Acción nulidad) y 20 de agosto de 1998 (Ref. Exp. 4599), la Sección Primera, Sala de lo Contencioso Administrativo del Consejo de Estado, declaró nulo el Decreto 883 de 31 de marzo de 1997, a través del cual se creó el DEMA. En virtud de esta declaratoria de nulidad, las actividades listadas en la norma citada, nuevamente quedaron sujetas a licencia ambiental.
- 18) El 24 de agosto de 1998, cuatro (4) días después de haber sido declarado nulo el Decreto 883 de 1997, Cerro Matoso S.A. radicó ante el Ministerio del Medio Ambiente un DEMA para el proyecto de ampliación de la planta de beneficio de ferromanganeso que conllevó a que durante la fase de operación se duplicara la capacidad productiva de la planta existente hasta entonces. Es decir se pasó de una producción de 26.000 a 53.000 toneladas anuales de níquel<sup>3</sup>.
- 19) El 15 de agosto de 2001, se expide la Ley 685 (Código de Minas). Con respecto al licenciamiento ambiental, en los artículos 85, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 204, 205, 206, 207, 208 y 211 se señala expresamente la necesidad de contar con una licencia ambiental para la constitución del derecho a explotar minas y de tener aprobado un Plan de Trabajo y Obras – PTO -.
- 20) El 29 de mayo de 2002, la Empresa Nacional Minera Ltda. – Minercol Ltda., actuando como autoridad minera delegada por el Ministerio de Minas y Energía MME (Resolución 18-1130 del 7 de septiembre de 2001), mediante otrosí 02 al contrato adicional del contrato de concesión 866 (inscrito en el Registro Minero Nacional el 9 de julio de 2002), acuerda con Cerro Matoso S.A. la modificación del contrato adicional del 6 de agosto de 1970, estableciendo entre otros los siguientes cambios en la operación de Cerro Matoso S.A.:

*“Autorizar a la sociedad Cerro Matoso S.A. a cubrir la canga acumulada [...] con la salvedad de dejar disponible y sin cubrir el depósito denominado Canga [...]” (cláusula primera).*

*“Modificar la cláusula segunda del Contrato Adicional la cual quedará así:  
CLÁUSULA SEGUNDA: La porción de mineral de hierro compactado que en una extensión aproximada de 65 hectáreas cubre parcialmente el depósito niquelífero contratado, porción que aparece localizada e identificada con color*

---

<sup>3</sup>DEMA. pág. iii resumen ejecutivo documento de evaluación y manejo ambiental ampliación de la planta de ferro níquel.

*rosado en el plano de 21 de diciembre de 1967 [...] y que en ese mismo documento se denomina canga. EL CONCESIONARIO se obliga a extraer a medida que adelante las explotaciones de las otras sustancias de la zona contratada, la totalidad de la canga que se vaya encontrando. La canga que se explote, remueva o extraiga del yacimiento a partir de la inscripción del presente Otrosí en el registro Minero Nacional debe disponerse o acumularse en el denominado depósito Canga I o Sánchez Polo. En el evento en que Cerro Matoso S.A. requiera de la utilización de este mineral, deberá previamente establecer de común acuerdo con Minercol Ltda., el valor unitario de la cantidad requerida” (cláusula segunda)<sup>4</sup>.*

*“Los impactos negativos que esta actividad genere sobre el medio ambiente son de exclusiva responsabilidad de cerro Matoso S.A.” (Cláusula tercera).*

- 21) El 22 de octubre de 2004, en el marco del proceso de expropiación del predio La Esmeralda que se encuentra en los contratos 866, 1727 y 051-96M solicitada por la empresa Cerro Matoso S.A., la cual fue requerida mediante oficio radicado en el Ministerio de Minas con No. 424032 por la doctora Margarita Ricaurte de Bejarano, en calidad de apoderada de la empresa, los técnicos de Ministerio de Minas y Energía que realizaron la visita, documentaron la construcción de vías y el impacto ambiental severo causado tanto por éstas, como por las plataformas para perforaciones exploratorias. Esto involucraba una malla de perforación inicialmente cada 400 metros, la cual se iría estrechando hasta alcanzar 25 metros<sup>5</sup>. Estas actividades, se desarrollaban amparadas en el DEMA radicado ante el Ministerio del Medio Ambiente el 22 de julio de 1997, para llevar a cabo trabajos de exploración geológica regional (Contrato 051-96M), no obstante que según el Decreto 883 de 1997, este tipo de actividades, no contemplaban la construcción de vías.
- 22) El 13 de diciembre de 2004 el Ingeominas aprobó el Plan de Trabajos y Obras, exigido por la Ley 685 de 2001, presentado a través de un documento denominado *“LOS TRABAJOS DE EXPLORACIÓN (LTE) Y PROGRAMA DE TRABAJOS Y OBRAS (PTO). CONCESIONES 866 Y 1727 CERROMATOSO VOLUMEN II PROGRAMA DE TRABAJOS Y OBRAS (PTO)”* presentado en noviembre del mismo año.
- 23) El 11 de agosto de 2005 se perfeccionó el contrato denominado *“Modificación al Contrato de Concesión 866”*, en donde Ingeominas y Cerro Matoso S.A. *“acuerdan modificar integralmente el contrato de concesión 866 y su contrato adicional, con base en la facultad otorgada a LA CONCEDENTE en el artículo*

---

<sup>4</sup>La cláusula segunda originalmente contenida en el Contrato Adicional, modificada por este otrosí, rezaba así: *“SEGUNDA: Queda exceptuada de lo estipulado en la cláusula anterior la porción de mineral de hierro compactado que en una extensión aproximada de 65 hectáreas cubre parcialmente el depósito niquelífero contratado, porción que aparece localizada e identificada con color rosado en el plano de 21 de diciembre de 1967 [...] y que en ese mismo documento se denomina ‘canga’. El concesionario se obliga a extraer, a medida que se adelanten las explotaciones de las otras sustancias de la zona contratada, la totalidad de la canga mencionada que se vaya encontrando, y a dejarla a disposición de la Empresa Colombiana de Minas, sin costo alguno, para que esta la utilice libremente”*.

<sup>5</sup>Cerro Matoso S.A., *Plan de Perforaciones*. Informe radicado en el Ministerio de Minas y Energía con No. 516907 del 22/07/05 en el marco de actividades consideradas indispensables por la empresa para el desarrollo del proyecto minero, destinado y utilizado en la exploración y explotación de níquel y demás actividades mineras complementarias.

*317 del Código de Minas (Ley 685 de 2001), y por la Resolución No. 18 0074 del 27 de enero de 2004...”*

- 24) El 23 de enero de 2006, con escrito radicado con el No.4120-E1-5853 la sociedad Cerro Matoso S.A. solicitó al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) pronunciamiento sobre la necesidad o no de modificar la “licencia ambiental” para el proyecto “Recuperación de Níquel de la Escoria - RNE” ubicada en el municipio de Montelíbano, Córdoba.

El MAVDT mediante escrito con radicado No.2400-2-20668 del 7 de marzo de 2006 remitió respuesta a Cerro Matoso S.A. indicando que eran de su competencia las actividades de seguimiento y control del proyecto y en consecuencia el pronunciamiento sobre la solicitud presentada, pero consideró que no existía información suficiente para poder pronunciarse y en consecuencia solicitó información específica desde el punto de la caracterización técnica y manejo ambiental del proyecto.

Cerro Matoso S.A., mediante escrito con radicado No.4120-E1-31984 de abril 7 de 2006 en respuesta al oficio del MAVDT remitió la información solicitada y anexó el Documento Técnico Ambiental Recuperación de Níquel de Escoria y ratificó la solicitud de pronunciamiento sobre la necesidad de modificar la licencia ambiental de conformidad con lo establecido en el Decreto 1220 de 2005.

- 25) El MAVDT mediante radicado No.2400-E2-43036 del 17 de mayo de 2006 solicitó a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS- la documentación y estudios relacionados con la Resolución No.224 del 30 de septiembre de 1981 a través de la cual se otorgó “licencia” a Cerro Matoso S.A.

El MAVDT mediante Radicado No.2400-2-45598 del 23 de mayo de 2006, informó a Cerro Matoso S.A. que con base en la información remitida mediante el “Documento Técnico Ambiental” de marzo de 2006, consideró que el nuevo proyecto implica la generación de impactos adicionales a los identificados y dimensionados (en el DEMA y en la Resolución 224/81) y la variación en los permisos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales. En consecuencia fija términos de referencia para que elaborará el estudio ambiental correspondiente, ya sea para modificar la licencia ambiental o para establecimiento del Plan de Manejo Ambiental.

- 26) La Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS mediante escrito con radicado No.4120-E1-49388 del 2 de junio de 2006, da respuesta al oficio 2400-2-43036 respecto a la remisión del expediente relacionado con la Resolución No. 224 de 1981, indicando que toda la documentación relacionada con el proyecto minero Cerro Matoso fue remitido cuando este Ministerio asumió la competencia, en virtud de la Ley 99/93. También indica que dicha Corporación realiza seguimiento a los permisos otorgados a dicho proyecto: permiso de vertimiento para el complejo industrial y

habitacional, permiso de emisiones atmosféricas, tres (3) concesiones de agua superficial y dos (2) de aguas subterráneas.

- 27) La empresa Cerro Matoso S.A. mediante escrito con radicado No. 4120-E1-57986 del 30 de junio de 2006, remitió el documento *“Complementación del Estudio de Impacto Ambiental / PMA proyecto “Recuperación de Níquel de la Escoria”*, realizado con base en los Términos de Referencia emitidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Ambiente - MAVDT mediante comunicación con radicado No.2400-2-45598 del 23 de mayo de 2006.

El 11 de agosto de 2006 mediante la Resolución No. 1609, el MAVDT resuelve *“modificar el Artículo Primero de la Resolución No. 000224 del 30 de septiembre de 1981 emitida por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS) a la empresa CERRO MATOSO S. A., en el sentido de incluir al proyecto existente de minería y beneficio de ferroníquel Cerro Matoso-CMSA una nueva actividad denominada ‘Recuperación de Níquel de la Escoria –RNE’, ubicado en jurisdicción del Municipio de Montelíbano, departamento de Córdoba”* (artículo primero). Y señala expresamente que *“la Modificación de Licencia Ambiental que se otorga mediante esta providencia, ampara únicamente las obras o actividades descritas en el documento ‘Complementación del Estudio de Impacto Ambiental/PMA proyecto Recuperación de Níquel de la Escoria’ presentado y en el presente acto administrativo”* (artículo décimo tercero). En la parte considerativa de la resolución citada, el MAVDT estima que la “licencia” otorgada por la CVS en 1981, corresponde a una licencia ambiental ordinaria y que por lo tanto puede ser objeto de modificación.

- 28) El 25 de septiembre de 2008, a través del Auto 2981 (página 13), el MAVDT expresa:

*“De otra parte, teniendo en cuenta las copias de los títulos mineros, remitidos por la empresa CMSA mediante radicado No. 3113-1-7522 del 14 de mayo de 2003, se encuentra que el proyecto de exploración minera regional de la empresa Cerromatoso S.A., corresponde a un contrato minero diferente a los títulos mineros asociados a la explotación de la mina Cerromatoso, así:*

- *Contrato No. 21.149 (o 051-96), del 13 de noviembre de 1996 suscrito entre Mineralco y la empresa Cerromatoso S.A. para la exploración y explotación de una zona aproximada de 77.500 Ha en el departamento de Córdoba.*

- *Títulos mineros de las Concesiones No. 866 y 1727 se refieren a una explotación integrada de mineral de níquel en el complejo minero Cerromatoso.*

*Por lo tanto, NO aplica lo establecido en el artículo 83<sup>6</sup> del Código de Minas (Ley 685/01)”*.

---

<sup>6</sup> ARTÍCULO 83. ZONAS DE EXPLORACIÓN ADICIONAL. El concesionario, para los efectos de la devolución de zonas, podrá pedir que por un plazo prudencial que no puede pasar de dos (2) años, se lo autorice para retener, con base en el contrato, zonas continuas del área contratada con el objeto de proseguir en ellas labores de exploración técnica las cuales

En el artículo decimoprimer del auto citado se dispuso “*recomendar a la empresa Cerromatoso S.A., unificar los planes de manejo ambiental para todas las actividades desarrolladas por ésta, involucrando la explotación y beneficio y la recuperación de Níquel de la escoria con el fin de contar con un solo instrumento de seguimiento*”.

- 29) El 31 de marzo de 2009 mediante la Resolución No. 0621, el MAVDT<sup>7</sup> modifica el artículo sexto de la Resolución No. 1609 del 11 de agosto de 2006, relacionado con las medidas de compensación asociadas al proyecto de recuperación de níquel de la escoria –RNE. De igual forma, el MAVDT a través de la Resolución 0664 del 31 de marzo de 2010, modificó la “licencia” concedida por la CVS en 1981.
- 30) El 30 de mayo de 2011, a través del Auto 1609, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial inició trámite administrativo de modificación de la Licencia otorgada mediante Resolución No. 0224 del 30 de septiembre de 1981 y sus modificaciones. Esto obedeció a que mediante oficio 4120-E1-154279 del 26 de noviembre de 2010, Cerro Matoso S.A. informó “*la intención de adelantar el proyecto denominado: “Expansión Minera de Cerro Matoso S.A., consistente en la explotación de recursos de níquel ubicados en el sector de la Esmeralda (con uso común de la infraestructura de la actual operación minera), el cual está localizado en la margen izquierda del río Uré, aguas debajo de la confluencia con la quebrada San Antonio*”, y solicitó pronunciamiento sobre la necesidad de adelantar trámite de modificación de licencia ambiental, de acuerdo con el artículo 29 del Decreto 2820 de 2010.

Dentro de los considerandos del Auto citado, se expresa: “*Que mediante oficio 4120-E1-65643 del 27 de mayo de 2011, la sociedad Cerro Matoso S.A. remitió el contrato de exploración, explotación y procesamiento de níquel No. 051-96M suscrito con el Ministerio de Minas y Energía y la empresa Minerales de Colombia – MINERALCO S.A., que ampara las actividades de explotación en el sector de La Esmeralda*”. Esta área corresponde a la que había sido objeto de exploración en virtud del DEMA presentado el 22 de julio de 1997 (Contrato 051-96M que cuenta con un área neta contratada de 63.184 hectáreas) y se encuentra por fuera de las actividades que fueron amparadas por la “licencia” otorgada por la CVS a través de la Resolución 224 de 1981 (Contratos 866 y 1727, que corresponden a 686 hectáreas).

El 12 de junio de 2012, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, a través del Auto 1732, requirió a la Sociedad Cerro Matoso S.A. información adicional con relación a la solicitud de modificación de la Resolución 224 de 1981 expedida por la CVS, para la explotación de recursos de níquel ubicados en el Predio La Esmeralda y que se localiza en la margen izquierda del río Uré, aguas arriba de la confluencia con la quebrada San

---

deberán estar incluidas en la Licencia Ambiental. Estas zonas, en caso de resolver el concesionario posteriormente ponerlas en explotación, deberá incorporarlas al Programa de Trabajos y Obras y pedir la modificación de la respectiva Licencia Ambiental si a ello hubiere lugar.

<sup>7</sup> MAVDT – Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial.

Antonio. Zona que hace parte del Contrato 051-96M. A la fecha, el área correspondiente a este título minero solamente ha sido objeto de exploración minera, amparadas en el DEMA presentado el 22 de julio de 1997.

- 31) El 25 de septiembre de 2012, la Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado, ante la consulta elevada por el Ministro de Minas y Energía, entre otras cosas expresó que *“los contratos modificatorios de las concesiones 866 y 1727 no pueden incidir en los derechos y obligaciones de que son titulares las Partes en virtud de un contrato diferente, el de aporte minero 051-96M, porque este contrato, que es especial y conserva su identidad y autonomía frente a los contratos de concesión, no ha sido objeto de modificación”*.

