



RESOLUCIÓN EXENTA N° 023

MAT: Pertinencia de ingreso al SEIA “**Modificación de la técnica de Flushing como método de manejo de sedimentos del embalse**”, relacionada con la RCA 036 del 22 de septiembre de 2014, de la Comisión de Evaluación de Arica y Parinacota.

Arica, 04 MAYO 2018

VISTOS:

1. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, publicada en el Diario Oficial el 9 de marzo de 1994; en el D.S. N° 40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, publicado en el Diario Oficial el 12-08-2013, vigente a partir del 24 de diciembre de 2013, que fija el Nuevo Reglamento de Evaluación del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en la Ley N° 19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; y en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; La Resolución N° 71 02.03.2015. de D.E. que nombra al Director Regional del SEA de Arica y Parinacota; La Resolución N° 070 de 26.01.2017 de D.E. que nombra las Subrogancias de la Dirección Regional del SEA de Arica y Parinacota
2. La Resolución Exenta N° 036/2014, de fecha 22 de septiembre de 2014 (en adelante “RCA N° 036/2014”), de la Comisión de Calificación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota que califica ambientalmente favorable el proyecto “**Embalse Chironta**” Comuna de Arica, Provincia de Arica, Región de Arica y Parinacota”, cuyo titular es el Ministerio de Obras Públicas (MOP, en adelante “el Titular” o “Proponente”).
3. La consulta de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), denominada “**Modificación de la técnica de Flushing como método de manejo de sedimentos del embalse**”, presentada por Juan Manuel Sánchez Medioli, en representación del titular, mediante ORD. N° 190 de 28.02.2018, con domicilio en Morandé 59, Piso 3°, Santiago.
4. Los demás antecedentes que constan en el expediente de la pertinencia ambiental y que forman parte integrante de la consulta:
 - 4.1.- Ord. SEA N° 0018/2018 a SAG, DGA, Seremi de Medio Ambiente de fecha 14.03.2018, donde solicita pronunciamiento.
 - 4.2.- ORD. Del SEREMI de Medio Ambiente, de la Región de Arica y Parinacota, N° 109 de fecha 02.04.2018.
- 5.- El Instructivo N° 131456, del 12 de Septiembre del 2013, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre las consultas de Pertinencia ambiental.



CONSIDERANDO:

1. Que, mediante consulta de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), “**Modificación de la técnica de Flushing como método de manejo de sedimentos del embalse**”, se señalaron como hechos aportados por el titular que motivan dicha consulta los siguientes:
 - a) Que el proyecto consiste en eliminar la técnica de Flushing, pero se mantendrá el vaciado total o parcial de las aguas del embalse a través de la descarga de fondo cuando se requiera.
 - b) Que, la localización General del proyecto embalse Chironta está localizado en la zona norte del país, en la Región de Arica y Parinacota, provincia de Arica, comuna de Arica. Las obras se ejecutan en el cauce del río Lluta, aproximadamente a 70 km de la ciudad de Arica.
 - c) El EIA del Proyecto del Embalse Chironta señaló en la Adenda 1 que mediante un estudio contratado a un experto internacional en sedimentación de embalses, evaluó un manejo de sedimentos del embalse mediante la técnica del "Flushing", que considera como objetivo la liberación controlada de estos sedimentos a través de una obra de descarga de fondo (túnel) para aumentar la vida útil del embalse. Este estudio señala que en los años de Flushing el embalse bajará su nivel de aguas al mínimo y mediante esta técnica dejará pasar las crecidas del río Lluta a través de las obras de purga (túnel), arrastrando los sedimentos acumulados en el embalse. En los años sin Flushing, el embalse contendrá las crecidas y seguirá realizando sus entregas de agua para riego.

