



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**MODELO CONCEPTUAL DE ESTUDIO DE IMPACTOS
SOCIOAMBIENTALES DE PROYECTOS DE PLANTAS
DESALINIZADORAS DE AGUA**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL
INDUSTRIAL**

GERARDO DANIEL RAMIREZ SOLAR

**PROFESOR GUÍA:
MANUEL DIAZ ROMERO**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN
GERARDO DIAZ RODENAS
JACQUES WIERTZ**

**Este trabajo ha sido parcialmente financiado por Antofagasta
Minerals S.A.**

**SANTIAGO DE CHILE
2017**

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR
AL TÍTULO DE: Ingeniero Civil Industrial
POR: Gerardo Daniel Ramírez Solar
FECHA: 02/03/2017
PROFESOR GUÍA: Manuel Díaz Romero

MODELO CONCEPTUAL DE EVALUACION DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES DE PLANTAS DESALINIZADORAS DE AGUA

En base al mayor número de proyectos con RCA aprobadas que son rechazados por las comunidades, e conjunto con una mayor importancia que tienen los temas ambientales hoy en día, el presente trabajo realiza un análisis de los estudios de impacto ambiental, los procesos y metodologías involucradas con el fin de encontrar brechas y plantear propuestas de solución y mejora a la evaluación socioambiental de los proyectos de plantas desalinizadoras de agua para Antofagasta Minerals SA. El trabajo se basa en la revisión bibliográfica de la legislación chilena, diversos documentos de estudios de impacto ambiental y los planteamientos de la Comisión Asesora Presidencial de reforma al SEIA. Esto con el objetivo de mapear el proceso y los contenidos mínimos que se deben incluir en los EIA, analizar las metodologías utilizadas en la valoración de impactos y observar los posibles cambios que se pueden generar en el proceso de evaluación, identificando las brechas entre la situación actual y la futura. Se da solución a las brechas y se presentan propuestas específicas a algunas de estas.

Se tienen cuatro propuestas. La primera busca solucionar la modificación a los contenidos de la línea base según la necesidad de evaluar el cambio climático, entregando lineamientos para su evaluación. En la segunda propuesta se pretende dar espacio a posibles modelos de negocios para las plantas desalinizadoras a través de la división de la RCA. Las posibilidades vistas van desde opciones de financiamiento a tercerización de las operaciones. Cabe resaltar que se deja abierto para un análisis posterior de la mejor alternativa. Mientras que la tercera y cuarta propuesta, se enfocan en realizar una mejor evaluación socioambiental, mitigando la brecha entre la visión y estándares de AMSA y la situación futura o deseada. Con esta se busca la licencia social a través del trabajo en conjunto con la sociedad sobre el diseño del proyecto y de la participación más directa, en la evaluación de los impactos, por parte de las comunidades en el área de influencia del proyecto. Estas propuestas dependen de ciertos factores y la aplicación deberá ser analizada y modificada según las características sociales de cada proyecto.

Finalmente se plantea un modelo conceptual para la evaluación de estos proyectos, en el cual se propone un proceso de participación ciudadana para toda la duración del proyecto, intensificando la actual evaluación previa al ingreso al SEIA mediante la inclusión de la percepción social de los impactos.

Tabla de contenido

1	Descripción del proyecto.....	1
1.1	Motivación	1
1.2	Caracterización.....	2
1.3	Alcances.....	2
2	Objetivos	3
2.1	General.....	3
2.2	Específicos	3
2.2.1	Analizar el proceso de evaluación y los contenidos de los EIA	3
2.2.2	Estudiar las metodologías utilizadas por AMSA y mostrar su evolución en el tiempo.	3
2.2.3	Analizar las metodologías ocupadas por otras empresas a nivel local	4
2.2.4	Analizar las propuestas la Comisión Asesora Presidencial de Reforma del SEIA.	4
2.2.5	Analizar brechas y generar recomendaciones a AMSA para el proceso de evaluación de sus proyectos.....	4
2.2.6	Establecer un modelo conceptual para la evaluación.....	4
3	Metodología	5
4	Marco Teórico	6
4.1	Análisis de brechas	6
4.2	Validación por entrevistas en profundidad.....	7
5	Antecedentes Generales	8
5.1	Proceso de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	10
5.2	Contenidos de los Estudios de Impacto Ambiental.....	11
5.2.1	Generalidades	12
5.2.2	Contenidos mínimos de los EIA.....	12
6	Estudio de Metodologías.....	13
6.1	Metodología utilizada en AMSA.....	13
6.1.1	EIA Proyecto Integral de Desarrollo	18
6.1.2	EIA Proyecto Minera Esperanza	20
6.1.3	EIA Proyecto Desarrollo Minera Centinela.....	21
6.1.4	EIA Proyecto Infraestructura Complementaria Minera Los Pelambres	22
6.2	Análisis AMSA.....	26
6.3	Metodologías de plantas desalinizadoras en Chile	27
6.3.1	Planta Desalinizadora y Suministro de Agua Industrial (Spence).....	28
6.3.2	Planta Desalinizadora Minera Candelaria	33

6.3.3	Proyecto Minero Portuario Dominga	34
6.3.4	Suministro Complementario de Agua Desalinizada para Minera Escondida	37
6.3.5	Proyecto Santo Domingo.....	39
6.3.6	Resumen de antecedentes de EIA de plantas desalinizadoras nacionales	43
7	Análisis de propuestas de Comisión Asesora de Reforma del SEIA	44
7.1	Mesa técnica 1: Criterios de ingreso y procedimientos de evaluación.....	45
7.1.1	Propuesta N°1: Mecanismos de evaluación ambiental de proyectos estratégicos	45
7.1.2	Propuesta N°9: Consideración del cambio climático en el SEIA.....	47
7.2	Mesa técnica 2: Participación de los servicios públicos con competencias ambientales y permisos ambientales sectoriales	47
7.3	Mesa técnica 3: Participación ciudadana y consulta indígena	48
7.4	Mesa técnica 4: Instrumentos asociados a la Resolución de Calificación Ambiental	48
7.4.1	Propuesta N°21: Divisibilidad de la RCA.....	49
8	Análisis de brechas	51
8.1	Situación Actual.....	51
8.1.1	Situación externa.....	51
8.1.2	Situación interna	52
8.1.3	Análisis situación actual	52
8.2	Situación Deseada	53
8.3	Brechas Identificadas	54
8.4	Solución a brechas identificadas	56
8.4.1	Contenidos del EIA	56
8.4.2	Proceso de evaluación del EIA.....	57
8.4.3	Visión y estándares de AMSA.....	57
9	Propuestas para la evaluación socioambiental.....	58
9.1	Primera propuesta: Evaluación de cambio climático.....	58
9.2	Segunda Propuesta: División de RCA en los proyectos de plantas desalinizadoras	59
9.3	Tercera propuesta: Criterios para la evaluación de impactos	59
9.4	Cuarta Propuesta: Participación ciudadana y evaluación socioambiental	61
9.4.1	Planificación del proyecto	64
9.4.2	Evaluación Ambiental.....	67
9.4.3	Implementación	69
9.4.4	Cierre	69
10	Modelo conceptual	71
11	Conclusiones.....	74

11.1	Proceso de evaluación y contenidos del EIA	74
11.2	Análisis de metodologías de evaluación	74
11.3	Propuestas de la Comisión Asesora Presidencial de reforma al SEIA	76
11.4	Propuestas a la evaluación socioambiental	77
11.5	Modelo de evaluación	78
12	Bibliografía	79
13	Anexos	82
13.1	Anexo A: Conceptos definidos en la Ley 19.300.	82
13.2	Anexo B: Etapas del proceso de evaluación ambiental.....	85
13.2.1	Inicio del proceso de evaluación	85
13.2.2	Procedimiento de evaluación.....	86
13.2.3	Término del proceso y Resolución de Calificación Ambiental	88
13.3	Anexo C: Contenidos mínimos de los EIA.....	89
13.4	Anexo D: Tablas Resumen de las propuestas de la Comisión Asesora Presidencial de reforma al SEIA	94

1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1 MOTIVACIÓN

El grupo Antofagasta Minerals S.A. (AMSA) es una empresa privada que se dedica a la operación de las compañías mineras pertenecientes a Antofagasta PLC, sociedad que además opera en diversos sectores económicos. Actualmente AMSA se encuentra operando las compañías Minera Los Pelambres, Minera Centinela, Minera Antucoya y Minera Zaldívar. Con estas operaciones AMSA se posiciona como la principal minera privada en Chile y tienen una producción total de 704.800 [1] toneladas de cobre al año 2014 (Antucoya y Zaldívar no se encontraban en operación y Minera Michilla todavía se encontraba funcionando). AMSA tiene por valores [2] el respeto a los demás, la responsabilidad por la seguridad y salud, el compromiso con la sustentabilidad, la excelencia en el desempeño diario, la innovación como practica permanente y el ser visionario con estrategias a largo plazo. Estos valores llevan al grupo minero a estar en un continuo mejoramiento de sus prácticas y estableciendo y adoptando estándares de nivel mundial. Un ejemplo de esto es la unión al International Council on Mining & Metals (ICMM), organización que tienen por objetivo el servir como agente de cambio y mejoramiento continuo en temas relacionados a la minería y desarrollo sustentable, identificando como sus prioridades la administración y planeamiento responsable de los recursos ambientales, el rol de la minería de ayudare al desarrollo de la sociedad y el bienestar humano.

Por otro lado, en Chile, se da la situación de que la evaluación socioambiental de proyectos está tomando cada vez más fuerza y relevancia, es por esto que el año 2015 se da inicio a la Comisión Asesora Presidencial de Reforma al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental con la finalidad de entregar propuestas concretas para modificar y modernizar el sistema actual, generando un proceso más expedito, con mayores estándares de calidad y con un marco de certeza jurídica [3]. Este ente tiene por pilares la legitimidad social de proyectos, nuevos instrumentos de evaluación, la revisión de las tipologías de ingreso al SEIA y del listado de efectos [4].

Al tener en cuenta el estado actual de Chile y objetivos para el desarrollo de la legislación ambiental, visión estratégica, compromiso con la sustentabilidad e innovación, como práctica permanente de AMSA, es esta última quien se propone mejorar sus prácticas actuales y adelantarse al cambio, dando el paso de estudiar la evolución de las metodologías que utiliza para la evaluación socioambiental de sus proyectos y el análisis del estado del arte a nivel internacional para

1.2 CARACTERIZACIÓN

El trabajo que ha sido planteado por la empresa Antofagasta Minerals S.A consiste en la generación de un modelo conceptual que permita evaluar los impactos socioambientales de los proyectos de plantas desalinizadoras de agua. El tema surge a partir de la innovación continua que muestra la empresa y al compromiso con la sustentabilidad y medio ambiente, ya que la empresa sabe que los recursos hídricos son escasos y serán aún más en un futuro, por lo que tiene clara la necesidad de obtener agua de nuevas fuentes, en este caso del mar y para esto es necesario procesarla y eliminar sales y otros elementos a fin de ser usada en los procesos mineros, haciendo necesarias plantas desalinizadoras y toda la infraestructura que conllevan (acueductos, estaciones de bombeo, emisarios submarinos, etc.).

Implementar y construir estos nuevos sistemas de procesamiento en el medio ambiente hace imprescindible su evaluación ambiental, pero también se debe considerar el ámbito social, puesto hay ocasiones en que existen comunidades cercanas a las que el proyecto puede afectar o simplemente incomodar u otras en que grupos organizados se oponen a estos proyectos. Aquí es donde AMSA busca destacar y adelantarse al cambio, encontrando una manera de evaluar socioambientalmente sus futuros proyectos de plantas desalinizadoras de la mejor manera posible, utilizando estándares internacionales e imponiéndose un nivel superior a lo exigido por la legislación chilena, pero siempre teniendo en mente la eficiencia y la gestión responsable de los recursos ambientales.

Para llevar a cabo esto el gerente de sustentabilidad de AMSA ha propuesto analizar los estudios de impacto ambiental (EIA) de sus proyectos anteriores y las metodologías que emplean y también estudiar las metodologías utilizadas en la evaluación de otros proyectos a modo de hacer un análisis de la situación actual y proponer mejores prácticas. Adicionalmente se buscará definir y entregar una propuesta de mejora en relación a las brechas encontradas.

1.3 ALCANCES

El presente trabajo se basa en la revisión bibliográfica de los estudios de impacto ambiental de proyectos realizados por AMSA y de otras plantas desalinizadoras. Dada la amplitud de material que esto abarca, se ha acotado la revisión bibliográfica a aquellos proyectos de AMSA cercanos a la costa y las plantas desalinizadoras de agua de mar en Chile pertenecientes a empresas mineras que produzcan agua de calidad industrial.

El estudio de los EIA se llevará a cabo en cuanto a la metodología utilizada para evaluar los impactos ambientales y la forma que se toma en cuenta a las comunidades, es decir, la participación ciudadana. Estos corresponden a las

letras f), h) y o) del 18, Título III del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental (RSEIA), en donde la letra f) habla de la evaluación y predicción de los impactos ambientales, la letra h) trata los impactos que generan riesgo a la salud humana y la letra o) revisa las medidas de participación ciudadana anticipada realizadas para el estudio. La razón de evaluar estos documentos corresponde a que son partes del proceso en donde la empresa tiene posibilidad de tomar acción, ya que son los titulares y no las consultoras encargadas del proyecto, quienes determinan que metodología de evaluación utilizar y que tipo de acciones previas realizar.

Adicionalmente se trabajará con las prácticas y la normativa nacional, a la cual se le sumarán las propuestas de la Comisión Asesora Presidencial de Reforma al SEIA como estándares mínimos en la evaluación socioambiental.

2 OBJETIVOS

2.1 GENERAL

El presente trabajo tiene por objetivo general el de analizar la situación actual de la evaluación de impactos socioambientales de una planta desalinizadora de agua, utilizando de referencia el proceso de evaluación de la normativa vigente y la metodología utilizada actualmente por AMSA y algunas prácticas utilizadas en otros proyectos similares, para así generar propuestas de mejora.

2.2 ESPECÍFICOS

2.2.1 Analizar el proceso de evaluación y los contenidos de los EIA

Se realizará un estudio del proceso de evaluación y los contenidos de los estudios de impacto ambiental (en adelante EIA), analizando cuales son los requerimientos que pide el reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental y la Ley N°19.300. Se buscará caracterizarlos para identificar los posibles cambios que se presentarán en estos y posteriormente entregar recomendaciones sobre el actuar ante dicha situación.

2.2.2 Estudiar las metodologías utilizadas por AMSA y mostrar su evolución en el tiempo.

Realizar el estudio sobre las metodologías que utiliza AMSA y determinar su evolución, permiten identificar la situación actual de la empresa y el

rumbo que quiere tomar, lo que servirá como punto de inicio en la comparación con la industria.

Consistirá en estudiar los EIA de algunos proyectos de la empresa, para identificar la metodología utilizada en los modelos de evaluación vigentes.

2.2.3 Analizar las metodologías ocupadas por otras empresas a nivel local

Al igual que el objetivo anterior, se pretende estudiar las metodologías para evaluar los impactos ambientales utilizadas por otras empresas para compararlas con el actuar de AMSA y posicionarla con respecto a la industria.

Para esto se analizará el EIA de otros proyectos de plantas desalinizadoras en Chile y se identificará la metodología de evaluación de impactos y de participación ciudadana.

2.2.4 Analizar las propuestas la Comisión Asesora Presidencial de Reforma del SEIA.

La Comisión Asesora entregó propuestas de reforma al sistema de evaluación de impacto ambiental, las que podrían ser adoptadas a futuro, por lo que se hace necesario investigar cuáles son estas propuestas de cambio con el fin de anticiparse a la modificación del marco legal vigente.

2.2.5 Analizar brechas y generar recomendaciones a AMSA para el proceso de evaluación de sus proyectos.

Las recomendaciones corresponden al output de este trabajo, en el cual se busca mejorar la práctica en la evaluación socioambiental de los proyectos de plantas desalinizadoras.

2.2.6 Establecer un modelo conceptual para la evaluación.

A partir de las modificaciones y recomendaciones planteadas en el trabajo, se estructurará un modelo conceptual para la evaluación de las plantas desalinizadoras.

3 METODOLOGÍA

La metodología se dividirá principalmente en 5 puntos, los cuales están ordenados cronológicamente y dependen del objetivo que se busca cumplir con cada etapa del proceso.

- 1) Se realizará una revisión de la normativa vigente en el Estado de Chile, para luego proceder a una caracterización del proceso de evaluación y los contenidos requeridos en los estudios de impacto ambiental. Con esto se busca comprender el proceso que sigue un proyecto ingresado a evaluación mediante un EIA y que es con lo que debe cumplir.
- 2) Se llevará a cabo una revisión bibliográfica de estudios de impacto ambiental en cuanto a metodologías de evaluación de impactos y participación ciudadana para proyectos de plantas desalinizadoras nacionales y proyectos de AMSA. La finalidad de esto es la de caracterizar las metodologías utilizadas en la evaluación de los impactos ambientales para así comprender el estado del arte de la evaluación ambiental en Chile y tener el primer input para un análisis de brechas.
- 3) Estudiar las propuestas planteadas por la Comisión Asesora Presidencial para la reforma del SEIA, esto a partir de una revisión bibliográfica de las actas de reuniones y del informe final presentado por dicha comisión. Se buscará establecer un pie para la proposición de acciones de mejora, tomando en consideración las propuestas bajo el supuesto de que estas serán acogidas en un futuro.
- 4) Realizar un análisis de brechas en el proceso de evaluación de impactos ambientales, para lo cual se tomará como situación inicial la situación analizada el punto número dos y como objetivo la situación con los cambios planteados en la comisión. Para realizar este análisis se seguirán los siguientes pasos:
 - a. Decidir cuál es la situación actual que se desea analizar y se quiere resolver. Se responde a la pregunta: ¿Dónde estamos?
 - b. Delinear el objetivo o estado futuro deseado ("lo que debería ser"). Respondiendo a la pregunta: ¿A dónde queremos llegar?
 - c. Identificar la brecha entre el estado actual y el objetivo, para responder a la pregunta: ¿Cuán lejos estamos de donde queremos llegar?