### **H-1-D1-P1. Autoridad Nacional de Licencias Ambientales** Instrumento de seguimiento ambiental

El 26 de febrero de 1998 (Expediente 4500. Acción nulidad) y 20 de agosto de 1998 (Expediente 4599)<sup>8</sup>, la Sección Primera, Sala de lo Contencioso Administrativo del Consejo de Estado, declaró nulo el Decreto 883 de 31 de marzo de 1997, a través del cual se creó el Documento de Evaluación y Manejo Ambiental – DEMA. En virtud de esta declaratoria de nulidad, las actividades listadas en la norma citada, nuevamente quedaron sujetas a licencia ambiental, salvo la exploración minera, que continuó sujeta al establecimiento de un Plan de Manejo Ambiental, conforme al Decreto 501 de 1995.

El Consejo de Estado, al declarar la nulidad del Decreto 883 de 1997, entre otros aspectos, consideró que resultaba evidente que le asistía razón a los demandantes al afirmar que los artículos 5, 10, 14 y 49 de la Ley 99 de 1993 le otorgan al Ministerio del Medio Ambiente la facultad de reglamentar las actividades que causen impacto o deterioro ambiental, en tanto que el Decreto 883 de 1997, precisamente reglamenta las actividades que no causan deterioro o impacto ambiental.

Así mismo, señaló el Alto Tribunal que el artículo 49 de la Ley 99 de 1993, dispone que requerirán de licencia ambiental las actividades que de acuerdo con la ley y los reglamentos puedan producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o que introduzcan modificaciones notorias al paisaje, dentro de las cuales se encuentran comprendidas, de conformidad con el numeral 10 del artículo 5o. las actividades mineras, industriales, de transporte y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales.

No obstante, a las citadas actividades el decreto acusado las exige de obtener licencia ambiental, pues en los artículos 3o. y 4o. dispone que quienes quieran adelantar, entre otros, proyectos de hidrocarburos, de minería, energéticos, de comunicaciones, de infraestructura vial, portuarios y de infraestructura fluvial y

---

<sup>8</sup>El segundo fallo (20 de agosto de 1998), obedeció a que si bien mediante sentencia de 26 de febrero de 1998, Consejero Ponente, Dr. Ernesto Rafael Ariza Muñoz, Expediente 4500, actor, Sergio González Rey, el Consejo de Estado había declarado nulo el Decreto 883 de 1997, dicha sentencia no se encontraba ejecutoriada, en virtud de que contra la misma se interpuso recurso extraordinario de súplica, el cual a la fecha del segundo fallo, no había sido resuelto, de manera que el Consejo de Estado no podía estarse a lo allí resuelto y, por lo tanto, procedió al estudio de los cargos esgrimidos en contra del acto acusado, en los Expedientes 4599 y 4647 y que finalmente dieron lugar a la declaratoria de nulidad de dicho decreto.

marina, de rehabilitación y mejoramiento de vías férreas, industriales y agropecuarios, etc., deberán elaborar un documento de evaluación y manejo ambiental, documento que en manera alguna sustituye la licencia ambiental para las actividades mencionadas, exigida por el artículo 49 de la Ley del Medio Ambiente. Hasta aquí las consideraciones del Consejo de Estado.

A pesar de la existencia de un fallo conocido desde el 26 de febrero de 1998 y su posterior ratificación el 20 de agosto, el Ministerio de Medio Ambiente<sup>9</sup>, desatendió lo señalado por el Alto Tribunal y aceptó el 24 de agosto como instrumento administrativo para la prevención o el control de los factores de deterioro ambiental un Documento de Evaluación y Manejo Ambiental – DEMA, que incluyó además de las actividades relacionadas con la ampliación de la infraestructura interna asociada a sistemas para el beneficio y la transformación, lo relacionado con la aceleración y aumento de la actividad extractiva de níquel, que no podrían ser amparadas con un DEMA.

Las modificaciones efectuadas a la Resolución 224 de 1981 a través de la cual la CVS concedió “licencia” Cerro Matoso S.A., no tiene el alcance de las autorizaciones amparadas en el DEMA y esta “licencia” solo se modificó por el Ministerio de Ambiente hasta el año 2006 para unos aspectos específicos, como se anotó previamente. No obstante Cerro Matoso S.A. si presentó ante la autoridad minera el PTO que exige el código de Minas de 2001.

De igual forma, de acuerdo a lo expuesto por el Consejo de Estado el 25 de septiembre de 2012, así como en el Otrosí No. 4 suscrito el 28 de diciembre de 2012 entre la Agencia Nacional de Minería y Cerro Matoso S.A. desde el 1 de octubre del año anterior, las áreas que conformaban los Contratos 866 y 1727, fueron incorporadas al Contrato 051 -96M que se encuentra en fase de exploración, por lo cual las autorizaciones ambientales con las que se ha manifestado por parte de esa entidad que contaba Cerro Matoso S.A. para adelantar actividades mineras e industriales, desapareció del ámbito jurídico, conforme se dispone en el artículo 208 del Código de Minas<sup>10</sup>. El Contrato 051-96M fue suscrito en vigencia de la Ley 99 de 1993.

En consecuencia, el instrumento con base en el cual la Autoridad Nacional de Licencias Ambiental – ANLA ejerce hoy el seguimiento sobre la prevención y control de los factores de deterioro ambiental que se pueden ocasionar con la ejecución del proyecto de explotación minera y transformación industrial del Níquel y con el que consecuentemente la empresa Cerro Matoso S.A. adelanta estas actividades, carece de soporte legal y se mantiene desde 1998 y de 2006 hasta la fecha ha sido modificado sin tomar las medidas adecuadas para realizar los requerimientos que por ley deben exigirse a la empresa de Cerro Matoso S.A. para que el instrumento

---

<sup>9</sup> Posteriormente Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

<sup>10</sup> **Artículo 208.** *Vigencia de la Licencia Ambiental.* La Licencia Ambiental tendrá vigencia desde su expedición hasta el vencimiento definitivo de la concesión minera, incluyendo sus prórrogas. En caso de terminar la concesión en forma anticipada por caducidad, renuncia, mutuo acuerdo o imposibilidad de ejecución, también terminará dicha licencia.

administrativo de control ambiental se adecuó a la Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios, la Ley 685 de 2001 y jurisprudencia vigente.

### **Análisis de la respuesta**

Señala la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales que *“Se debe señalar enfáticamente que el proyecto a favor de Cerro Matoso S.A., **no cuenta o tiene establecido**, actualmente, Documento de Evaluación y Manejo Ambiental - DEMA-. Razón por la cual, el seguimiento y control no se realiza sobre dicha clase de documentos”<sup>11</sup>.*

Afirmación que no guarda coherencia con lo expuesto en el numeral 3.0 *Cumplimiento de los conceptos técnicos de seguimiento a la licencia ambiental o dictamen técnico ambiental*, que señala:

3.1.ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS QUE CONFORMAN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL. De acuerdo a la información presentada por la empresa en el Informe de Cumplimiento Ambiental 06, a la información obrante en el expediente y a la visita de seguimiento ambiental realizada del 13 al 17 de diciembre de 2011, a continuación se verifica el estado de cumplimiento de los programas y proyectos de los componentes físico, biótico y social que conforman el plan de manejo ambiental de la mina y planta de beneficio, así como del proyecto de recuperación de escoria RNE.

3.1.1. Programas de manejo asociados a la Ampliación de la Planta de Beneficio de Ferróníquel (DEMA) y el Plan de Manejo Ambiental correspondiente a la fase de operación del proyecto Recuperación de Níquel de la Escoria (RNE).

Tampoco es coherente esta afirmación con lo señalado por Cerro Matoso S.A. en los Informes de Cumplimiento Ambiental, donde se menciona que:

El presente Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA - agrupa las actividades desarrolladas por Cerro Matoso S.A. (CMSA) durante el año financiero FY12 (comprendido entre el 01 Julio de 2011 y el 30 Junio de 2012), en función del cumplimiento del Documento de Evaluación y Manejo Ambiental (DEMA<sup>12</sup>) de la ampliación de la Planta de Beneficio de Ferróníquel y el Plan de Manejo Ambiental correspondiente a la fase de operación del proyecto Recuperación de Níquel de la Escoria (RNE); de esa manera, se presentan asociados los Formatos 1a correspondientes a los programas de manejo ambiental que se adelantan en virtud del desarrollo de las dos actividades mineras, con las obligaciones e indicadores correspondientes a cada uno de los componentes ambientales presentados. A su vez, el ICA se presenta conforme al modelo establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) en el manual de seguimiento ambiental de proyectos.

<sup>11</sup> Pág. 9. Oficio 4120-2-7432 de 27 de febrero de 2013.

<sup>12</sup> Elaborado conforme a los términos de referencia emitidos para dar cumplimiento a lo estipulado en el Decreto 883 de 1.997, presentado al MAVDT el 24 de agosto de 1998.

Los ICAS de los proyectos anteriormente mencionados vienen presentándose unificados desde el periodo pasado, en atención al Parágrafo del Artículo 2 del Auto 2470 del 1 de Agosto de 2011.<sup>13</sup>

Por lo anteriormente expuesto este hallazgo se configura con presuntas incidencias disciplinaria y penal.

### **3.2. Verificación documental y de campo de las acciones adelantadas por Cerro Matoso S.A. en cumplimiento de las autorizaciones ambientales**

Con el fin de evaluar aspectos sobre los efectos ambientales de la actividad minera y de transformación que se lleva a cabo en la mina de Cerro Matoso, se evaluaron documentos técnicos que han sido remitidos a las autoridades mineras y ambientales en lo referente a la extracción, disposición de escombros y escorias, beneficio, transformación y cierre, así como en la expedición y modificación de los instrumentos ambientales. Los estudios revisados son:

- Declaración de Efecto Ambiental Proyecto Cerro Matoso (1981)
- Documento de Evaluación y Manejo Ambiental Ampliación de la planta de beneficio de ferroníquel Cerro Matoso S.A. (1998)
- Los Trabajos de Exploración (LTE) y Programa de Trabajos y Obras (PTO) Concesiones 866 Y 1727 Volumen II Programa de Trabajos y Obras PTO (Noviembre 2004)
- Inventario y levantamiento topográfico de puntos de agua, (aljibes, pozos y manantiales) alrededor de la mina de Cerro Matoso S.A. (Montelíbano-Córdoba, elaborado para CMSA por Nativa Ltda., 2007)
- Modelo hidrogeológico matemático de la mina Cerro Matoso S.A. 2009
- Informe del plan de cierre Cerro Matoso S.A. Marzo de 2.009
- Proyecto de expansión mina Cerro Matoso. Estudio de impacto ambiental. 2011
- Actualización Modelo Geotécnico de Botaderos. CMSA 2012
- Programa de Trabajos y Obras para las actividades mineras en el área del proyecto minero de Cerro Matoso S.A. bajo el Contrato de exploración y explotación. Abril 2012.

Los aspectos revisados en estos documentos se centran en temas hidrogeológicos, geotécnicos, calidad de aire y de calidad de aguas superficiales y subterráneas. A este respecto, esta Contraloría encuentra incertidumbres, deficiencias y debilidades en la información técnica planteada que conlleva una profunda reflexión sobre las actuaciones de las instituciones mineras, ambientales y de salud pública. Dentro de las incertidumbres más relevantes se tienen aspectos de contaminación de aire y de agua que pueden llevar a pasivos sociales por problemáticas de salud pública por la

---

<sup>13</sup> Informe de Cumplimiento Ambiental ICA-Nº 7. Planta de Beneficio y Explotación de Ferroníquel, RNE y OQC. Cerro Matoso S.A. 30 de Agosto de 2012. Pág. 32.

exposición de habitantes a elementos dañinos relacionados en liga íntima con el hierro y el níquel que se constituyen en el objeto de la explotación minera y su posterior transformación en ferroníquel.

También es evidente, el bajo conocimiento sobre la dinámica de las aguas subterráneas y el impacto de nuevos proyectos mineros planteados por Cerro Matoso S.A., que incluye fosas mineras ubicadas parcialmente sobre la llanura de inundación del río Uré y cuya extracción significará el abatimiento de niveles freáticos y el daño irreversible a los espacios naturales del río. En cuanto al cierre minero, es evidente que estas actividades no se están adelantando como estaba planteado y en la actualidad lo relacionado con revegetalización de zonas de escombreras, relaves y tajos de extracción minera se ha cumplido en menos del 10%.

### **3.2.2 Con relación a la Declaración de Efecto Ambiental de 1981**

El documento “*Declaración de Efecto Ambiental*” presentado en 1981 a la CVS, hace mención a las normas aplicables a la legislación nacional vigente para la época y, en ausencia de ella, el documento referencia y hace las comparaciones con respecto a las reglamentaciones internacionales. Para cada impacto identificado se plantearon las medidas correctivas a implementar, así como los procesos de seguimiento y monitoreo requeridos.

Se presenta el comportamiento de los resultados de las mediciones de calidad de agua en el punto medio del trayecto de colindancia del río Uré con el predio de la compañía, que indican que entre el año 1971 y 1980 se presentaron aumentos notorios en los niveles de cloruros, dureza, manganeso así como incrementos significativos en los niveles de hierro disuelto y sólidos disueltos. En algunas muestras se presentan niveles bajos de oxígeno disuelto que podría afectar el desarrollo de los peces. Es de anotar que en este lapso se realizaron algunas actividades de extracción de mineral con el objetivo de adelantar las investigaciones necesarias para el proyecto minero industrial por lo cual los cambios presentados se derivan de los vertimientos de dicha actividad.

Se plantearon medidas de manejo, mitigación y reducción de los impactos señalados, así como mecanismos de evaluación de la eficacia de las formas de manejo de las descargas atmosféricas, los efluentes acuáticos y la disposición de desechos mediante redes de monitoreo de la siguiente forma<sup>14</sup>:

- Humectación de los materiales en las operaciones de minería para atenuar las descargas atmosféricas.
- Estimación de emisiones atenuadas frente a la emisión a ser atenuada.
- Manejo de aguas de escorrentía mediante colectores y lagunas de sedimentación.

---

<sup>14</sup>Proyecto Cerro Matoso. *Declaración de Efecto Ambiental*. Bogotá – Colombia. 1981. Págs. 53 a 62

- Implantación de vegetación en las escombreras con el fin de lograr un manejo del paisaje.
- Cumplimiento con la norma de emisión atmosférica y la de calidad de aire<sup>15</sup>.
- Manejo de efluentes que saldrán del predio y vertidos en la quebrada El Tigre y en el río Uré.
- Realización de muestreos en las estaciones biosensoras de: análisis de agua (80 anuales), análisis de suelos (9 anuales), análisis foliar (9 anuales), insectos de mantillo (54 anuales), microorganismos del suelo (36 anuales), insectos acuáticos (36 anuales), microorganismos acuáticos (36 anuales).
- Realización de monitoreos en las estaciones atmosféricas de la siguiente forma: polvo en suspensión (144 anuales), anhídrido sulfuroso (144 anuales), polvo sedimentable (33 anuales).
- Realización de muestreos en los vertimientos que incluyan lo siguiente: indicadores físicos, químicos y bacteriológicos adoptados por la American Public Health Association (APA), American Water Works Association (AWWA), Water Pollution Control Federation (WPCF), análisis exigidos por la norma colombiana, análisis recomendados por normas internacionales de agua potable y aquellas propias de la explotación minero – metalúrgica.

## **H–2, D–2. Autoridad Nacional de Licencias Ambientales** Deficiencias en el seguimiento

La licencia expedida por la CVS a través de la Resolución 224 de 1982 a las fases de minería y metalurgia, se fundamentó en la “*Declaratoria de Efecto Ambiental del proyecto Cerro Matoso*” elaborado en 1981. A pesar de que Cerro Matoso S.A. – CMSA identifica los compromisos de seguimiento, monitoreo y control de los factores de deterioro ambiental identificados, la ANLA no ha realizado el seguimiento, monitoreo y control de éstos, en consecuencia, se desconoce el estado de cumplimiento y la efectividad de dichas medidas, aspecto que contraviene el objeto de la licencia ambiental y puede ocasionar daño a los recursos naturales y a las poblaciones aledañas.