Es una técnica de ingeniería y no está asociado a componentes ambientales. Los siguientes considerandos ver Tabla 1 de la RCA N°036/2014, páginas 80 y 81 establecen:

Tabla2. Extracto Tabla N°1 Resumen de impactos y medidas ambientales (relacionadas a Flushing, RCA N°036/2014)

Componente Ambiental	Impacto	Acciones del Proyecto	Mitigación	Modificación
Régimen de Sedimentos	Modificación del régimen sedimentológico	Regulación del Río	<u>Liberación periódica de sedimentos mediante Flushing.</u>	Se elimina la técnica de Flushing, pero se mantendrá el vaciado total o parcial de las aguas del embalse a través de la descarga de fondo cuando se requiera.
Calidad del agua y Sedimentos	Alteración calidad del agua	Llenado y almacenamiento en el embalse	<u>Vaciados periódicos totales o parciales del embalse, considerando la técnica del Flushing.</u> Esto contribuye a mantener caudales renovadores aguas abajo del embalse. Remoción periódica de sedimentos (mediante técnica de sedimentos)	

Fuente: Tabla N°1 RCA N°036/2014 Embalse Chironta

La modificación propuesta consiste en no realizar la técnica de Flushing.

Esta técnica había quedado estipulada en el documento “Revisión del estudio de sedimentos en el embalse Chironta, Informe Etapa II final”, que fue presentado en la Adenda N°2 del EIA Chironta. El estudio fue realizado por Enrique Buschiazzo y Roger Stilwel, en mayo de 2013, el cual estudió mediante cálculos sencillos y conservadores, un análisis de alternativas de técnicas junto a un perfil de proyecto de flushing y que ésta última técnica era factible para el embalse Chironta. Sin embargo, el diseño original de ingeniería del embalse Chironta (SMI Ingenieros), con el cual se elaboró el EIA sometido a evaluación ambiental, estimó una vida útil del embalse de 50 años sin considerar la técnica de Flushing.

El Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), solicitó a su vez, en el ICSARA 2 Título 3 del capítulo 1 “detallar y especificar la metodología para estimar los gastos sólidos de sedimento”. En la ADENDA 2, el Titular comprometió realizar y presentar voluntariamente un modelo sedimentológico desde el Embalse hasta la desembocadura del río Lluta para corroborar, optimizar y definir la situación del aporte de los sedimentos aguas abajo del embalse y confirmar la inexistencia de impacto significativo sobre el Régimen de Sedimentos.

Por lo anterior, en marzo de 2016, para dar cumplimiento a la Respuesta 3 del capítulo 1 de la Adenda 2, se elaboró el documento “Estudios de Transporte de Sedimentos en Río Lluta, realizado por AC Ingenieros Consultores Ltda.” (Que se adjunta en Anexo 2). El compromiso de elaborar este estudio era para confirmar la inexistencia de impacto significativo sobre el Régimen de Sedimentos tal como se indicó durante la evaluación del EIA del embalse Chironta. Este Estudio realizó un análisis que abarcó desde la sección donde se emplazará la presa del embalse Chironta hasta la desembocadura del río Lluta, reconociendo que en este tramo se dan distintos tipos de condiciones hidráulicas, morfo-fluviales y de transporte de los sedimentos provenientes tanto de la interacción entre el flujo y el lecho, como aquella otra fracción transportada en el agua en suspensión permanente, como “washload”.

Este estudio dividió el sector del río en 15 tramos con el fin de simular el escenario sedimentológico actual y futuro, realizando un análisis y evaluación de la situación actual del río Lluta, sin embalse y la situación futura con embalse, en base a simulaciones hidráulicas y mecánico fluviales.

En el estudio se definió los siguientes escenarios:

- Escenario 1: (E1) sin embalse.
- Escenario 2: (E2) considerando el embalse, pero sin ningún tipo de manejo de sedimentos.

Y otros 4 tipos de escenarios en los cuales se realizaban distintos tipos de limpieza de embanques del Embalse entre los cuales estaban:

- Escenario 3: (E3): Limpieza de embanques del embalse mediante la técnica de dragado.
- Escenario 4: (E4): Limpieza de embanques del embalse mediante extracción mecánica de los sedimentos.

- Escenario 5: (E5): Limpieza de embanques del embalse mediante la técnica de purgado llamada Flushing.
- Escenario 6: (E6): Limpieza de embanques del embalse, empleando una combinación de dragado y extracción mecánica.

