

Solicita que se modifique el Plan de Cumplimiento Refundido.



**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIOAMBIENTE**

**Javiera Calisto Ovalle**, en representación de **OCEANA INC.**, tercero interesado en el procedimiento sancionatorio **Rol D-002-2018**, seguido ante esta Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante "**SMA**" o "**Superintendencia**"), respetuosamente digo:

En consideración al Programa de Cumplimiento refundido ("**PdCR**"), y al traslado evacuado por Compañía Minera del Pacífico S.A. ("**CAP**" o "**CMP**") de fecha 27 de junio de 2018, esta parte viene a hacer presente las siguientes consideraciones respecto de los Hechos Infracionales N° 14 y 15, y solicita que se le requiera a CAP modificaciones a su PdCR, conforme a lo que se indicará.

La única manera de dar cumplimiento a la normativa vigente por parte CAP, es comprometiendo la presentación de un proyecto de disposición de los relaves que implique **que ellos no se verterán al mar y que por lo tanto se depositarán en un tranque de relaves en tierra**. El PdCR presentado por CAP, cumple con el requisito señalado en artículos 7 letra b) y 9 letra a) del D.S. 30/2013 relativo a ajustar el comportamiento del infractor a la normativa ambiental incumplida y criterio de eficacia, al obligarse a ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ("**SEIA**"), pero esta situación debe ser establecida con toda claridad, en el caso de que la SMA apruebe un programa de cumplimiento.

Además, el PdCR aun presenta dos graves deficiencias. **La primera y principal, es la ausencia de reconocimiento integral de los efectos negativos provocados por las infracciones que se le imputan a CAP.** La segunda, es la falta de certeza respecto del cumplimiento del plazo establecido para el cumplimiento del PdCR, lo que transgrede el criterio de verificabilidad; a su vez sigue siendo plazo excesivamente dilatorio. Esto incumple los artículos 12 y 34 de la LOC SMA y el D.S. 30/2013, como se demostrará a continuación.

- I. El cumplimiento de la normativa ambiental infringida sólo se logra mediante un sistema de depositación de relaves en tierra.**

CAP establece que, si bien ingresará al SEIA un sistema de relaves terrestre, no tiene la obligación normativa de hacerlo. Como se demostrará a continuación, la única manera de dar cumplimiento con la normativa infringida es mediante el ingreso al SEIA de un sistema de depositación de relaves terrestres. Esta condición debiera ser estipulada con toda claridad en una eventual aprobación de un plan de cumplimiento.

La argumentación de la compañía se ampara de manera errada en el artículo 7 letra f) del D.S. N° 248/2007 Reglamento para la aprobación de proyectos de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relaves ("**D.S. 248/2007**"). Dicho artículo establece que:

*"Serán funciones del Servicio:*

- a) Dictar las normas específicas para cada caso, que en materias de seguridad minera hayan de cumplir los usuarios de depósitos de relaves.*
- b) Aplicar y controlar las normas específicas para cada caso, que en materias de seguridad minera hayan de cumplir los usuarios de depósitos de relaves.*
- c) Recibir las solicitudes de aprobación de proyectos de depósitos de relaves, revisarlos, aprobarlos si corresponde, proponer modificaciones o rechazarlos.*
- d) Ante la notificación del proponente, sobre la confección del proyecto presentado y aprobado, efectuar una fiscalización y dar su visto bueno, al inicio de la operación del depósito de relaves.*
- e) La vigilancia, en forma exclusiva, de los depósitos de relaves en cuanto a su operación y desde el punto de vista de seguridad minera. Además, velar por el cumplimiento de las obligaciones que establece el artículo 64 de la Ley N°19.300.*
- f) Aprobar, mediante Resolución fundada del Director Nacional y previo informe de los organismos técnicos del Servicio, nuevas formas de depositación de relaves, considerando para ello la evolución o el desarrollo del conocimiento experimental de esas tecnologías o de las tecnologías afines de mecánica de suelos."*

Como queda en evidencia, el Sernageomin tiene dentro de sus funciones la facultad de aprobar nuevas formas de depositación de relaves, que dicen relación con la regulación de las mismas, y no con la aprobación de proyectos en concreto, ya que el mecanismo encargado de la evaluación ambiental de proyectos o actividades es precisamente, el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. En la actualidad, el Sernageomín, no ha dictado una nueva forma de depositación de relaves consistente en la disposición de los mismos en el fondo marino.

La ausencia de regulación en la disposición de relaves en el mar lleva como consecuencia lógica, que hoy en día la disposición de relaves en el mar, no se encuentre permitida en nuestro ordenamiento jurídico. En consecuencia, CAP se encuentra obligada a desarrollar un sistema de depositación de relaves en tierra, ya que esta es la única forma de dar cumplimiento con el ordenamiento jurídico vigente.

Como ya fue señalado en la denuncia efectuada por esta parte, no es posible dar cumplimiento con la normativa ambiental, esto es, entre otras, el D.S. 248/2007, si CAP continuase vertiendo sus relaves al mar. Esto es así, entre otras cosas, porque el D.S. 248/2007 únicamente regula el depósito de relaves en tierra.

Lo anterior queda en evidencia, por ejemplo, cuando el D.S. 248/2007 indica los requisitos que debe cumplir el lugar en dónde se depositen los relaves, los que son imposibles de satisfacer si es que el depósito se hace en el mar. Ejemplo de ello es la misma definición que el Reglamento realiza sobre “depósito de relaves” en su artículo 5 letra k), en el que se indica que:

*“Depósito de Relaves: toda obra estructurada en forma segura para contener los relaves provenientes de una Planta de concentración húmeda de especies de minerales. Además, contempla sus obras anexas. Su función principal es la de servir como depósito, generalmente, definitivo de los materiales sólidos proveniente del relave transportado desde la Planta, permitiendo así la recuperación, en gran medida, del agua que transporta dichos sólidos.”*

Asimismo, la necesidad de que el depósito de relaves sea en tierra queda en evidencia con lo señalado en el artículo 14 del referido decreto, en el que se indican los requisitos mínimos que debe cumplir cualquier solicitud de aprobación de un proyecto de depósito de relaves a Sernageomín. Entre ellos se estable:

*c) ubicación del depósito y en relación a ello: Plano regulador de la comuna donde se ubicará el depósito, si lo hubiere, o plano de la comuna o provincia;*

*i) Presentación de un diagrama de flujo y plano general de las obras asociadas al depósito de relaves que incluyan: Los muros, Sistema de descarga, Sistema de recuperación de aguas claras, Sistema de purificación de aguas claras, si es necesario, Sistema de drenaje, Construcción de muros de pie, Construcción de vertederos de emergencia, Construcción de canales de desvío de aguas lluvias, y Construcción de canal de contornos; y*

*j) Descripción de las dimensiones del depósito tanto en altura y largo de muro, como de área y volumen del depósito, como también su Plan de Crecimiento.*

Por su parte el artículo el artículo 6 letra l) del mismo cuerpo normativo, señala que el depósito de relaves espesados debe construirse de forma que se imposibilite el flujo de relaves a otras áreas distintas de su emplazamiento y que cuenten con un sistema de piscinas de recuperación del agua remanente.

Como se puede apreciar, la única posibilidad de dar cumplimiento a las obligaciones establecidas por el Reglamento de Depósito de Relaves es mediante la aplicación de los estándares establecidos en dicha norma, los cuales no pueden cumplirse con un relave submarino.