### **Análisis de respuesta**

La respuesta de la entidad no presenta evidencia clara sobre el cumplimiento de los compromisos de seguimiento, monitoreo y control establecidos en la “*Declaración de Efecto Ambiental - Proyecto Cerro Matoso*” que “*atiende a efectos y consecuencias ambientales derivados de actividades mineras y metalúrgicas inherentes a la extracción y procesamiento metalúrgico del mineral en la Mina de Níquel de Cerro Matoso*”<sup>16</sup>.

---

<sup>15</sup> “Norma de emisión: Establece la cantidad de material que se permite descargar en la atmósfera; Norma de calidad de aire: Establece la máxima concentración permisible de una sustancia en la atmósfera”. *Ibíd.* Pág. 141

<sup>16</sup> Pág. 18. Proyecto Cerro Matoso. Declaración de Efecto Ambiental. Bogotá, Colombia. 1981.

Por lo anteriormente expuesto este hallazgo se configura con presunta incidencia disciplinaria.

### **H-3, D-3. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible** Ausencia de normas

Mediante la Resolución 0909 de 2008 (junio 5) del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se establecieron las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas, en la cual se señala que para la actividad de producción de aleaciones ferrosas mediante procesos de hornos de arco eléctrico sumergido, el contaminante que debe monitorearse es únicamente material particulado.

Es decir, que a pesar de la obligación establecida por la Ley 99 de 1993 al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de “*Determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse los centros urbanos y asentamientos humanos y las actividades mineras, industriales, de transporte y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales*”; aún hoy no se cuenta con normas adecuadas para controlar las emisiones de polvos y vapores con contenidos de Ni, ni de gases con contenidos de SO<sub>2</sub> CO<sub>2</sub>, CO y NO<sub>x</sub> en plantas de refinación de ferro – aleaciones, que se consideran importantes dentro de este proceso industrial y que tienen graves consecuencias sobre el ambiente y la salud humana. Aspecto que tienen una incidencia directa en el proyecto minero de Cerro Matoso.

De otra parte, la mencionada resolución señala como indicador de material particulado únicamente la concentración en el aire en µg/m<sup>3</sup>, en fracciones mayores a 10µ, cuando aquellas menores de 2,5µ representan un mayor efecto negativo sobre la salud humana. Además no se exige una caracterización de las sustancias químicas que están presentes, desconociendo que en plantas de beneficio de este tipo en el material particulado se encuentra amonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), nitratos (NO<sub>3</sub>) y sulfatos (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)<sup>17</sup>.

### **Análisis de respuesta**

Aunque en cumplimiento de la función reglamentaria del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se haya desarrollado mediante la expedición de la Resolución 909 de 2008, su alcance se limitada al control del Material Particulado – PM10 y por tanto deja por fuera de su reglamentación los demás elementos contaminantes, en consecuencia es claro que ésta no permite cumplir con el control y la reducción de contaminaciones atmosféricas derivadas de la actividad minera e industrial de aleaciones de ferro níquel y por tanto se aumenta la amenaza de contaminación que deriva en afectaciones a la salud humana.

Por lo anteriormente expuesto este hallazgo se configura con presunta incidencia disciplinaria.

---

<sup>17</sup>Air quality in Europe – 2012 report. Particulate matter.Pág. 28.

#### **H-4, D-4. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible** Incumplimiento normativo

La norma que rige actualmente los usos de agua y residuos líquidos, Decreto 3930 de 2010, modificado por el Decreto 4728 de 2010, estableció como plazo máximo para que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible fijara los parámetros y los límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público el mes de octubre de 2011, sin que aún se hayan reglamentado dichos parámetros y en consecuencia se mantengan vigentes los límites establecidos por el Decreto 1594 de 1984 que no contempla niveles adecuados para fosfatos y sílice, por tanto no es posible realizar monitoreo, seguimiento y control adecuado a los vertimientos derivados de la actividad de extracción y transformación del Níquel, aspecto que pone en riesgo la salud de los habitantes que se abastecen de las fuentes de agua sobre las cuales se realizan los diferentes vertimientos derivados del complejo minero industrial de Cerro Matoso S.A.

#### **Análisis de respuesta**

Las actuaciones realizadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible no han sido eficientes y efectivas para la promulgación oportuna, en cumplimiento de un mandato legal, de la reglamentación de los parámetros y límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales y sistemas de alcantarillados, aumentando con ello la amenaza de contaminación y afectación a la salud humana.

Por lo anteriormente expuesto este hallazgo se configura con presunta incidencia disciplinaria.

#### **3.2.3. Con relación al DEMA de Ampliación de la planta de beneficio de 1998.**

El Documento de Evaluación y Manejo Ambiental – DEMA – presentado el 24 de agosto de 1998 para la ampliación de la planta además de haber sido extemporáneo, incluyó la actualización de la línea base, la descripción de las actividades de pre-construcción, construcción, montaje, operación y cierre; el análisis de los posibles impactos ambientales (agua superficial, agua subterránea, calidad de aire, fauna y flora) y aspectos económicos y sociales; una zonificación del manejo ambiental; las medidas de manejo ambiental así como los costos y duración del proyecto, que desbordan el ámbito de lo previsto por el Decreto 883 de 1997 para las actividades cobijadas por dicho instrumento (DEMA).

Se indica en el documento que en el marco de la ampliación planteada con el proyecto no se explotarán nuevos yacimientos, sin embargo se realizará un aprovechamiento más intensivo de los que cuentan con concesión de explotación, lo que inevitablemente conducirá a un aumento de la producción de residuos de roca y escoria cuya relación se encuentra de 3:1, es decir “*por cada tonelada de mineral se*

*deben minar tres toneladas de materiales de baja ley y estéril” (Concepto técnico de seguimiento 0318, pág. 7), así como un incremento en las emisiones atmosféricas y vertimientos.*

### 3.2.3.1 Escombreras

En este numeral se asegura que *“la mayoría de los materiales<sup>18</sup> que se disponen en los botaderos se comportan como suelos y tienen características similares al suelo natural del depósito. Estos materiales tienden a ser instaurados y a presentar un tamaño de grano de limos y arcillas con poca arena y grava (Golder Associates Ltda, 1997).”* (Volumen I. Pág. 18) sin que se presenten los resultados del estudio técnico citado que permitan inferir este comportamiento, máxime si se tiene en cuenta que en el estado natural los tamaños de los agregados son mucho mayores que permiten mayor estabilidad química de sus componentes minerales ante los factores climatológicos.

Por tanto, la disposición de los residuos de roca, sin medidas claras de aislamientos y seguimiento a la calidad de las aguas de escorrentía puede generar contaminación de los acuíferos superficiales presentes en la zona.

### 3.2.3.2 Aspectos hidroclimáticos

Se señala que la información base para la caracterización de los estudios climáticos se tomó de las estaciones del IDEAM presentes en la zona. Sin embargo, es de resaltar que variables fundamentales para el modelo de dispersión como lo son la velocidad del viento y la evaporación se toman únicamente de la estación llamada *Cacaoteras* ubicada en el municipio de Caucaasia, en la margen derecho del río Cauca aproximadamente a 75 km de distancia en línea recta, razón por la cual debe considerarse poco adecuado el empleo de éstos valores que indiscutiblemente tienen influencia por el valle aluvial de un cauce amplio y no guardan relación con el de un paisaje de cerros denudacionales, además por ser los únicos datos no es posible realizar un análisis espacial que los valide.

El comportamiento del caudal de los cuerpos hídricos directamente afectados por el complejo minero industrial (río Uré y quebrada El Tigre) no cuenta con información primaria<sup>19</sup>, a pesar de ser un parámetro fundamental en el seguimiento y monitoreo de las características ambientales del área de influencia directa de Cerro Matoso S.A. En ausencia de estos valores, el caudal se aproxima mediante una fórmula de proporción de área de cuencas, método que afecta directamente el conocimiento de su afectación por los vertimientos.

---

<sup>18</sup>Se depositan la Canga, el Lean Ore (mineral de baja ley) con contenido de níquel < 1.5%, estériles (desechos de saprolito, peridotita y lateritas) con un contenido de níquel < 1%.

<sup>19</sup>Cerro Matoso S.A., Documento de Evaluación y Manejo Ambiental Ampliación de la Planta de Beneficio de Ferroníquel – Volumen I. Pág. 32

Además de ello no se presenta una caracterización de las aguas de los embalses ni de las descargas que de ellos se realiza sobre la quebrada Uré, que permitan asegurar que no se presentan impactos negativos sobre ella<sup>20</sup>.

### 3.2.3.3 Componente hidrogeológico

Por tratarse de una mina a cielo abierto, uno de los principales impactos es la modificación total de la hidrogeología del área de influencia directa del proyecto, así como la del comportamiento de los acuíferos, sin embargo, el modelo hidrogeológico que se elabora y presenta se realiza con base en información secundaria, sin presentar la escala de los estudios empleados, impidiendo el conocimiento del comportamiento de los acuíferos.

De otra parte, las convenciones de la figura 3.3 que se presenta en la página 44 hacen referencia a una clasificación unificada de suelos que no guarda relación alguna con las características que definen las propiedades de almacenamiento, transmisividad y conductividad hidráulica de las formaciones geológicas, por lo cual no es un modelo real del comportamiento del mismo.

Además se hace alusión a la posibilidad de que el acuífero que se encuentra en el área de explotación, cuyo nivel freático se encuentra a unos 3 metros del terreno, se vea afectado a medida que avance la extracción de materiales, previendo que esta agua sea canalizada fuera del “pit”. Por ello se afirma que *“los niveles freáticos en la zona de la explotación han disminuido a medida que la explotación avanza. Esto ha resultado en la generación de volúmenes altos de agua en las zonas bajas de la explotación. Estos volúmenes son bombeados continuamente hacia los lagos o hacia el Río Uré. Este efecto tendería a aumentar en la medida en que la explotación alcance estratos más bajos”*<sup>21</sup>, según lo informado por Cerro Matoso S.A. *“el caudal que el acuífero aportaría al pit llegaría a tener un valor aproximado de 25 LPS”*<sup>22</sup>, lo cual constituye claramente un aprovechamiento de agua que no cuenta con el permiso correspondiente.

En el acápite sobre calidad del recurso hídrico subterráneo, que se realiza únicamente en el área aledaña al cerro de escoria, se encuentran concentraciones altas de cloro, sulfatos y magnesio, mercurio y bajas de níquel, zinc y cobre, que por no contar con un modelo detallado de hidrogeología que permita caracterizar el movimiento de agua a través del suelo y de la caracterización de las aguas de escorrentía de la escoria no es posible establecer la relación de estas concentraciones con los materiales geológicos o las infiltraciones. Por esto, no es posible creer la afirmación *“la calidad del recurso hídrico subterráneo, ..., no está expuesta a mayores riesgos de contaminación por efecto de la actividad minera o industrial del beneficio de ferroníquel”* (Pág. 47).

---

<sup>20</sup>Ibíd., pág. 35

<sup>21</sup>Ibíd. Pág. 46

<sup>22</sup>Ibíd. Volumen II. Valoración de Impactos Ambientales. Pág. 17

En consecuencia, las medidas de manejo planteadas en el Plan de Manejo Ambiental con relación a este componente se refieren a la conducción de las aguas que afloran en los frentes de explotación hacia los canales perimetrales. Sin embargo, no se plantean medidas de aislamiento de las áreas en las cuales se depositarán los residuos de roca y escoria, que mitiguen la posible afectación de los acuíferos superficiales y el programa de monitoreo y seguimiento no contempla la elaboración de un estudio que permita conocer en detalle las características y propiedades del acuífero.

### 3.2.3.4 Calidad de aire

A pesar que el DEMA se elaboró en 1998, el análisis del comportamiento de la calidad del aire que se presenta hace referencia únicamente resultados de muestreos anuales entre 1986 y 1993 en dos estaciones, que no se presentan georreferenciadas, sin que ello pueda representar verazmente el comportamiento de los parámetros a nivel del área de influencia directa o indirecta del proyecto.

La Ficha EA2 correspondiente al “*Manejo ambiental del componente aire operación*”<sup>23</sup> informa que se espera un impacto ambiental en el área de la planta por la emisión de gases como CO, óxidos de azufre y partículas, lo cual indica que la norma mencionada anteriormente carece de validez, en el sentido de mencionar como contaminante únicamente el material particulado.

### 3.2.3.5 Calidad de agua.

En el resumen ejecutivo se indica que “*los análisis de calidad de agua en el Río Uré y en la quebrada El Tigre muestran que los niveles de coliformes, hierro y níquel superan los estándares de calidad, para el agua de consumo humano de la legislación colombiana y de la OMS*”<sup>24</sup>. Sin embargo, no se presenta en el cuerpo del trabajo el análisis de la información histórica que debió generar Cerro Matoso S.A. producto del seguimiento y monitoreo de las propiedades físico químicas y biológicas de los cuerpos de agua y vertimientos según las obligaciones establecidas en 1981.

Se indica, en el Volumen I del informe que las caracterizaciones se realizan de forma anual desde 1990 por la firma ASA FRANCO, en las corrientes del río Uré y la quebrada El Tigre, en puntos ubicados antes y después de los vertimientos, sin que se presenten georreferenciados los puntos o los resultados históricos. La tabla presentada para el río Uré de valores medios entre 1990 y 1996 indica un claro aumento en los niveles de grasas y aceites, hierro, níquel, sólidos suspendidos, sólidos totales, sulfatos, temperatura, coliformes totales, coliformes fecales (pág. 55), aguas arriba y aguas abajo de la mina.

En el caso de la quebrada El Tigre, se evidencian incrementos en el DQO, la dureza cálcica, el hierro, el níquel, sólidos suspendidos, coliformes totales (que se

---

<sup>23</sup>Ibíd. Volumen III. Pág. 25

<sup>24</sup>Cerro Matoso S.A., Documento de Evaluación y Manejo Ambiental Ampliación de la Planta de Beneficio de Ferróníquel - Resumen Ejecutivo. Pág. 4

incrementa 80 veces) y coliformes fecales. El cambio del nivel de níquel resulta importante si se tiene en cuenta que aguas arriba del vertimiento no se detecta presencia de este elemento y aguas abajo se tiene un valor de 0.22 mg/l, valor que supera 10 veces la norma nacional (Decreto 475 de 1998<sup>25</sup>).

A pesar de los cambios presentados por las tablas en los parámetros que definen la calidad de agua de las corrientes superficiales entre los dos puntos muestreados, el informe señala *“el impacto real del vertimiento del complejo sobre el río es insignificante y el hecho que existan algunos parámetros que exceden la norma puede atribuirse a causas naturales u otras descargas diferentes a las del complejo minero”* (Pág. 55). Dado que no se presentan las coordenadas de los puntos de vertimiento, se desconocen otras posibles descargas (fuentes y lugares) que podrían aportar a los cambios evidenciados en los parámetros físicos, químicos y bacteriológicos de las corrientes de agua.

Por otra parte, las fichas de manejo de aguas residuales industriales en operación<sup>26</sup> señalan como únicos contaminantes las grasas, los sólidos en suspensión y la temperatura, sin especificar que el arrastre de material particulado conlleva al arrastre de compuestos metálicos. Por ello el monitoreo propuesto consiste en la determinación de la remoción que se logra en el sistema de tratamiento, sin que se presente una caracterización de los efluentes.

### 3.2.3.6 Generación de residuos

En el caso de la caracterización de los vertimientos que se realizan a las corrientes hídricas no se cuenta con una línea base de los mismos, es decir no es posible establecer el porcentaje de remoción de grasas, el volumen total de las sustancias que en cada uno de los procesos se vierten, el total de aguas residuales domésticas que se tratarán con el incremento del personal a emplearse en la ampliación de la planta y aunque se plantea la necesidad de realizar muestreos frecuentes y señalar que la peridicidad anual no es suficiente<sup>27</sup>, las fichas de monitoreo y seguimiento ambiental no indican acciones en esta materia, por el contrario limitan el muestreo a periodos anuales.