Como conclusión se indica que: *“Construir la purga o túnel para el flushing no aportará sedimentos significativamente, por lo que se puede inferir que el impacto sobre el régimen sedimentológico del río será similar, realizando o no técnicas de manejo de sedimentos y la ejecución de este túnel para la purga es inútil. Además conlleva altos costos de inversión, complicaciones operacionales y una disminución en los beneficios del proyecto, pues en los años en que deba bajarse al mínimo la cota del nivel del agua del embalse para generar el flushing, la seguridad de riego bajaría de un 85% a un 75%. Luego la agricultura se vería afectada de todas maneras al no tener la seguridad de riego en los años de flushing”.*

2. Que según ORD. Del SEREI de Medio Ambiente, lo planteado por el titular, no se encuentra suficientemente fundado y respaldado en rangos de certeza que permita acoger la solicitud de manera favorable.
3. Que, la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, establece en su artículo 8° que los proyectos o actividades indicadas en el artículo 10 de este cuerpo normativo, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, cuestión pormenorizada en los artículos 2 y 3° del D.S. 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
4. Que, tratándose de una modificación de proyecto existente, se debe tener presente lo dispuesto en el literal g) del artículo 2° del RSEIA, se entenderá por modificación de proyecto o actividad la “Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración”. A saber, artículo 2:

Literal g) Modificación de proyecto o actividad: Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:

g.1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;

g.2. Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento.

Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o

complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;

g.3. Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad; o

g.4. Las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas sustantivamente;

5. Que, sobre la base de la información tenida a la vista y los criterios expresados anteriormente, es posible concluir que el Proyecto “**Modificación de la técnica de Flushing como método de manejo de sedimentos del embalse**”, constituye un cambio de consideración en los términos definidos por el artículo 2° letra g) del RSEIA, en atención a los siguientes argumentos:

6.1.- En la primera condición, *g.1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento*”; se puede señalar que:

Las obras o acciones señaladas no están relacionadas con el artículo 3° del RSEIA, considerando el proyecto en análisis ya fue evaluado ambientalmente.

6.2- En la segunda condición, literal “g.2. Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del presente Reglamento.”

Esta condición no aplica ya que las obras fueron evaluadas ambientalmente.

6.3-En relación al tercer criterio expuesto en el literal g.3 del artículo 2° del RSEIA, relativo a que si las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales de éste, es posible señalar lo siguiente:

6.3.1.- Que, según los antecedentes aportados por el mismo titular, modifica sustantivamente los impactos reconocidos en el proceso de evaluación y no demuestra fundadamente que, la no construcción de la obra del túnel de descarga con la consiguiente no realización de la operación respecto a la técnica de flushing, resulte efectivo porque en el EIA se identificó esta obra para realizar una medida de mitigación respecto del impacto al Régimen sedimentológico y a la calidad del agua embalsada, Flora y fauna terrestre, (páginas 80-84 de la citada RCA) por lo que variarían las condiciones originales de los impactos evaluados.

6.3.2.- Que, por lo anteriormente expuesto, **el Proyecto modifica sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto “Modificación de la técnica de Flushing como método de manejo de sedimentos del embalse”.**

6.4.- En relación a la cuarta condición, literal “g.4. *Las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas sustantivamente*”.

6.4.1.- En este caso específico, se debe detallar que el titular indica en la Adenda 2, página 7, señala:

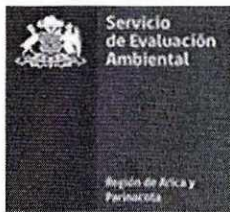
“Como medida de manejo al efecto de retención de sedimentos en el embalse, el proyecto contempla la liberación de sedimentos acumulados en forma periódica mediante la técnica del flushing, programada cada 3 años como operación normal del embalse, manteniendo de esta manera el aporte sedimentario de la parte alta de la cuenca hacia la parte baja. La posibilidad de hacer flushing controlados y debidamente planificados permitirá al embalse Chironta entregar sedimentos gradualmente al cauce del río Lluta, aproximándose a la condición natural del cauce.

Sin perjuicio del análisis anterior y en consideración al requerimiento de la Autoridad, el Titular se compromete a presentar voluntariamente un modelo sedimentológico desde el Embalse hasta la desembocadura del río Lluta, considerando la operación del sistema flushing, así como contribuir con antecedentes específicos que aporten al conocimiento de la dinámica del humedal, que permitirá confirmar lo anteriormente argumentado para la situación con proyecto. Esta información será presentada a la Autoridad Ambiental antes de la operación del embalse” (énfasis agregado).