En efecto, el artículo 6 letra l) señala que el depósito de relaves espesados debe (i) construirse de forma que se imposibilite el flujo de relaves a otras áreas distintas de su emplazamiento y; (ii) que cuenten con un sistema de piscinas de recuperación del agua remanente.

Respecto al punto (ii) relativo al sistema de piscinas de recuperación del agua remanente, es imposible dar cumplimiento al mismo, puesto que la pulpa es mezclada con agua de mar antes de su descarga, siendo la única etapa donde se recupera alguna parte del agua utilizada en la de espesamiento. Entre el espesamiento y la descarga, solo hay pérdida de agua, porque obviamente el depósito submarino impide que suceda la separación de los líquidos y sólidos de la pulpa por medio de la precipitación y, en cambio, el agua se diluye en el medio marino.

Pero más alarmante es lo que ocurre respecto al requisito (ii) relativo a impedir el flujo de relaves, ya que no solo no se cumple, sino que expresamente se contradice. Así, resulta útil lo señalado en la página 47 del EIA del proyecto presentado en el año 2013, en la relación a la dispersión de los materiales sólidos:

*“Características oceanográficas: se ha privilegiado un sector en el cual se verifique la ausencia de fenómenos de corrientes de magnitud que puedan eventualmente dispersar la fracción fina del relave (dispersión de una magnitud menor a 10% de los relaves) y/o donde los fenómenos de surgencia sean marginales.”*

CAP reconoce que parte del material descargado será dispersado en el fondo marino, más allá de la superficie considerada para el depósito, ello producto de la naturaleza del propio medio. Y ello es especialmente importante si se considera que la dispersión no es un suceso a futuro, sino que ha venido produciéndose durante décadas, sin control alguno, y con impactos nocivos para el medio marino. Tal dispersión no es admisible al tenor de los establecido por el artículo 6 letra l) del

Reglamento de Depósito de Relaves, en tanto un depósito de relaves espesados debe impedir que estos se dispersen. Todo lo anterior evidencia que el D.S. 248/2007 únicamente admite la disposición de relaves en tierra, lo que a su vez conlleva la imposibilidad de CAP de dar cumplimiento del mismo, al arrojar sus relaves al mar.

A su vez, es necesario destacar que un depósito de relaves submarino no solo no se ajusta a las características generales de funcionalidad y seguridad que establece el D.S. 248/2007, sino que impide de forma absoluta el ejercicio de las atribuciones fiscalizadoras de SERNAGEOMIN, las faenas de operación y mantención de depósitos establecidas en el Título IV del Reglamento, así como imposibilita completamente la posibilidad de realizar un plan de cierre que cumpla con los requisitos del Título V del Reglamento, así como con los objetivos de la Ley 20.551 sobre Cierre de Faenas Mineras.

Finalmente, y como ya se señaló, el D.S. 248/2007 es muy claro en su artículo 7 al señalar como función del SERNAGEOMIN “f) Aprobar, mediante Resolución fundada del Director Nacional y previo informe de los organismos técnicos del Servicio, nuevas formas de depositación de relaves, considerando para ello la evolución o el desarrollo del conocimiento experimental de esas tecnologías o de las tecnologías afines de mecánica de suelos.” Es decir, el mismo Reglamento indica expresamente que en caso de existir una nueva forma de depositación de relaves, distinta del depósito de relaves en tierra, estas deben ser aprobadas por SERNAGEOMIN. En caso contrario no pueden ser desarrolladas.

Por lo tanto, la única forma de dar cumplimiento con la normativa ambiental incumplida es dejar de arrojar sus relaves en el mar.

## **II. Los efectos descritos por CAP no logran el estándar exigido por la normativa.**

Esta parte considera que la principal deficiencia del PdC presentado por CAP, recae en la ausencia de una descripción integral de los efectos *negativos* provocados por las infracciones 14 y 15 relativos a la disposición de relaves en el mar. A continuación, se explican tales deficiencias:

### **A. SOBRE LA INFRACCIÓN N°14**

La Infracción N° 14 consiste en:

“El efluente líquido derivado del proceso de la Planta de Pellets, y que contiene relaves, ha sido descargado al mar bajo las siguientes condiciones:

a) Con un porcentaje de sólidos inferiores a 50%; y

b) Por un caudal superior al que fue aprobado ambientalmente correspondiente a 4.700 m<sup>3</sup>/día, según consta en Tabla N° 7 del Cap. V de la Formulación de Cargos.”

En el informe presentado por CAP, “Estudio técnico para la determinación de los efectos asociados a las infracciones que se imputan a Compañía Minera Del Pacífico S.A. en el marco del Procedimiento Sancionatorio Rol N° D002-2018 seguido ante la Superintendencia del Medio Ambiente Versión 2 junio, 2018” ( “**Informe Técnico Versión 2**”), específicamente en el capítulo 5.2.4.4, se efectúa el análisis de los potenciales efectos ambientales del Hecho N° 14.

Al respecto, se identifican los siguientes criterios **(i)** efectos sobre la turbidez superficial de Ensenada Chapaco; **(ii)** efectos sobre la calidad química del agua de mar y **(iii)** efectos sobre la geomorfología del fondo marino por depositación del relave. En relación al primero, CAP establece que en el periodo de la infracción se han producido tres episodios, pero que ellos no dicen relación con los hechos constitutivos de la infracción N° 14. Sobre el segundo, señala que se sobrepasa la norma de referencia sobre la calidad química del agua, pero que también lo hacen otras localidades. Finalmente, sobre las modificaciones geomorfología del fondo marino se reconoce que ha disminuido la profundidad de la bahía.

Los efectos descritos por CAP no logran el estándar mínimo exigido por la normativa, ya que en términos generales, **(i)** no se entrega suficiente información que acredite su integridad; **(ii)** se limita a describir los hechos que constituyen la infracción y no los efectos de los mismos, y **(iii)** no identifica una serie de otros criterios relevantes para evaluar los efectos de la infracción. Todo lo anterior conlleva a una ausencia de descripción, o falta de certeza respecto de si se estarían provocando efectos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, y en la salud de las personas, conforme a lo que a continuación se indica.

**i. No se acompañan suficientes antecedentes para descartar la supuesta ausencia de episodios de turbidez.**

CAP establece que se han producido tres episodios de turbidez. A su vez agrega que estos no se encontrarían vinculados a los hechos de la Infracción N° 14.

En relación a la ocurrencia de tres los episodios de turbidez, CAP no establece que parámetros utilizó para determinar qué constituye un episodio de turbidez, cuyo conocimiento se torna esencial a la hora de verificar el número de episodios ocurridos durante la infracción. Esto es así, ya que la turbidez de un cuerpo de agua estará determinada por factores establecidos casuísticamente y no de forma absoluta. Si bien existen protocolos para medir la turbidez de un cuerpo de agua, estos no establecen un límite que sobrepasado daría a un cuerpo dicha calidad, porque tal condición dependerá de las características naturales de la zona, el seguimiento y monitoreo que se efectúe y conforme a un indicador de cumplimiento que se establezca.