**H-5, D-5. Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.** Debilidad de la información contenida en el DEMA.

La licencia ambiental como expresión del Estado en la administración, control y protección de los bienes públicos, constituye “un típico mecanismo de intervención en la economía, y una limitación de la libre iniciativa privada, justificada con el propósito de garantizar que la propiedad cumpla con la función ecológica que le es inherente”<sup>28</sup>. De la misma manera, se ha reconocido por parte de la jurisprudencia constitucional su fin preventivo o precautorio en la medida en que “busca eliminar o por lo menos prevenir,

<sup>25</sup> Derogado por el Artículo 35 del Decreto Nacional 1575 de 2007.

<sup>26</sup> Ficha ARI2. Pág. 68

<sup>27</sup> Óp. cit. Cerro Matoso S.A. Pág. 107.

<sup>28</sup> Sentencia C-894 de 2003, M.P. Rodrigo Escobar Gil.

mitigar o reservar, cuando sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente” (Sentencia C-035 de 1999, M.P. Antonio Becerra Carbonell).

En efecto, la licencia ambiental como instrumento de gestión de la política ambiental, permite anticipar y prever los posibles efectos ambientales, señalando las correspondientes responsabilidades a los agentes interesados, exigiendo la internalización de las externalidades ambientales, incentivando la reducción de la contaminación y el empleo de tecnologías limpias. Por ello, reconociendo la responsabilidad de las autoridades públicas y los particulares en la protección del medio ambiente, ante el peligro de daño grave e irreversible al medio ambiente, la aplicación del principio de precaución y la obligación de tomar todas las medidas que sean necesarias, es un deber de protección que se enmarca efectivamente en el proceso de licenciamiento ambiental<sup>29</sup>.

La Autoridad Ambiental aceptó la radicación por parte de Cerro Matoso S.A., del documento de evaluación y manejo ambiental – DEMA cuando se había establecido la nulidad del decreto<sup>30</sup> que lo amparaba por parte del Consejo de Estado<sup>31</sup>, además de ello, el DEMA presenta importantes debilidades técnicas como las enunciadas en los párrafos anteriores que no han sido subsanadas con posterioridad e incluye aspectos que se relacionan con la operación de la mina, como se apreció previamente, lo cual desborda el alcance del referido instrumento.

En consecuencia la ANLA no realiza las actividades de seguimiento, monitoreo y control de forma que se garantice la protección de los recursos naturales renovables y del ambiente, evitando así la ocurrencia de daño, ni permite anticipar y prever los posibles efectos ambientales de la actividad, aspectos que van en contravía del objeto de la licencia ambiental como instrumento de gestión.

### **Análisis de respuesta**

Señala la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales que se cuenta con caracterizaciones de la calidad del agua, sin embargo, los valores en los formatos del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA que miden el *comportamiento de las metas (indicadores de éxito)* no reflejan sino un promedio de todos los parámetros por tanto no responden a la descripción de “*Establecer los cambios en las concentraciones de elementos o sustancias consideradas como contaminantes, debido a actividades generadas en las distintas acciones del proyecto*”. Aunado a ello, aunque de forma anexa se consignan los resultados de los laboratorios, las

---

<sup>29</sup> Sentencia C-293 de 2002. M.P. Alfredo Beltrán Sierra. Dice la Corte Constitucional: “En cuanto hace a la aplicación del principio de precaución para la preservación del medio ambiente por los particulares, ha de entenderse que el deber de protección a que se hace alusión no recae sólo en cabeza del Estado, dado que lo que está en juego es la protección ambiental de las generaciones presentes y la propia supervivencia de las futuras. Por ello, el compromiso de proteger el medio ambiente es responsabilidad de todas las personas y ciudadanos e involucra a los Estados, trasciende los intereses nacionales, y tiene importancia universal”.

<sup>30</sup> Decreto 883 de 1997

<sup>31</sup> El 26 de febrero de 1998 (Expediente 4500. Acción nulidad) y 20 de agosto de 1998 (Expediente 4599), la Sección Primera, Sala de lo Contencioso Administrativo del Consejo de Estado, declaró nulo el Decreto 883 de 31 de marzo de 1997, a través del cual se creó el Documento de Evaluación y Manejo Ambiental - DEMA. En virtud de esta declaratoria de nulidad, las actividades listadas en la norma citada, nuevamente quedaron sujetas a licencia ambiental. La radicación del DEMA por parte de Cerro Matoso S.A. se realizó el 24 de agosto de 1998.

bases de datos carecen de coordenadas de los puntos de monitoreo y de una organización de la información que permita realizar un análisis a la evolución y comportamiento temporal de los parámetros que son estudiados.

De otra parte, se omiten las referencias internacionales para los indicadores físicos, químicos y bacteriológicos adoptados por la American Public Health Association (APA), American Water Works Association (AWWA), Water Pollution Control Federation (WPCF), según las obligaciones de CMSA.

Todos los pozos perforados para la evaluación de la calidad del agua subterránea y el comportamiento de los acuíferos tienen una profundidad de 10 m factor que limita el conocimiento. De otra parte los monitoreos no se realizan semestralmente como se encuentra consignado en los compromisos, ni se efectúan las pruebas de bombeo en todos los casos. Más aún se reporta información acerca de niveles elevados de Aluminio, Arsénico, Hierro, Manganeso, Nitrógeno Amoniacal y Conductividad para lo cual no se refieren actividades de mitigación o control.

Las mediciones en las estaciones de monitoreo de calidad de aire se limitan a los parámetros de Material Particulado en las cinco estaciones y SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> en tres de ellas, sin que existan mediciones de otros parámetros fundamentales como se ha expuesto.

Según lo señala Cerro Matoso S.A., Informe de Cumplimiento Ambiental, “*se elabora conforme a los términos de referencia emitidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de acuerdo al Decreto 883 de 1.997; de esa manera, contiene las actividades desarrolladas en el marco de las obligaciones establecidas tanto en la licencia ambiental y sus correspondientes modificaciones como en el DEMA*”<sup>32</sup>. Por tanto es claro que se adoptó como instrumento de seguimiento, monitoreo y control un instrumento que carece de soporte legal.

Por lo anteriormente expuesto este hallazgo se configura con presunta incidencia disciplinaria.

### **3.3. Con relación al Complemento del Estudio de Impacto Ambiental/PMA del Proyecto de recuperación de níquel de la escoria RNE de 2006.**

Este estudio se concentra en complementar la evaluación ambiental del proyecto en un componente nuevo de la fase industrial (metalúrgica) del proyecto que consiste en la recuperación de níquel de la escoria – RNE, sin que ello signifique involucrar la actualización o estudio de los impactos ambientales del complejo industrial y minero.

En este proyecto los principales impactos se encuentran relacionados con la modificación de los residuos industriales en su tamaño y composición así como la

---

<sup>32</sup> Informe de Cumplimiento Ambiental ICA-N° 7. Planta de Beneficio y Explotación de Ferroníquel, RNE y OQC. Cerro Matoso S.A. 30 de Agosto de 2012. Pág. 14.

afectación paisajística por su disposición final, sin embargo, el estudio concluye que los materiales a disponer no constituyen peligro el ambiente y la modificación geomorfológica se considera de bajo impacto dado el tratamiento de cobertura que se plantea efectuar.

A pesar ello, se presentan una serie de impresiones técnicas que impiden tener certeza plena en lo expuesto en los estudios presentados por Cerro Matoso S.A.y que sustentan la viabilidad otorgada por la autoridad ambiental competente en ese momento<sup>33</sup>, para el desarrollo de la actividad.

### 3.3.1. Caracterización del área del proyecto

El estudio hidrogeológico se concentra en la cuenca del Río Uré<sup>34</sup>, sin presentar información relevante de la Quebrada El Tigre<sup>35</sup> que es la que se encuentra en el área de influencia directa del botadero de escoria sin metal y que recibirá sus vertimientos de forma directa.

En el componente geológico se evalúa la aptitud del área desde el punto de vista geotécnico e hidrogeológico con base en dos mapas, el Geológico de Cerro Matoso S.A. escala 1:100.000 y el geológico del departamento de Córdoba elaborado por INGEOMINAS a escala 1:250.000, escalas que resultan inapropiadas para conocer el comportamiento de un terreno de una extensión de 2.000 hectáreas<sup>36</sup>, que se representa mediante un rectángulo de aproximadamente 5 cm x 4 cm y menos aún permiten conocer el comportamiento hidrogeológico del área de influencia directa del proyecto. Lo anterior implica que la evaluación de impactos ambientales, el planteamiento de medidas de mitigación, manejo y control, no cuentan con un conocimiento del terreno que se ajuste al comportamiento real.

Contrario a lo requerido, el estudio de suelos presentado retoma la clasificación taxonómica realizada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC en 1982<sup>37</sup> que, no permite conocer las propiedades del suelo a afectar, ya que la variabilidad espacial del comportamiento de propiedades físicas como son el drenaje natural, la conductividad hidráulica y la textura es elevada y requieren de estudios puntuales, que permitan asociarlas a la infiltración superficial, de tal forma que sea posible valorar, a partir de información primaria, los impactos ambientales derivados de la disposición de la escoria sin metal.

En el componente atmosférico y climático no se presenta un modelamiento que permita conocer la influencia de la dirección y la velocidad de los vientos en la dispersión del material particulado, se presenta el comportamiento de la velocidad de

---

<sup>33</sup>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

<sup>34</sup> Es impreciso el estudio cuando señala que las quebradas el Tigre y Can aportan al Río Uré, cuando ellas son afluentes al Río San Jorge

<sup>35</sup> Nuevamente se menciona el desconocimiento de los caudales

<sup>36</sup> Esta es el área aproximada del complejo minero e industrial, es decir que el área en la cual se dispondrán las escorias sin metal es 155 hectáreas que a escala 1:100.000 representa un cuadrado de 0.1cm x 0.15cm, que es un punto.

<sup>37</sup> Estudio detallado de suelos del Municipio de Montelíbano

los vientos en Caucasia, valores que se asumen válidos para el área del proyecto<sup>38</sup>, a pesar de su baja confiabilidad por no tener una serie robusta y ser de 20 años atrás.

El acápite sobre zonificación ambiental del área de influencia (155 hectáreas), tiene como objetivo establecer la aptitud ambiental del sitio en el cual se depositan las escorias sin metal, sin embargo la información que se presenta se encuentra a escala 1:10.000, es decir que el terreno sujeto de estudio se representa en un cuadrado 1 cm x 1.5 cm y por ello, aunque los criterios que se tienen en cuenta son apropiados, la escala a la cual se elaboran los estudios es pobre en ofrecer criterios frente a los impactos esperados como son la infiltración, movimiento de agua subterránea, afectación de los acuíferos, afectación de las corrientes superficiales y cambios en la geomorfología del terreno.

En los estudios se presentan balances hídricos suponiendo suelos según las descripciones realizadas por el IGAC en 1982, sin actualizar el estudio<sup>39</sup>, por lo cual carecen de validez los análisis presentados frente al movimiento de agua en el suelo y la afectación de las aguas subterráneas.

Se plantea la elaboración de un estudio hidrogeológico de forma posterior al inicio de las actividades, afirmando que dado que el depósito de escorias sin metal no generarán afectaciones a las aguas subterráneas el monitoreo previsto se refiere a las mismas mediciones en los piezómetros ya instalados, afirmaciones que como se ha mencionado carecen de validez, al desconocer las propiedades del suelo y el subsuelo que definen este comportamiento.

Los impactos evaluados se presentan de forma aislada sin presentar un análisis acumulativo o sinérgico con las otras actividades de la extracción minera y la transformación industrial y aunque plantean una simultaneidad entre las operaciones de descarga y revegetalización del depósito según los informes de cumplimiento ambiental, son pocas las hectáreas que han recibido este tratamiento y no se plantean áreas de experimentación que permitan explorar especies vegetales y tecnologías para garantizar la revegetalización de un material que se considera “inerte”.

#### **H-6, D-6. Autoridad Nacional de Licencias Ambientales Debilidad del “Complemento del Estudio de Impacto Ambiental/PMA del Proyecto de recuperación de níquel de la escoria RNE”**

La licencia ambiental como expresión del Estado en la administración, control y protección de los bienes públicos, constituye “un típico mecanismo de intervención en la economía, y una limitación de la libre iniciativa privada, justificada con el propósito de garantizar que la propiedad cumpla con la función ecológica que le es inherente”<sup>40</sup>. De la misma manera, se ha reconocido por parte de la jurisprudencia constitucional su fin

<sup>38</sup>En el anexo 6.1 se indica que la velocidad y dirección del viento se toma de la estación Cacaoteras que tiene información de los meses de marzo, julio, noviembre y diciembre de 1985 y enero, febrero, abril, mayo, junio, agosto y septiembre de 1986.

<sup>39</sup>Dado que el uso del suelo afecta notoriamente sus propiedades químicas y físicas, así como el perfil del mismo, estudios elaborados 24 años atrás no contienen información pertinente para un estudio de impacto ambiental.

<sup>40</sup> Sentencia C-894 de 2003, M.P. Rodrigo Escobar Gil.

preventivo o precautorio en la medida en que “busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reservar, cuando sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente” (Sentencia C-035 de 1999, M.P. Antonio Becerra Carbonell).

En efecto, la licencia ambiental como instrumento de gestión de la política ambiental, permite anticipar y prever los posibles efectos ambientales, señalando las correspondientes responsabilidades a los agentes interesados, exigiendo la internalización de las externalidades ambientales, incentivando la reducción de la contaminación y el empleo de tecnologías limpias. Por ello, reconociendo la responsabilidad de las autoridades públicas y los particulares en la protección del medio ambiente, ante el peligro de daño grave e irreversible al medio ambiente, la aplicación del principio de precaución y la obligación de tomar todas las medidas que sean necesarias, es un deber de protección que se enmarca efectivamente en el proceso de licenciamiento ambiental<sup>41</sup>.

Sin embargo, la autoridad ambiental encargada de evaluar y aprobar los estudios técnicos sobre los cuales se fundamenta el señalamiento de medidas de prevención, mitigación, control o compensación de los efectos ambientales derivados de la ejecución del Proyecto de recuperación de níquel de la escoria – RNE que es adelantado por la empresa Cerro Matoso S.A. admitió y acogió lo señalado por la empresa a pesar de presentar vacíos técnicos y científicos importantes.

Por esta razón, se desconoce el comportamiento del movimiento del agua en el suelo destinado para la disposición de los residuos del proceso de recuperación de níquel de escoria, como también se desconoce la composición química de dichos efluentes, factores que impiden la protección de los recursos naturales y el ambiente y que no permiten garantizar el derecho a un ambiente sano, así como contravienen el principio de precaución sobre el cual se fundamenta la licencia ambiental.

### **Análisis de respuesta**

Los argumentos de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales no subsanan las debilidades evidenciadas por la Contraloría en los estudios técnicos, ni la falta de información base para la toma de decisiones frente a la viabilidad ambiental y la definición de las medidas de prevención, mitigación, control y compensación de los impactos derivados de la actividad de recuperación de níquel de escoria.

Por lo anteriormente expuesto este hallazgo se configura con presunta incidencia disciplinaria.

---

<sup>41</sup> Sentencia C-293 de 2002. M.P. Alfredo Beltrán Sierra. Dice la Corte Constitucional: “En cuanto hace a la aplicación del principio de precaución para la preservación del medio ambiente por los particulares, ha de entenderse que el deber de protección a que se hace alusión no recae sólo en cabeza del Estado, dado que lo que está en juego es la protección ambiental de las generaciones presentes y la propia supervivencia de las futuras. Por ello, el compromiso de proteger el medio ambiente es responsabilidad de todas las personas y ciudadanos e involucra a los Estados, trasciende los intereses nacionales, y tiene importancia universal”.