Por lo anterior expuesto, se deduce que el estudio sedimentológico Post-RCA, no se realiza para verificar si se realiza o no la técnica el Flushing, sino para determinar la frecuencia y certeza del mismo.

6.4.2- Que tal como se indica en la RCA N° 036 del 22 de septiembre de 2014, la propuesta del titular de no construir la obra señalada y por ende no realizar el aporte de sedimentos, está asociado directamente con dos componentes ambientales de manera directa y otros de manera indirecta. Tal como se indica en la página 80 de la misma RCA, la técnica de flushing, está asociado a los componentes ambientales e impactos del régimen sedimentológico y en la calidad de agua, y se presentan como una medida de mitigación respecto a estos componentes. Respecto a los componentes e impactos indirectos, la técnica de flushing está asociada a impactos sobre los componentes Flora, fauna, al seguimiento y acciones, en el plan de contingencia sobre efectos adversos en el Santuario de la Naturaleza “Humedal del Río Lluta” ubicado en la desembocadura del mismo río.

6. Que en virtud de los antecedentes expuestos, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota,



RESUELVE:

1. Que la “**Modificación de la técnica de Flushing como método de manejo de sedimentos del embalse**”, de la citada Resolución, constituye un cambio de consideración en relación a los cambios, obras y/o acciones propuestos, por lo que **requiere ingresar** al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de manera previa a su ejecución, según lo establece la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento (artículo 2° del D.S. 40/2012 MMA).
2. Que, en caso de su proyecto se reorientara, ajustándose así a cualquiera de los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, establecidos en el artículo 10 de la Ley antes citada, deberá ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de manera previa a su ejecución, para la tramitación respectiva.
3. Que sin perjuicio de lo anterior, su proyecto se deberá ajustar a la normativa vigente realizando la tramitación sectorial que corresponda.
4. Cumplido con señalar que la presente respuesta a vuestra consulta se ha elaborado sobre la base de los antecedentes entregados por Ud., por lo cual, cualquier omisión, error o inexactitud que acuse su consulta, es de su exclusiva responsabilidad, así como el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
5. Además, la validez del presente pronunciamiento queda supeditada a la mantención de las condiciones de la modificación sometida a consulta, debiendo cualquier alteración ser consultada a este Servicio.
6. Finalmente, le recordamos que, conforme al artículo 52 de la Ley N° 19.300, el incumplimiento de la normativa ambiental constituye una presunción de responsabilidad del autor del daño ambiental.

Anótese, notifíquese por carta certificada, comuníquese y archívese


Mauricio Gutiérrez López
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Arica y Parinacota


RAR

- Titular
- (Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
- (Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
- (XV) CONADI, Región de Arica y Parinacota
- (XV) CONAF, Región de Arica y Parinacota
- (XV) DGA, Región de Arica y Parinacota



- (XV) DOH, Región de Arica y Parinacota
- (XV) Dirección de Vialidad, Región de Arica y Parinacota
- (XV) Gobernación Provincial de Parinacota
- (XV) Gobierno Regional, Región de Arica y Parinacota.
- (XV) Municipalidad de Putre.
- (XV) SAG, Región de Arica y Parinacota
- (XV) SEC, Región de Arica y Parinacota
- (XV) SEREMI Medio Ambiente, Región de Arica y Parinacota
- (XV) SEREMI de Agricultura, Región de Arica y Parinacota
- (XV) SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Arica y Parinacota
- (XV) SEREMI de Desarrollo Social, Región de Arica y Parinacota
- (XV) SEREMI de Salud, Región de Arica y Parinacota
- (XV) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Arica y Parinacota
- (XV) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Arica y Parinacota.
- (XV) SERNAGEOMIN, Región de Arica y Parinacota.
- (XV) Servicio Nacional Turismo, Región de Arica y Parinacota.
- (XV) Servicio Nacional de Pesca, Región de Arica y Parinacota.
- Superintendencia de Medio Ambiente

C/c:

- Expediente del Proyecto “**Modificación de la técnica de Flushing como método de manejo de sedimentos del embalse**”
- Archivo Servicio Evaluación Ambiental, XV Región de Arica y Parinacota
- Jurídica, SEA Región de Arica y Parinacota.