- d. Determinar los planes y las acciones requeridas para alcanzar el estado deseado. Responde a: ¿Cómo llegamos al objetivo planteado?



- 5) Se validarán las propuestas de solución a las brechas junto con expertos, para esto se seleccionará a expertos que permitan validar con una mirada dentro de la industria, del punto de las comunidades y también de las consultoras que elaboran los EIA. La modalidad será a través de reuniones en las que se presente la propuesta y el experto plantee su opinión sobre puntos fuertes, débiles y cambios que se debiesen realizar.
- 6) Planteamiento del modelo conceptual para la evaluación socioambiental de los impactos generados por una planta desalinizadora.

4 MARCO TEÓRICO

4.1 ANÁLISIS DE BRECHAS

El análisis de brechas [5] corresponde a una herramienta de análisis que permite comparar el estado actual de una organización, ya sea desempeño en ventas, tecnología, infraestructura, capacidad humana, procesos, etc., con un momento futuro o deseado, el que puede ser respecto a referencias, tanto cuantitativas como cualitativas, seleccionadas de orden local, regional, nacional y/o internacional.

Se busca encontrar las diferencias de comportamiento entre la situación actual y la deseada y plantear soluciones para mitigar o llevar a cero la diferencia. El análisis se lleva a cabo en 5 pasos y existen preguntas que se busca responder con cada uno:

1. Determinar la situación actual que se quiere analizar. Las preguntas a resolver son:
 - ¿Cuál es la brecha?
 - ¿Cuáles son las causas más relevantes que la determinan?

2. Identificar atributos de la situación actual. Se responderá a la pregunta:
 - ¿Cómo se puede medir o caracterizar la brecha?
3. Delinear el objetivo o estado deseado respondiendo a, ¿dónde se desea estar en un tiempo específico?
4. Identificar la brecha (cualitativa o cuantitativamente) entre el estado actual y el deseado. Responde a, ¿cuán lejos estamos de donde queremos estar?
5. Determinar planes y acciones requeridas para solucionar la brecha. Se responderá a:
 - ¿Cómo se debe llenar la brecha?

Con este análisis se busca describir el proceso actual de evaluación de impacto ambiental que realiza AMSA y compararlo con la situación futura de la legislación chilena, para así identificar las diferencias y plantear soluciones para estas, para que de esta manera la empresa pueda anticiparse al cambio.

4.2 VALIDACIÓN POR ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD

Las entrevistas en profundidad [6] consisten en el desarrollo de entrevistas individuales a un grupo de personas que se considera como expertos en la materia que se está analizando. La idea de esta metodología es la obtención de información y observaciones con respecto al objeto de validación. El tipo de entrevista realizada es no estructurada o abierta, es decir, no hay un guion o cuestionario predefinido.

El juicio experto tiene la desventaja de que este tiene dos sesgos asociados:

- El investigador puede escoger o definir incorrectamente a alguien como experto.
- Las personas elegidas pueden ser expertos en los aspectos técnicos de la materia, pero no necesariamente estar en sintonía con lo que los diferentes actores piensan.

Esta metodología es apropiada cuando se trabaja con mercados pequeños o muy específicos y permite conocer en profundidad los temas y obtener información muy rica.

El método de recopilación de la información será a través de grabaciones de audio

Con esta metodología se pretende validar las soluciones a las brechas observadas y también validar las propuestas de mejora.

5 ANTECEDENTES GENERALES

La escasez de agua a nivel mundial y el alto crecimiento poblacional que se vive en estos tiempos, ha generado que el agua se convierta en un recurso estratégico. Las comunidades tienen mayor preocupación por la escasez de este bien dados los riesgos que conlleva y por la desconfianza que hay con las empresas y gobiernos por su cuidado. Esta situación es uno de los mayores impedimentos y detractores que ven los proyectos mineros para su desarrollo, por esto la industria ve con ojos de interés al uso de agua de mar para el procesamiento del mineral.

Para poder hacer uso del agua de mar, algunas empresas mineras han decidido utilizar plantas de desalinización, situación, que a pesar de no ser nueva, viene a ser una solución a la escasez de agua que se vive. La tecnología que se hace presente en las plantas de desalinización actuales corresponde a la de osmosis inversa y junto con las nuevas tecnologías en membranas y otras partes del proceso que permiten una reducción en el consumo energético necesario para su funcionamiento, se plantean como la mejor solución.

Las plantas corresponden a proyectos millonarios que poseen distintas componentes, que, debido a la geografía chilena y a la ubicación de las faenas mineras, afectan a diferentes grupos humanos y distintos componentes ambientales. Las plantas están compuestas por 4 partes, desde la costa a la operación minera se tiene lo siguiente:

- Primero están las obras marinas, es decir, la toma de agua y descarga de salmuera. La captación está formada por una torre de captación, que realiza una primera etapa de filtrado para organismos y otros elementos más voluminosos, seguida de la tubería de bombeo que da a un pozo desde el cual se bombea el agua a la planta. La descarga comprende la tubería de descarga de salmuera, mediante la cual se vuelve a introducir la salmuera al océano. El extremo de esta tubería puede presentar difusores con cierto espaciamiento para así mitigar el impacto generado.
- En segundo lugar, se encuentra la planta. Aquí se realiza el pretratamiento del agua con diversos químicos y reactivos y luego el proceso de osmosis inversa, el cual al aplicar presión y pasar el agua de mar por un grupo de membranas, filtra la sal circulándola de nuevo al mar mediante el ducto de descarga.
- El acueducto que lleva el agua desalada y las estaciones de bombeo necesarias corresponde a la tercera parte. En esta se tiene las obras requeridas para llevar el agua desde la planta de desalinización hasta la planta de tratamiento en la mina. El número de estaciones de bombeo y cantidad de bombas dependen de la longitud e inclinación que tenga el acueducto. Adicional a estas obras, pueden existir piscinas de

- emergencia, en las cuales se vacía el agua del acueducto en caso de emergencia.
- Por último, y no menos importante se tienen las obras para el suministro eléctrico, que consideran una sub estación eléctrica y la línea de transmisión para las distintas estaciones de bombeo.

Los impactos que pueden generar estas obras, deben ser estudiados, para analizar su significancia y la factibilidad ambiental de los proyectos, a modo de proteger el medio ambiente, el cual es un derecho humano. Principalmente las plantas desalinizadoras tienen por impactos la descarga de salmuera al océano, los niveles de ruido y vibraciones, la pérdida de biodiversidad por la construcción de las obras (principalmente la construcción del acueducto y estaciones de bombeo), el aumento de población flotante y congestión en las principales rutas de acceso y emisiones de material particulado proveniente de flujo vehicular. Para la evaluación de los impactos y en consecuencia los proyectos asociados, Chile tiene la Ley N° 19.300 [7], la que define distintos conceptos (incluidos en el Anexo A) de gran relevancia para el desarrollo de los proyectos con implicancias ambientales, indica qué proyectos deben someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental (SEIA) y a través de que herramienta de evaluación, ya sea estudio de impacto ambiental (EIA) o declaración de impacto ambiental (DIA) y entrega el marco legal para estos. La decisión de la herramienta de evaluación a utilizar corresponde a evaluar si es que el proyecto tiene alguno de los efectos estipulados en la ley y se diferencian en cuanto a contenidos y plazos de evaluación, siendo el EIA el más complejo, dado que requiere de un análisis mayor y proponer medidas de mitigación y reparación para los impactos generados. En el artículo 10° indica la tipología principal de proyectos que deben ser sometidos al sistema de evaluación de impacto ambiental. Aquí se desprende que un proyecto de planta desalinizadora de agua, sin importar el tipo de output que genere (industrial o de consumo), cae en las siguientes categorías:

- i. Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.
- ii. Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.
- iii. Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda.

Adicionalmente en el artículo 11° se indican los efectos, características y/o circunstancias que llevan a los proyectos a realizar un estudio de impacto ambiental, los que se muestran a continuación:

- Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos.
- Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluido el suelo agua y aire.
- Localización próxima a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
- Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Sumado a la Ley 19.300, en el año 2010, se crea la Ley 20.417 [8], nombrada Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente, en que se crean las instituciones competentes para la administración y fiscalización de los sistemas de evaluación ambiental, estos son el Ministerio del Medio Ambiente, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). El MMA cumple con la función de colaborar con el Presidente en diseñar y aplicar políticas, planes y programas en materia ambiental, así como la conservación y protección de los recursos naturales, promoviendo el desarrollo sustentable [9]. La SMA tiene por funciones fiscalizar las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), sancionar frente al incumplimiento de dichos instrumentos, además de velar por la disponibilidad de la información ambiental y de promover el cumplimiento de la normativa orientando en la comprensión de las obligaciones ambientales [10]. Por último, él SEA tiene la función de tecnificar y administrar el sistema de evaluación de impacto ambiental (SEIA), estableciendo criterios comunes y guías de trámites [11]. En el Reglamento del SEIA [12] se muestran las disposiciones generales por las cuales se regirá el SEIA. En el Título II y III detalla los efectos que dan origen al ingreso al SEIA, los contenidos mínimos que deberán abarcar los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental, junto con normas que debe seguir el proponente del proyecto. Es también este reglamento el cual establece los procedimientos administrativos y evaluativos dentro del sistema de evaluación en su Título IV y las acciones requeridas por parte del titular del proyecto y del SEA para permitir y facilitar la participación ciudadana en su Título V. Finalmente en su Título VII detalla los Permisos Ambientales Sectoriales y las exigencias sobre los órganos de la Administración del Estado.

5.1 PROCESO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

El proceso de evaluación de los estudios de impacto ambiental de proyectos en Chile se encuentra normado por el RSEIA, por la Ley N°19.300 y la Ley N°20.417. Este proceso se divide en el ingreso, evaluación y calificación. La primera de estas revisa los criterios de ingreso, además de los contenidos que debe incluir el EIA; la segunda norma el proceso técnico bajo el cual se realiza la evaluación por parte del SEIA y los Órganos de Administración del Estado

(OAE), de lo expuesto en el EIA; y la tercera establece el proceso de calificación del EIA, el cual dependiendo de la resolución le da validez o no al proyecto. Se incluye un desarrollo del proceso en el Anexo B.

El proceso de evaluación tiene la siguiente estructura:

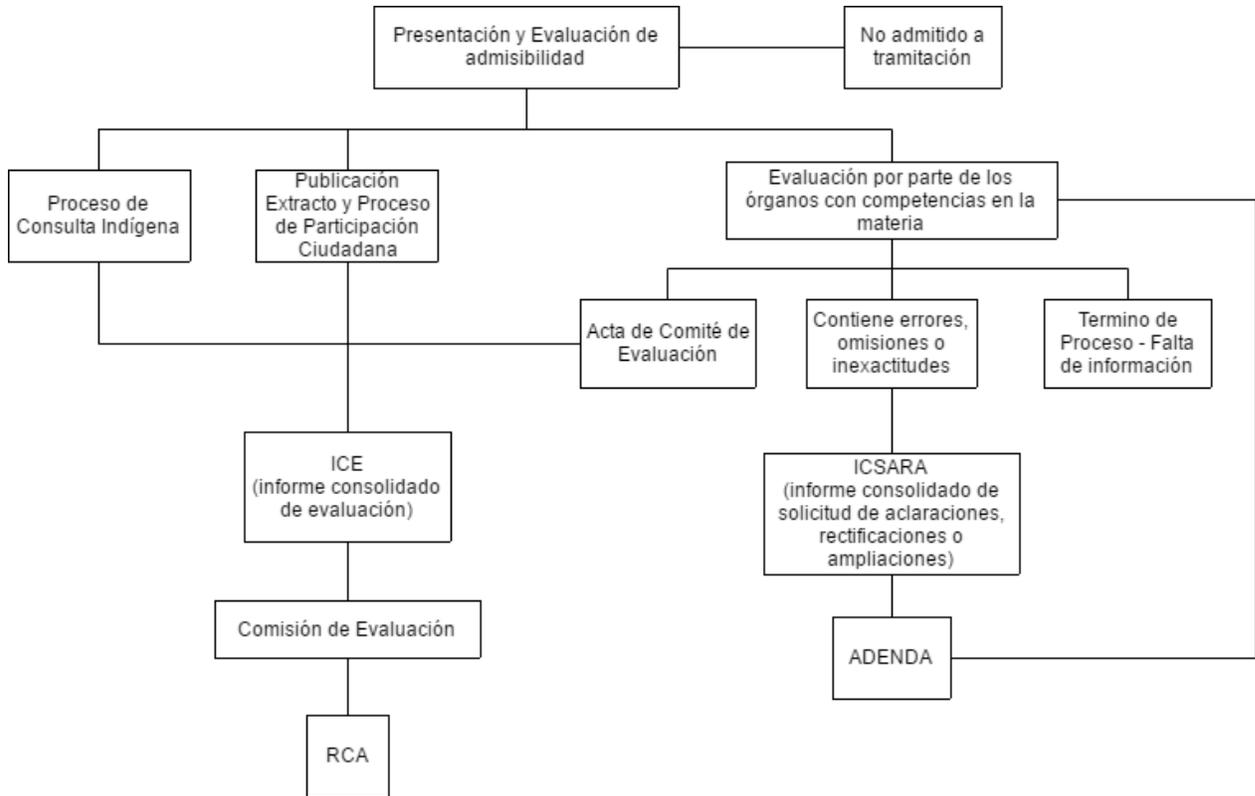


Figura 1: Proceso simplificado de evaluación ambiental. Fuente: Documento del Consejo Minero.

En esta memoria se trabajará solamente la etapa de participación ciudadana, en donde hay cabida a acciones por parte de Antofagasta Minerals, mientras que en las otras etapas, como se mostrará posteriormente, existen posibles cambios por parte del Gobierno.

5.2 CONTENIDOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

El documento de Estudio de Impacto Ambiental (EIA) corresponde a la herramienta de evaluación utilizada de manera internacional. Este documento en Chile se presenta ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) para ser evaluado y así entregar una certificación al proyecto para que pueda realizarse. Los EIA deben ser elaborados por consultoras ambientales que cuenten con certificación del SEA y están normados en sus contenidos por el RSEIA y la Ley N°19.300. Un cuadro resumen de estos contenidos se presenta a continuación.

5.2.1 Generalidades

Se refiere a contenidos que deben incluir tanto EIA como DIA. Estos son:

- Cuando de los proyectos presentados se trate de modificaciones de proyectos existentes, el estudio de impacto ambiental deberá indicar expresamente dicha situación e indicar también las RCA que posea actualmente y la medida en que serán modificadas. La evaluación se llevará a cabo sobre la modificación y no tendrá impacto sobre el proyecto existente.
- Se deberán indicar la relación que guarda el proyecto con el desarrollo regional o comunal en el área de influencia. Sobre las políticas y planes de desarrollo se deberá mencionar sus objetivos que se vean afectados (beneficiados o desfavorecidos). Adicionalmente se deberá evaluar de manera estratégica la relación con políticas y planes de desarrollo, anticipándose a dichas medidas.
- Los proyectos deberán incluir en su EIA la obra o actividad mínima que dará inicio al proyecto, a modo de contar el tiempo transcurrido desde el dictamen de la RCA hasta el comienzo del proyecto.
- Es necesario incluir un documento en que se indiquen cuáles son las negociaciones establecidas con interesados a fin de acordar medidas de mitigación o compensación, individualizando a las personas y contenido y resultado de la negociación.

5.2.2 Contenidos mínimos de los EIA

El EIA posee una serie de contenidos mínimos, los cuales están normados en la Ley 19.300 y en el RSEIA, por lo tanto, no se pueden incluir menos contenidos que estos, pero con el accionar de la empresa se puede incluir mejores prácticas. Estos contenidos mínimos se muestran en la tabla resumen a continuación:

Tabla 1: Contenidos del EIA. Fuente: Elaboración propia.

Contenidos del EIA
Índice
Resumen autosuficiente
Descripción del proyecto
Área de influencia
Línea base
Predicción y evaluación de impactos
Descripción pormenorizada de los efectos
Específico de riesgos no normados
Plan de medidas
Plan de prevención de contingencias
Plan de seguimiento de variables ambientales
Plan de cumplimiento de legislación ambiental
Descripción de compromisos voluntarios
Resúmenes
Acciones previas
Apéndice

→

Físico
Ecosistemas Terrestres
Ecosistemas Marinos
Ecosistemas Acuáticos Continentales
Patrimonio Arqueológico
Patrimonio Cultural
Patrimonio Histórico
Patrimonio Religioso
Paisaje
Áreas Protegidas
Atracciones Naturales
Uso del Territorio
Medio Humano
Grupos Indígenas
Otros Proyectos Relacionados

De estos contenidos se estudiarán mejoras a los contenidos de línea base, predicción y evaluación de impactos y a las acciones previas al ingreso al SEIA. Un detalle de los contenidos se incluye en el Anexo C.

6 ESTUDIO DE METODOLOGÍAS

6.1 METODOLOGÍA UTILIZADA EN AMSA

La empresa Antofagasta Minerals S.A. con su larga trayectoria en proyectos mineros, cuenta con 11 proyectos que han sido ingresados al sistema de evaluación ambiental mediante un estudio de impacto ambiental. De estos se estudiará cómo ha ido variando la forma de evaluar socioambientalmente los proyectos.