Conforme lo anterior, la turbidez de un cuerpo de agua se determinará conforme a parámetros subjetivos previamente establecidos, por lo que CAP debe informar cuales son los parámetros a partir de los cuales concluyó que durante el periodo de infracción únicamente ocurrieron tres episodios. A su vez, conocer esta información permitirá determinar si la metodología fue aplicada correctamente, a la hora de concluir que han existido únicamente tres episodios.

En esta lógica, es necesario que CAP informe sobre los niveles de turbidez previos al año 2013, no para eludir la descripción de los efectos actualmente provocados – como ocurrió en el PdC- sino para entender la evolución de los efectos de turbidez. Si bien la infracción N° 14 se establece respecto de hechos ocurridos entre el 2013 y el 2017, CAP debe proporcionar información previa a estos años, ya que precisamente estos datos corresponden a la línea de base del medio marino. Así, el conocimiento de la situación previa a la infracción permitirá describir y determinar si efectivamente los hechos de la Infracción N° 14 han provocado o no episodios de turbidez, en comparación con el escenario previo a la Infracción.

A su vez, es necesario que CAP complemente la información respecto de la situación de turbidez de otras localidades de referencia, que permitan comparar estos antecedentes con la revisión efectuada. Conociendo esta información se podrá concluir si los efectos de turbidez descritos por CAP se conforman a la realidad definida. En otras palabras, contrastar la turbiedad natural del agua otras localidades donde no se ha desarrollado la descarga de relaves. Esto, considerando que CAP ha descartado que los eventos de turbidez estén vinculados con su descarga.

Respecto a la segunda conclusión arribada por CAP, esto es que los tres episodios de turbidez no se vinculan con los hechos de la Infracción N° 14, es necesario que la empresa entregue mayores antecedentes que reflejen la veracidad de lo señalado. Así, es necesario que se indique con qué características se estaba disponiendo el relave cuando dichos episodios de turbidez ocurrieron, o que

sucedió en su proceso productivo que pueda vincularse a dichos eventos. Sólo así se podrá descartar que dichos episodios efectivamente no estén vinculados a la Infracción N° 14.

En este sentido, es relevante que CAP indique en qué momento se utilizó el Espesador de Colas del Emisario Submarino. Esto, porque en la RCA 2015/2010, se expresa que:

*"k) Espesador de Colas y Emisario Submarino*

*La pulpa resultante de la molienda se mezcla con el concentrado y el exceso de agua es recuperada mediante estanque espesador para ser reciclada a proceso. Con el objetivo de maximizar la recuperación de aguas en el espesador, la pulpa descargada al mar desde el espesador se hace con un porcentaje de sólidos de 50%. **Cuando las condiciones operacionales hacen que este porcentaje baje, la impulsión al mar se detiene y la descarga del espesador se recircula al mismo, hasta alcanzar un porcentaje de sólidos que esté dentro del rango (50% de sólidos).**"*

Conforme a lo anterior, es relevante que se especifique en que situación se utilizó el espesador de colas, y si la ausencia tiene relación con los eventos de turbidez.

Esto, especialmente considerando que los efectos de turbidez provocados por la disposición de relaves en el mar han sido escasamente estudiados en Chile, y cuyas características no serían las mismas que los casos de la turbidez provocados por otras sustancias, como por ejemplo, por el material de dragado, que es propio del lecho marino y en el cual no hay una descarga de elementos externos.

**ii. Ausencia de análisis respecto de la superación de la normativa internacional de referencia y falta de integridad de la información proporcionada.**

El análisis efectuado por CAP no satisface las exigencias normativas, ya que se limita a hacer una descripción del hecho incumplido, sin establecer cuáles son los efectos provocados a causa de dichos hechos. En relación a la calidad química del agua de mar, señala que la normativa internacional de referencia se ve superada, pero que esto también ocurre en otras localidades de referencia.

Al respecto, CAP no analiza cuáles son los efectos que dichos acontecimientos provocan respecto a la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, omitiendo realizar un análisis de los efectos que los compuestos químicos producen sobre la calidad química del agua de mar, ni tampoco se describen los efectos que las concentraciones encontradas pueden provocar en la salud humana. La

circunstancia de que las localidades de referencia también traspasen la guía de Australia y Nueva Zelanda (Australian and New Zealand Guidelines for Fresh and Marine Water Quality), no excusa a CAP para omitir efectuar un análisis de dichos parámetros, considerando que la guía presenta distintos estándares de cumplimiento, y a su vez, que Australia también es un país minero que presenta características naturales de mineralización, pero que sin embargo no acepta dichos niveles de concentraciones en sus aguas.

Conforme a lo anterior, CAP debiera incorporar un análisis respectivo de cada uno de los componentes dispuestos en el mar y sus efectos sobre los recursos naturales no renovables, así como también sus reacciones fisicoquímicas producidas en sedimentos y columna de agua por descargas mineras que afecten los recursos hidrobiológicos marinos.

A su vez, existen una serie de dudas respecto de la integridad de la información proporcionada por CAP. En particular, llama la atención que utilice distintas localidades de referencia para los análisis efectuados, cuando, tanto el análisis de “Calidad química del agua de mar según normas de referencia”, como el análisis “Calidad química del agua de mar análisis ET” tienen como propósito comparar la concentración de ciertos elementos en Ensenada Chapaco con localidades de referencia y, además, con la guía de Australia y Nueva Zelanda.

Así, para el análisis de “Calidad química del agua de mar según normas de referencia”, se compara con localidades relativamente cercanas a Ensenada Chapaco, que podrían encontrarse bajo la influencia de los relaves. Esto podría explicar que en estas localidades también se excedan los límites establecidos en la guía de Australia y Nueva Zelanda para ciertos elementos. A modo de ejemplo, la localidad más lejana es Cabo Norte ubicada a 13 km. de la ensenada de Chapaco. De cualquier forma, esta situación no justifica que en Ensenada de Chapaco se sobrepasen los niveles de la norma de referencia.

Por su parte, para el análisis “Calidad química del agua de mar análisis ET”, se compara Ensenada de Chapaco con Coquimbo y Caldera, sin precisar cuáles son los criterios utilizados para establecer sus localidades de referencia, a pesar de que ello fue exigido por la SMA en los numerales 115 y 116 de los cargos. Más aún, se descartan los valores presentados respecto a Coquimbo, ya que, de acuerdo a CAP, *“Los resultados indican que, para muestras de agua provenientes de Coquimbo, todas las concentraciones registradas están bajo el límite de detección, y como consecuencia, no existe la variabilidad necesaria para incluir a Coquimbo en los análisis que se muestran a continuación (Tabla 5-55).”* Sin embargo, no queda claro porqué se descarta esta localidad, si en la Tabla 5-55 se presentan

los valores para todos los elementos analizados en la localidad de Coquimbo. En otras palabras, CAP descarta Coquimbo, al ser una localidad del norte de Chile que no traspasa los niveles contemplados por norma Australiana.

Además, en cuanto a la localidad de Caldera, se establece que es apropiado utilizarla como referencia debido a que se caracteriza por su actividad industrial, mencionando que:

*“se caracteriza por su actividad industrial, representada por puertos de embarque de mineral de hierro y productos agrícolas, terminal de depósitos de petróleo y derivados, y plantas procesadoras de recursos pesqueros, lo cual la convierte en una localidad favorable para su comparación con otras bahías de Chile con el mismo tipo de desarrollo industrial (Valdés y Castillo 2014)”.*

De la caracterización se desprende que esta localidad no debería ser considerada como un punto de referencia, ya que tiene una fuerte intervención humana, lo que podría implicar que las concentraciones de los elementos sean similares a las obtenidas en Ensenada Chapaco debido a esta industrialización, distinto a lo que se daría en una zona menos intervenida. Finalmente, tampoco se especifica de dónde se tomaron las muestras, como para poder determinar si son comparables entre sí o no.