### 3.4. Consideración sobre resultados de la gestión ambiental

#### 3.4.1. Afectación a las aguas

Existen mediciones de CMSA que evidencian la presencia de mercurio por encima de niveles permisibles<sup>42</sup> sin que a la fecha se hayan establecido las causas de dicha anomalía, la cual ha sido registrada en diversos estudios presentados por Cerro Matoso S.A. También se han reportado concentraciones por fuera de la norma de plomo, cadmio y zinc<sup>43</sup> en épocas secas aguas abajo de la mina, sin que se haya dado respuesta a las causas de estos hechos, ni se haga alusión a las repercusiones que sobre la salud de ecosistemas y comunidades humanas se puedan presentar.

Las alteraciones y transformaciones de los materiales que componen los escombros mineros (residuos de roca) y las escorias no han sido definidas con base en estudios geoquímicos rigurosos. A pesar de dicha incertidumbre se encuentran afirmaciones como que: *“Se espera que el botadero sea estable geoquímicamente al cierre; por consiguiente, únicamente es necesario desarrollar un plan que contemple medidas de rehabilitación sencillas para la estabilidad química”*<sup>44</sup>, cuando la inestabilidad química puede significar contaminación a las aguas superficiales y subterráneas y a los suelos, en un contexto geológico donde las rocas y los materiales de alteración y meteorización concentran elementos que pueden ser nocivos para la salud y los ecosistemas como el cromo (PTO Cerro Matoso, 2004) y el propio níquel.

También se identifica una inconsistencia en las afirmaciones contenidas en el DEMA *“Ampliación de la Planta de Beneficio de Ferroniquel (1998)”* como la que indica que a pesar en los pozos dos y tres pertenecientes al proyecto *“se detectaron niveles de Mn, Fe y Ni ligeramente por encima de los establecidos en los estándares. En el pozo número cuatro se detectaron en 1997 concentraciones de Al, Cl, Mg, Mn, Ni y SO<sub>4</sub> que están por encima de las requeridas para agua potable de acuerdo con la legislación Colombiana”* no existan análisis sobre las causas de estos contenidos nocivos de especies químicas contaminantes y que además se pretenda ignorar la transformación geoquímica que ejerce el proyecto minero en términos de la oxidación por exposición de millones de toneladas de rocas que son expuestas en los taludes mineros y en los botaderos, pues la explicación dada en dicho DEMA es que *“Teniendo en cuenta que esos elementos forman parte de la naturaleza geoquímica de la zona y que las aguas subterráneas se desplazan a través de mantos ricos en ellos, es de esperarse que el agua subterránea de la zona naturalmente los contenga”*.

Lo anterior cobra especial relevancia cuando es posible deducir que en un margen de 10 años se pueden haber visto alteradas significativamente las concentraciones medidas de estos elementos tóxicos en el agua. Un aspecto por resalta es que el DEMA (1998) incurre en contradicciones como afirmar que *“Los resultados del*

<sup>42</sup>DEMA ampliación planta de beneficio

<sup>43</sup>Informe del Plan de Cierre Cerro Matoso, 2009.

<sup>44</sup>Informe del Plan de Cierre Cerro Matoso, 2009; Inventario y levantamiento topográfico de puntos de agua (aljibes, pozos y manantiales) alrededor de la mina de Cerro Matoso S.A., 2007.

*laboratorio presentan concentraciones bajas de metales (Hg, Ni, Zn y Cu,) en el agua subterránea. El origen de estas concentraciones puede estar en la meteorización de los minerales que conforman la geología de la zona, en la escoria, o en la presencia de residuos industriales que pudieran haberse arrojado en la zona de las escorias” cuando en otro aparte consignan que “La calidad del recurso hídrico subterráneo, tal como se ha descrito anteriormente, no está expuesta a mayores riesgos de contaminación por efecto de la actividad minera o industrial del beneficio del ferroníquel” afirmación que carece de respaldo ante los datos presentados y evidencia un desconocimiento o un conocimiento muy precario de la variación de las condiciones geoquímicas del sistema con el tiempo. También se desconoce o no se mencionan las pruebas de lixiviación del agua subterránea con los materiales de colas o relaves, los cuales podrían ser geoquímicamente activos. También existen indicios de contaminación relacionada con la actividad minera con la presencia de manganeso: de 1971 a marzo de 1980 hubo un aumento de 0 ppm a 0,5 ppm (Declaración de efecto ambiental, 1981). La revisión documental y de fotografías aéreas del vuelo R819 del 21 de abril de 1980 muestra que para esa época ya había actividad minera.*

Existen numerosos casos que ilustran las incertidumbres con respecto a la contaminación química relacionada con la actividad minera y en particular preocupa la ausencia de claridad que se observa en lo relacionado con el mercurio.

### **3.4.2 Análisis de la calidad de aguas superficiales**

Existen mediciones de excedencia de límites permisibles de algunos parámetros en las aguas evidenciadas en los análisis de CMSA, no obstante, la empresa no ha dado explicaciones sobre las causas y las consecuencias de la presencia, entre otros, de metales pesados en aguas superficiales y subterráneas dentro de la zona minera y aguas abajo del área de influencia.

En el DEMA para Ampliación de Planta (1998) afirma que *“El análisis de la calidad del agua subterránea en la zona de Cerro Matoso se realiza a partir de ensayos realizados en desarrollo del estudio ‘Slag Dump Design Five Year Plan’”. Este análisis aplica en la zona aledaña al cerro de escoria. En ningún momento es válido para toda el área de Cerro Matoso. (...). El análisis de estos datos del laboratorio permite establecer lo siguiente: (...)*

- Las concentraciones de As, Ba, Cd, Cu, Pb, Ni, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub> y Se, presentan valores inferiores a los establecidos por la OMS. Sin embargo, el SM5 (espesador de lodos) presentó niveles relativamente altos de Hg. Vale la pena anotar que el proceso industrial no utiliza Hg y que el origen de este elemento es desconocido. (...).”*

En cuanto a la información reciente sobre calidad físico química de aguas que se encuentra en el *“Proyecto de expansión mina Cerromatoso - Estudio de Impacto Ambiental. 2009.”* continúan expresándose incertidumbres sobre la contaminación química:

*Metales pesados principales (Mercurio, Cadmio, Níquel y Plomo)*

*El río Uré aguas arriba antes de Pueblo Flecha (WQ-9) presenta concentraciones de mercurio por debajo de los valores de referencia establecidos en la normatividad vigente colombiana para ambos periodos climáticos, sin embargo aguas abajo, en el puente Uré (WQ-14), presenta valores de 0,00375 mg/l para el periodo de lluvias, el cual sobrepasa el valor límite establecido en el decreto 1594 de 1984 (0,002 mg/l), para destinar el recurso para consumo humano y doméstico; no obstante, es admisible para uso pecuario.*

*El aumento en las concentraciones de mercurio en el río Uré a la altura del puente Uré se asocia a una movilización de este elemento en la cuenca del río San Jorge, debido a las actividades de extracción de oro que se llevan a cabo en la subcuenca del río San Pedro, el cual es evaporado y por precipitación (época de lluvias) puede llegar a esta cuenca.*

*A la altura del puente Uré (WQ-14), para el periodo seco se registró concentraciones altas de cadmio con valores de 0,037 mg/l, superiores al valor de referencia (0,01 mg/l) para consumo humano y agrícola, mientras que para época de lluvias, las concentraciones se encuentran por debajo del límite detectable (<0,02 mg/l). Conforme a lo establecido en el artículo 41 del decreto 1594 de 1984, capítulo IV, las aguas del río Uré en la zona de estudio son aptas para uso pecuario, acorde con este parámetro.*

*Las concentraciones de níquel y plomo a lo largo del río Uré en la zona de monitoreo, presenta valores por debajo del límite detectable <0,10 mg/l y <0,2 mg/l respectivamente para ambas estaciones climáticas, sin embargo el límite detectable de plomo se encuentra por encima del valor establecido en el decreto 1594 de 1984 para consumo humano y uso pecuario, por lo que no se puede inferir acerca de estos usos en la zona de muestreo.*

*(...)*

#### *Otros Metales*

*Las concentraciones de metales como plata, cobalto, arsénico, cromo hexavalente, cobre y zinc para ambas situaciones climáticas, presentan concentraciones por debajo del límite detectable (<0,01 mg/l, <1,0 µg/l, <0,05 mg/l, <0,10 mg/l y <0,05 mg/l respectivamente, excepto para la estación WQ-14 (Puente Uré), en donde se reportó concentraciones sobre el límite de detección de 0,1 mg Cu/l y 0,05 mg Zn/l para periodo seco.*

*(...)*

*Los valores de otros metales como arsénico y cobre son bajos, con promedios de 0,0014 mg As/l y 0,0080 mg Cu/l. Los valores de zinc son bajos, excepto aguas abajo de la mina para los periodos de noviembre de 2006 y septiembre de 2007 con un valor pico de 1 mg/l;*

En el caso del mercurio, el estudio afirma que aguas arriba del proyecto minero (Pueblo Flecha) las concentraciones se encuentran por debajo de la norma, pero aguas abajo (Puente Uré) se sobrepasan los límites, incluso en periodo de lluvias (no hay datos sobre épocas secas en que estos contaminantes se concentran) para luego explicar esta anomalía en función de la contaminación que trae el río San

Jorge. No obstante, dicha confluencia se encuentra aguas abajo y si bien es cierto que resulta posible que las aguas subterráneas se encuentren contaminadas, es necesario un estudio hidrogeoquímico que permita confirmar esta aseveración para con ello desviar la atención de una eventual problemática de mercurio relacionado con la actividad minera, situación que parece probable luego de las afirmaciones sobre los valores de mercurio que se sobrepasan “levemente” (cinco veces) en la mina (Nativa Ltda., 2007). Y no es solamente el mercurio, también se encuentra contaminación aguas abajo de la mina asociada al cadmio, el zinc y el plomo en épocas de estío, elementos peligrosos que pueden afectar a la salud humana, situación que no es explicada por Cerro Matoso S.A.

Mención especial merece el níquel. Se dice que se presentan valores por debajo del límite detectable (<0,1 mg/l), pero de acuerdo con las normas de la OMS y del Decreto 475 de 1994 el límite máximo definido es de 0,02mg/l, es decir que el límite detectable para Cerro Matoso S.A. es 50 veces mayor que lo que definen las normas nacionales e internacionales.

Además de la ausencia de explicaciones claras sobre las anomalías que se expresan sobre concentraciones por fuera de las normas de especies químicas tóxicas en la actualidad, no se muestran suficientes datos que sustenten la improbabilidad de que los diferentes tipos de residuos mineros generen especies químicas tóxicas cuando son expuestas a condiciones atmosféricas, es decir, no se cuenta con un escenario a futuro de la contaminación que puede generarse por la exposición continua de rocas y desechos químicos ante las condiciones de intemperismo (oxidación en ambientes acuosos). Deben postularse balances geoquímicos con base en las pruebas realizadas y debe considerarse el factor tiempo, ya que dichos depósitos estarán en el sitio decenas o centenas de años a futuro aun cuando la operación de la mina haya cerrado.

### **3.4.3. Análisis de la calidad de aguas subterráneas**

En el estudio de puntos de agua realizado para Cerro Matoso por Nativa Ltda. (2007) en aljibes, pozos y manantiales, se encuentran datos preocupantes afirmaciones como la siguiente:

*Aquellos parámetros que no se encuentran en la lista o que no tienen directriz, se debe a que se considera que no son nocivos para la salud y su presencia en exceso puede relacionarse a inconvenientes organolépticos como la presencia de hierro en el agua, o a la generación de incrustaciones con aguas que tengan altos valores de dureza.*

A continuación se muestra en el documento la siguiente tabla:

	Estándares de la OMS
<b>Dureza</b>	<b>No hay directriz</b>
<b>Cationes</b>	
(iones positivos)	
Cromo (Cr)	0,05 mg/l
Hierro (Fe)	<b>No hay directriz</b>
Plomo (PB)	0,01 mg/l
Manganeso (Mn)	0,5 mg/l
Mercurio (Hg)	0,001 mg/l
Níquel (Ni)	0,02 mg/l
Nitrógeno total (N total)	50 mg/l
<b>Aniones</b>	
(iones negativos)	
Cloruro (Cl)	250 mg/l
Sulfato (SO <sub>4</sub> )	500 mg/l
Nitrato (NO <sub>3</sub> )	(Ver Nitrógeno)
Nitrito (NO <sub>2</sub> )	(Ver Nitrógeno)

**Tabla 6:** Datos más representativos de los puntos monitoreados

Tabla de algunas especies químicas con el límite máximo de la OMS (Tomada del estudio de Nativa Ltda. Para CMSA)

No es comprensible la razón por la cual no figura en los estándares el vanadio, máxime cuando en la Declaración de Efecto Ambiental del proyecto de Cerromatoso (1981), se habían detectado como elementos menores en el material, el arsénico como 0,023% y el vanadio como 0,005%. Al respecto de este último, el documento advierte: *“El vanadio es poco frecuente en el agua, los componentes del vanadio son tóxicos y de efectos bioquímicos similares a los del arsénico”*

En el estudio de Nativa Ltda (óp. cit.) se presenta un cuadro con resultados químicos de puntos monitoreados y valores máximos definidos por la OMS y el Decreto 475 de 1994, el cual se transcribe a continuación.

	OMS	Decreto 475/94	A08	A24	A34	A35	P1	P2	Mina1
Cr	0,05 mg/l	0,01 mg/l	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	<0,06	<0,06
Pb	0,01 mg/l	0,01 mg/l	< 0,02	<0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	<0,02	<0,02
Hg	0,001 mg/l	0,001mg/l	<0,001	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005
Ca		60 mg/l	14,4	8,8	13,6	28	4	408	7,2
Ni	0,02 mg/l	0,02mg/l	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07
Cl	250 mg/l		6,5	10	7,5	20	101,5	162,5	6
Mg		36 mg/l	5,28	1,44	6,24	13,44	1,92	163,2	17,76
Fe total	No hay directriz	0,3 mg/l	<0,06	<0,06	0,07	0,09	0,10	1,00	0,07
CO <sub>3</sub>			0	0	0	0	0	0	0
HCO <sub>2</sub>			68	36	68	134	300	446	72
NO <sub>3</sub>	Ver N total	10 mg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
NO <sub>2</sub>	Ver N total	0,1 mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	<0,001	<0,001	<0,001
SO <sub>4</sub>	500 mg/l	250 mg/l	0,65	<0,32	0,65	0,32	0,32	1110	13,7

Tabla de resultados (tomada de Nativa Ltda.). Nótese los valores obtenidos de mercurio en los puntos A24 y en Mina 1.

En el cuadro consignan valores de mercurio de 0,004 mg/l y 0,005 mg/l en los puntos denominados A24 y Mina 1, respectivamente, junto con el valor máximo tanto de la OMS como del decreto colombiano de 0,001. A renglón seguido se puede leer que las aguas de puntos muestreados *“cumplen con los límites máximos establecidos por la OMS, a excepción de dos valores de mercurio levemente por encima de la máxima de la OMS (puntos A24 y Mina1) y el valor de norma de magnesio en la muestra P2.”*, (subrayado fuera de texto).

Cerro Matoso S.A. expresa que se considera *“levemente por encima”* y cuando realmente sobrepasa en cuatro y cinco veces el límite máximo de la OMS y las normas colombianas, con el agravante del carácter tóxico (que implica bioacumulación y biomagnificación) del mercurio. También llama la atención lo concerniente a los impactos residuales, según lo expresado por Cerro Matoso S.A. en el DEMA de ampliación de planta en 1998:

#### *Aguas Subterráneas*

*CMSA no utiliza aguas subterráneas en sus procesos. No se espera que el proyecto de expansión impacte de manera significativa las aguas subterráneas. Las causas de esta predicción se explican en detalle en el texto del DEMA, y se relacionan con la composición geoquímica de los materiales que conforman la zona y con la naturaleza de las escorias y los materiales estériles. Los elementos que constituyen estos materiales no son otros que los mismos que forman parte de la geología a través de la cual los mantos de agua subterránea se desplazan. En todo caso, el eventual transporte de estos elementos desde los botaderos de estériles o escoria hacia los acuíferos, ocurriría independientemente del proyecto de ampliación.*

Este tipo de afirmaciones, desconoce la posibilidad de contaminación de aguas subterráneas por liberación de especies químicas tóxicas, relacionadas con el

proyecto actual, así como el aumento en la probabilidad de ocurrencia por la ampliación del proyecto.