Los proyectos ingresados al SEIA son los siguientes:

Nº	Proyecto	Compañía
1	Expansión Minera Los Pelambres 85.000 tpd	MLP
2	Línea de Transmisión Eléctrica San Isidro - Los Piuquenes	MLP
3	Modificación Muelle Mecanizado Los Pelambres	MLP
4	Proyecto Integral de Desarrollo	MLP
5	El Tesoro	CEN
6	Proyecto Minera Esperanza.	CEN
7	Proyecto Óxido Encuentro	CEN
8	Desarrollo Minera Centinela	CEN
9	Proyecto Antucoya	ANT
10	Proyecto Zaldívar	CMZ
11	Modificación faena minera Zaldívar	CMZ

Tabla 2: Proyectos de AMSA con EIA, Fuente: AMSA.

De los proyectos que aparecen en la Tabla 1, se utilizarán las EIA de los proyectos cercanos a la costa, para así analizar componentes ambientales similares a las de una planta desalinizadora de agua. Por esto los proyectos a analizar son **“Proyecto Integral de Desarrollo”** [13] de Minera Los Pelambres, **“Proyecto Esperanza”** [14] de Minera Esperanza, **“Desarrollo Minera Centinela”** [15] de Minera Centinela y adicionalmente se agregará el análisis del proyecto **“Infraestructura Complementaria Minera Los Pelambres”** [16] también de Minera Los Pelambres, en el cual se evalúa una planta desalinizadora para MLP junto con otras estructuras complementarias. En las EIA de estos proyectos se estudiará el documento de Evaluación de Impactos Ambientales, documento indicado en el artículo 12 de la Ley 19.300, letra d), el documento de Participación Ciudadana y Acciones Previas, y la Descripción del Proyecto.

En toda predicción y evaluación de los impactos ambientales generados por los proyectos de Antofagasta Minerals se utilizó la misma metodología, correspondiente sistema simplificado de Conesa (1997), en la cual se evaluaron un menor número de criterios. Esta metodología tiene componentes cualitativos, obtenidos a través de juicios expertos e información de línea base, y cuantitativos a partir de la modelación de algunas actividades que se encuentran normadas.

Para realizar el proceso de evaluación se siguió la siguiente estructura:

- Listar, definir y analizar todas las actividades del proyecto en todas sus fases (construcción, operación y cierre) para identificar posibles impactos. El resultado de este proceso son tablas que muestran las actividades realizadas en cada etapa y sector de los proyectos. Como ejemplo se tiene la siguiente figura:

Área	Actividad, parte u obra del Proyecto
El Chacay (obras permanentes)	Reforzamiento de capacidad de procesamiento de Planta Concentradora Piuquenes: Ampliación del área de acopio (stockpile) de mineral grueso
	- Nuevo túnel bajo el stock pile que incluye 4 alimentadores y 1 correa transportadora de alimentación hasta molino SAG. - Nueva línea de molienda - Área para la nueva línea de flotación Rougher - Habilitación de campamento de construcción - Camino de acceso a campamento
	Alimentación eléctrica de nueva línea de molienda: - Instalación de sistema de inyección rápida de reactivos a Línea Quillota - Piuquenes - Modificación de sala eléctrica de Subestación Eléctrica Piuquenes - Instalación de sala eléctrica de nueva línea de molienda
	Habilitación de depósito de excedentes de excavación

Figura 2: Matriz de Actividades por área del proyecto. Fuente: EIA Infraestructura Complementaria MLP.

- Identificar y tabular los componentes ambientales que se ven afectados por las actividades del proyecto, calificando su relevancia que tienen dichos componentes, la cual va de 0 a 10, donde 0 es nula, 1-3 baja, 4-6 moderada, 7-8 alta y 9-10 muy alta. La figura 2 muestra la tabla de identificación de componentes ambientales para los proyectos:

MEDIO AMBIENTE	COMPONENTE
Medio Físico	Calidad del aire Ruido Caracterización química del suelo* Calidad de las aguas superficiales
Ecosistemas Terrestres	Suelos (edafología) Plantas Animales silvestres** Hongos
Ecosistemas Acuáticos Continentales	Ecosistemas acuáticos continentales
Ecosistemas Marinos	Ecosistemas marinos***
Elementos Naturales y Artificiales que Componen el Patrimonio Cultural	Patrimonio cultural terrestre
Paisaje	Paisaje
Medio Humano	Dimensión geográfica (incluyendo vialidad) Dimensión socioeconómica Dimensión antropológica Dimensión bienestar básico

Figura 3: Tabla de componente ambientales afectados por el proyecto. Fuente: EIA Infraestructura Complementaria.

- Calificar los impactos ambientales, tomando en consideración la magnitud e importancia. Para esto se utilizan matices y juicio experto para aquellos impactos no normados, y modelos matemáticos para los que sí están, como lo son calidad del aire, ruido, flujo vial, descarga residuos, etc. La magnitud esta descrita por la probabilidad o riesgo de ocurrencia, extensión del impacto, duración, desarrollo y reversibilidad, mientras que la relevancia depende del componente y sus características descritas en la línea base. Cabe señalar que la intensidad del impacto se mide a través de una tabla de doble entrada, en la cual se tiene el valor ambiental de la componente afectada por un lado y por el otro el grado de perturbación que genera la actividad del proyecto.

La calificación ambiental que se le da al impacto ocurre según la siguiente formula:

$$CA = \frac{Ca \cdot (I + E + Du + De + Re) \cdot Ro}{5}$$

Para ilustrar esto a continuación se muestra la figura 4, en donde se califica el riesgo a la salud de la población por aumento de la concentración de PM10.

Parámetro	Rango	Descripción	Valor
Carácter (Ca):	Negativo	El incremento de las concentraciones de particulado MP ₁₀ en el aire tiene un efecto negativo, ya que incrementa el riesgo a la salud de la población.	-1
Intensidad (I)	Mediana	El grado de perturbación es suave. El valor ambiental asociado a la salud de las personas es muy alto. Por lo tanto, se califica la intensidad como mediana.	0,4
Riesgo de Ocurrencia (Ro)	Poco Probable y Probable	El riesgo de ocurrencia es de 3 (poco probable) debido a que todos los valores a futuro esperados son menores a los límites normados diario y anual. La excepción se presentaría en el sector las Vacas, donde se esperaría un valor del 92% del límite normado en términos anuales	3 para todas las localidades, excepto las Vacas (6)
Extensión (E)	Local	La extensión es local según se muestra en las Figuras B-2 y B-4 del Anexo EI-1.	0,4
Duración (Du)	Corta	La duración del impacto se circunscribe a la duración de la etapa de construcción, la que está planificada para 22 meses, calificándose como corta.	0,1
Desarrollo (De)	Muy lento – Muy rápido	Para todos los casos respecto de la calificación asociada a normas primarias diarias se ha considerado desarrollo muy rápido del impacto (1,0), y para las normas anuales, desarrollo muy lento (0,1).	0,1 y 1
Reversibilidad (Re)	Reversible	En todas las localidades el impacto es reversible esperados diarios y anuales están bajo el límite del 80% del valor normado, excepto en las Vacas por estadístico anual	0,1 para todas las localidades, excepto las Vacas donde alcanza 0,6

SINTESIS DE IMPACTO	
Calificación Ambiental	Entre -1 y -2
Jerarquía (Je)	Baja

Figura 4: Matriz de calificación de impactos para "Riesgo a la salud por aumento de PM10". Fuente: EIA Infraestructura Complementaria.

- Jerarquización de los impactos según su significancia y componente al cual afectan, la cual se muestra a continuación en la figura 5 para la calidad de aire en el proyecto Infraestructura Complementaria de MLP.

COMPONENTE	ACTIVIDAD	CÓDIGO	IMPACTO	CALIFICACIÓN AMBIENTAL (Ca)	JERARQUÍA (Je)
Calidad del aire	Excavaciones y movimientos de tierra, acumulación de material sobrante en pilas de acopio, carga y descarga de material excavado/de relleno, operación de grupos generadores de energía eléctrica, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, funcionamiento de vehículos y maquinaria de construcción (emisiones por tubo de escape).	CCA-11	Riesgo a la salud de la población producto del aumento de concentraciones ambientales de material particulado MP ₁₀	-1,0	Bajo –No significativo
		CCA-12	Riesgo a la salud de la población producto del aumento de concentraciones ambientales de material particulado MP _{2,5}	-1,0	Bajo –No significativo
		CCA-13	Riesgo a la salud de la población producto del aumento de concentraciones ambientales de SO ₂	-1,0	Bajo –No significativo
		CCA-14	Riesgo a la salud de la población producto del aumento de concentraciones ambientales de NO ₂	Entre -1,0 y -2,0	Bajo –No significativo
		CCA-15	Riesgo a la salud de la población producto del aumento de concentraciones ambientales de CO	Entre -1,0 y -2,0	Bajo –No significativo
		CCA-16	Efectos adversos sobre recursos naturales renovables, incluido el aire, producto del aumento en las concentraciones ambientales de material particulado MP ₁₀	-1,0	Bajo –No significativo
		CCA-17	Efectos Adversos sobre recursos naturales renovables, incluido el aire, producto del aumento en las concentraciones ambientales de material particulado MP _{2,5}	Entre -1,0 y -3,0	Bajo –No significativo
		CCA-18	Efectos Adversos sobre recursos naturales renovables, producto del aumento en las concentraciones ambientales de material particulado sedimentable (MPS).	Entre -1,0 y -3,0	Bajo –No significativo
		CCA-19	Efectos Adversos sobre recursos naturales renovables, incluido el aire, producto del aumento en las concentraciones ambientales de SO ₂	-1,0	Bajo –No significativo
		CCA-20	Efectos Adversos sobre recursos naturales renovables, incluido el aire, producto del aumento en las concentraciones ambientales de NO ₂	-1,0	Bajo –No significativo

Figura 5: Jerarquización de Impactos. Fuente: EIA Infraestructura Complementaria.

A continuación, se presentan los proyectos evaluados y su proceso de participación ciudadana.

6.1.1 EIA Proyecto Integral de Desarrollo

El proyecto denominado "Proyecto Integral de Desarrollo, Minera Los Pelambres", ingresado con fecha 6 de mayo de 2003 y con RCA aprobada, corresponde a un proyecto de expansión de las capacidades que poseía la empresa minera el año 2002, desde las 114.000 tpd a las 175.000 tpd de mineral. Corresponde a una inversión aproximada de US\$750 millones el cual sería desarrollado en un período de cuatro años (entre marzo de 2003 y diciembre de 2007). Al año 2002 Minera Los Pelambres constaba con un el rajo y una planta de flotación de concentrado de cobre, ubicados en la comuna de Salamanca; una planta de filtros y un muelle de embarque de concentrado, ubicados en Punta Chungo, comuna de Los Vilos.

Para lograr el aumento en la producción se requieren de nuevas instalaciones como también de la optimización y mejora de la infraestructura actual. Entre estas obras se considera el aumento de la superficie del rajo, nuevos sectores de botadero, adquisición de dos chancadores de gujarros para la planta,

construcción de un sector de carguío para camiones en el puerto y la construcción de un depósito de relaves en el fundo El Mauro.

Participación ciudadana:

El PID considera un plan de comunicaciones para mantener al público (comunidades, autoridades, organizaciones y otros actores relevantes) informado ante las actividades de MLP y al mismo tiempo recibir apreciaciones y consultas de la comunidad.

Para esto el proceso está dividido en dos partes. Primero se tiene la identificación del público objetivo o actores claves, estos son organizaciones comunitarias y gremiales en el área de influencia directa, vecinos en el área de influencia indirecta, autoridades regionales y municipales, medios de comunicación, trabajadores internos y contratistas, empresas cercanas y universidades y organizaciones profesionales relacionadas a la minería. Como segunda fase se tiene la comunicación temprana previa al ingreso al SEIA, la cual a su vez está dividida en dos etapas; la primera de ellas es dar a conocer los aspectos básicos del proyecto, junto con los compromisos adquiridos en las RCA de MLP previas a este proyecto (N° 71, 83, 95, 108 y 198) y otras acciones voluntarias; y la segunda es la de informar de los impactos producidos por PID, las medidas de mitigación, compensación y reparación, la etapa de participación ciudadana formal considerada en el SEIA y sus alcances y el informar de los beneficios y contribución del proyecto a la comunidad.

Las acciones realizadas durante el proceso de participación ciudadana anticipada varían según la audiencia objetivo, pudiendo identificar las siguientes:

Comunidades: Se realizaron reuniones expositivas con organizaciones y asociaciones comunales; entrega de información impresa; visitas a faena; oficina de atención al público; y reuniones con un mes de antelación al ingreso al SEIA con la finalidad de recolectar sugerencias.

Autoridades: Se llevaron a cabo reuniones con la finalidad de informar el estado de la EIA y recoger la opinión y previo al ingreso al SEIA se les hizo presentaciones del proyecto.

Medios de Comunicación: existieron reuniones informativas con la prensa para dar a conocer la actual operación y el inicio de la preparación del EIA; se entregó información sobre los compromisos y estándares de funcionamiento a los medios locales de manera semanal; y se presentó el proyecto previo ingreso al SEIA.

Público Experto: Entrega de información sobre la actual operación y visión del proyecto, junto con información específica, alcances, impactos y medidas de mitigación del proyecto.

Luego durante el periodo de evaluación del EIA en el marco del SEIA, la empresa se encargó de realizar la difusión del proyecto, sus impactos y medidas de mitigación en medios locales; sostuvo reuniones con las comunidades de las localidades en el área de influencia; se publicó de manera voluntaria el resumen del EIA en medios locales; se generaron visitas de la comunidad a las instalaciones, además de continuar con los centros de atención al público en Los Vilos, Salamanca y Caimanes. Junto con todo esto también se realizaron las actividades y medidas que indica el RSEIA.

De manera posterior a la RCA, se informó a la comunidad sobre la resolución dictada mediante reuniones y talleres.

6.1.2 EIA Proyecto Minera Esperanza

Proyecto Esperanza es un proyecto ya aprobado de explotación de la Mina Esperanza, ubicada aproximadamente a 30km al sureste de la ciudad de Sierra Gorda, Región de Antofagasta. Este proyecto ingresado el 21 de agosto de 2007 contempla una inversión de us\$1500 millones y una vida útil de 25 años.

Las obras están divididas en tres sectores según ubicación geográfica, el primero es el Sector Esperanza, ubicado a 25km de Sierra Gorda y corresponde al rajo de la mina y otras instalaciones como área de mantención, botaderos, plantas de acopio de mineral, chancador primario y una correa de transporte, además de la planta de procesos y depósito de relaves; el segundo es el Sector Michilla, el cual se encuentra cerca del borde costero cercano al poblado de Michilla y albergara las instalaciones portuarias; y por último el sector Trazado Acueducto y Concentraducto, que corresponde al acueducto y concentraducto, además de las estaciones de bombeo y piscinas de emergencia.

Participación ciudadana:

El proceso de participación ciudadana realizado por Minera Esperanza tuvo el propósito de informar de los impactos y medidas de mitigación y compensaciones propuestas por la empresa. Además, buscó resolver las inquietudes de la comunidad y recopilar sus observaciones y sugerencias. Este tiene una etapa voluntaria (previa al ingreso al SEIA) y otra formal (durante la evaluación del EIA y posterior a la RCA).

El proceso de participación ciudadana anticipada o voluntaria, comenzó por la identificación de la audiencia objetivo, del mismo modo que para el proyecto Integral de Desarrollo y tuvo por objetivo el conocimiento mutuo entre las comunidades y la empresa, la entrega de información preliminar del proyecto a grupos de interés, recopilar dudas e inquietudes y su incorporación al proyecto e informar de los alcances de la participación ciudadana en el marco

del SEIA, lo cual se trabajó según las distintas audiencias. Con las comunidades se sostuvieron reuniones un mes antes del ingreso al SEIA, se entregó información impresa sobre el proyecto y se realizaron visitas a instalaciones similares a las del proyecto; para las autoridades el comienzo del relacionamiento fue con nueve meses de antelación al ingreso al SEIA mediante un proceso informativo dirigido tanto a autoridades políticas como técnicas, y antes del ingreso se dio inicio a un segundo proceso informativo para las autoridades regionales, provinciales y municipales con el propósito de dar a conocer los avances del proyecto y EIA; finalmente se expuso el proyecto, sus etapas de construcción y operación y visión de desarrollo a públicos expertos.

La participación formal se llevó a cabo según lo dicta el RSEIA y adicionalmente se entregó información mediante el sitio web del proyecto. Además, se intensificó la difusión del proyecto y sus impactos y medidas durante la evaluación.

Posterior a esto se procedió a informar la resolución tomada y el calendario de actividades del proyecto.

6.1.3 EIA Proyecto Desarrollo Minera Centinela

Desarrollo Minera Centinela es un proyecto ingresado al SEIA el 4 de junio de 2015 y que se encuentra en proceso de calificación. Minera Centinela nace a partir de la integración de las operaciones de El Tesoro y Esperanza y corresponde a la modificación de los proyectos, con RCA favorable, El Tesoro, Esperanza y Óxidos Encuentro. Tiene un monto estimado de inversión de us\$4.350 millones y vida útil de 43 años.

La operación de Centinela comprende los rajos en Tesoro, Tesoro Noreste, Mirador y Esperanza, ubicados entre 25 y 30 kilómetros al este de Sierra Gorda, en la Región de Antofagasta. La integración comprende dos líneas productivas, una de cátodos de cobre y otra de concentrado de cobre, ambas con sus respectivas RCA aprobadas.

Bajo este contexto, el proyecto busca explotar los yacimientos de Esperanza Sur y Encuentro, en caso del segundo se tiene ya una RCA (N° 201/2013) cuyo titular es Centinela. Para esto es necesario la integración de las operaciones para aprovechar las sinergias operativas y minimizar la intervención de nuevas áreas al usufructuar de las instalaciones de ambas operaciones.