A su vez, en cuanto a los resultados del análisis “Calidad química del agua de mar análisis ET”, se concluye que:

*“Los resultados de las comparaciones de las concentraciones de elementos tazas en la columna de agua de E. Chapaco y Caldera con los valores límites de la guía australiana y neozelandesa indican que el Cobalto y el Cobre exceden las concentraciones máximas permitidas en todas las localidades. El Zinc es el único elemento que excede las concentraciones máximas exclusivamente en E. Chapaco.”*

Sin embargo, al revisar la tabla 5-55 se observa que las concentraciones de ciertos elementos, como el aluminio, estaño y vanadio, son mayores en Chapaco que en las otras dos localidades. Observándose incluso que por ejemplo los valores del estaño son 225 veces mayores en Ensenada Chapaco que en las localidades de referencia. Sin embargo, esto no es descrito por la empresa, ya que antes de analizar si las concentraciones de los elementos son significativamente mayores en Chapaco, se filtró según los estándares de la guía de Australia y Nueva Zelanda, dejando fuera las

concentraciones menores a las establecidas por esta guía. A la vez, no se ofrecen explicaciones de qué consecuencias podría tener que el zinc sobrepase los límites establecidos.

Por otro lado, cabe señalar que existe una alta dispersión en la concentración de Fe, Cu, Zn, Pb, y Sn en las muestras de las muestras de agua de la zona de Chapaco, lo que repercute en que no se hayan obtenidos diferencias estadísticamente significativas.

Por último, es importante considerar que en esta misma guía se menciona que hay una incerteza significativa sobre la derivación y aplicación de las guías de calidad de agua, afirmando que no debería ser utilizada como un estándar obligatorio ya que, por ejemplo, no incluye información sobre los efectos biológicos para todas las especies locales. De lo anterior, queda en evidencia que claramente esta guía no puede utilizarse para analizar efectos sobre especies presentes en Chile, ya que ni siquiera cubre a todas las especies locales de Australia y Nueva Zelanda.

La información que se solicita es esencial para entender los efectos que se están provocando en el medio marino. Esto es así, ya que los metales pesados en medios acuáticos establecen uniones químicas con las partículas de sedimento, pasando de la columna de agua a los sedimentos de fondo para ser acumulados y posteriormente liberados, generalmente en formas más tóxicas o viables de ser tomados y con mayor rapidez por los organismos marinos (Escobar, 2002). Adicionalmente, porque los metales pesados aún en concentraciones trazas son un peligro permanente para la salud humana, debido a su toxicidad, persistencia y su alta tendencia a acumularse en el agua y en el sedimento. Dichos contaminantes se traspasan a través de la cadena trófica alimentaria, en el orden de acumulación de metales pesados, pasando desde la capa biológica, a los sedimentos, sedimentos, luego a los invertebrados, y terminando en los peces (Deacon y Driver, 1999).

Conforme a lo anterior, se debe presentar un nuevo plan de cumplimiento que incorpore los análisis de los efectos de cada uno de los componentes evacuados en la fase líquida y fase sólida al mar, indicando su bio-acumulación en especies filtradoras con el objetivo de descartar o verificar los efectos hacia la salud de la población. Será necesario analizar los efectos sobre la ictiofauna (peces), tomando como ejemplo el estudio realizado por Veterinary Histopathology Center, Intoxicación por metales en peces,<sup>1</sup> donde se obtienen resultados de los daños causados por la presencia de

---

<sup>1</sup> <http://www.vehice.cl/paper/Intoxicaciones-metales-peces.pdf> <http://www.vehice.cl/paper/Toxicologia-acuatica.pdf>

contaminantes en altas concentraciones, y que fue previamente utilizado por CAP en EIA desistido, en la Adenda 1 Anexo 1.29.

En definitiva, la falta de integridad y exactitud de la información proporcionada por CAP en el PdCR, transgrede los requisitos que todo plan de cumplimiento debe presentar, ya que es el propio titular quien tiene la carga de entregar información que permita entender íntegramente los efectos provocados por la infracción de la normativa.

### **iii. Ausencia de análisis respecto de la modificación geomorfológica del fondo marino.**

Igualmente, el efecto descrito por CAP respecto a las modificaciones geomorfológicas no satisface las exigencias normativas, ya que se limita a hacer una descripción del hecho incumplido sin establecen cuáles son los efectos provocados a causa de dichos hechos. Al respecto, CAP informa que se ha provocado la disminución de la profundidad de la bahía producto de la disposición de relaves en el mar.

Sin embargo, no se analiza cuáles son los efectos que esta infracción provoca en la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables. En concreto se omite describir cuál sería el efecto causado en la bahía producto de la modificación en la morfología del fondo marino, y tampoco se cuantifica cuáles son sus efectos en relación al diseño original del proyecto de descarga de relaves submarinos y lo proyectado, si es que hubiese.

Para describir adecuadamente los efectos causados, es necesario conocer el estado de la depositación de los relaves anterior a esta infracción, ya que, aunque la depositación de relaves previa no sea parte de los hechos infraccionales, estos constituyen la línea de base a partir de la cual se podrán entender los efectos de la infracción puntual que se analiza. Conforme a lo anterior, es necesario que CAP describa la depositación planificada en función a la descarga, densidad y vida útil, y si la infracción produjo algún cambio en lo proyectado.

Estas características permitirán concluir o descartar si a menor densidad de descarga se cubren mayores áreas de depositación. Esto, porque es asumible que a menor densidad del relave mayor será el área afectada por el mismo y a su vez mayor la modificación del fondo marino. Por lo tanto, se debiera demostrar que al descargar sus relaves a una menor densidad CAP, no ha generado mayores efectos en el área proyectada. Nuevamente se reitera que CAP deberá informar respecto de las ocasiones de uso del Espesador de Colas y Emisario Submarino.

#### **iv. Falta de caracterización del relave.**

Se omite explicar cuáles fueron las condiciones operacionales que produjeron el no cumplimiento de las características de descarga, las que derivaron finalmente en esta infracción. Esta información permitirá determinar concretamente los efectos causados. En otras palabras, CAP debe relacionar la disminución de sólidos y el aumento de la descarga fase líquida, con acciones productivas puntuales, por ejemplo, si existieron episodios asociados a un aumento de producción, o procesamiento de un mineral distinto, o si se ingresó material con otra ley, etc. Solo esto permitirá efectivamente describir cuales son los efectos que se están provocando.

De acuerdo a lo anterior, CAP debe entregar la caracterización de la fase sólida de cada una de las fechas registradas en la tabla 5-52 del Informe Técnico Versión 2, realizando una comparación y análisis de los efectos causados por la diferencia de porcentajes en la fase sólida, dado que el menor porcentaje de sólidos del efluente podría deberse a alteraciones de la composición informada, generando una composición nociva o alteración de la estabilidad del relave.