#### 3.4.4 Mediciones en campo de la CGR

Con respecto a los datos de campo tomados por la Contraloría, los valores resultantes de parámetros como pH, conductividad eléctrica y temperatura son indicadores de posible contaminación química que se evidencia como valores básicos de pH y un aumento de cerca de un orden de magnitud en la conductividad eléctrica (que mide los iones en solución dentro de las aguas) comparando las aguas de influencia de la mina y los cursos de aguas superficiales (quebrada El Tigre y el río Uré).

**H-7, D-7. – Autoridad Nacional de Licencias Ambientales** Ausencia de control sobre los factores de deterioro ambiental.

La licencia ambiental como expresión del Estado en la administración, control y protección de los bienes públicos, constituye “un típico mecanismo de intervención en la economía, y una limitación de la libre iniciativa privada, justificada con el propósito de garantizar que la propiedad cumpla con la función ecológica que le es inherente”<sup>45</sup>. De la misma manera, se ha reconocido por parte de la jurisprudencia constitucional su fin preventivo o precautorio en la medida en que “busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reservar, cuando sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente” (Sentencia C-035 de 1999, M.P. Antonio Becerra Carbonell).

En efecto, la licencia ambiental como instrumento de gestión de la política ambiental, permite anticipar y prever los posibles efectos ambientales, señalando las correspondientes responsabilidades a los agentes interesados, exigiendo la internalización de las externalidades ambientales, incentivando la reducción de la contaminación y el empleo de tecnologías limpias. Por ello, reconociendo la responsabilidad de las autoridades públicas y los particulares en la protección del medio ambiente, ante el peligro de daño grave e irreversible al medio ambiente, la aplicación del principio de precaución y la obligación de tomar todas las medidas que sean necesarias, es un deber de protección que se enmarca efectivamente en el proceso de licenciamiento ambiental<sup>46</sup>.

Sin embargo, la autoridad ambiental encargada de evaluar y aprobar los estudios técnicos sobre los cuales se fundamenta el señalamiento de medidas de prevención, mitigación, control o compensación de los efectos ambientales derivados de la

<sup>45</sup> Sentencia C-894 de 2003, M.P. Rodrigo Escobar Gil.

<sup>46</sup> Sentencia C-293 de 2002. M.P. Alfredo Beltrán Sierra. Dice la Corte Constitucional: “En cuanto hace a la aplicación del principio de precaución para la preservación del medio ambiente por los particulares, ha de entenderse que el deber de protección a que se hace alusión no recae sólo en cabeza del Estado, dado que lo que está en juego es la protección ambiental de las generaciones presentes y la propia supervivencia de las futuras. Por ello, el compromiso de proteger el medio ambiente es responsabilidad de todas las personas y ciudadanos e involucra a los Estados, trasciende los intereses nacionales, y tiene importancia universal”.

ejecución de la actividad minero industrial que adelanta la empresa Cerro Matoso S.A. en el municipio de Montelíbano (Córdoba) y que también tiene a su cargo evaluar los informes de cumplimiento ambiental así como realizar visitas de seguimiento, monitoreo y control, admitió y acogió los estudios e informes elaborados por la empresa a pesar de presentar vacíos técnicos y científicos importantes.

Las debilidades técnicas como las enunciadas en los párrafos anteriores no han sido subsanadas con posterioridad e impiden que el ANLA realice las actividades de seguimiento, monitoreo y control de forma que se garantice la protección de recursos naturales y del ambiente, ni permiten anticipar y prever los posibles efectos ambientales de la actividad, aspectos que van en contravía del objeto de la licencia ambiental como instrumento de gestión.

### **Análisis de respuesta**

Aunque se han consignado en las fichas de manejo así como las de seguimiento y monitoreo algunas actividades que permitirían contar con información primaria sobre el comportamiento de los parámetros físicos y químicos que definen la calidad de los recursos hídricos – superficiales y subterráneos –, los resultados arrojados no se sistematizan de forma adecuada para adelantar análisis sobre su alteración, ni se han tomado medidas adecuadas para el control de aquellos en los que se ha identificado sobrepasan los límites permitidos por la norma, por lo cual no es posible verificar la eficiencia y eficacia de las medidas de prevención, mitigación, control y compensación adoptadas.

Por lo anteriormente expuesto este hallazgo se configura con presunta incidencia disciplinaria.

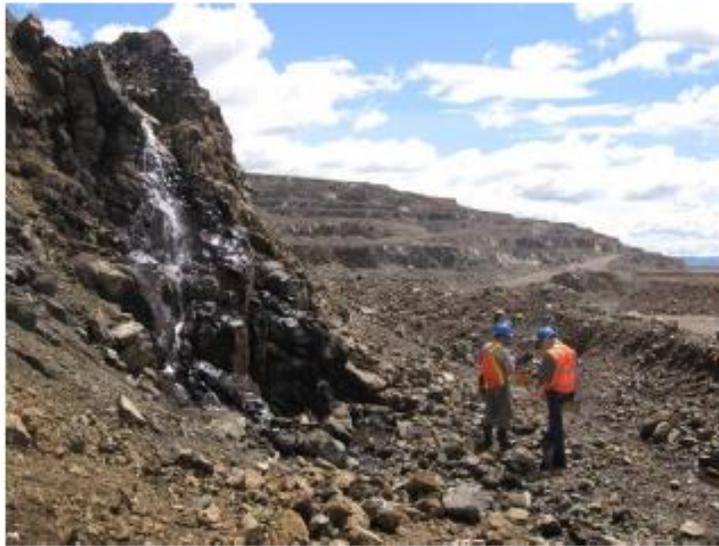
### **3.4.5 Dinámica de las aguas subterráneas y su relación con ríos y quebradas**

Este es quizás el aspecto donde las contradicciones, la incertidumbre y la falta de datos de soporte son más evidentes en los documentos técnicos revisados.

La incertidumbre es evidente a lo largo del tiempo y no se han respondido interrogantes planteados desde los documentos técnicos de los años 90. La totalidad del antiguo cerro que ha sido explotado con fines de extracción de materiales mineralizados con níquel está compuesto por rocas ígneas ultramáficas (rocas cristalinas) caracterizadas por no presentar poros, no obstante y debido a la acción de esfuerzos tectónicos que levantaron las secuencias de rocas sedimentarias adyacentes y exhumaron las propias rocas ultramáficas, existen patrones de fracturamiento (deformación frágil) que permiten el flujo de aguas subterráneas, situación reconocida por la empresa en diversos estudios como el DEMA para la ampliación de la planta y el Informe de Plan de Cierre (2009): *La peridotita se comporta como un acuífero secundario por fracturamiento*. No obstante lo anterior, en el Modelo Hidrogeológico Matemático de la Mina Cerro Matoso S.A. (2009) no se

presentan descripciones, análisis ni mediciones de las unidades hidrogeológicas que permitan acercarse a una cuantificación de los volúmenes de fracturas o de poros por unidad de volumen, pero las imágenes que se muestran son evidencia suficiente del alto impacto que sobre el recurso hidrogeológico está causando la extracción minera:

FIGURA 3-5 Afloramiento de Peridotitas en C.M.S.A.



Se destaca el afloramiento de agua presente en la roca.

Adaptó: Aguas Subterráneas, 2009

### **Imagen tomada del Modelo Hidrogeológico Matemático de la Mina Cerro Matoso S.A. (2009)**

La deformación frágil incluye no solamente las fracturas sino también las fallas geológicas, las cuales no han sido caracterizadas en términos de esfuerzo-deformación y estas deficiencias no permiten de ninguna manera tener un entendimiento del comportamiento de las aguas subterráneas. El posible impacto hidrogeológico es minimizado por CMSA al efectuar afirmación en el Modelo Hidrogeológico (2009) presentado que reconoce que *“Su determinación local o regional (del acuífero de la zona de alteración) debe ser objeto de comprobación directa por medio de operaciones de campo que realice la empresa minera y por otro el Informe de Plan de Cierre (2009) acepta que “A escala local en el área de CMSA aún no se ha realizado un estudio hidrogeológico detallado, empero su ejecución se tiene planeada para el año 2007.”*, aunque resalta que la empresa proponga en un documento de 2009 que los estudios se planean realizar dos años antes. Esto en contravía del principio de precaución planteado para la minería en la Sentencia C-339 de 2002: (...) *que en caso de presentarse una falta de certeza científica absoluta frente a la exploración o explotación minera de una zona determinada; la decisión debe inclinarse necesariamente hacia la protección de medio ambiente, pues si se adelanta la actividad minera y luego se demuestra que ocasionaba una grave daño ambiental, sería imposible revertir sus consecuencias.*

Lo que si queda evidenciado de manera clara es la íntima relación entre aguas superficiales y subterráneas y el hecho de que la zona del cerro, compuesta por rocas ultramáficas alteradas y fracturadas es la zona de recarga de acuíferos, sistema impactado por la actividad minera:

En el Modelo Hidrogeológico Matemático de la Mina Cerro Matoso, 2009, se indica:

#### 3.3.3.4 Conclusiones del estado actual del agua subterránea

(...) De otra parte, la hidrología de las aguas subterráneas de la zona del Cerro Matoso ha sido modificada por el proceso de extracción, lo que ha resultado en un aumento en el afloramiento de agua en las zonas bajas del cerro. (Subrayado fuera de texto, tomado del DEMA Ampliación Planta, 1998)

“De acuerdo con los resultados del modelo se observa que a medida que avanza la explotación minera en CMSA., el caudal que aporta el acuífero al río Uré disminuye. Esto debido a que el acuífero disminuye la recarga al río para compensar los abatimientos generados por la explotación minera a cielo abierto en los tajos. (Subrayados fuera de texto)

(...)

#### • Caudales de drenaje en los Pit

*El balance de agua específico permite adicionalmente determinar el balance de agua en los tajos. Los caudales estimados por el modelo se presentan en la TABLA 8-8 en donde se identifica para el año 2009 un caudal estimado de 18.9 L/s que incrementa hasta un valor máximo de 311.8 L/s en el año 2018. A partir de este año se observa una disminución del caudal de entrada en los Pit, que es el resultado de la disminución del almacenamiento de la unidad de Rocas Ultramáficas, la cual tiene un potencial acuífero bajo.*

#### 8.5.8.2 Abatimientos

*Los abatimientos proyectados por el modelo se presentan en el Anexo 13 Para ello se generaron mapas para los años 2013 y 2030 que contienen las isolíneas de abatimiento y direcciones de flujo en la capa 4 (roca ultramáfica relacionada a la explotación minera de CMSA), corte a lo largo de la Fila 61 (Donde se localiza el Perfil Geológico B-B') y corte a lo largo de la columna 65 (Donde se localiza el Perfil Geológico E-E'). Igualmente se presenta un mapa para las condiciones estacionarias que contiene líneas equipotenciales y direcciones de flujo.*

*Los abatimientos proyectados a partir de la simulación de las proyecciones mineras muestran que los efectos son locales y principalmente en el los sectores de explotación minera. Se presentan abatimientos en todas las unidades geológicas presentes en el modelo, sin embargo debido a su relación con la explotación minera, la capa 4 de Rocas ultramáficas es la que presenta los mayores abatimientos con valores máximos de 50 m., 80 m. y 140 m. para los años 2009, 2013, 2030 respectivamente. Los radios de influencia en esta unidad son de aproximadamente 1000m., 1500 m. y 4000 m. para los tres periodos de tiempo simulado. (subrayado fuera de texto)*

También es evidente del DEMA de la Ampliación Planta, 1998, que el impacto continuará si se adelanta la extracción del tajo proyectado en La Esmeralda, afectando el río Uré y la quebrada El Tigre:

*Por lo superficial del nivel freático en esta área de explotación es de esperarse que a medida que avance la extracción de materiales, este acuífero se verá alterado y probablemente ocurrirían flujos superficiales de agua que deberán ser canalizados fuera del “pit”. (...)*

*Los niveles freáticos en la zona de la explotación han disminuido a medida que la explotación avanza. Esto ha resultado en la generación de volúmenes altos de agua en las zonas bajas de la explotación. Estos volúmenes son bombeados continuamente hacia los lagos o hacia el Río Uré. Este efecto tendería a aumentar en la medida en que la explotación alcance estratos más bajos. Lo anterior generará un cambio de las líneas de flujo del Río hacia la zona de la explotación por la diferencia de energía.* (subrayado fuera de texto)

Cerro Matoso S.A. afirma en su Informe de Plan de Cierre (2009) que “no explota aguas subterráneas para uso industrial”, situación contraria a la observada por la comisión técnica de la CGR-CDMA, donde las aguas aflorantes de los taludes de roca afectados por la actividad extractiva eran conducidas hasta un reservorio para ser bombeadas para su uso industrial en la planta de transformación en ferroníquel.

Algunas de las deficiencias, incertidumbres y contradicciones detectadas en los estudios técnicos se exponen a continuación:

- Insuficiencia de pozos para el establecimiento de modelos hidrogeológicos

En el Informe de Plan de Cierre (2009) se muestra un mapa de isopiezas con la dirección de los flujos de aguas subterráneas. La zona modelada tiene 4,2 x 4,2 km, es decir, cerca de 18 km<sup>2</sup>, dentro de los cuales hay 6 pozos para modelamiento (0,33 pozos por km<sup>2</sup>), lo cual resulta insuficiente para poder establecer con un nivel de certidumbre razonable el comportamiento de un bien natural tan fundamental como el agua.

- Ausencia de estudios de geología estructural para el soporte del modelamiento de acuíferos por fractura

No obstante reconocer que las rocas ultramáficas se caracterizan por el flujo de aguas a través de sus fracturas, no se presentan estudios en este ítem. No hay estudios de fracturas ni de caracterización del macizo rocoso que soporten dichas presunciones. Tampoco es comprensible que en un proyecto minero de las dimensiones de Cerro Matoso se usen “valores típicos” bibliográficos y no se cuente con valores reales.

*Teniendo en cuenta que las fallas son locales y no alcanzan una profundidad importante, se incorporaron en el modelo hasta una profundidad de 100 m. Para ello se hizo necesario dividir en dos capas la unidad de Rocas ultramáficas, tan solo con el objetivo de permitir la incorporación de las fallas hasta la profundidad deseada.*

(...)

*En el modelo numérico se involucra el efecto de algunas fracturas que son claramente identificables en las rocas Ultramáficas. Algunas fracturas y plegamientos también pueden afectar a la Formación Cerrito; sin embargo no hay evidencias claras de su posición o desplazamientos, a partir de la información suministrada por las perforaciones, de manera que se descartan en el modelo numérico.*

(...)

*Las propiedades hidráulicas de las unidades acuíferas se definieron a partir de las pruebas de bombeo y de valores típicos para estos parámetros de acuerdo con la litología encontrada (Custodio y Llamas, 1983). Las pruebas fueron analizadas a partir de los datos de campo empleando el software Aquifer Test Ver 3.5.*

(...)

*Vale la pena destacar que tanto el saprolito como la falla en la unidad de rocas ultramáficas, se representaron por un aumento en la conductividad hidráulica y/o porosidad. Lo anterior para diferenciarlos de la roca ultramáfica teniendo en cuenta que estos presentan mayor porosidad secundaria.*

(Modelo Hidrogeológico Matemático de la Mina Cerro Matoso, 2009)

- Ausencia de estudios de hidrogeoquímica para el entendimiento del flujo subterráneo y subsuperficial.

De los documentos consultados y en particular de los presentados desde 2009 hasta el año en curso, llama la atención la ausencia de estudios hidrogeoquímicos (isotopía u otro tipo de trazadores) que permitan establecer las direcciones de los flujos, las velocidades, direcciones y en general aportar al conocimiento de la interacción de las aguas subterráneas y las superficiales, de manera que se entienda el impacto y se establezcan las compensaciones adecuadas para evitar el pasivo ambiental hacia la sociedad en su conjunto.