El proyecto está dividido en tres sectores, el primero es el *Sector Mina-Planta* el cual considera las zonas en donde se encuentran los rajos y sus instalaciones anexas, además de las instalaciones adicionales necesarias para la explotación como son un aumento en la capacidad de la planta concentradora, botaderos

de estéril y acopios de mineral de alta y baja ley, depósito de relaves y caminos internos; luego se tiene el *Sector Ductos*, el cual considera los ductos que datan del proyecto esperanza, los que serán intervenidos para la construcción de dos nuevos acueductos destinados al transporte de agua y el repotenciamiento del actual concentraducto, esto entre los sectores Mina-Planta y Muelle Esperanza; por último está el *Sector Muelle Esperanza*, en el cual se emplazarán las futuras ampliaciones de las instalaciones, para soportar así el aumento en capacidades.

Participación ciudadana:

El proceso realizado por Minera Centinela busca informar a las comunidades en el área de influencia sobre los alcances del proyecto y obtener y responder a las dudas que se les presenten. Además, se quiere generar un proceso formal y transparente de diálogo donde participe la comunidad y en el cual se aborden sus preocupaciones incluyéndolas en el diseño del proyecto.

Para lograr esto, se realizaron las siguientes actividades de relacionamiento:

Casa Abierta en la comunidad de Sierra Gorda: es una actividad en la cual se habilitó un lugar físico en la plaza de Sierra Gorda en donde contaba con infografías y personal para responder las consultas que se presentaran. Adicionalmente, estas consultas fueron recopiladas para posteriormente ser presentadas en el EIA.

Reuniones con las comunidades: son reuniones masivas convocadas mediante la entrega de volantes puerta a puerta y a través de distintas infografías colocadas en puntos de encuentro de la comunidad. En estas reuniones se informó de los alcances y efectos del proyecto, para luego pasar a las consultas e inquietudes. Junto con esto, se informó del proceso de participación ciudadana formal en el marco del SEIA.

6.1.4 EIA Proyecto Infraestructura Complementaria Minera Los Pelambres

El proyecto Infraestructura Complementaria Minera Los Pelambres se compone por diversas obras que buscan mantener los niveles de tratamiento y producción de la mina, mediante infraestructura que permita alcanzar niveles máximos de procesamiento de mineral e instalaciones que aseguren el abastecimiento de agua industrial en periodos de escasez hídrica sin sobrepasar el consumo ambientalmente aprobado bajo la RCA N°038/2004.

El proyecto está dividido en dos sistemas según la actividad a la cual están enfocados.

El primero corresponde al reforzamiento de la capacidad de procesamiento de mineral en Planta Piuquenes, esto con una nueva línea de molienda (almacenaje de mineral grueso, equipos complementarios de molienda, túnel de recuperación de mineral y correas transportadoras) ubicada al lado de la existente en el área de Chacay y una nueva línea de flotación de seis celdas rougher.

El segundo sistema corresponde a la obtención de agua de calidad industrial mediante una planta desalinizadora de agua de osmosis inversa, la cual se ubicará en el puerto de Punta Chungo. Adicional a esto se tienen las obras marinas para la extracción de agua de mar y descarga de salmuera, los ductos para la impulsión del agua desalada a la planta, estanques de almacenaje y seguridad, estaciones de bombeo y el reforzamiento de la actual línea de transmisión eléctrica en Punta Chungo. Se consideran acueductos de 61Km y un flujo aproximado de 450 L/s.

Siguiendo la metodología de evaluación de impactos utilizada por AMSA, este proyecto genera los siguientes impactos significativos en cuanto a las obras asociadas a la desalinización de agua y su suministro:

COMPONENTE	ACTIVIDAD	IMPACTO	JERARQUÍA (Je)
Medio humano	Sistema de impulsión de agua desalada (SIAD):	Efecto adverso significativo sobre la calidad de vida de grupos humanos oriundos por la intervención y restricción del acceso a las áreas donde se realizan actividades de pastoreo de ganado caprino (Valle Pupío) afectando su sustento económico.	Media - Significativo
	Planta desalinizadora e instalaciones anexas (obras marinas)	Efecto adverso sobre la calidad de vida de grupos humanos de pescadores y mariscadores artesanales por afectación a las áreas de manejo donde se extraen recursos bentónicos (Bahía Conchalí) los cuales son utilizados como sustento económico.	Baja – No significativo
		Efecto adverso significativo sobre la calidad de vida de grupos humanos de pescadores y mariscadores artesanales por restricciones en el desplazamiento y circulación por Bahía Conchalí hacia las áreas de pesca y manejo de recursos bentónicos donde extraen especies de aprovechamiento comercial.	Media - Significativo
	Transporte de trabajadores, insumos y maquinarias	Efecto adverso sobre la calidad de vida de grupos humanos por el aumento de los tiempos de desplazamiento en las rutas utilizadas por el Proyecto, Área Punta Chungo Pupío (comuna de Salamanca y Los Vilos).	Baja – No significativo
	Construcción de obras permanentes y temporales	Efecto adverso significativo sobre la calidad de vida de grupos humanos producto de la alteración al acceso o a la calidad de equipamientos, bienes e infraestructura por las obras de construcción del Proyecto en el área Punta Chungo – Pupío.	Media - Significativo

Tabla 3: Efectos significativos área Punta Chungo-Pupío. Fuente: EIA Infraestructura Complementaria MLP.

COMPONENTE	ACTIVIDAD	IMPACTO	JERARQUÍA (Je)
Suelo (edafología)	Limpieza y despeje de sitios, habilitación de accesos, movimientos de tierra para obras permanentes y temporales	Efecto adverso significativo sobre el recurso natural suelo por la pérdida de suelos arables.	Media – Significativo
		Efecto adverso significativo en el recurso natural por la pérdida de suelos en su rol como sustentador de la vida silvestre.	Media – Significativo
Plantas	Limpieza y despeje de sitios, habilitación de accesos, movimientos de tierra para obras permanentes y temporales	Efecto adverso significativo sobre la vegetación por alteración de formaciones vegetales nativas.	Media - Significativo
		Efecto adverso significativo sobre la flora por pérdida de ejemplares de especies en categoría de conservación.	Media - Significativo
		Efecto adverso significativo sobre la vegetación por la pérdida de formaciones de bosque nativo de preservación.	Media - Significativo
Animales silvestres	Generación de emisiones sonoras y vibraciones	Efecto adverso significativo sobre sitios donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, producto del aumento en las emisiones de ruido y vibraciones por obras del Proyecto.	Media - Significativo
		Efecto adverso significativo sobre sitios donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, producto del aumento en las emisiones de ruido y vibraciones por tronaduras.	Media - Significativo
	Limpieza y despeje de áreas, movimientos de tierra para obras permanentes y temporales	Efecto adverso significativo sobre la fauna nativa debido a pérdida de hábitat.	Media - Significativo
		Efecto adverso significativo sobre la fauna nativa debido a la pérdida de ejemplares de baja movilidad.]	Alta-Significativo
		Efecto adverso significativo sobre la fauna nativa por pérdida de colonias activas de <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo).	Media - Significativo
Patrimonio Cultural Arqueológico Terrestre	Limpieza y despeje de sitios, habilitación de accesos, movimientos de tierra para obras permanentes y temporales	Alteración de sitios arqueológicos y en general aquellos elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico terrestre.	Alta – Significativo

Tabla 4: Efectos significativos área Punta Chungo-Pupío. Fuente: EIA Infraestructura Complementaria MLP.

Participación ciudadana:

El proceso de participación ciudadana realizado en el proyecto Infraestructura Complementaria para MLP tiene estándares mayores a los anteriores, esto debido a que AMSA se encuentra actualmente suscrito al International Council on Mining & Metals (ICMM) y aplica también los estándares en participación ciudadana del International Finance Corporation (IFC). Además, este ha sido realizado junto con una empresa consultora en temas ambientales.

La historia de MLP favorece también el desarrollo de este proceso, puesto que lleva más de diez años operando, por lo cual tiene extensas relaciones con las comunidades, otorgándole un carácter de relacionamiento continuo a este proceso de participación ciudadana. Las actividades realizadas por la empresa anteriormente consideran mesas de trabajo, monitoreo participativos, visitas a faena, un sistema de investigación y respuesta a reclamos y un registro público de compromisos.

Este proceso tiene por objetivo el de divulgar el proyecto y sus características entre las comunidades, difundir el EIA y recoger las observaciones de los grupos de interés para enriquecer y complementar el proyecto. Es por esto que todas las acciones realizadas son a modo informativo y consultivo.

La participación ciudadana anticipada en este proyecto consta de dos fases, la primera fase o PAC preliminar ocurre en la etapa de diseño del proyecto en que, con una lógica de transparencia y construcción de acuerdos, se presenta el proyecto en su etapa más temprana mediante reuniones con las organizaciones comunales y se recogen las inquietudes de la comunidad para luego agregarlas al estudio de la línea base. En la segunda fase, que tiene lugar en la etapa de estudio, se vuelve a hacer contacto con las organizaciones comunales y con nuevos actores según se va definiendo el área de influencia; esta etapa a su vez consta de tres partes, el relacionamiento temprano con autoridades y dirigentes mediante reuniones, la divulgación masiva de las características del proyecto mediante la modalidad de casa abierta y reuniones específicas, simultaneas a la divulgación masiva, a modo de respuesta a las solicitudes de organizaciones y actores claves respecto a temas más específicos o técnicos.

El proceso queda representado por la siguiente figura:



Figura 6: Etapas del proceso de PAC Infraestructura Complementaria MLP. Fuente: EIA Infraestructura Complementaria.

Junto con la participación ciudadana, se hizo un levantamiento de información respecto a las comunidades indígenas de la zona, en las cuales se encontró la

presencia de la comunidad indígena Taucán fuera del área de influencia. Eso se realizó acorde a lo normado en el RSEIA.

6.2 ANÁLISIS AMSA

El trabajo realizado por AMSA en la evaluación ambiental de sus proyectos muestra una metodología común, esto corresponde a la valorización de los impactos ambientales a través de herramientas que requieren de un input cualitativo y que poseen un output cuantitativo. Mediante criterio experto se evalúan las variables categóricas, las que posteriormente son transformadas a un valor numérico. La utilización de este método genera un error en la medición, puesto que se tiene el error presente en los criterios de los evaluadores y el error al entregar un valor numérico para la categoría, la cual abarca distintas magnitudes. Por otro lado, permite evaluar aquellos impactos que por su carácter no pueden ser evaluados cuantitativamente. Adicionalmente, aquellos impactos que si pueden ser evaluados cuantitativamente mediante modelos o simulaciones y que entregan valores exactos, son comparados con los cualitativos. Tiene una mayor facilidad de implementación que otras metodologías (ejemplo: Battelle-Columbus) dado que requiere de menos variables. Es importante señalar que esta metodología no evalúa el valor que tienen los componentes afectados para la comunidad, por lo que no es un buen indicador social.

En cuanto a participación ciudadana, es destacable el avance que ha tenido el carácter del proceso, comenzando por uno netamente informativo en el Proyecto Integral de Desarrollo, hasta una participación ciudadana anticipada de carácter informativo y consultivo, en el cual se recogen con mayor antelación las observaciones de la comunidad para luego incluirlas, a criterio de la empresa, en el diseño del proyecto. Junto con esto las actividades realizadas tuvieron gran acogida en el último proceso de participación ciudadana realizado para el proyecto Estructura Complementaria MLP.

El resumen de la metodología utilizada por AMSA se muestra a continuación:

Proyecto	PID	Esperanza	Centinela	Infraestructura Complementaria
Metodología de Evaluación de impactos ambientales	<p>Identificación mediante cruce de actividades con componentes potenciales. Se ven todos los impactos potenciales.</p> <p>Calificación mediante metodología de Conesa Simplificada. Índice de calificación ambiental y significancia</p>			
Participación Ciudadana Voluntaria	<p>Informativa previa al ingreso al SEIA y durante la evaluación. Utilizando reuniones y material infográfico. Posterior comunicación de la RCA.</p>	<p>Informativa para la comunicación de impactos y medidas. Con participación de manera previa y post evaluación.</p>	<p>Proceso informativo con miras a incluir indicaciones de la comunidad al diseño. Realizado de manera previ al ingreso al SEIA. Uso de casa abierta, reuniones y puerta a puerta.</p>	<p>Consultiva con información previa por caso base (brownfield) de realización previa al SEIA. Además se informa del resultado de la RCA. Utilización de mesas de trabajo, reuniones, visitas a faena, etc.</p>
Estado RCA	Aprobada	Aprobada	En calificación	En calificación
Año Ingreso	2003	2007	2015	2016
Consultor	GAC	GAC	GAC	Jaime Illanes y Asociados

Tabla 5: Tabla resumen de metodologías de AMSA. Fuente: Elaboración propia.

6.3 METODOLOGÍAS DE PLANTAS DESALINIZADORAS EN CHILE

Para el estudio se considerarán otros casos de EIA de plantas desalinizadoras de agua en Chile, a fin de encontrar la metodología utilizada por otras empresas y compararla con la de AMSA. Además, se pretende identificar los distintos impactos ambientales observados en estos tipos de proyectos, para así establecer un rango de impactos que deben ser evaluados a modo de guía rápida de evaluación.

Se ha considerado utilizar los estudios de impacto ambiental de los proyectos **“Planta Desalinizadora y Suministro de Agua Industrial”** [17] perteneciente a Minera Spence (de BHP Billiton)(en calificación), **“Planta Desalinizadora Minera Candelaria”** [18] de Minera Candelaria (aprobada), **“Proyecto Minero Portuario Dominga”** [19], de Andes Iron SpA (en calificación), **“Suministro Complementario de Agua Desalinizada para Minera Escondida”** [20], de Minera Escondida (de BHP Billiton)(aprobada), y **“Proyecto Santo Domingo”** [21] de Minera Santo Domingo (aprobada). Se han seleccionado estos proyectos dado que son plantas desalinizadoras de agua de mar para la minería y tienen por output agua de uso industrial, características que concuerdan con las de AMSA para sus futuros proyectos.

6.3.1 Planta Desalinizadora y Suministro de Agua Industrial (Spence)

Esta corresponde a una planta desalinizadora de agua para Minera Spence, perteneciente al grupo BHP Billiton. Este proyecto consiste en la extracción de agua de mar para una planta de calidad industrial ubicada a 12km al noreste de la localidad de Mejillones. El proyecto considera la construcción y operación de la planta desalinizadora de 800 L/s, de un acueducto para impulsar el agua hasta la mina y las líneas eléctricas necesarias para la operación de la planta.

Predicción y evaluación de impactos:

El proyecto en su predicción y evaluación de impacto ambiental comprende dos partes, primero la predicción de los posibles impactos ambientales que genera la construcción y operación de las distintas partes del proyecto y segundo la valorización y evaluación de estos impactos identificados.

La metodología utilizada en el estudio de impacto ambiental comprende una **matriz de causa-efecto** para la identificación de los impactos generados, entendiéndose por causa cada una de las fuentes generadoras de impactos derivadas de las acciones del proyecto. Mientras que por efecto se entiende como la interacción con el medio y que determina la alteración de una componente ambiental. La siguiente ilustración muestra un ejemplo de esta matriz:

Componente	Calidad del Aire		Ruido	Vibraciones	Fauna	Medio Marino
	Material Particulado	Gases			Perdida de Habitat	
Accion						
Movimiento Vehicular	X		X	X		
Maquinaria Fija		X	X	X		
Emplazamientos					X	
Emisario Submarino					X	X
Descarga de Salmuera						X

Figura 7: Matriz Causa-Efecto. Fuente: Elaboración Propia.

En cuanto a la valorización y jerarquización de los impactos se utilizará el **índice de calificación del impacto** (ICI) el cual se calcula con la siguiente fórmula:

$$ICI = MI \cdot Rel$$

Donde MI corresponde a la magnitud del impacto y Rel a la relevancia ambiental del componente. Por otro lado, la MI se comporta de la forma:

$$MI = Ca \cdot ((Ex + Du + Rev + Int + Sin) \cdot Cer)$$

Estas variables son definidas en la siguiente tabla:

Acumulación/ Sinergia (Sin)	Indica la forma de interacción con otros efectos	Sinérgico: se establece cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes, supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. De la misma forma, incluye el tipo de efecto cuyo modo de acción induce con el tiempo la aparición de nuevos efectos.	Sinérgico	3
		Acumulativo: se establece cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes provoca una incidencia ambiental equivalente a la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.	Acumulativo	2
		Simple: corresponden a efectos que se manifiestan sólo en un componente ambiental o cuyo modo de acción es individual, no produciendo efectos acumulativos.	Simple	1
Certidumbre del Impacto	Expresa el nivel de certeza de que el impacto se manifieste. Se fundamenta, según corresponda, en el juicio experto, y/o antecedentes documentados, y/o los resultados de un modelo predictivo.	Alta: cuando existe alta probabilidad de la manifestación del impacto.	Alta	1,0
		Media: cuando existe una probabilidad media de la manifestación del impacto.	Media	0,5
		Baja: cuando existe baja probabilidad de que la manifestación del impacto es remota.	Baja	0,1
Reversibilidad (Rev)	Evalúa la capacidad que tiene el impacto de ser revertido naturalmente o mediante acciones correctoras.	Irreversible: el impacto no se revierte en forma natural al finalizar la acción que lo genera y tampoco puede ser revertido mediante acciones correctoras.	Irreversible	3
		Parcialmente reversible: el impacto no se revierte de manera natural después de finalizada la acción que lo genera, pero puede ser revertido al menos parcialmente, mediante acciones correctoras.	Parcialmente reversible	2
		Reversible: el impacto se revierte en forma natural una vez finalizada la acción que lo genera.	Reversible	1
Intensidad (In)	Expresa la fuerza de la fuente de impacto, considerando el potencial de alteración que es capaz de generar.	Alta: grado de alteración mayor que implica la eliminación del componente ambiental o el cambio total de su condición basal.	Alto	3
		Media: grado de alteración moderado que implica cambios parciales en la condición basal del componente.	Medio	2
		Baja: grado de alteración menor en que el componente ambiental se mantiene en su condición basal.	Bajo	1

Figura 8: Variables e indicadores de valoración de la magnitud del impacto. Fuente: Arcadis, 2015.