Al respecto, la mencionada Tabla 5-52, solo presenta el porcentaje de sólidos evacuados, sin embargo se ignora cuál es su composición cuando presentan un menor porcentaje de sólidos, y que efectos tiene dicha composición en los recursos naturales, omisión que impide describir los efectos provocados por la infracción.

Estas consideraciones se dan por replicadas respecto de la Infracción N° 15.

#### **v. Otros efectos no descritos.**

La turbidez superficial de la ensena de Chapaco, la afectación de la calidad química del agua de mar, y los efectos sobre la geomorfología del fondo marino por depositación del relave no son los únicos efectos que deben ser descritos por el titular. Hay una serie de consecuencias sobre las características fisicoquímicas de la columna de agua del medio físico marino, como también sobre las comunidades marinas submareales del medio biótico marino que CAP simplemente no describe.

Sobre el medio físico marino, es posible identificar la afectación de la calidad de sedimentos marinos en el área de playa y fondo de mar, y la afectación térmica de la columna de agua. A su vez, sobre el medio biótico marino, no se describen los efectos en las comunidades bentónicas intermareales; en

---

<sup>2</sup> Caudal total diario de relave, porcentaje de sólidos registrado y presencia (SI) o ausencia (NO) de turbidez en el periodo de infracción 2013-2017

las comunidades submareales, ictiofauna, bancos naturales y vertebrados costeros; y comunidades submareales.

Conforme a lo anterior, es necesario que CAP modifique el PdCR en el sentido de incorporar otros efectos en el componente medio marino físico y biótico, como (i) la afectación térmica de la columna de agua, (ii) afectación de las comunidades bentónicas intermareales, (iii) la afectación de comunidades submareales, ictiofauna, bancos naturales y vertebrados costeros, (iv) la afectación de comunidades submareales, y (v) especificar los efectos sobre la afectación de la calidad química de agua mar en relación a los componentes encontrados en la fase líquida del relave evacuado, los cuales han sido ignorados en el Informe Técnico Versión 2.

Estas consideraciones se dan por replicadas respecto de la Infracción N° 15.

**vi. Reconocimiento anterior de un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.**

En el Estudio de Impacto Ambiental “Proyecto actualización del sistema de depositación de relaves de planta de pellets”, ingresado por CAP el año 2013 y desistido el año 2017, en su Capítulo 4 denominado “Evaluación de Impacto Ambiental” se describen los efectos causados por la descarga de relaves actuales y futuros, reconociéndose impactos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, los cuales son desconocidos en el PdCR.

Al respecto, el artículo 6 del D.S 40/2013 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, establece que todo titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, definiendo *efecto adverso significativo* del siguiente modo:

*“Se entenderá que el proyecto o actividad genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire si, como consecuencia de la extracción de estos recursos; el emplazamiento de sus partes, obras o acciones; o sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.”*

Conforme a lo anterior, resulta contradictorio que en el marco de la evaluación ambiental se describan efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, pero que en el presente PdC dichos efectos no sean descritos. Sería necesario que en los resultados de depositación de relaves se incluyan los efectos sobre los componentes bióticos, incluyendo el plancton, los organismos intermareales, la biota bentónica submareal, la fauna macrobentónica y demersal, los cetáceos y la fauna de la línea costera.

Así, el mencionado artículo 6º establece que a objeto de evaluar si se presenta un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, se considerará, por ejemplo, la magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base; y el impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables. Debido a la ausencia de línea de base, CAP debiera al menos hacer un análisis comparativo con las localidades de referencia, respecto a las condiciones de la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.

Adicionalmente, tal como CAP presenta en el EIA desistido, en la Adenda 1 Anexo 1.29, es necesario que se incorporen estudios respecto los efectos en la salud humana, que el consumo de estos productos puede provocar. Esto, conforme al artículo 5 del D.S 40/2013, que establece que *“El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos.”* Si bien CAP descartó en el EIA *“Actualización del Sistema de Depositación de Relaves de Planta de Pellets”* se produjeran efectos en la salud de la población, este estudio fue desistido por lo que la autoridad ambiental y sanitaria nunca lo calificó de forma favorable.

**vii. Errado análisis del relave en cuanto a residuo peligroso.**

En el Anexo 9 del PdCR, CAP realiza un análisis del relave conforme al D.S N° 148/2003 Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos, descartando que el relave sea un residuo peligroso. Sin embargo, esta conclusión no es adecuada, ya que la muestra del relave fue tomada como si este presentara las características de un Residuo Líquido Industrial, de acuerdo a la Resolución Exenta N° 292 /2005 que fija las Metodologías de Caracterización de Residuos Peligrosos. Esto es así, ya que esta resolución es aplicable a residuos líquidos y sólidos, por lo que su metodología impide determinar la estabilidad física y química de un relave depositado en el mar, como sus reacciones químicas y el comportamiento de los componentes descargados.

En múltiples ocasiones, CAP ha descrito las características de la sustancia que es depositada al mar como un relave, lo que deja de manifiesto que el análisis del mismo en cuanto a residuo peligroso no es suficiente para descartar que su disposición en el mar efectivamente no esté provocando reacciones químicas dañinas.

Esto fue zanjado por la autoridad sanitaria en la evaluación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Ampliación y Mejoras Operacionales en Planta de Pellets” con RCA N° 215/2010, en el cual CAP solicitó el Permiso Ambiental Sectorial N° 90, y este fue rechazado por dicha autoridad debido a la caracterización de la sustancia dispuesta. Al respecto, en el “Anexo 3.2 – Permiso Ambiental Sectorial N° 90” CAP indicó que:

*“A continuación se presentan las tablas que indican la caracterización de la fase sólida y líquida descargada al mar.*

Tabla 1: Caracterización de las colas (fase sólida) tratadas en el espesador

Parámetro	(%)
Fe	15.97
FeO	8.01
P	1.17
SiO <sub>2</sub>	34.40
CaO	7.58
MgO	10.32
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	8.01
TiO <sub>2</sub>	0.48
Na <sub>2</sub> O	0.87
K <sub>2</sub> O	1.13
Cu	0.03

Fuente: <http://seia.sea.gob.cl/archivos/20090330.181820.pdf>

*Sin embargo, en la evaluación de dicho estudio, la autoridad sanitaria aclara que el Permiso Ambiental Sectorial N° 90 no corresponde otorgarlo, dado que la sustancia dispuesta es un relave minero y no un Residuo Líquido Industrial.*

*Estas consideraciones de dan por replicadas respecto de la Infracción N° 15.*

## **B. SOBRE LA INFRACCIÓN N° 15**

La Infracción N° 15 consiste en que:

*“El titular se encuentra operando un sistema de depositación de relaves, que descarga dicho efluente en el mar, a 35 metros de profundidad, sin contar con la respectiva autorización ambiental. Ello se ha verificado, al menos, desde el 31 de marzo de 2017.”*

Se establecen como efectos: **(i)** el sistema presenta un **claro cambio estructural**, que corresponde a incrementos en el valor de los descriptores comunitarios. Sin embargo, los procesos responsables de estructurar esta comunidad, son los aparentemente los mismos dentro y fuera de la ensenada de Chapaco; **(ii)** factores, como la **sedimentación y resuspensión** local del relave, afectan al rendimiento fotosintético de algas a 9 metros de profundidad debido a una menor penetración de la luz; **(iii)** con excepción del tollo negro por el **metilmercurio**, ningún otro producto del mar consumido por la población de Huasco está por sobre la ingesta diaria segura; **(iv)** disminución de la **profundidad de la bahía**. Al respecto, es posible señalar lo siguiente:

**i. Consideraciones preliminares.**

No existe una descripción adecuada de los efectos provocados por los hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción, ya que precisamente CAP aun no reconoce los hechos, actos y omisiones que configuran la infracción N° 15. Esto se refleja en las declaraciones efectuadas por la empresa en el capítulo 5.2.5.4 Análisis de los Potenciales Efectos Negativos, estableciendo lo siguiente:

*“Debe tenerse presente que las autorizaciones tanto ambientales como sectoriales con que cuenta actualmente la descarga de relaves de la Planta de Pellets al mar (según consta en las RCAs N° 35/2001 y 215/2010) establecen que la descarga autorizada consiste en un caudal líquido de 4.700 m<sup>3</sup>/día como promedio anual, con un porcentaje de sólidos del 50% y que alcanza un total de 5.000 toneladas/día como promedio anual.*

*Por otra parte, al no haberse ejecutado el proyecto presentado al SEIA y posteriormente desistido, este incumplimiento no ha generado efectos ambientales, debido a que no fue ni construido ni operado sin autorización ambiental.”*

Sin embargo, el sistema de relaves que actualmente CAP se encuentra operando a 35 metros de profundidad, es el que no cuenta con autorización ambiental, y es respecto del cual CAP debe hacer una descripción adecuada de los efectos que dicha depositación está produciendo en el mar. Como se demostrará a continuación, los efectos descritos por CAP han sido relevantemente subestimados.

**ii. Se subestiman los efectos provocados en las comunidades marinas de Ensenada Chapaco.**

Los efectos sobre las comunidades marinas de Ensenada Chapaco fueron analizados individualmente considerando las siguientes comunidades: comunidad infralitoral, comunidad medilitoral, comunidad de fondos blandos y comunidad de fondos rocosos. Adicionalmente, las comunidades infra y medilitoral fueron subdivididas en comunidad de especies de tipo sésil y de tipo móvil.

Al respecto, la forma en la que se entregan los resultados de estos análisis no es consistente entre sí, lo que no permite verificar por completo las conclusiones presentadas. Por ejemplo, para las especies sésiles en la franja infralitoral, no se entregan las figuras que grafican las diferencias observadas, pero para los otros tipos de comunidades estas figuras siempre se incluyen. A la vez, para otros análisis, como la densidad en la comunidad submareal de fondos blandos, dentro de las conclusiones no se hace referencia a las diferencias entre localidades. Sin embargo, en este mismo caso las figuras especifican las localidades a las que se refieren por separado, a diferencia de para los otros análisis, en los que se refieren a estas en conjunto como “localidades de referencia”.

Además, dentro de las conclusiones generales del informe se menciona que se observa un incremento de los distintos indicadores evaluados durante el periodo de infracción. Sin embargo, no queda claro ni tampoco se explica, cuáles son los factores que explican tal incremento, siendo muy probable que esto se deba a una diferencia en el esfuerzo de muestreo y no a un efecto positivo provocado por la disposición de relaves en el mar.

Lo anterior, debido a que es conocido que una de las principales consecuencias de la descarga de relaves al mar es un aumento en la turbidez, lo que a su vez genera una reducción en la penetración de la luz, lo que trae como consecuencia final una disminución en la riqueza y diversidad de especies, la monopolización del sustrato y cambios en los ensamblajes comunitarios del intermareal y submareal, en comparación a sitios de referencia.<sup>1</sup> Además, la turbidez del agua se ha citado como una posible causa de baja fecundidad en macroalgas, lo que podría eliminar ciertas algas o cambiar los límites de su distribución.<sup>2</sup>

Es más, en el mismo Estudio de Impacto Ambiental presentado por la empresa para la “Actualización del Sistema de Depositación de Relaves de Planta de Pellets” se menciona que las condiciones alrededor del relaveducto actual indican la presencia de una abundancia reducida de fitoplancton en el área que se encuentra ubicada justo en las inmediaciones de la tubería lo que se puede causar por

la turbidez producto del relave. Además, menciona que los eventos de turbidez representan el impacto más probable al que ha de ser sometido el plancton, debido a la disminución de la luz en el campo, con consecuencias en la producción y transferencia de alimento a los más altos niveles tróficos (el zooplancton y el ictioplancton).

También se ha documentado el efecto del exceso de turbidez sobre los invertebrados, observándose que esta podría inhibir los mecanismos de alimentación de organismos filtradores como las ostras y los chorritos, interfiriendo con su crecimiento,<sup>3</sup> y la capacidad reproductiva de invertebrados adultos podría verse gravemente reducida.<sup>4</sup> Nuevamente, en el EIA "Actualización del Sistema de Depositación de Relaves de Planta de Pellets" se hizo referencia a los efectos sobre los invertebrados mencionándose que se observó una reducción de la cobertura de invertebrados sésiles y de la abundancia de fauna móvil en los sitios cercanos a la descarga. A la vez, se reconoce que para la infauna y epifauna sésil la descarga de relaves causará la asfixia física y la dilución de contenido orgánico en el sustrato, resultando en una gradual desaparición de la fauna del lecho marino, en un área localizada.

Por otro lado, hay estudios que han documentado el efecto de la contaminación con metales como el cobre en el sistema inmune de moluscos, demostrando que, por ejemplo, las mortalidades de los moluscos estudiados se relacionan directa y positivamente con las concentraciones de cobre, aumentando cuando estas aumentan.<sup>5</sup>

Por lo tanto, no queda claro cómo es posible que se haya observado un aumento en indicadores como la densidad, riqueza y diversidad de especies en el área afectada por la depositación de relaves entre 2011 y 2017, tal como es establecido en el Informe Técnico Versión 2. En definitiva, como ha se señalado previamente -y sin perjuicio del periodo de la infracción que la SMA ha identificado- es necesario que CAP aporte mayores antecedentes respecto de la situación anterior a los hechos infraccionales, ya que estos permitirán entender cuáles son efectivamente los efectos provocados durante este periodo. De otra forma, no se entiende cuál ha sido la evolución de la bahía, y de qué forma existe un aumento en indicadores como la densidad, riqueza y diversidad de especies en el área afectada por la depositación.

Con respecto al alga oportunista *Enteromorpha* spp., la cual se asocia a eventos de turbidez, el informe de efectos menciona que la cobertura de esta especie disminuyó luego de la profundización

del depósito, restándole importancia al hecho que esta alga no se encuentra en las localidades de referencia, mientras que si es un componente permanente de Ensenada Chapaco. CAP afirmó que:

*“...La evaluación de la tendencia a largo plazo de la cobertura promedio de esta alga, indica que los valores máximos de cobertura ocurrieron en dos sitios ubicados al interior de Ensenada Chapaco en el periodo de descarga a 25 m de profundidad (Ver Figura 5-56). Mientras que, en las localidades de referencia no se registró la ocurrencia de esta alga (Cabo Norte) o su abundancia fue mínima (Punta Lachos) (...) Entre los años 2009 y 2016, Enteromorpha spp. se transforma en un componente permanente de los ensamblajes intermareales de Ensenada Chapaco, sin embargo, sus coberturas promedio son menores que las reportadas antes de la profundización de la descarga.”*

Conforme lo anterior, es evidente que CAP ha subestimado la turbidez provocada en la Ensenada de Chapaco, ya que el depósito de relaves en el mar ha alterado la composición típica de especies que se daría en este sector, lo que se evidencia producto de la presencia del alga, lo que puede tener consecuencias a nivel ecosistémico que no se encuentran descritas en el PdCR.