- Deficiencias conceptuales

*Para las muestras GW-10, que capta el acuífero Aluvial y la B-2 que está influenciada por el acuífero Aluvial, el tipo de agua es Sódica clorurada para la primera con poco magnesio y la segunda sulfatada con bastante magnesio, lo que indica que para estas muestras también influye la calidad de agua del acuífugo (sic) Ultramáfico. (Modelo Hidrogeológico Matemático de la Mina Cerro Matoso, 2009)*

Aquí se encuentran problemas conceptuales, pues según Custodio y Llamas<sup>47</sup>, acuífugas son formaciones rocosas que no contienen agua ni la transmiten y en ese sentido sería imposible relacionar los contenidos hidrogeoquímicos con la mineralogía de estas unidades rocosas.

---

<sup>47</sup> Custodio, E. y Llamas M. 1983. Hidrología subterránea. Volúmenes 1 y 2, Barcelona, España

### 3.4.5.1 Incertidumbre general con respecto a las aguas subterráneas

En el modelo hidrogeológico matemático presentado por la empresa Cerro Matoso S.A (2009) es evidente la incertidumbre con que se ha manejado este aspecto en la operación minera:

*En consecuencia, para la zona de estudio se estima un estimativo del aporte promedio de flujo base correspondiente al 10% del 50% de la precipitación, aproximadamente el 5% de la precipitación. Así, para zonas con precipitación entre 2450 y 2750 mm/año como las presentes en el área de estudio, el flujo base correspondería entre un 122 y 137 mm/año aproximadamente, valores indicativos de la recarga a las formaciones acuíferas. En la zona de estudio esta recarga puede tener dos fuentes principales: por una parte están los procesos de infiltración y percolación asociados con la precipitación sobre el área y por otro la percolación desde los cauces aluviales hacia los acuíferos libres (asociación San Jorge). Así, se considera que los anteriores valores estimados de aúnan estas dos fuentes y por lo tanto, la recarga por infiltración-percolación es un porcentaje de éstos el cual depende del tipo de suelos en las capas superficiales. Los valores estimados de recarga por infiltración superficial en los balances hídricos de suelos se considera son representativos de estos porcentajes, lucen adecuados en términos de órdenes de magnitud y permiten discriminar la recarga de acuerdo a los diferentes tipos de suelos en la zona de estudio.*

El largo listado de consideraciones y condicionantes que pueden leerse en este párrafo no permite un acercamiento objetivo a las condiciones hidrogeológicas y plantea un gran interrogante sobre el conocimiento que tiene Cerro Matoso S.A. sobre los impactos que su actividad causa sobre las aguas. Lo anterior se corrobora cuando el mismo documento establece que “*Los resultados de la interpretación de sondeos de resistividad eléctrica en este estudio describen varios posibles elementos estructurales que no tienen comprobación por medio de perforaciones o datos directos del terreno, de manera que se toman únicamente como una referencia, pero deben ser evaluados en un programa más denso de investigación que realice posteriormente Cerro Matoso S.A*”, situación inconveniente cuando es planteada en 2009 sobre un proyecto que lleva 30 años en operación y cuyas responsabilidades relacionadas con los títulos mineros 866 y 1727 culminaban en 2012.

En el mismo sentido, en el Informe de Plan de Cierre (2009) se consigna:

*No se han observado flujos de agua subterránea significativos provenientes de los taludes que quedan con la excavación del pit de la mina a cielo abierto. Sin embargo, el desarrollo minero a futuro indica que se hará necesario excavar por debajo del nivel freático actual, lo cual conducirá a una alteración del flujo subterráneo debido a que se requerirá la extracción de esta agua para poder adelantar las labores de minería.*

*Así mismo tampoco se han llevado a cabo pruebas de permeabilidad para determinar la conductividad hidráulica de los suelos residuales o de la roca que*

*conforma el yacimiento de CMSA; no obstante se espera que los suelos residuales presenten valores de conductividad hidráulica bajos, probablemente entre  $1 \times 10^{-6}$  y  $1 \times 10^{-8}$  cm/s.*

Estos datos riñen con las observaciones llevadas a cabo por los expertos técnicos de la Contraloría y con las imágenes y las afirmaciones de estudios anteriores de CMSA, en el sentido de observar flujos continuos aflorando de los taludes cortados en roca y entran en contradicción con afirmaciones planteadas en el Modelo Hidrogeológico Conceptual de 2009 que indica que:

*“Entre el Acuífugo Ultramáfico y el Acuífero Cerrito hay una Zona de Alteración de la roca ultramáfica que se comporta como un acuífero confinado saltante comprobado en el Pozo Bolsillos. A medida que el yacimiento se vaya explotando y llegue hasta la superficie del suelo, este fenómeno de saltante terminará”*

También son contradictorias con el DEMA (1998) donde se afirma que

*“Los niveles freáticos en la zona de la explotación han disminuido a medida que la explotación avanza. Esto ha resultado en la generación de volúmenes altos de agua en las zonas bajas de la explotación. Estos volúmenes son bombeados continuamente hacia los lagos o hacia el Río Uré. Este efecto tendería a aumentar en la medida en que la explotación alcance estratos más bajos.”*

### **3.4.5.2 Estabilidad de taludes**

En los proyectos de minería, tanto los que se desarrollan a cielo abierto como los que se hacen de manera subterránea, un factor definitorio es la estabilidad de los taludes. Este ítem se relaciona con la seguridad de la plantilla de trabajadores en el caso de taludes de trabajo y la disminución del riesgo por procesos de remoción en masa de los usos post-mineros y la preservación de condiciones ambientales (estabilidad de zonas revegetalizadas, evitar entrada de sólidos en suspensión o arrastre a corrientes de agua, evitar aumento de daño al paisaje).

No obstante ser la estabilidad de taludes quizá el principal aspecto de la minería a gran escala, en el DEMA Ampliación de Planta (1998) se anota en el numeral 3.2.2.5 Sistema de explotación que:

*“El mineral y los materiales asociados se extraen por métodos de minería a cielo abierto en un área aproximada de  $2,6 \text{ km}^2$ . El desarrollo inicial de la excavación en el pit de trabajo incluye bancos de 7 metros de altura, de alta seguridad, con bermas de 15 metros de ancho, para la operación con camiones de 35 y 50 toneladas”*

En el ejercicio de la geotecnia, existen criterios objetivos plasmados en el concepto del factor de seguridad, que establecen en rangos numéricos seguridades altas, medias o bajas, para evitar la cualificación subjetiva.

Se llevó a cabo un análisis preliminar por parte de esta Contraloría de la Actualización Modelo Geotécnico de Botaderos CMSA (2012), donde se encuentra que en datos sísmicos de contexto, se toma únicamente la información del mapa de amenaza sísmica y valores de K de Colombia, que según la localización del proyecto define valores en un rango de 0,1g a 0,15g pero en el informe se menciona que el factor de sismo usado es  $K=1,0g$ , lo cual evidentemente corresponde a un error de digitación, ya que el valor usado para la modelación es de  $K=0,1g$ , pero este corresponde al rango inferior y por la tanto la opción menos conservadora (más riesgosa) en el momento de modelar. La cercanía de un proyecto de tanta importancia con la zona donde los valores de aceleración corresponden a la amenaza intermedia (0,15-0,2g) y considerando las incertidumbres propias del mapa de amenaza sísmica (que fue hecho en escala 1:1.000.000) ameritan en un criterio de aplicación del principio de precaución consagrado por las leyes ambientales y de riesgo, tomar un valor mayor al manejado dentro de la modelación. De hecho, dentro de las conclusiones del componente geológico del Proyecto de Expansión Mina Cerro Matoso - Estudio de Impacto Ambiental. 2009. se puede leer:

*– El estudio general de amenaza sísmica de Colombia (AIS, 2009) asigna un valor de coeficiente sísmico de aceleración  $A_a$  de 0,15 de la gravedad asociado a un periodo de retorno de 475 años. Este estudio general se ha desarrollado básicamente para ser aplicado a estructuras convencionales.*

Sumado a lo anterior no se incluye dentro del documento Actualización Modelo Geotécnico de Botaderos CMSA (2012) la susceptibilidad a presentar procesos morfodinámicos de los materiales involucrados, desconociendo la condición inherente de estos materiales a ser afectados negativamente (disminuir sus parámetros de resistencia geomecánica) por cambios de temperatura-humedad y esfuerzos que pueden generar condiciones desfavorables de inestabilidad y por lo tanto no se considera un escenario futuro de estabilidad de los taludes, una vez estos materiales se vean alterados con el paso de tiempo, situación de particular relevancia en materiales relacionados con rocas ultramáficas, donde la composición predominante de olivinos y piroxenos define una alteración rápida a minerales arcillosos de hierro y magnesio.

También en este documento se encuentran inconsistencias como las de afirmar que *en las perforaciones realizadas se detectó que no hay presencia de nivel freático* y a renglón seguido establecer que *se modela en el software SLIDE asumiendo un nivel freático de acuerdo los niveles encontrados en cada una de las perforaciones*. Estos errores pueden redundar en la inestabilidad de los taludes en escenarios de corto, mediano o largo plazo, pues la existencia o no de aguas subterráneas puede definir la estabilidad de materiales que como las escombreras o las escorias pueden contener especies químicas contaminantes.

**3H-8, D-8. Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.** Ausencia de control sobre los factores de deterioro ambiental sobre los recursos hídricos.

La licencia ambiental como expresión del Estado en la administración, control y protección de los bienes públicos, constituye “un típico mecanismo de intervención en la economía, y una limitación de la libre iniciativa privada, justificada con el propósito de

garantizar que la propiedad cumpla con la función ecológica que le es inherente”<sup>48</sup>. De la misma manera, se ha reconocido por parte de la jurisprudencia constitucional su fin preventivo o precautorio en la medida en que “busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reservar, cuando sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente” (Sentencia C-035 de 1999, M.P. Antonio Becerra Carbonell).

En efecto, la licencia ambiental como instrumento de gestión de la política ambiental, permite anticipar y prever los posibles efectos ambientales, señalando las correspondientes responsabilidades a los agentes interesados, exigiendo la internalización de las externalidades ambientales, incentivando la reducción de la contaminación y el empleo de tecnologías limpias. Por ello, reconociendo la responsabilidad de las autoridades públicas y los particulares en la protección del medio ambiente, ante el peligro de daño grave e irreversible al medio ambiente, la aplicación del principio de precaución y la obligación de tomar todas las medidas que sean necesarias, es un deber de protección que se enmarca efectivamente en el proceso de licenciamiento ambiental<sup>49</sup>.

Sin embargo, la autoridad ambiental encargada de evaluar y aprobar los estudios técnicos sobre los cuales se fundamenta el señalamiento de medidas de prevención, mitigación, control o compensación de los efectos ambientales derivados de la ejecución de la actividad minero industrial que adelanta la empresa Cerro Matoso S.A. en el municipio de Montelíbano (Córdoba) y que también tiene a su cargo evaluar los informes de cumplimiento ambiental así como realizar visitas de seguimiento, monitoreo y control, admitió y acogió los estudios e informes elaborados por la empresa a pesar de presentar vacíos técnicos y científicos importantes.

Las debilidades técnicas como las enunciadas en los párrafos anteriores sobre los estudios y afectación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos en el área de influencia de la actividad minero industrial impiden que el ANLA realice las actividades de seguimiento, monitoreo y control de forma que se garantice la protección de recursos naturales y del ambiente, ni permiten anticipar y prever los posibles efectos ambientales de la actividad, aspectos que van en contravía del objeto de la licencia ambiental como instrumento de gestión.

### **Análisis de respuesta**

Los argumentos de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales no subsanan las debilidades evidenciadas por la Contraloría en los estudios técnicos, ni la falta de información base para la toma de decisiones frente a la viabilidad ambiental y la definición de las medidas de prevención, mitigación, control y compensación de los

---

<sup>48</sup> Sentencia C-894 de 2003, M.P. Rodrigo Escobar Gil.

<sup>49</sup> Sentencia C-293 de 2002. M.P. Alfredo Beltrán Sierra. Dice la Corte Constitucional: “En cuanto hace a la aplicación del principio de precaución para la preservación del medio ambiente por los particulares, ha de entenderse que el deber de protección a que se hace alusión no recae sólo en cabeza del Estado, dado que lo que está en juego es la protección ambiental de las generaciones presentes y la propia supervivencia de las futuras. Por ello, el compromiso de proteger el medio ambiente es responsabilidad de todas las personas y ciudadanos e involucra a los Estados, trasciende los intereses nacionales, y tiene importancia universal”.

impactos derivados de la actividad minero industrial sobre el recurso hídrico subterráneo y la estabilidad de los taludes.

Es preciso señalar que el agua subterránea es un recurso finito y muy vulnerable debido a que las afectaciones a sus propiedades físicas y químicas son irreversibles y por tanto afectan el abastecimiento de la población actual como a las generaciones futuras, por esta razón resulta imprescindible conocer con detalle su comportamiento para evitar el deterioro.

Por lo anteriormente expuesto este hallazgo se configura con presunta incidencia disciplinaria.

### **H-9, D-9- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Cierre minero**

De acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Minas y Energía, el cierre minero está definido como<sup>50</sup>:

*Cierre:*

- 1. Terminación de actividades mineras o desmantelamiento del proyecto originado en renuncia total, caducidad o extinción de los derechos del titular minero. Es la última etapa del desarrollo de una mina y se presenta cuando los márgenes de rentabilidad no son los adecuados por los bajos tenores o agotamiento de las reservas que no la hacen competitiva con otras minas.*
- 2. Acto de cerrar cualquier labor minera, generalmente subterránea, cuando finalizan las labores extractivas, con el fin de evitar riesgos de accidentes y facilitar la recuperación de los terrenos.*

No obstante en esta definición, es notoria la debilidad que en las reglamentaciones mineras y ambientales se tienen de esta fase que es definitiva en el uso futuro del suelo y de las condiciones en las cuales se deja un territorio que puede contener montañas artificiales de materiales contaminantes.

En consecuencia, las acumulaciones de desechos mineros - escombreras, las escorias, las colas o relaves - pueden constituirse en la fuente de contaminación y generar riesgo por remoción en masa o avenidas torrenciales, indicando con ello que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible no ha cumplido con su obligación de “Determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse los centros urbanos y asentamientos humanos y las actividades mineras, industriales, de transporte y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales” aspecto que puede favorecer la configuración de daño y pasivos ambientales.

### **Análisis de respuesta**

Los argumentos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible no subsanan las debilidades evidenciadas por la Contraloría frente a las debilidades de las reglamentaciones ambientales para la fase de cierre de un proyecto minero.

---

<sup>50</sup>Glosario Técnico Minero. Ministerio de Minas y Energía. 2003

Por lo anteriormente expuesto este hallazgo se configura con presunta incidencia disciplinaria.

### **3.4.6. Seguimiento a los instrumentos administrativos de gestión ambiental por parte de la autoridad nacional de licencias ambientales.**

Los informes de cumplimiento ambiental – ICA son presentados por la empresa de forma anual, en agosto 30 de cada año y contienen información del año previo, sin embargo las visitas de seguimiento se realizan antes de conocerlo y por ello hacen referencia a la información presentada en el ICA previo, es decir con información reportada dos años antes, impidiendo el control en tiempo real.

En los conceptos técnicos de seguimiento se realizan requerimientos que debieron ser parte de los estudios y compromisos aprobados, un ejemplo de ello se cita:

Es necesario que en el próximo ICA se entregue información actualizada en planos y texto sobre el plan de minero que incluya los avances en la mina, en la recuperación de la escoria y la conformación del botadero de escoria sin metal. Así mismo, la descripción y localización detallada (direcciones de flujo y caudales) en planos de los circuitos de manejo de aguas en estas áreas y su relación con los cuerpos colindantes, incluyendo las quebradas Uré, El Tigre y Torno Roto<sup>51</sup>.