En cuanto a la relevancia del impacto ambiental generado por el proyecto esta se clasifica en alta, moderada o baja, las cuales tienen un valor de 3, 2 y 1 respectivamente. Para determinar cuál de estas categorías tiene el impacto, se han definido criterios de acuerdo a lo establecido en la Ley 19.300 y en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) de los

cuales al cumplirse uno o más de estos sobre el componente ambiental, se establece el rango de relevancia ambiental. Los criterios se muestran a continuación:

i. Alta:

Recurso/componente escasamente representado (baja abundancia).

Recurso/componente que contiene una alta proporción de especies o componentes singulares o amenazados.

Recurso/componente que provee servicios ambientales relevantes que le permiten interactuar con el resto del sistema o componente ambiental.

Recurso/componente que presenta restricciones para su intervención, dada su baja capacidad de resiliencia y/o alta fragilidad.

Recurso/componente que se encuentra al límite de su capacidad de utilización racional, ya sea porque se encuentra con concentraciones de latencia o saturación o porque su tasa de regeneración/disponibilidad se encuentra cercana a la utilización actual.

Recurso/componente que posee un régimen de protección oficial.

Recurso/componente que posee una alta valoración por parte de los grupos humanos dado que posee un uso actual y no cuenta con alternativas de reemplazo.

Se considera que la relevancia es alta cuando el recurso/componente es utilizado con fines culturales o económicos por comunidades tradicionales, un grupo humano indígena y/o un grupo vulnerable.

ii. Moderada:

Recurso/componente con una abundancia y/o representatividad aceptable.

Recurso/componente con baja proporción de especies o componentes singulares y/o amenazadas.

Recurso/componente que provee servicios ambientales que no se consideran críticos.

Recurso/componente que posee una capacidad de resiliencia aceptable y/o no posee alta fragilidad.

Recurso/componente que es valorado por el grupo humano al poseer un uso actual, pero que posee alternativas de reemplazo.

Se considera que la relevancia es moderada cuando el recurso/componente fue recientemente utilizado con fines culturales o económicos por comunidades tradicionales, un grupo humano indígena y/o un grupo vulnerable.

iii. Baja:

Recurso/componente abundante y/o altamente representado.

Recurso/componente que no contiene especies o componentes singulares o amenazadas.

Recurso/componente que no provee servicios ambientales relevantes.

Recurso/componente que no posee condiciones que restrinjan su intervención.

Recurso/componente que posee una escasa valoración del grupo humano y/o no posee un uso actual.

Posteriormente se procede a jerarquizar los impactos, esto se hace según el índice de calificación ambiental que recibe el impacto, valores que van desde 0,5 a 45 (positivos y negativos). La jerarquización se realiza según la siguiente tabla:

Rango ICI			Tipo	Jerarquización (Je)
-45,0	-36,1	Negativo	- Alto	- Significativo
-36,0	-27,1		- Medio / Alto	- Significativo
-27,0	-18,1		- Medio	-
-18,0	-9,1		- Medio / Bajo	-
-9,0	-0,5		- Bajo	-
0,5	9,0	Positivo	+ Bajo	+
9,1	18,0		+ Medio / Bajo	+
18,1	27,0		+ Medio	+
27,1	36,0		+ Medio / Alto	+ Significativo
36,1	45,0		+ Alto	+ Significativo

Figura 9: Tabla de Jerarquización de Impactos. Fuente: Arcadis, 2015.

Aquellos impactos definidos como significativos, de alto y medio/alto impacto, son revisados para la toma de medidas de mitigación y/o reparación.

Los impactos significativos generados por este proyecto son:

- Afectación de hábitat de nidificación de la especie *Sterna lorata* (Gaviotín Chico), por construcción de obras del Proyecto en Sector Planta Desalinizadora, con un valor medio/alto.
- Potencial afectación de individuos (huevos, crías) de la especie *Sterna lorata* (Gaviotín Chico), por construcción de obras del Proyecto en Sector Planta Desalinizadora, con un valor medio/alto.
- Afectación de individuos de animales silvestres de baja movilidad (reptiles), por construcción de obras del Proyecto, con un valor medio/alto.

Participación ciudadana

Se generaron etapas de participación ciudadana previas al ingreso del estudio de impacto ambiental, de carácter voluntarias, con el fin de facilitar la aceptación del proyecto por las comunidades y mantener buenas relaciones. El alcance de este proceso es de carácter informativo, es decir, se dan a conocer las características del proyecto, proporcionando un nivel base de involucramiento y diálogo con las comunidades.

Los procesos de participación ciudadana se llevaron a cabo durante la etapa de la elaboración del EIA. El objetivo de esta etapa corresponde a la caracterización de la línea base y de los impactos potenciales y la contribución en materias como localización de las obras, medidas de mitigación, reparación y/o compensación de los impactos. Para esto se realizaron **dos rondas** informativas con los distintos actores y comunidades. En la primera ronda se dio a conocer el proyecto, mientras que en la segunda se dieron a conocer los impactos y medidas de mitigación. En ambas rondas se recogió el feedback y consultas relacionadas al proyecto.

6.3.2 Planta Desalinizadora Minera Candelaria

El proyecto se enmarca en la construcción de una planta desalinizadora para la producción de agua industrial para Compañía Contractual Minera Candelaria (CCMC), la cual será ubicada en el Puerto de Punta Padrones, de propiedad de la minera, en la comuna de Caldera. La planta que se estudia consta de una salida de 300L/s (litros por segundo) de agua desalinizada de calidad industrial y expandible a 500 L/s, y considera una línea de impulsión desde la planta al sector Bodega de Copiapó (con 7.8km de extensión), punto desde el cual se utilizara el acueducto de Chamote-Candelaria. Adicionalmente se debe construir una línea de transmisión eléctrica de 110kV, desde la Subestación Cardones hasta la planta.

Identificación y evaluación de impactos

Para la evaluación de este proyecto se definen los siguientes aspectos:

- Descripción del impacto potencial: como dice se describe el impacto potencial y la etapa donde se genera.
- Ámbito del impacto: se muestra la extensión territorial o área de influencia donde se puede manifestar el impacto. Se clasifica en "local" si es dentro del área del proyecto, "mayor" si sobrepasa esta y "regional" si puede alcanzar incidencia en toda la región.
- Relevancia de la componente: indica la medida de importancia de la componente afectada por el impacto ambiental, definiéndose como "Muy

Alta”, “Alta”, “Moderada” o “Baja”. Depende del estado actual de la componente, escasez o abundancia, condición de conservación, etc.

- Calificación del impacto y reversibilidad: basada en el grado de afectación del componente ambiental, según modelamientos y trabajos de superposición cartográfica, y considerando la relevancia del componente. Se indica además el grado de reversibilidad del impacto.

Los efectos significativos identificados para este proyecto con la metodología descrita son los siguientes:

- Alteración de especies con formaciones de bosque nativo
- Alteración de hábitat de reptiles por obras del proyecto

Participación ciudadana

CCMC plantea un proceso de participación ciudadana de forma voluntaria a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. Para esto ha diseñado una fase durante la elaboración del EIA, una fase formal correspondiente a la tramitación de este y una de seguimiento después de la aprobación.

Durante la elaboración se realizaron procesos informativos a modo de reuniones y casa abierta, con el objetivo de dar a conocer las características del proyecto y recibir comentarios de parte de los diversos actores.

La participación formal que se lleva a cabo durante la calificación del EIA queda a cargo de la autoridad y tiene el fin de entregar información relacionada al EIA del proyecto y recibir los comentarios y observaciones de cualquier persona jurídica que desee participar.

Para la fase posterior a la aprobación del EIA, de manera voluntaria, se establecerá un mecanismo de comunicación, reclamos y sugerencias que permita administrar las observaciones de los distintos actores sociales, durante la construcción y operación del proyecto.

6.3.3 Proyecto Minero Portuario Dominga

Este proyecto considera en su EIA la construcción y operación de un puerto, la mina, una planta desalinizadora y otras obras necesarias. Se revisará solamente las partes asociadas a la planta desalinizadora, como son la captación de agua de mar, el emisario submarino, la planta propiamente tal, el acueducto y la línea eléctrica.

Esta planta considera una producción de 495 L/s de agua de calidad industrial, la cual será enviada a través de un acueducto de 26km hasta el estanque de

agua en el sector mina. Se considera una estación de impulsión en el sector planta y una línea eléctrica de 66kV, con un transformador de 66kV a 23kV para la planta y la estación de impulsión.

Evaluación y calificación de impactos

La metodología involucrada en la evaluación de este proyecto corresponde a la siguiente:

- Identificación de las actividades con consecuencias ambientales: Se identifican las actividades del proyecto que tienen consecuencias sobre el medio ambiente. Esto se realiza en base a la descripción del proyecto donde se listan las actividades necesarias junto con la experiencia del grupo consultor y la legislación ambiental vigente (Ley 19.300 y modificación por la Ley 20.417).
- Identificación de los elementos potencialmente afectados: Se identifican los elementos de la Línea Base que se ven afectados por las actividades del proyecto.
- Identificación de los impactos ambientales: En base a la intersección entre actividades y elementos ambientales (matriz causa-efecto) se identifican los impactos ambientales del proyecto, listando las actividades y se explicitando sus efectos sobre los componentes ambientales.
- Descripción y calificación de impactos ambientales: Se realiza la fundamentación escrita de los impactos ambientales mencionados en la etapa anterior según la causalidad Actividad-Impacto. Luego para la clasificación, mediante una serie de parámetros, un especialista establece el carácter del impacto, velocidad de desarrollo, duración, reversibilidad, extensión, intensidad y su riesgo de ocurrencia. Usando estos criterios se procede a calcular la clasificación del impacto mediante la siguiente formula:

$$CA = \frac{Ca \cdot (Int + Ext + Dur + Des + Rev) \cdot RO}{5}$$

En la siguiente tabla se muestra la explicación de los criterios utilizados:

Parámetro	Descripción	Rango	Calificación
CARÁCTER (Ca)	Define las acciones o actividades de un proyecto, como benéfica o positiva, perjudicial o negativa.	Negativo Positivo	-1 +1
INTENSIDAD (I)	Expresa la importancia relativa de las consecuencias que incidirán en la alteración del elemento, se define por la interacción entre el Grado de Perturbación que ejercen las actividades del proyecto y el Valor Ambiental del recurso.	Muy Alta Alta Mediana Baja	1,0 0,7 0,4 0,1
RIESGO DE OCURRENCIA (Ro)	Califica la probabilidad de que el impacto ocurra debido a la ejecución de las actividades del proyecto.	Cierto Muy Probable Probable Poco Probable	10 8 6 3
EXTENSIÓN (E)	Define la magnitud del área afectada por el impacto, entendiéndose como la superficie relativa donde se resiente el impacto.	Regional (ámbito espacial de la Región de Coquimbo). Local (ámbito espacial comunal) Puntual (en ámbito de las localidades ubicadas en el área donde se desarrollará el proyecto).	1,0 0,5 0,1
DURACION (Du)	Corresponde a una medida temporal que permite evaluar el período durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas en el elemento afectado.	Permanente (>10 años) Larga (5 a 10 años) Media (2 a 4 años) Corta (<2 años)	1,0 0,7 0,4 0,1
DESARROLLO (De)	Califica el tiempo que el impacto tarda en desarrollarse completamente, es decir califica la forma cómo evoluciona el impacto; desde que se inicia y se manifiesta hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias.	Muy Rápido (<1 mes) Rápido (1 a 6 meses) Medio (6 a 12 meses) Lento (12 a 24 meses) Muy Lento (>24 meses)	1,0 0,7 0,5 0,3 0,1
REVERSIBILIDAD (Re)	Evalúa la capacidad que tiene el elemento de revertir el efecto.	Irreversible Parcialmente	1,0 0,6

Figura 10: Criterios para Calificar Impactos. Fuente: Jaime Illanes y Asociados.

A partir de esto la calificación ambiental obtendrá un valor entre 0 y 10, con la cual se procede a jerarquizar el impacto ambiental. Clasificándose como alto si CA=8 a 10, medios si CA=4 a 7 o bajos si CA=0 a 3.

Con esta metodología se identificaron los siguientes impactos significativos:

- Efecto adverso sobre flora y vegetación de especies en categoría de conservación.
- Efecto adverso sobre *pyrrhocactus simulans* en categoría de conservación.
- Perdida de hábitat de lama guanicoe por obras y habilitación de caminos.

- Pérdida de hábitat para fauna vertebrada por obras del proyecto.

Participación ciudadana

Para el EIA del proyecto se hicieron distintos ciclos de participación ciudadana previa al ingreso de mismo. Partiendo por una campaña informativa mediante entrevistas individuales y grupales con las distintas autoridades (armada, gobiernos, comunidades, etc.) y presentaciones del proyecto. En el primer ciclo se presentaron los alcances del proyecto, su ubicación, las principales obras y emplazamientos y características productivas. El segundo ciclo, consistió en una exposición itinerante entre las 7 localidades afectadas de carácter informativo pedagógico, además de talleres de información explicando el plan de trabajo y acciones del proyecto con las comunidades y resolución de interrogantes planteadas por la comunidad.

Durante la participación formal a cargo de la autoridad, la empresa realizará y participará de las actividades que proponga, convoque y coordine el Servicio de Evaluación Ambiental de la IV Región.

6.3.4 Suministro Complementario de Agua Desalinizada para Minera Escondida

Se considera la metodología utilizada para evaluar los impactos ambientales de la construcción y operación de una planta desalinizadora de agua junto con las obras necesarias para su funcionamiento. La evaluación tiene considerada una planta desalinizadora con una capacidad de 3.200 L/s ubicada 17km al sur de Antofagasta, en la comuna de Antofagasta. El estudio de impacto ambiental de este proyecto fue realizado por Arcadis en agosto de 2008.

Evaluación y calificación de impactos

Los impactos evaluados por este EIA son aquellos mencionados en el artículo 11 de la Ley 19.300 y en los artículos 5 al 11 de Reglamento del SEIA, los cuales en caso de presentarse obligan a los proyectos a someterse al sistema de evaluación ambiental.

La metodología utilizada para la realización de este EIA está basada en una serie de aspectos. Estos son definidos a continuación:

- Descripción del impacto potencial y la fase del proyecto en que ocurre.
- Ámbito del Impacto: extensión territorial o área de influencia donde se manifiesta el impacto. Calificada como "local" si ocurre dentro de las instalaciones del proyecto; "mayor" si la extensión sobrepasa el área del proyecto; y "regional" si puede afectar toda la región.

- Relevancia del componente: representa la importancia del recurso o elemento según su condición actual, relevancia para otros componentes, escasez o abundancia, conservación, etc. Se califica en "muy alta", "alta", "moderada" o "baja".
- Calificación del impacto y reversibilidad: basada en el grado de afectación de la componente ambiental, según cálculos, modelamientos y superposición cartográfica, considerando la relevancia de este. Además, se indica su grado de reversibilidad, ya sea naturalmente o por medio de medidas especiales. La calificación va de "muy significativo" (o alta intensidad) a "poco significativo" (o baja intensidad).

Con el uso de esta metodología y para este proyecto se identificaron los siguientes impactos significativos:

- Efectos negativos sobre el paisaje por obras en área El Lenguado.
- Efectos negativos sobre el paisaje por instalación de la tubería sobre acantilado.

Participación ciudadana

El proceso realizado por Minera Escondida consiste en participación ciudadana temprana durante la elaboración del EIA con un carácter informativo y el proceso formal durante la calificación del EIA.

La fase previa se dividió en 4 etapas, la primera es la identificación y conocimiento de los actores involucrados a modo de realizar un proceso inclusivo y más beneficioso; la segunda es la convocatoria de los actores, realizada de forma directa y mediante correos electrónicos a instituciones y organizaciones comunales y mediante afiches y publicaciones en diarios regionales para la comunidad en general; la tercera fase es el desarrollo de la participación ciudadana temprana, en donde se realizaron reuniones con los actores involucrados a modo de presentar el proyecto y sus alcances, junto con responder dudas e inquietudes durante las sesiones; y la cuarta fase es la sistematización y ponderación de los aportes de la comunidad, en donde se ordenan y esquematizan las consultas realizadas en la tercera fase además de indicar su inclusión en el EIA.

La participación formal se basó en la exhibición del extracto del EIA en lugares de acceso público, la entrega de copias del EIA a las organizaciones comunales y de reuniones con autoridades para la realización de actividades de participación ciudadana.

6.3.5 Proyecto Santo Domingo

Santo Domingo es un proyecto minero que considera la construcción y operación de dos plantas desalinizadoras de agua, donde una se considera para el área Mina y que tendrá la característica de producir agua potable para el consumo humano dentro de las instalaciones; y la segunda es para el área Puerto, en donde se producirá agua desalinizada de calidad industrial para el proceso de lavado de magnetita y agua potable para el consumo humano.

En este análisis solo se tratará la planta del área Puerto dado que esta tiene producción de agua de calidad industrial, que es lo que se busca en este estudio. La planta considera una producción de 54 L/s, principalmente para el lavado y filtrado del concentrado de magnetita. Adicionalmente se tienen las obras complementarias, como lo son el ducto de captación de agua de mar, línea eléctrica, ducto de agua desalinizada para el proceso de lavado y filtrado y el emisario submarino para la descarga de salmuera. La planta se ubica en el sector de Punta Roca Blanca en la comuna de Caldera.