### **iii. Se subestiman los efectos provocados por la sedimentación.**

Si bien, el Informe Técnico Versión 2 deja en evidencia que el depósito de relaves en el mar tiene efectos sobre la sedimentación, estableciendo que esta es menor en las otras localidades de referencia que en Ensenada Chapaco, se subestiman los efectos los efectos que dicha sedimentación provoca en las comunidades locales.

Al respecto, está bien documentado que la sedimentación puede tener efectos sobre la estructura y la composición de las comunidades presentes en las zonas afectadas. Se ha publicado que una consecuencia de materia alóctona en suspensión es una alta sedimentación, lo que puede impedir el establecimiento de larvas de invertebrados y propágulos de algas sobre sustratos rocosos, así como causar la asfixia de organismos juveniles.<sup>6</sup> Sin embargo, el PdCR no describe cuales serían estos efectos en la estructura y en las comunidades, producto de la sedimentación.

Otro efecto sobre la biodiversidad de la zona que se menciona en el Informe Técnico Versión 2, es una disminución en la tasa de fotosíntesis del alga *Lessonia trabeculata* a los 9 metros de profundidad. Si bien la empresa atribuye esta diferencia a la profundidad, y la falta de luz, estas condiciones son las mismas presentes en las otras localidades a la misma profundidad, por lo que se

deberían atribuir únicamente a la resuspensión causada por el depósito de relaves, y no a la diferencia de profundidad.

**iv. Ausencia de descripción química de los relaves y sus efectos sobre la fauna marina y la salud humana.**

Con respecto a los comentarios aportados por la empresa sobre el impacto en la salud humana, no se incluye una tabla que permita verificar el contenido de metales presentes por kilogramo de alimento analizado, sino que simplemente concluyen que:

*"Al revisar los resultados, de los estudios de bioacumulación de metales, en productos del mar estudiados en la Bahía Chapaco: chorito maico, tolo negro, langostino amarillo, bilagay, jaibas, merluza, locos y lapas, se concluye que en general las concentraciones encontradas proporcionan márgenes de seguridad en la ingesta bastante holgados para la mayoría de las sustancias consideradas contaminantes y/o nutrientes (cobre, zinc, hierro). Esta condición se cumple para el perfil de población con mayor consumo de productos del mar de Huasco (percentil 90, percentil 95 y percentil 99). En el caso de plomo, si bien no existe norma, en la mayoría de los productos del mar estudiados no se detecta o se encuentra en muy bajas concentraciones, por lo que no generan un riesgo a la salud por su ingesta."*

Adicionalmente, CAP efectúa una revisión de valores de referencia de normativas internacionales, las que no incluyen una regulación de todos los metales, a diferencia del Reglamento Sanitario de los Alimentos Decreto N°977/967, que incluye, por ejemplo, normativa para el plomo, estableciéndose que los valores en pescados y mariscos frescos no pueden superar los 2 mg/kg. Por lo tanto, mediante de la revisión realizada de los valores de referencia de normativas internacionales, no se puede verificar que las conclusiones referentes a que las concentraciones encontradas se encuentran dentro de los márgenes de seguridad son efectivas.

Como se señaló previamente en relación a la Infracción N° 14, para descartar efectos en la salud humana, es necesario incorporar mayores análisis respecto, como aquel presentado en el EIA Actualización del Sistema de Depositación de Relaves de Planta de Pellets desistido, Anexo 1.29, analizándose la concentración de merluza común (*Merluccius gayi*), loco (*Concholepas concholepas*) y lapa rosada (*Fissurella cumingi*) - Análisis de la concentración de elementos traza en tejido muscular de merluza común (*Merluccius gayi*), loco (*Concholepas concholepas*) y lapa rosada (*Fissurella cumingi*) en Ensenada de Chapaco, y en localidades de referencia.

**v. Reconocimiento anterior de un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.**

Como se señalaba previamente en relación a la Infracción 14, en el Estudio de Impacto Ambiental “Proyecto actualización del sistema de depositación de relaves de planta de pellets”, se reconoce la depositación de relaves a 200 metros de profundidad provocará efectos adversos significativos sobre la calidad y cantidad de los recursos naturales renovables.

Así, el mencionado artículo 6 del RSEIA se establece que a objeto de evaluar si se presenta un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, se considerará, por ejemplo, la magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base; y el impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.

Sin perjuicio de lo señalado en el acápite I. de esta presentación -en el que se establece que la disposición de relaves en el mar no se encuentra permitida en nuestro país, y por lo tanto tampoco su evaluación ambiental-, y dado que la infracción recae en la ausencia de autorización ambiental, CMP debe tomar como referencia la Ley que infringe, es decir la Ley 19.300 y su Reglamento, para determinar los efectos que fu actividad provoca. De acuerdo a lo expuesto, es que el análisis recae en lo siguiente:

- i. Análisis de los efectos por ausencia de una descripción de proyecto;
- ii. Análisis de los efectos por ausencia de la determinación y justificación del área de influencia del Proyecto;
- iii. Análisis de los efectos por ausencia de Línea Base;
- iv. Análisis de los efectos por ausencia de la Predicción y evaluación de impactos;
- v. Análisis de los efectos por ausencia de la descripción de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300;
- vi. Análisis de los efectos por la ausencia de los potenciales riesgos que el proyecto podría generar en la salud de las personas, a que se refiere la letra a) del artículo 11 de la Ley, y no existiera Norma Primaria de Calidad o de Emisión en Chile o en los Estados de referencia que señale el artículo 11 del presente Reglamento, el proponente deberá considerar un capítulo específico

- relativo a los potenciales riesgos que el proyecto o actividad podría generar en la salud de las personas;
- vii. Análisis de los efectos por ausencia de un Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación;
  - viii. Análisis de los efectos por ausencia de un Plan de prevención de contingencias y emergencias;
  - ix. Análisis de los efectos por ausencia un Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes;
  - x. Análisis de los efectos por ausencia un Plan de cumplimiento de la legislación ambiental y Permisos Ambientales Sectoriales;
  - xi. Análisis de los efectos por ausencia de una descripción de relación entre proyecto y políticas, programas y planes de desarrollo regional y comunal; y
  - xii. Análisis de los efectos por ausencia de una descripción de relación entre proyecto y planes evaluados estratégicamente.