Se presentan condiciones de afectación ambiental que se señalan en más de un concepto técnico sin que se adopten medidas correctivas de forma inmediata. Ejemplo de ello, la solicitud de la presentación del estudio hidrogeológico, la emisión de materiales rojizos en el precipitador electrostático<sup>52</sup> y la inexistencia de obras de conducción de las aguas de escorrentía de los botaderos de escoria.

A pesar de señalar incumplimiento o evidencia de contaminación moderada, se indica el cumplimiento del requerimiento, esto se evidencia en:

Los resultados presentados en sistemas lóticos evidencian contaminación moderada en los puntos de muestreo aguas arriba y aguas abajo<sup>53</sup>.

Sin embargo, respecto al formato “*Estado de cumplimiento de los requerimientos de los actos administrativos*” la empresa mediante el ICA No 5 correspondiente a la mina y planta de beneficio y del proyecto de RNE, no aportó la información relacionada con el cumplimiento de las medidas establecidas mediante el Auto 184 de 2003, Auto 1418 de 2004 y Resolución 664 de 2010<sup>54</sup>.

Respecto al ensayo piloto de guadua, la empresa realizó la selección del sitio en cercanía de la quebrada El Tigre, pero no ha iniciado con su establecimiento, tampoco se evidenciaron plantaciones compensatorias sobre las márgenes de las quebradas, caños y drenajes naturales tributarios de la quebrada El Tigre y del río Uré<sup>55</sup>.

<sup>51</sup>Concepto técnico de seguimiento 0318 del 03 de enero de 2011. Pág. 9.

<sup>52</sup>Ibíd. Pág. 11.

<sup>53</sup>Concepto técnico 2165 de 27 de noviembre de 2008. Pág. 14

<sup>54</sup>Concepto técnico 0318 de 3 de enero de 2011. Pág. 97

<sup>55</sup>Concepto técnico 0318 de 3 de enero de 2011. Pág. 106

Se debe solicitar a la empresa el sustento técnico del porque a medida que se hace el avance del botadero de escoria sin metal no se puede recuperar dichos taludes. En la visita se pudo observar que hay áreas donde se puede iniciar la recuperación de éstas. Esto disminuirá el material particulado provocado por el viento, fenómenos de erosión y disminuirá el impacto paisajístico<sup>56</sup>.

A la fecha la información se encuentra desactualizada<sup>57</sup>, máxime con la aparición del afloramiento de las aguas subterráneas en el pit 6<sup>58</sup>.

La concentración de manganeso no cumple con el límite permisible. Pero comparado con WHO organismo internacional, se encontró que estos valores si cumplen los lineamientos para consumo humano que establece 5 mg/l<sup>59</sup>...Una vez analizados los datos se observa que en los puntos de muestreo de Relleno Sanitario, los valores de aluminio y hierro también están encima del Decreto 1594/84. Elementos como cobalto, flúor, litio, selenio, vanadio no aparecen en la Tabla 60 pero si hacen parte del decreto 1594/84. ... Se debe establecer por qué los valores de hierro y aluminio en los puntos de análisis del relleno sanitario presentan valores altos...

... en tal sentido la empresa deberá monitorear y enviar toda la información pertinente a esta Autoridad de las fuentes fijas existentes en Cerro Matoso S.A.<sup>60</sup>

En otros casos se señala el incumplimiento sin que se mencione una acción clara a seguir, por la reiteración del hecho, como ocurre con el requerimiento del auto 184 de febrero 14 de 2003, que señala:

Requerir a la empresa Cerro Matoso S.A. para que presente en un término de (6) meses un programa de recuperación de áreas en el que se presente una programación de la conformación de los botaderos y de los retrolenados, con proyecciones anuales y quinquenales, en mapa a escala 1/10000. La relación de áreas a recuperar debe ir en aumento gradual. Dentro de las actividades de reconfiguración deben privilegiar el retrolenado respecto a la disposición de material estéril en botaderos externos<sup>61</sup>.

Este requerimiento aún no se señala cumplido en un seguimiento técnico realizado (8) ocho años después y más aún que la escala a la cual se solicita la información por parte de la autoridad ambiental no guarda relación alguna con el área de afectación de la actividad, ya que el área de botaderos se representa, en esa escala, en un espacio menor a 2 cm x 2 cm.

En el concepto técnico 0318 de enero de 2011, se señala el incumplimiento del requisito de *“ampliación de la red de piezómetros existentes en el área industrial y minera CMSA incluyendo la nueva zona a intervenir con el botadero de la escoria sin metal...”* (Pág. 80) compromiso que fue impuesto a la empresa en la Resolución 1609 del 11 de agosto de 2006, cuando fue modificada la licencia en el sentido de adicionar la actividad de Recuperación de níquel de escoria – RNE.

---

<sup>56</sup>ANLA. Concepto técnico de seguimiento ambiental a licencia ambiental o dictamen técnico ambiental minera. No 755 de 16 de mayo 2012. Pág. 45.

<sup>57</sup>Hablando del PMA-SA-2 Programa de evaluación hidrogeológica del área de influencia de la mina de CMSA RNE.

<sup>58</sup>ANLA. Óp. cit. Pág. 46

<sup>59</sup>Hablando de la Ficha S-HG (3,4 y 5) Programa de monitoreo y seguimiento de calidad del componente hidrogeológico. Pág. 72.

<sup>60</sup>Ibíd. Pág. 74

<sup>61</sup>Ibíd. Pág. 64

Los requerimientos por parte de la autoridad ambiental son imprecisos, como por ejemplo “*Hacer una evaluación integral de las zonas ya intervenidas y las que van a serlo a corto y mediano plazo, presentarlas en mapas a escala adecuada, con la base cartográfica actualizada...*”<sup>62</sup>, en este caso no se precisa la escala, definición que debe realizar la entidad gubernamental con el fin de garantizar la calidad de la información sobre la cual se realizarán los planes de manejo ambiental así como el seguimiento y monitoreo de las acciones e indicadores que se definan en él.

#### **H-10, D-10 - Autoridad Nacional de Licencias Ambientales** Proceso de seguimiento inoportuno e ineficiente

La licencia ambiental como expresión del Estado en la administración, control y protección de los bienes públicos, constituye “un típico mecanismo de intervención en la economía, y una limitación de la libre iniciativa privada, justificada con el propósito de garantizar que la propiedad cumpla con la función ecológica que le es inherente”<sup>63</sup>. De la misma manera, se ha reconocido por parte de la jurisprudencia constitucional su fin preventivo o precautorio en la medida en que “busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reservar, cuando sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente” (Sentencia C-035 de 1999, M.P. Antonio Becerra Carbonell).

En efecto, la licencia ambiental como instrumento de gestión de la política ambiental, permite anticipar y prever los posibles efectos ambientales, señalando las correspondientes responsabilidades a los agentes interesados, exigiendo la internalización de las externalidades ambientales, incentivando la reducción de la contaminación y el empleo de tecnologías limpias. Por ello, reconociendo la responsabilidad de las autoridades públicas y los particulares en la protección del medio ambiente, ante el peligro de daño grave e irreversible al medio ambiente, la aplicación del principio de precaución y la obligación de tomar todas las medidas que sean necesarias, es un deber de protección que se enmarca efectivamente en el proceso de licenciamiento ambiental<sup>64</sup>.

Sin embargo, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, quien según el artículo 2º del Decreto 3573 de 2011 “es la encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País”, no ha desarrollado las actividades de seguimiento a las licencia de forma eficiente y oportuna.

---

<sup>62</sup>Ibíd. Pág. 67.

<sup>63</sup> Sentencia C-894 de 2003, M.P. Rodrigo Escobar Gil.

<sup>64</sup> Sentencia C-293 de 2002. M.P. Alfredo Beltrán Sierra. Dice la Corte Constitucional: “En cuanto hace a la aplicación del principio de precaución para la preservación del medio ambiente por los particulares, ha de entenderse que el deber de protección a que se hace alusión no recae sólo en cabeza del Estado, dado que lo que está en juego es la protección ambiental de las generaciones presentes y la propia supervivencia de las futuras. Por ello, el compromiso de proteger el medio ambiente es responsabilidad de todas las personas y ciudadanos e involucra a los Estados, trasciende los intereses nacionales, y tiene importancia universal”.

Por tanto, no se garantiza el cumplimiento por parte del beneficiario de la licencia, es decir de los requisitos que ésta establece en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales que produce la actividad minero industrial que adelanta la empresa Cerro Matoso S.A. en el municipio de Montelíbano (Córdoba) y por tanto no se garantiza la protección frente al daño de los recursos naturales y del ambiente.

### **Análisis de respuesta**

La implementación de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, se realizó con el fin de brindar de herramientas esenciales a las autoridades ambientales para realizar el proceso de seguimiento y control por tanto en él se registra el cumplimiento de las obligaciones ambientales por medio del desarrollo de las actividades de los programas de manejo ambiental por tanto es indiscutible que su empleo debe corresponder a la vigencia a la cual se le realiza el seguimiento. Es por esto que en el “*Manual de seguimiento ambiental de proyectos*” adoptado mediante los decretos 1220 de 2005 y 2820 de 2010 se señala que (pág. 29):

#### 7.1 Visitas ordinarias de seguimiento

La autoridad ambiental tiene la obligación de realizar visitas de seguimiento periódicas. Sin embargo, y por lo general, el buen desempeño ambiental de una obra, proyecto o actividad resulta directamente proporcional al nivel de vigilancia que mantenga la autoridad ambiental competente.

Durante la ejecución de una visita ordinaria, la autoridad ambiental debe verificar el cumplimiento de las tareas ambientales a cargo del beneficiario de la licencia ambiental, lo mismo que la veracidad de la información presentada en los Informes de Cumplimiento Ambiental, mediante las siguientes actividades generales:

- a) Revisión de los documentos que soportan el informe de cumplimiento ambiental del proyecto.
- b) Inspección visual sobre el terreno (documentado con fotografías).
- c) Entrevistas con la dirección del proyecto, el personal de la función encargada del cumplimiento ambiental, trabajadores, habitantes de las comunidades vecinas, y autoridades locales; y
- d) Medición de los parámetros previamente definidos.

La visita ordinaria puede ser parcial o total.

#### Visita ordinaria total

El objetivo de esta visita es que la autoridad ambiental competente verifique, en el sitio, el cumplimiento de todas las tareas ambientales que debe ejecutar el beneficiario de la licencia ambiental en todos los componentes y actividades que forman parte del proyecto, y corroborar la información reportada en los Informes de Cumplimiento Ambiental.

Por lo tanto, realizar la visita ordinaria de forma previa a la presentación del ICA anual no permite verificar ni corroborar de la veracidad de la información.

Por lo anteriormente expuesto este hallazgo se configura con presunta incidencia disciplinaria.

## 4. CONCLUSIONES Y RESULTADOS

El estudio presentado en 1981, que sustenta la Declaración de Efecto Ambiental y la Licencia del proyecto minero industrial, cuenta con información base ambiental que no fue actualizada en los últimos 30 años adecuadamente. Más aún, los compromisos que en materia ambiental fueron adquiridos, a través de indicadores, no tuvieron el reporte claro y sistemático que permita conocer la variación de las características físicas, químicas, bacteriológicas del agua, de la calidad del aire y de la reconfiguración geomorfológica del área por efecto de la ejecución del proyecto.

Cerro Matoso ha operado amparado en un DEMA presentado extemporáneamente y que contemplaba mucho más que la simple ampliación de la planta de beneficio, como es la casi totalidad de la operación minera.

En el supuesto de admitir que Cerro Matoso S.A. se encontraba operando amparada en la “licencia” concedida por la CVS a través de la Resolución 224 de 1981, como lo expresa la ANLA, esta “licencia” desapareció del ámbito jurídico, a partir del 1 de octubre de 2012, al incorporarse las áreas del Contrato 866 y 1727 a las del Contrato 051-96M (área en exploración), tal y como se dispone en el artículo 208 de la Ley 685 de 2001, de manera tal que las áreas inicialmente cobijadas por los dos contratos 866 y 1727, hoy día en explotación, no cuentan con licencia ambiental.

Los estudios base que se han presentado para obtener las modificaciones a la Licencia que manifiesta tener Cerro Matoso S.A. han carecido de información que permita realizar un seguimiento y monitoreo a la calidad ambiental del área de influencia directa e indirecta del complejo minero industrial.

Por ello no es comprensible que la autoridad ambiental competente haya otorgado las autorizaciones correspondientes para la modificación de la Licencia, bajo los parámetros presentados por la compañía de Cerro Matoso S.A. permitiendo así la explotación en condiciones que no garantizan el control y mitigación de los impactos ambientales asociados.

Cerro Matoso S.A. no cuenta con una red de monitoreo de variables hidrometeorológicas que permita ajustar los modelos de comportamiento de caudales de las corrientes hídricas directamente afectadas, ni de las calidades de los recursos hídricos y atmosféricos. Por el contrario variables tan fundamentales como caudales son estimados y la dirección y velocidad del viento se toman de estaciones ubicadas en zonas alejadas y con paisajes totalmente diferentes, por lo cual no resultan precisas para la predicción de un comportamiento ni la medición de las afectaciones.

Los informes de cumplimiento ambiental presentados por Cerro Matoso S. A. carecen de evaluaciones al comportamiento de los indicadores en series históricas de largo plazo, aspecto que de acuerdo a los compromisos adquiridos puede construirse con el fin de evaluar los impactos acumulativos y sinérgicos más que puntuales y aislados.

Los informes de cumplimiento ambiental se presentan de forma anual en el mes de agosto y la autoridad ambiental competente ha realizado las visitas de seguimiento

de forma previa a este mes y se ha identificado, que se toma por lo menos cuatro (4) meses para elaborar y remitir el auto correspondiente, por tanto la información que se verifica tiene dos años vencidos y los requerimientos que se realizan se verifican dos años después.

Dado que la minería a cielo abierto tiene enormes consecuencias conocidas sobre la hidrogeología del área en la cual se adelanta, no es comprensible que la autoridad ambiental haya avalado el estudio Hidrogeológico elaborado por Cerro Matoso S.A. cuando no da cumplimiento a los compromisos adquiridos en el Plan de Manejo Ambiental presentado para la aprobación de la Recuperación del Níquel de Escoria – RNE, en lo relacionado a la elaboración de sondeos eléctricos verticales que permitieran un conocimiento detallado de la estratigrafía del área, así como la correlación de variables que permiten establecer la calidad de los diferentes acuíferos del área (almacenamiento, transmisividad, conductividad).

El Estudio de Impacto Ambiental presentado en 2011 por Cerro Matoso S.A. para obtener una modificación a la licencia con el fin de ampliar el área de explotación que originalmente estaban amparadas en los Contratos 866 y 1727 a las del Contrato 051-96M, analiza de forma independiente los impactos de la nueva actividad, por tanto carece de un análisis de los impactos que se acumularán con la actividad actual, aspecto que resulta relevante ya que la ampliación afecta el margen izquierdo del río Uré, en una explotación a minería a cielo abierto de subsuelo.

No se encuentran dimensionados adecuadamente los impactos derivados de la minería del subsuelo, aunque la explotación minera considera el avance hasta la cota -70m, los informes presentados hablan de -45m.

Las reglamentaciones expedidas en el país sobre calidad de aire no permiten conocer indicadores que posibiliten la articulación de los mismos con estudios de morbilidad, para lo que se requieren además de las determinaciones de material particulado, conocer la composición del mismo y la medición de partículas menores de 2.5 micras.

Las actuaciones de la autoridad ambiental no han permitido realizar un control eficiente y eficaz sobre las afectaciones que la actividad minera e industrial de Cerro Matoso S.A. tiene sobre la calidad ambiental.

Es necesario contar con estudios base de las calidades ambientales actuales (agua superficial y subterránea, aire, paisaje, biodiversidad) a escala de detalle, así como los impactos derivados de las actividades minera e industrial en su conjunto, con el fin de tomar nuevas decisiones sobre la viabilidad ambiental de una ampliación del proyecto, ya que la información presentada a escala regional que no permite conocer los impactos ambientales que se presentarán con su desarrollo.