Evaluación y calificación de impactos

En la evaluación de este proyecto y de la planta se utiliza la siguiente estructura:

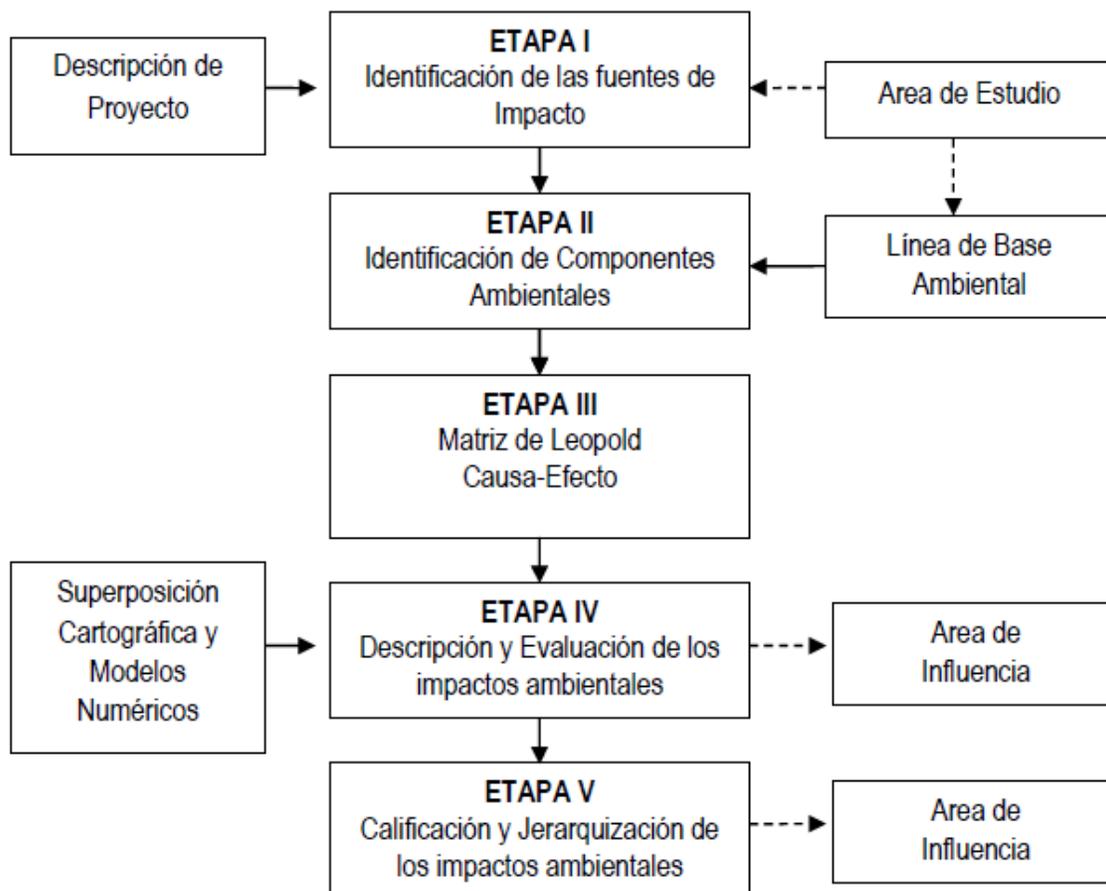


Figura 11: Metodología de Evaluación del Impacto Ambiental. Fuente: Knight Piésold

Las etapas I y II identifican las actividades del proyecto que pueden potencialmente generar un impacto ambiental y las componentes ambientales que se verían afectadas por estas actividades.

La etapa III hace el cruce de la información de la etapa I y II, de tal manera que se estructura una Matriz de Leopold, en donde se tiene la actividad y al componente que afecta y una descripción del efecto de la actividad.

En la etapa IV se describe el impacto ambiental y se evalúa, cuando es posible, mediante métodos cuantitativos, como modelación matemática, simulación computacional y sistemas de información geográfica.

En la última etapa (V) se califica el impacto ambiental según la siguiente formula:

$$CA = Ca \cdot Ma \cdot Rc$$

Donde Ca es el carácter; Ma, la magnitud del impacto; y Rc, la relevancia de la componente. A su vez, la variable Ma está determinada por la siguiente función:

$$Ma = (2,5 \cdot In + 2,5 \cdot Ex + 2,5 \cdot Re + 2,5 \cdot Du) \cdot Ce$$

Criterio	Escala	Descripción	Valor
Intensidad (In)	Baja	Cuando el grado de alteración es pequeño, y la condición original de la componente prácticamente se mantiene.	0,25
	Media	Cuando el grado de alteración implica cambios notorios respecto a la condición original de la componente, pero dentro de rangos aceptables.	0,50
	Alta	Cuando el grado de alteración de la condición original de la componente es significativo o de importancia.	1,00
Extensión (Ex)	Acotado	Cuando su efecto se verifica dentro del territorio en que se localiza la fuente de impacto.	0,25
	Local	Cuando su efecto se verifica fuera del área en que se ubica la fuente de impacto, pero dentro del territorio administrativo del Proyecto.	0,50
	Extenso	Cuando su efecto abarca el territorio que se encuentra fuera del territorio administrativo del Proyecto.	1,00
Reversibilidad (Re)	Reversible	Aquel cuya alteración puede ser asimilada por el entorno, debido al funcionamiento de los procesos naturales y de los mecanismos de auto depuración del medio.	0,25
	Recuperable	Aquel cuya alteración puede ser revertida mediante acciones correctoras.	0,50
	Irrecuperable	Impacto que no se revierte en forma natural después de terminada la acción que lo genera, y tampoco mediante acciones correctoras.	1,00
Duración (Du)	Breve	El impacto se presenta en el medio por un periodo menor a 1 año	0,25
	Media	El impacto se presenta en el medio por un periodo mayor a 1 año y menor a 5 años.	0,50
	Permanente	El impacto se presenta en el medio por un periodo mayor a 5 años.	1,00

Figura 12: Criterios de evaluación de impacto ambiental. Fuente: Knight Piésold.

La variable *In* corresponde a la intensidad, *Ex* a la extensión del impacto, *Re* a la reversibilidad, *Du* a la duración y *Ce* a la certeza. Estas variables tienen una escala de 0,25 a 1 y se definen de la siguiente manera:

La relevancia de la componente se determina bajo los criterios a continuación:

Escala	Relevancia o Importancia de la Componente Ambiental	Criterio
1-3	Baja	La componente ambiental no tiene buena calidad basal y no es relevante para las otras componentes ambientales.
4-5	Moderada	La componente ambiental presenta una buena calidad basal, pero no es relevante para otras componentes ambientales.
6-7	Alta	La componente ambiental tiene una baja calidad basal, sin embargo, es relevante para las otras componentes ambientales.
8-10	Relevante	La componente ambiental tiene una alta calidad basal y es

Figura 13: Relevancia de componente ambiental. Fuente: Knight Piésold.

Con esto se puede obtener la calificación del impacto, la cual obtiene un valor cualitativo según el índice de CI obtenido. Esto es de la forma:

Relevancia del Impacto	Calificación resultante (CI) (valor absoluto)
Muy relevante	$CI \geq 60$
Relevante	$40 \leq CI < 60$
Medianamente relevante	$20 \leq CI < 40$
Levemente relevante	$10 \leq CI < 20$
Escasamente relevante	$CI < 10$

Figura 14: Relevancia del impacto ambiental. Fuente: Knight Piésold.

Esta metodología muestra los siguientes impactos significativos:

- Efectos sobre grupos de reptiles durante operación y construcción.
- Alteración al sistema de vida de algueros independientes durante operación y construcción.
- Intervención de sitios arqueológicos.
- Intervención de individuos de especies de flora singular.

Participación ciudadana

El EIA de Santo Domingo considera la participación ciudadana anticipada, con el fin de comunicar, informar y consultar a las comunidades de su área de influencia. En este proceso se tomaron en cuenta la Guía de Participación Ciudadana Temprana del SEIA y estándares internacionales como las Normas de Desempeño de la Corporación Financiera Internacional.

Los objetivos de este proceso son entregar información a la comunidad y socializar las características del proyecto, así como la evolución de su diseño; recibir y atender las inquietudes, consultas y propuestas de la ciudadanía respecto del proyecto; y acoger e incorporar, en medida de lo posible, las observaciones, sugerencias y propuestas de las comunidades al diseño y actividades del proyecto.

Las formas de participación ciudadana anticipada utilizadas en este EIA son casas abiertas (exposición de recursos infográficos en lugar de acceso público y con duración superior a 8 horas), reuniones abiertas a todo público, reuniones temáticas con líderes, organizaciones sociales y grupos locales con intereses específicos relacionados con el proyecto. En cada una de estos procesos se hizo entrega de documentos formales para hacer llegar consultas, inquietudes, comentarios y reclamos sobre el proyecto.

El proceso de participación ciudadana formal quedo a cargo de las autoridades.

6.3.6 Resumen de antecedentes de EIA de plantas desalinizadoras nacionales

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los antecedentes recabados de los estudios de impacto ambiental analizados para las plantas desalinizadoras nacionales:

Proyecto	Escondida	Candelaria	Dominga	Santo Domingo	Spence
Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales	Identificación de actividades nombradas en tipología de ingreso al SEIA. Calificación de actividades identificadas anteriormente en base a criterios categoricos de afectación de la componente ambiental y su relevancia.	Identificación de actividades nombradas en tipología de ingreso al SEIA. Calificación de actividades identificadas anteriormente en base a criterios categoricos de afectación de la componente ambiental y su relevancia.	Identificación mediante cruce de actividades y componentes ambientales afectadas (matriz de Leopold Cuasa-Efecto). Se ven todos los impactos potenciales. Calificación mediante cálculo de índice de impacto ambiental (en función de diferentes parámetros) y significancia.	Identificación mediante cruce de actividades y componentes ambientales afectadas (matriz de Leopold Cuasa-Efecto). Se ven todos los impactos potenciales. Calificación mediante cálculo de índice de impacto ambiental (en función de diferentes parámetros) y significancia.	Identificación mediante cruce de actividades y componentes ambientales afectadas (matriz de Leopold Cuasa-Efecto). Se ven todos los impactos potenciales. Calificación mediante cálculo de índice de impacto ambiental (en función de diferentes parámetros) y significancia.
Participación Ciudadana Voluntaria	Informativa, previa al ingreso del EIA. Reuniones para exponer el proyecto y sus alcances, además de responder inquietudes.	Informativa, previa y posterior al ingreso del EIA. Reuniones y exposiciones en fase previa y mecanismos de comunicación post calificación.	Informativa, previa al ingreso del EIA y durante su calificación. Campañas informativas mediante reuniones, exposiciones y talleres.	Informativa y consultiva, previa al ingreso del EIA. Reuniones y casas abiertas, y recopilación de comentarios y consultas durante estos procesos.	Informativa, previa al ingreso del EIA al SEIA. 2 rondas de información y recolección de feedback, mediante reuniones y exposiciones.
Estado RCA	Aprobada	Aprobada	En calificación	Aprobada	En calificación
Año de Ingreso	2008	2010	2013	2013	2015
Realizador	Arcadis	Arcadis	Jaime Illanes y Asoc.	Knight Piésold	Arcadis

Tabla 7: Resumen EIA plantas nacionales. Fuente: Elaboración propia.

En base a lo visto en los EIA de los diferentes proyectos de plantas desalinizadoras de agua en Chile, se puede decir que la metodología no varía en gran medida a lo largo del tiempo. Sin embargo, es posible identificar un punto de quiebre en cuanto a la metodología en el período comprendido entre los años 2010 y 2013, ya que aquí se muestra un cambio en la utilización de métodos de predicción y evaluación, pasando desde uno de mayor simplicidad y no integral, a otro en que el proceso de identificación recorre todas las

actividades del proyecto y son consideradas en la evaluación todas las actividades que pueden generar un impacto ambiental, lo que se relaciona directamente con la promulgación de la Ley N°20.417 y toda la nueva institucionalidad en ella comprendida. La diferencia en metodologías muestra un menor número de impactos significativos identificados para aquellos proyectos anteriores al 2010, lo que se debe a un menor nivel de rigurosidad en la identificación de actividades generadoras de impactos.

En cuanto a participación ciudadana voluntaria, es relevante mencionar el carácter que tienen los procesos, que en su mayoría corresponden a procesos meramente informativos, en los cuales mediante reuniones y exposiciones se da a conocer el proyecto, su alcance y los impactos que genera. Esto no proporciona un involucramiento más profundo de los actores clave. En el caso del proyecto Santo Domingo nos encontramos ante un proceso consultivo que intenta acoger las inquietudes y opiniones de la comunidad, en donde aquellas que son relevantes, son consideradas en el diseño del proyecto y en la elaboración del EIA.

7 ANÁLISIS DE PROPUESTAS DE COMISIÓN ASESORA DE REFORMA DEL SEIA

Como se mencionó anteriormente en los antecedentes generales, se estableció una comisión por parte del gobierno para realizar una reforma al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y actualizarlo a los estándares mundiales y socialmente adecuados. Dada esta comisión, se procede a analizar las propuestas de cambios al actual SEIA, las cuales podrán ser adoptadas como los estándares de los futuros procesos de calificación ambiental.

La Comisión tiene por ejes principales el potenciar las facultades del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), la obtención de legitimidad social de los proyectos y la definición de un marco legal y entregar certeza jurídica [4]. Para esto la comisión se compone de diversos profesionales con amplio conocimiento en el sector ambiental, empresarial, de la salud, además de abogados y sociólogos. Adicionalmente se cuenta con una secretaría técnica compuesta por miembros del MMA, SEA y SMA con el objetivo de coordinar y dar cuerpo al trabajo de la comisión. El trabajo realizado se dividió en cuatro mesas de trabajo para profundizar en diversos temas, la primera estudió *los criterios de ingreso y procedimientos de evaluación*, la segunda vio *la participación de servicios públicos con competencias ambientales*, en la tercera mesa se trabajó con la *participación ciudadana anticipada y la consulta indígena* y finalmente la cuarta y última mesa de trabajo revisó los *instrumentos asociados a la Resolución de Calificación Ambiental (RCA)*.

Para el análisis de las propuestas, se diferenciará entre las mesas de trabajo, puesto que estas son las responsables de analizar y exponer aquellas propuestas relacionadas con su tema; y serán desarrolladas aquellas en que Antofagasta Minerals pueda tomar acción.

Las propuestas que se muestran a continuación fueron extraídas desde el Informe Final de Propuestas [22] elaborado por la Comisión Asesora para la Evaluación del SEIA y presentado por el Ministro Pablo Badenier, del Ministerio del Medio Ambiente, a la Presidenta. Las propuestas cuentan con su respectiva tabla resumen disponible en el Anexo D.

7.1 MESA TÉCNICA 1: CRITERIOS DE INGRESO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

En esta mesa se busca determinar los criterios de ingreso al sistema de evaluación de impacto ambiental más adecuados, así regularizar y ordenar algunos procedimientos y mecanismos de evaluación. Las propuestas que fueron originadas a partir de esta mesa de trabajo son mencionadas a continuación:

- Propuesta N°1: Mecanismo de evaluación ambiental de proyectos estratégicos.
- Propuesta N°2: Criterios de sometimiento obligatorio al SEIA.
- Propuesta N°3: Tipologías de ingreso (Artículo N° 10 Ley 19.300 y artículo N°3 RSEIA).
- Propuesta N°4: Artículo N°11 Ley 19.300 y Lineamientos modificación Título II RSEIA.
- Propuesta N°5: Contenidos de los instrumentos de evaluación.
- Propuesta N°6: Procedimientos de evaluación.
- Propuesta N°7: Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA (Artículo N°26 RESIA).
- Propuesta N°8: Instructivo Presidencial.
- Propuesta N°9: Consideración del cambio climático en el SEIA.

De estas propuestas se desarrollarán las numero uno y número nueve, esto dado que a pesar de que la gran mayoría afecta en distinta magnitud a la empresa, estas son focos de mejora en relación a la evaluación de las plantas desalinizadoras de agua y donde puede tomar acción Antofagasta Minerals.

7.1.1 Propuesta N°1: Mecanismos de evaluación ambiental de proyectos estratégicos

Primero comenzar por la interpretación del criterio de proyectos estratégicos, el cual hace referencia a proyectos con un alto impacto a nivel regional o nacional, llegando a generar transformaciones, ya sea de orden social o

económico, en el territorio, requiriendo de una evaluación distinta a la actual. Para considerarse dentro de esta categoría se propusieron los siguientes criterios para los proyectos, los cuales deben ser cumplidos de manera copulativa o en un alto porcentaje:

- Monto de inversión y magnitud mínima del proyecto (sin definir).
- El proyecto debe ingresar mediante una EIA.
- Debe contemplar subproyectos con tipologías secundarias.
- Pertenecer a alguna de las siguientes áreas: energía, minería, complejos industriales, obras de infraestructura asociadas a conectividad (vial o aeronáutica) o recursos hídricos.
- Ser intensivo en emisión de gases de efecto invernadero.

Para estos proyectos se plantea un proceso de evaluación en dos etapas. La primera de estas etapas tendrá lugar durante la prefactibilidad del proyecto y se realizará una revisión de los aspectos estratégicos como emplazamiento y descripción general; y la segunda etapa corresponderá a la evaluación normal realizada en el SEIA.

Para llevar a cabo la revisión preliminar del proyecto, se reunirá información de fuentes secundarias y de procesos participativos con los actores relevantes, bajo la modalidad de observaciones, estudios, y levantamiento de datos. La interacción será mediante talleres, reuniones de trabajo, exposiciones y otros métodos de discusión y análisis de opiniones.

Esta participación previa de los servicios públicos tendrá un carácter colaborativo y contribuirá al desarrollo del proyecto al identificar y validar materias ambientales para la segunda etapa y recogiendo preocupaciones ambientales y no ambientales.

El resultado de la primera etapa será un informe elaborado por el SEA, que contenga lo siguiente:

- Descripción del proyecto.
- Análisis del contexto ambiental y de sustentabilidad.
- Materias relevantes para la segunda etapa.
- Preocupaciones manifestadas por los actores involucrados.
- Estrategia de gestión para abordar aquellos componentes relevantes.