**C. En relación al documento denominado “Revisión de pares del Informe FIPA 2015-11 “Estudio de las reacciones producidas en sedimentos y columna de agua por descargas mineras que afecten los recursos hidrobiológicos marinos””**

El “Estudio de las reacciones producidas en sedimentos y columna de agua por descargas mineras que afecten los recursos hidrobiológicos marinos” cuya imparcialidad se cuestiona por CAP es un estudio que surge en el marco del Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura (“FIPA”) de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, a su vez dependiente del Ministerio de Economía Fomento y Turismo. El fondo tiene como función, financiar proyectos de investigación pesquera y de acuicultura, necesarios para la adopción de las medidas de administración de las pesquerías y de las actividades de acuicultura, conforme al artículo 93 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

FIPA es administrado por el Consejo de Investigación Pesquera y de Acuicultura, que está compuesto, conforme lo señala el artículo 94 de la misma ley, por Subsecretario de Pesca y Acuicultura, quién lo presidirá, un representante del Comité Oceanográfico Nacional, un científico proveniente del ámbito pesquero, debiendo acreditar contar con título profesional, de los menos, 8 semestres y especialidad en ciencias del mar, elegido por la sociedad chilena de Ciencias del Mar, un representante nominado por los presidentes de los comités Científicos Técnicos de Pesquerías, un representante nominado por los presidentes de los Comités Científicos Técnicos de Acuicultura, dos profesionales

especialistas en el ámbito pesquero, que serán elegidos por el Ministerio de una quina presentada por los estamentos laboral, industrial y artesanal del Consejo Nacional de Pesca, dos profesionales especialistas en el ámbito de la Acuicultura, de la salud animal o en materias ambientales o recursos naturales, elegidos por el Ministerio de una quina presentada por la Comisión Nacional de Acuicultura. Como se ve reflejado, el Consejo de Investigación Pesquera y de Acuicultura tiene una composición altamente técnica.

A su vez, los Proyectos son asignados por el Consejo de Investigación Pesquera y de Acuicultura mediante licitaciones públicas, el que es asistido por Evaluadores del Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura, que corresponden a personas naturales, con título profesional o grado académico con especialización en pesquerías o en acuicultura, en economía de recursos naturales, en evaluación social, en evaluación ambiental, ciencias oceanográficas o en otras disciplinas vinculadas a dichas actividades, que asesoran al Consejo de Investigación Pesquera y de Acuicultura. Los evaluadores participan en la elaboración de términos técnicos de referencia de los proyectos, en la evaluación de las propuestas de los consultores que postulan a proyectos y en la evaluación de informes de proyectos en ejecución.

Conforme a lo anterior, el “Estudio de las reacciones producidas en sedimentos y columna de agua por descargas mineras que afecten los recursos hidrobiológicos marinos” acompañado por Oceana y que concluye que *“El presente estudio ha mostrado que todos los minerales de la familia de los óxidos e hidróxidos de hierro sufren disolución reductiva en un ambiente reductor y potencialmente liberen elementos trazas asociados como contaminantes al ecosistema marino”*, fue elaborado por “SUMIRCO EIRL” luego de una licitación pública asignada por el Consejo de Investigación Pesquera y de Acuicultura, cuyos términos técnicos fueron elaborados, y a su vez aprobados por Evaluadores del Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura, procedimiento que vela por la independencia y calidad en la asignación, elaboración y resultados.

Por su parte, la Revisión de pares del Informe FIPA que presenta CAP, es efectuada principalmente por miembros de GAC o Gestión Ambiental Consultores y SRK Consultores, cuya independencia es, a lo menos cuestionable, debido al conflicto de interés que tienen las labores que desarrollan. A modo de ejemplo, don Ricardo Katz es el Director Gerente de GAC, consultora que ha desarrollado el Plan de Cumplimiento presentado por CAP, como a su vez varios de los estudios y declaraciones de impacto ambiental de la empresa. Por su parte, el “Anexo 8: Caracterización mineralógica del relave y su comportamiento con el medio”, presentado por CAP, es a su vez elaborado por SRK Consulting

(Chile) S.A., misma consultora que participó en la “Revisión de pares del Informe FIPA 2015-11 “Estudio de las reacciones producidas en sedimentos y columna de agua por descargas mineras que afecten los recursos hidrobiológicos marinos””. Finalmente, la Revisión de pares, y que critica la falta de imparcialidad y sesgo de los autores del Estudio, fue financiado por CAP.

### III. En relación a los nuevos plazos.

En relación al Hecho Infraccional N° 15, **los antecedentes presentados no demuestran con claridad de qué forma se daría efectivo cumplimiento a la disminución de 7 a 4 años y medio propuestos para la ejecución del PdCR.** Al respecto, el PdC establece que *“se informa que el titular ha acertado los plazos propuestos para ejecutar las acciones vinculadas con el referido cargo, rebajando los plazos considerados de 7 a 4 años y medio, rebajando además el tiempo contemplado directamente para el ingreso de los proyectos para el cierre de la descarga y para evaluar el depósito de relaves en tierra (Cons. 133 y 135).”*

Pues bien, no se evidencia de qué forma se han disminuido efectivamente dichos plazos. En relación al plazo para ingresar al SEIA, CAP señala al evacuar traslado que *“el plazo para ingresar el proyecto de depositación de relaves en tierra, que de 24 meses ha sido rebajado a 18, mientras que el ingreso del proyecto de cierre ha sido reducido de 6 a 4 meses.”* Al respecto, el PdCI señala que se realizará dentro de 24 meses desde que se apruebe el Plan de Cumplimiento, mientras que el PdCR señala que el ingreso al SEIA se efectuará antes del 31 de enero de 2020. Así, si el plan de cumplimiento fuera aprobado en el mes de julio de 2018, esto implicaría efectivamente reducir los tiempos en aproximadamente 6 meses. **Sin embargo, no existe certeza de qué forma CAP ha reducido los 2 años restantes.**

Por ejemplo, en el anexo 15.3 Programa Implementación Depósito de Relaves en Tierra, el tiempo presupuestado para la obtención de la RCA se superpone con el tiempo para el levantamiento de línea de base (12 meses) y la elaboración del EIA (6 meses), acciones que evidentemente no pueden desarrollarse en paralelo. En este sentido, si se suman los 18 meses para presentar el EIA, los 2 años para su tramitación, y los 2 años para su construcción, llegamos a un período de 5 años y medio, que no se condicen con el plazo de 4 años y medio señalado por CAP.

Por supuesto, estos plazos podrían ser aceptables si durante este periodo CAP suspendiera la disposición de relaves en el mar. En el escenario actual en el que CAP continuará arrojando sus relaves,

el PdCR presentado se aleja por completo de lo exigido por la normativa, al ni siquiera dar certeza de que los extensos plazos con que se ha comprometido efectivamente se cumplan.

Tampoco queda del todo claro que CAP esté haciendo un real esfuerzo en la disminución de plazos. Para la tramitación del tranque de relaves en el SEIA, CAP ha propuesto un plazo de 24 meses, el que es superior al promedio de tramitación de los EIA. Según datos de la Confederación de la Producción y Comercio entre el año 2007 y 2015, el promedio de tiempo que tardaron en evaluarse los EIAs de los proyectos aprobados fue de 16,9 meses. En el año 2015 el promedio fue de 18,8 meses y para los proyectos aprobados en el último trimestre del año 2016 el promedio llegó a 20,2 meses.

**POR TANTO,**

Se solicita a esta Superintendencia que requiera a CAP modificar su PdCR, en el sentido de que **(i)** se establezca con toda claridad que la única forma de cumplir con el criterio de eficacia es mediante el desarrollo de un sistema de relaves terrestres; **(ii)** se establezcan íntegramente los efectos provocados por CAP y **(iii)** se cumpla con el criterio de verificabilidad y disminuyan los plazos contemplados.