Esta propuesta viene bajo el sentido de mejorar la evaluación de los proyectos a través una buena elaboración de los EIA. Para esto se tiene un trabajo en conjunto entre la empresa, comunidades y autoridades de manera previa al ingreso al SEIA, en el cual se busca definir un diseño de los proyectos que cumpla con las expectativas y requerimientos que tienen los distintos actores. La idea general, es que los proyectos con grandes impactos a niveles regionales e inclusive de país, tengan una evaluación en todo ámbito y que estos sean sustentables en el tiempo.

7.1.2 Propuesta N°9: Consideración del cambio climático en el SEIA

La propuesta divisada por la Comisión Asesora para la evaluación del SEIA respecto al cambio climático, tiene por foco inicial el incluir el desarrollo de la línea base en cuanto al cambio climático generado por el proyecto.

La incorporación de este componente en el EIA, tiene dos objetivos acordes a lo planteado por la Comisión.

El primero objetivo es el desarrollo de políticas públicas, ya que mediante la obtención de información a partir de los proyectos se pretende generar nuevas políticas públicas que definan aspectos relevantes para la evaluación de aquellos proyectos que contribuirían de alguna forma a disminuir situaciones de riesgo generadas por los efectos del fenómeno del cambio climático, y elaborar guías por parte del Estado para la medición de la huella de carbono y para la estimación de emisiones de GEI.

El segundo objetivo que tiene la propuesta, en el marco del SEIA, es la de entregar información sobre la generación estimativa de emisiones de GEI y el establecimiento de una metodología para que aquellos titulares de proyectos con importante captura de carbono puedan declararla.

El tema del cambio climático está presente a nivel mundial, esto se puede ver en el acuerdo suscrito el 2007 por 195 países en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, al cual Chile suscribió en el 2010. Esta propuesta tiene una estrecha relación con el compromiso adquirido el 2010 y tiene un impacto a nivel gubernamental, ya que se busca el desarrollo de políticas públicas a partir de la información recabada por las empresas en los EIA. Es interesante señalar el hecho de que no plantea una metodología para recabar dicha información.

7.2 MESA TÉCNICA 2: PARTICIPACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS CON COMPETENCIAS AMBIENTALES Y PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

La finalidad de la segunda mesa técnica es la de dar revisión a distintas competencias en los servicios públicos que entregan los permisos sectoriales, como también del rol que cumple el SEA en el marco del SEIA. Además, se busca aclarar la pertinencia en la participación de lo SSPP en el proceso evaluativo. Las propuestas de esta mesa son las siguientes:

- Propuesta N°10: Análisis del rol del SEA en el marco del SEIA.

- Propuesta N°11: Revisión del funcionamiento de las Comisiones de Evaluación.
- Propuesta N°12: Revisión del Comité de Ministros.
- Propuesta N°13: Análisis de los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS).
- Propuesta N°14: Revisión de las competencias ambientales de los Organismos de la Administración del Estado que participan en el SEIA.

7.3 MESA TÉCNICA 3: PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y CONSULTA INDÍGENA

La tercera mesa técnica para la creación de propuestas de reforma revisa la licencia social, es decir, la aceptación de los proyectos por parte de las comunidades. Esta mesa tiene tres objetivos de análisis los que dan origen a las tres propuestas que tiene; primero es la instancia de participación ciudadana de manera anticipada, esto es el involucramiento que tienen los ciudadanos, comunidades y organizaciones comunales con el proyecto, en donde se dan a conocer las características de este y se resuelven las dudas de los distintos actores de forma previa la ingreso al SEIA; en segundo lugar se hace una revisión de la consulta indígena, su validez y funcionamiento; y finalmente se tiene el fortalecimiento de la participación ciudadana en el SEIA, es decir, la participación formal dentro del proceso evaluativo mediante las consultas y aclaraciones fundidas en el ICSARA.

Las propuestas de la tercera mesa son las siguientes:

- Propuesta N°15: Relacionamiento Temprano.
- Propuesta N°16: Consulta indígena.
- Propuesta N°17: Fortalecimiento de la participación ciudadana en el SEIA.

Es importante destacar que la propuesta número 15 tiene una estrecha relación con la primera propuesta para el caso de las plantas desalinizadoras de agua, las cuales, al ser proyectos estratégicos, deben realizar el proceso de relacionamiento temprano, similar al que se plantea aquí.

No se realizará un mayor análisis de las propuestas referidas a la participación ciudadana dado que estas apuntan a proyectos pequeños y de menor impacto, lo que no deja fuera a las plantas desalinizadoras. Si hay que resaltar el hecho de que se busca mejorar en materia de licencia social, abordando el problema de forma similar a la propuesta 1.

7.4 MESA TÉCNICA 4: INSTRUMENTOS ASOCIADOS A LA RESOLUCIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

La cuarta mesa de trabajo de la Comisión Asesora Presidencial para la reforma del SEIA tiene por objetivo el análisis y mejora del instrumento utilizado para la calificación ambiental de los proyectos, este es la RCA. La RCA es un documento administrativo que se obtiene cuando se termina el proceso evaluativo del EIA o la DIA presentada y este indica si se ha aprobado el proyecto (RCA favorable) o si este no puede ser ejecutado (RCA desfavorable). En el caso de que sea favorable, la RCA puede agregar condiciones al proyecto y, además lo impuesto en esta tendrá un cumplimiento de carácter obligatorio y será la base para la fiscalización. La mesa tiene las siguientes propuestas:

- Propuesta N°18: Modificación y actualización de RCA.
- Propuesta N°19: Refundido de RCA (perfeccionamiento del artículo N°25 sexies Ley 19.300)
- Propuesta N°20: Revisión de RCA y efectos/impactos no previstos (perfeccionamiento del artículo N°25 quinquies Ley 19.300).
- Propuesta N°21: Divisibilidad de RCA.
- Propuesta N°22: Fraccionamiento de proyectos (perfeccionamiento del artículo N°11 bis Ley 19.300).
- Propuesta N°23: Caducidad de la RCA.
- Propuesta N°24: Interpretación de la RCA.
- Propuesta N°25: Aclaración de concepto de "Naturaleza jurídica de la RCA"

En base a las propuestas sobre la resolución de calificación ambiental, se considerará el desarrollo de la propuesta N°21, la cual permite a la empresa realizar acciones estratégicas en cuanto a sus proyectos de plantas desalinizadoras.

7.4.1 Propuesta N°21: Divisibilidad de la RCA

Actualmente no existe en la regulación algún estatuto que permita o imposibilite distribuir las obligaciones de la RCA entre uno o más responsables, a excepción del artículo 163 del RSEIA, el cual habla de informar al servicio del cambio de titularidad y/o representación de un proyecto, habilitando la posibilidad de transferir a otro responsable, la totalidad de las obligaciones contraídas en la RCA.

Esto no evita que en el ámbito privado se configuren, a costo de los interesados, las obligaciones de las RCA a través de contratos o pactos comerciales que definen las responsabilidades del nuevo responsable.

Se identificaron, durante el trabajo de la comisión, tres motivos principales para dichas prácticas privadas.

- a) La especificidad de giro: donde en casos de proyectos muy complejos y amplios, existen múltiples giros específicos y distintos entre sí. Esta

situación promueve la aparición de nuevos actores para administrar tales divisiones.

- b) Estrategias de financiamiento: casos en que se procede a obtener una RCA para un proyecto que requiere de un uso intensivo de capital, y luego de la obtención se recurre a grandes inversionistas para materializarlo.
- c) Venta posterior de un proyecto a uno o más responsables: caso en que un titular decide vender un proyecto con RCA favorable y este es adquirido por una sociedad.

En base a esto se plantea que las RCA sean divisibles, pero los siguientes criterios:

- Que la división no implique una afectación de los objetivos de protección ambiental tenidos a la vista durante la evaluación, y que se reflejan en la RCA respectiva.
- Existencia de unidades productivas claramente diferenciables e independientes entre sí y/o existencia de tipologías distintas de ingreso al SEIA.
- A partir de una propuesta de divisibilidad de RCA presentada por los interesados, será el SEA el que decida si esta procede, determinando su alcance en caso de que corresponda, y a través de un procedimiento administrativo acotado.
- En caso de que se admita la divisibilidad de la RCA, deberán generarse tantas nuevas RCA como divisiones al proyecto original se hagan.
- En caso de existir obligaciones cruzadas o interdependientes (medidas, exigencias, seguimiento, compromisos voluntarios) asociadas a partes de un proyecto o actividad que pueden ser divididas, los interesados presentarán una propuesta al SEA que especifique cuál de ellos será el responsable de dicha obligación. El SEA solo analizará que se mantenga la integralidad de la misma y podrá reasignar las medidas según la parte del proyecto o actividad a las que el impacto se encuentra asociado. En caso de que no sea posible asegurar la integralidad de la medida, el SEA no accederá a la división de la RCA correspondiente.
- Se sugiere que el titular identifique tempranamente en la evaluación si el proyecto de que se trate puede ser objeto de una división futura (identificación de unidades productivas distintas), para que dentro del SEIA ya se tenga este aspecto en consideración y antecedente.

8 ANÁLISIS DE BRECHAS

8.1 SITUACIÓN ACTUAL

La situación actual en la evaluación de impactos socioambientales estará descrita en dos partes; primero un análisis externo que corresponde al actuar de otras empresas en sus procesos de evaluación de impactos; y segundo un análisis interno, es decir, como AMSA maneja sus evaluaciones.

8.1.1 Situación externa

El contexto externo sobre la evaluación de impactos socioambientales está dado por la siguiente estructura:

Otras empresas

La evaluación ambiental de los impactos se lleva a cabo utilizando una metodología de valoración similar a la Conesa simplificada, en la cual se obtiene un índice de valor ambiental, el cual determina su significancia según la pertenencia rangos definidos. La definición de los valores de los distintos criterios utilizados en la valoración, se obtienen principalmente por juicio experto, luego del análisis de la línea base del proyecto, y dependiendo del impacto se realizan modelos matemáticos para comparar con las normas de primarias de calidad ambiental.

En cuanto al estudio de los impactos en la sociedad y las diferentes posturas que aparecen, se realiza un proceso de participación ciudadana informativo, en el cual se entrega información relevante sobre el proyecto a las comunidades para que estas estén enteradas del proyecto y para que puedan hacer presentes sus dudas y comentarios, a partir de los cuales se obtiene feedback y diseñan medidas de mitigación, reparación y compensación.

Proceso legal

El proceso de evaluación se encuentra actualmente normado por la Ley 19.300 y por el RSEIA. Bajo esto, se tiene que la empresa titular del proyecto lleva a cabo un EIA en conjunto con un consultor ambiental externo cuando el proyecto que se pretende realizar cumple con algún punto indicado en la tipología de ingreso explicitada en la Ley. Por otro lado, actualmente las empresas pueden someter sus proyectos a un análisis de pertinencia de ingreso previo al SEIA, a través de la Consulta de Pertinencia, pero esta no

tiene un carácter vinculante, es decir, no es definitiva y no sirve como justificación legal para el no ingresar un proyecto.

El EIA deberá incluir los puntos mínimos listados en el numeral 5.2 del presente informe. Una vez terminado se ingresará al SEIA, en donde se analizará si el proyecto es ambientalmente compatible, si es compatible mediante modificaciones o si simplemente no debiese ser aceptado. Esta calificación lleva el nombre de RCA, la cual es dictaminada por la comisión de evaluación y es vinculante para el titular del proyecto e indivisible entre las partes del proyecto. Durante la evaluación, el EIA se somete a las observaciones de distintos organismos estatales (OAECA) y de la ciudadanía, a las que se dará respuesta en caso de ser solicitado. Esta participación será obligatoria solo durante el proceso, pero no así de manera previa.

8.1.2 Situación interna

La evaluación ambiental de los proyectos y el desarrollo de los EIA por parte de AMSA, se basa en los lineamientos generales de la empresa, es decir, los valores y visión del grupo. Además, se siguen los principios del ICMM junto con sus normas, los cuales buscan servir como un marco de mejores prácticas para el desarrollo sustentable en la industria minera.

La metodología que utiliza AMSA para evaluar sus proyectos corresponde a la de Conesa simplificada, en donde los criterios de valoración son cuantificados por juicio experto y en algunos casos modelos matemáticos de predicción. Cabe destacar que estos son valores técnicos y no llevan componentes emocionales ni percepciones de los afectados.

En cuanto a la relación con las comunidades, AMSA desarrolla procesos de participación ciudadana anticipada en el marco del proceso de evaluación, donde se tiene un proceso de carácter consultivo, en el cual se pretende tener un mayor nivel de involucramiento de las comunidades con el proyecto, a modo de que exista un mayor conocimiento de la importancia de este y los impactos que genera y que afectan al medio ambiente, además de obtener inputs para el desarrollo de las medidas de mitigación, compensación y reparación.

8.1.3 Análisis situación actual

Al observar las distintas practicas utilizadas en la industria y las de AMSA, se puede establecer como metodología estándar la utilizada por la empresa, es decir, la metodología de Conesa simplificada. Aquí no se observa variación significativa, lo que nos dice que, en cuanto a la identificación y evaluación de los impactos, AMSA se encuentra en un mismo nivel que lo desarrollado en la

industria. Cabe destacar que, respecto al trabajo con las comunidades, hay un mayor nivel de desarrollo, esto se observa en el proceso de participación ciudadana efectuado en el proyecto de Infraestructura Complementaria de Minera Los Pelambres, el cual sube un nivel en el involucramiento de las comunidades, haciéndolos más participes del proceso de diseño y evaluación del proyecto al consultar con ellos diferentes puntos del proyecto.

8.2 SITUACIÓN DESEADA

La situación que se espera a futuro dentro de AMSA, es la de que sus proyectos sean aceptados por la sociedad y que cumplan con la normativa ambiental vigente. Esto queda presente en la visión que tienen como grupo al momento de evaluar los proyectos, en donde dice: "Desde un primer momento, los criterios de sustentabilidad están integrados en la evaluación y diseño de proyectos" y también dentro de los principios obtenidos a partir del International Council on Mining and Metals, de los cuales el primer principio dice "que se ha de cumplir o exceder las normas y requerimientos del país en donde se opera", el cuarto principio busca implementar estrategias efectivas en la gestión del riesgo, en donde se consulte a los distintos stakeholders afectados y el noveno principio indica que se debe interactuar con las distintas partes afectadas durante todo el ciclo de vida de los proyectos para responder a problemáticas y conflictos sobre impactos sociales, además de permitir medios de contacto apropiados para esto.

Junto con este deseo de AMSA, existen posibles cambios a la normativa originados a partir de las propuestas de la comisión de reforma al SEIA. De estas propuestas, solo algunas originan cambios con relación a las prácticas de las empresas, estas serán abordadas como parte de la situación deseada. Estas propuestas son:

1. Mecanismo de evaluación ambiental de proyectos estratégicos
2. Contenidos de los instrumentos de evaluación (Incluir todos los proyectos con RCA aprobada en la línea base, no solo los en operación; eliminación de contenidos relacionados a políticas, planes y programas de desarrollo; eliminar relación con políticas y planes evaluados estratégicamente; eliminar fecha estimada de inicio de obras, y dejar solamente la obra que da inicio; cronograma del proyecto en plazos de duración y no en fechas; proyectos de largo plazo no deberán analizar fase de cierre en descripción del proyecto, solo su regulación sectorial; la información de la línea base solo deberá aludir a los impactos potenciales; se propone establecer un plan de gestión ambiental para hacerse cargo de los impactos no significativos; eliminar ficha resumen de los contenidos del EIA)

3. Consideración del cambio climático en el SEIA
4. Relacionamiento Temprano (relacionamiento con presencia del estado en etapas tempranas del proyecto y vinculante en acuerdos; creación de un informe del proceso por parte del titular, que será requisito para admisibilidad; distinto a PAC o CI)

8.3 BRECHAS IDENTIFICADAS

La identificación de brechas se realizará en base a la temática a la cual están asociadas. Se identificaron contenidos del EIA, proceso de evaluación y visión de AMSA.

Para los contenidos del EIA se puede observar las siguientes brechas:

- Cambio climático

En el proceso se tienen brechas en:

- Relacionamiento temprano proyectos estratégicos
- Consulta de pertinencia

Las brechas identificadas relacionadas a la visión del grupo AMSA y a los estándares que este tiene son:

- Aceptación de la comunidad

En la siguiente tabla se hace el análisis de las brechas:

Temática	Situación Actual	Situación Deseada	Brecha Identificada
Contenidos del EIA	Se tienen los contenidos actuales presentes en la legislación chilena. Índice, resumen, descripción, área de influencia, línea base (físico, ecosistemas, patrimonio cultural, histórico y religioso, paisaje, áreas protegidas, atracciones naturales, uso del territorio, medio humano, grupos indígenas y proyectos con RCA vigente aun cuando no operen), predicción y evaluación de impactos, descripción pormenorizada de los efectos, riesgos no normados, plan de medidas, plan de prevención de contingencias, seguimiento de variables ambientales, cumplimiento de legislación	Se tienen los contenidos actuales presentes en la legislación chilena, pero se realizan las siguientes modificaciones: (1) Incluir todos los proyectos con RCA aprobada en la línea base, considerando aquellos que no han sido ejecutados. (2) Eliminación de contenidos relacionados a políticas, planes y programas de desarrollo. (3) Eliminar relación con políticas y planes evaluados estratégicamente.	Falta de contenidos adicionales como proyectos con RCA aprobada y sin ejecutar, agregar a línea base el componente de cambio climático, incluir informe de relacionamiento temprano a través del Estado en caso de aceptar esta metodología, establecer planes de gestión ambiental para efectos no significativos. Eliminar contenidos del EIA como aquellos

	ambiental vigente, compromisos voluntarios, resúmenes de literales específicos y acciones previas.	<p>(4) Eliminar fecha estimada de inicio de obras, y dejar solamente la obra que da inicio.</p> <p>(5) Cronograma del proyecto en plazos de duración y no en fechas; proyectos de largo plazo no deberán analizar fase de cierre en descripción del proyecto, solo su regulación sectorial.</p> <p>(6) La información de la línea base solo deberá aludir a los impactos potenciales.</p> <p>(7) Se propone establecer un plan de gestión ambiental para hacerse cargo de los impactos no significativos.</p> <p>(8) Eliminar ficha resumen de los contenidos del EIA.</p> <p>(9) Consideración del Cambio Climático en las componentes a evaluar.</p> <p>(10) Informe de relacionamiento temprano en caso de acceder a este.</p>	<p>relacionados a políticas, planes y programas de desarrollo; fechas de inicio de obras; ficha resumen de los contenidos.</p> <p>Modificar magnitud de la investigación de la línea base a solamente a información que guarde relación con los impactos.</p>
Proceso de Evaluación del EIA	Se realiza el proceso de evaluación actual. Se toma la posibilidad de participación ciudadana previa al SEIA por parte del titular y esta es de carácter consultivo. No hay un relacionamiento con los OAECA exhaustivo en el cual se busque revisar los contenidos del EIA previo al ingreso.	<p>Proceso anticipado de evaluación de los proyectos estratégicos, en donde se trabaja con el estado y los OAECA para el mejor desarrollo del EIA. Se realizará una primera evaluación del EIA previo al ingreso al SEIA. Posteriormente se continua con el proceso estándar de los EIA.</p> <p>Relacionamiento temprano con las comunidades de carácter voluntario, teniendo como intermediario al Estado. Exigencias en caso de aceptar el relacionamiento.</p>	<p>Se observa la existencia de una brecha en el relacionamiento con los OAECA de manera anticipada para la evaluación preliminar del EIA y sus contenidos, situación que actualmente no se da.</p> <p>Otra brecha está en la mediación realizada por el Estado en el relacionamiento temprano, situación que es de utilidad para casos en que no se tenga buenas relaciones con las comunidades o que se quiera llegar a un proceso más armonioso.</p>
Visión y Estándares de AMSA	<p>Los proyectos de AMSA cumplen con la normativa vigente, pero su operación de Minera Los Pelambres (MLP) presenta conflictos medioambientales con las comunidades.</p> <p>Se trabaja con las distintas comunidades para presentarles los</p>	<p>AMSA quiere que sus proyectos sean aceptados por la sociedad y que cumplan con la normativa ambiental vigente.</p> <p>Implementar los principios del ICMM en los proyectos futuros. Se ha de cumplir o</p>	La brecha observable respecto a esta temática corresponde a la aceptación social de los proyectos, en donde MLP presenta conflictos con comunidades. Esto se debe a la falta de información sobre los

	<p>proyectos y obtener sus comentarios y responder dudas, pero no siempre se tiene a todos los actores involucrados participando del proceso.</p> <p>Se tienen herramientas de comunicación eficaz para el reporte de quejas y otros comentarios.</p>	<p>exceder las normas y requerimientos de Chile; se busca implementar estrategias efectivas en la gestión del riesgo, consultando a los distintos stakeholders afectados; se debe interactuar con las distintas partes afectadas durante todo el ciclo de vida de los proyectos para responder a problemáticas y conflictos sobre impactos sociales; se tiene que facilitar medios de contacto apropiados para la resolución de problemáticas.</p>	<p>proyectos y sobre los procesos de participación ciudadana [25].</p>
--	---	--	--

Tabla 8: Identificación de brechas. Fuente: Elaboración propia.

8.4 SOLUCIÓN A BRECHAS IDENTIFICADAS

En este apartado se muestran las soluciones a las distintas brechas observadas en el análisis anterior. Al igual que en la tabla anterior se dividirá el trabajo en las temáticas encontradas. Algunas de las soluciones se abordarán con mayor profundidad en el numeral siguiente.

8.4.1 Contenidos del EIA

Como se puede ver en la tabla 6, se tienen ciertos contenidos que se pretenden eliminar, esto puesto que no son relevantes al momento de evaluar ambientalmente el proyecto o que no son materia de evaluación ambiental. Ahora, para llegar a esta situación deseada, la solución es simple y es la de no contemplarlos en los futuros EIA. Los contenidos que se deben dejar de lado son aquellas materias en relación a las políticas, planes y programas de desarrollo asociados al área de influencia, las fechas de inicio de las obras que marcan el comienzo del proyecto y las fechas estimadas para las distintas etapas de este.

La segunda brecha que se busca solucionar en materia de contenido, es la del contenido adicional que deberán incluir los EIA en un futuro. Actualmente no se desarrollan estos contenidos, por lo tanto, la solución planteada para eliminar esta brecha es la de agregar dichos contenidos al EIA. Específicamente se tendrá que adicionar a la línea base del EIA, un análisis del cambio climático y ubicación, emisiones y explotación de los recursos naturales de aquellos proyectos en el área de influencia que guardan relación con los impactos del proyecto y que tienen su RCA aprobada y que no se hayan ejecutado; además se deberá agregar planes de gestión ambiental para los

impactos no significativos que genere el proyecto y, en caso de participar del relacionamiento temprano del Estado, un informe acerca de este.

Finalmente, se tiene que los contenidos del EIA de los proyectos son muy completos y llevan más información de la requerida para la evaluación ambiental, es por esto que tiene como solución el modificar la magnitud de la investigación realizada, enfocándose solo en las materias que guarden relación con los impactos generados por el proyecto.

8.4.2 Proceso de evaluación del EIA

En el proceso de evaluación se observan una brecha, la cual corresponde a la evaluación previa al ingreso al SEIA de los proyectos estratégicos. Esto, que actualmente no se realiza, se deberá realizar en los proyectos de impacto regional y/o nacional, es decir, que algunos proyectos de plantas desalinizadoras estarán dentro de esta categoría. Esta evaluación previa se realizará en conjunto con los OAECA y ayudará a un mejor desarrollo del EIA. Para solucionar esta brecha basta con someterse a las normativas específicas del proceso una vez este reglamentado. Sería bueno un acercamiento anticipado a los OAECA para la presentación del proyecto y sus principales impactos. Cabe destacar que esta práctica se realiza en Western Australia para todos sus proyectos que tengan un estudio de impacto ambiental, país que se considera como referente en la industria minera y la evaluación ambiental de sus proyectos.

Como segunda brecha se tiene el relacionamiento temprano con las comunidades, mediado por el Estado. Se recomienda utilizar esta modalidad, ya que permite una mayor confianza de las personas, dado que, al tener como mediador al Estado, se tiene un mayor nivel de confianza en el proceso y sus resultados [Constanza Pantaleon, comunicación personal, 21 de septiembre 2016].

8.4.3 Visión y estándares de AMSA

La brecha identificada se da en cuanto a la intensidad de Antofagasta Minerals de lograr proyectos que tengan una licencia social para operar. Para solucionar esto se plantea un plan de participación ciudadana y una metodología para evaluar los impactos a través de la percepción de las comunidades. Al igual que soluciones anteriores, estas se verán en el numeral siguiente.

9 PROPUESTAS PARA LA EVALUACIÓN SOCIOAMBIENTAL

El proceso de evaluación, considerando todo el preámbulo en la elaboración del estudio de impacto ambiental, tiene lugar para mejores prácticas. Esto queda presente en la decisión de establecer una comisión para la reforma del servicio de evaluación. A partir de las brechas identificadas en el título anterior, se pretende profundizar y aportar de manera personal para entregar a la empresa Antofagasta Minerals una oportunidad de adelantarse al posible cambio.

Se trabajará en tres partes. Primero sobre el contenido adicional, se verá el tema de la inclusión del cambio climático y la metodología para evaluarlo; en segundo lugar, se abordará la posibilidad de dividir la RCA en las distintas partes de un proyecto; y tercero en la profundización de la licencia social requerida en la visión y estándares de AMSA, trabajando la participación ciudadana y evaluación socioambiental de los proyectos.

9.1 PRIMERA PROPUESTA: EVALUACIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

Como fue visto en las propuestas de la comisión, la declaración de adhesión al acuerdo Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático hace que el Estado de Chile tenga en consideración cómo afectan las operaciones de las empresas al cambio climático. Por esto la Comisión Asesora Presidencial para la Reforma del SEIA plantea la inclusión de este factor en la línea base para los EIA y DIA. Debido a la alta aceptación que tuvo esta propuesta dentro de la comisión (solo tres comisionados no suscribieron) y a los estándares que supone el ICMM para Antofagasta Minerals, se propone a la empresa realizar la evaluación e inclusión de la huella de carbono y emisión de gases de efecto invernadero (GEI) a la línea base de sus proyectos de plantas desalinizadoras, los que vienen dados principalmente por la generación eléctrica necesaria para la operación de la planta y estaciones de bombeo.

Para esto se plantea la utilización de un análisis del ciclo de vida para las emisiones de GEI, en donde se analicen las distintas etapas del proyecto por separado. El análisis a propuesto es un análisis "cradle to grave" o "de la cuna a la tumba", en donde se tome en consideración todos los inputs y outputs de los procesos. La idea de esto es evaluar las emisiones equivalentes de CO_2 de cada etapa. Es importante señalar que, en los EIA, AMSA realiza un análisis de las actividades potencialmente generadoras de impactos ambientales, por lo que esto simplifica el mapeo de los inputs y outputs. La idea es analizar las emisiones equivalentes en la etapa de construcción, de operación y de cierre, realizando el análisis de la cuna a la tumba en cada etapa.

9.2 SEGUNDA PROPUESTA: DIVISIÓN DE RCA EN LOS PROYECTOS DE PLANTAS DESALINIZADORAS

La posibilidad que plantea la propuesta de la comisión, de dividir la RCA de un proyecto en múltiples RCA según el número de etapas de un proyecto que pueden ser consideradas como uno según criterios del SEIA, tiene un gran atractivo al momento de definir distintos modelos de negocio a partir de una planta desalinizadora. Aquí se tiene la opción de separar la planta y la estación de bombeo, acueducto y subestación eléctrica, infraestructuras generalmente requeridas, en dos RCA distintas.

Cabe destacar que se trata de una propuesta realizada por la comisión, la que puede o no ser acogida por el gobierno. En caso de que se acoja a esta propuesta, se propone realizar esta acción para los diversos proyectos de plantas desalinizadoras, para así evaluar no solo la alternativa de surtir agua industrial a las instalaciones de las minas, sino también ver modelos de negocio en que se entregue agua a comunidades u otras empresas cercanas a las instalaciones, además de tener la posibilidad de ceder la RCA a una nueva empresa de AMSA. De esta forma se le entrega participación a un tercero en búsqueda de financiamiento o se le entrega la RCA a un operador de la planta misma, lo que permite a las empresas mineras centrarse en su "core business" y cambiar la situación actual de pactos entre privados en que el responsable público de todo hecho relacionado al proyecto es el titular de la RCA y no su operador.

Es necesario resaltar que la divisibilidad de la RCA tiene la complejidad de que dificulta la fiscalización de las responsabilidades de las partes del proyecto por el carácter sinérgico de los impactos y que entrega la posibilidad de realizar contratos entre las partes para lograr los efectos sin requerir de la división de la RCA [Constanza Pantaleón, comunicación personal, 21 de septiembre de 2016].

9.3 TERCERA PROPUESTA: CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS

La evaluación de los impactos ambientales que tienen los proyectos de AMSA y las otras compañías evaluadas utiliza criterios cuantitativos que evalúan la afectación al medio ambiente, pero no contabilizan la percepción social o el impacto que resulta directamente para las personas el hecho de modificar o hacer uso de un componente ambiental. Es por esto que se propone incluir dentro de los criterios de evaluación tres criterios de percepción social, con clasificaciones de "bajo", "medio", "alto" y "muy alto", las que tendrán un valor de 0 a 3 respectivamente. Los criterios a incluir son:

- 1) Interés histórico-cultural: importancia que tiene para las comunidades el componente afectado según su valor histórico o cultural.
- 2) Interés paisajístico: interés que genera el componente como paisaje para las comunidades.
- 3) Interés individual: valor que tiene el componente evaluado para cada individuo, es decir, es un valor personal que le otorga al componente.

Para incluir dichos criterios se propone la adición de dichas variables sociales a la evaluación experta y luego al valor ambiental de la componente, que tiene efecto sobre la intensidad del impacto.

Los criterios se ponderarán de la siguiente forma:

$$\text{Valor Social} = \frac{IH + IP + II}{3}$$

Los criterios tendrán además la misma categorización que el criterio experto, es decir, "bajo" si es 0, "medio" si tiene valor 1, "alto" si es 2 y "muy alto" si es 3.

Este valor social deberá ser ponderado con el valor que entrega el juicio experto, para así dar el peso requerido a la opinión pública, esto mediante la siguiente estructura.

$$VA = \text{Criterio Experto} \cdot (1 - x) + \text{Valor Social} \cdot x \quad \text{con } x \in [0; 0,5]$$

El ponderador x debe ser evaluado según proyecto y nivel de involucramiento de las personas con este, ya que se requerirá de una opinión informada que tendrá un mayor nivel de objetividad [José Miguel Lehuedé, comunicación personal, 16 de septiembre de 2016]. En el caso de una participación pública vinculante e integral, la ponderación puede llegar a ser cercana a 0,5, un promedio simple, pero se debe tener en cuenta el porcentaje de participación de las personas y la tasa de recambio en las actividades, ya que si para las actividades de participación ciudadana se integran nuevas personas sin conocimientos previos del proyecto, se limitaría el nivel de información y la objetividad de la opinión formada frente a los impactos y el proyecto [Rafael Lorenzini, comunicación personal, 16 de septiembre de 2016]. En cambio, para situaciones de menor involucramiento y nivel de información, el ponderador deberá dar un mayor peso al criterio experto, es decir, ser cercano a cero, ya que las opiniones de las personas serán más irracionales y subjetivas, dándole incerteza a las inversiones privadas.

El resultado esperado con la adición de dichos criterios en el proceso de evaluación es lograr una mayor aceptación social para los proyectos y evaluar

no solo la situación ambiental, sino que también la percepción social de los impactos.

El resultado esperado con la adición de dichos criterios en el proceso de evaluación es lograr una mayor aceptación social para los proyectos y evaluar no solo la situación ambiental, sino que también la percepción social de los impactos.

9.4 CUARTA PROPUESTA: PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y EVALUACIÓN SOCIOAMBIENTAL

La evaluación ambiental de los proyectos tiene una estrecha relación con el ámbito social, ya que son los proyectos los que se llevan a cabo muchas veces en las cercanías de las comunidades y sus impactos los afectan de manera directa y/o indirecta. Es por esto que es de suma importancia realizar estudios base de la percepción social y socioeconómica de manera previa a la elaboración de un estudio de impacto ambiental [23] y, por lo mismo, la participación de las partes afectadas es importante en el entendimiento y cuantificación de los potenciales efectos y la planeación de medidas de mitigación. Aquí es donde entra la participación ciudadana o participación pública, la cual busca incluir en los procesos de diseño y evaluación a las comunidades, autoridades y distintas organizaciones, de tal manera en que estos estén informados del proyecto que se desea instalar en sus cercanías y que a su vez puedan hacer presentes sus preocupaciones, dudas y opiniones sobre cómo debería realizar la actividad propuesta en el proyecto.

En Chile existen casos de múltiples proyectos que no poseen la llamada "licencia social para operar", la cual corresponde a un acuerdo no formal en donde las comunidades locales aceptan a la compañía y los proyectos que pueda tener, en donde las bases de la aceptación son la credibilidad y el tipo de relación que se crea con las comunidades [24] y que no logran operar a pesar de tener aprobada la RCA. Como ejemplos de estas situaciones tenemos los siguientes casos:

Minera Candelaria, la cual se tomó como caso de estudio para la metodología de evaluación de impactos ambientales y participación ciudadana, actualmente se encuentra en conflicto con las comunidades de Tierra Amarilla por temas de contaminación ambiental y altas concentraciones de M10, ruidos excesivos por las potentes tronaduras requeridas en la explotación del mineral, los depósitos de estériles ubicados cerca del cementerio y los derechos de agua sobre el Río Copiapó. Este último motivo presentado en los conflictos se debe al alto consumo de agua, el cual sobrepasa la tasa de llenado del acuífero; sobre lo cual la empresa CMCC ingreso al SEIA la planta desalinizadora de agua, para en 2012 firmar un acuerdo con el MOP en el cual ceden parte de

sus derechos de agua. Ante esta iniciativa, la comunidad, por parte de la presidenta de la Unión Comunal, apoyo la utilización de plantas desalinizadoras para los proyectos mineros, diciendo que todos los proyectos deberían abastecerse mediante agua de mar. El conflicto tiene en juego el derecho al agua, derecho al medio ambiente libre de contaminación y derecho a la salud. [25]

Otro caso relacionado a la minería, es el de Minera Los Pelambres, de Antofagasta Minerals. Aquí existen dos conflictos activos, los cuales corresponden al tranque de relaves El Mauro y a la contaminación del río Choapa por parte de la minera. [25]

El primero de estos ocurre por la construcción del tranque de relaves El Mauro y el riesgo que esto significa para la salud de las comunidades y para el medio ambiente, los cuales fueron denunciados a la justicia para detener la construcción y operación fallando a favor de la prohibición de las actividades el 7 de noviembre de 2006; posteriormente se realizaron negociaciones con el agricultor Víctor Ugarte y algunos dirigentes de la comunidad para que desistieran de las acciones legales en contra de la empresa, situación que no era respaldada por las comunidades y que permitió la construcción y funcionamiento del tranque. Más adelante en junio de 2010 se realizaron otras denuncias por parte de la comunidad por ciertas irregularidades en el proceso de evaluación, lo que llevo a mayores conflictos, huelgas de hambre y toma de caminos. En este conflicto se ven involucrados derechos a la salud, derecho al medio ambiente libre de contaminación y derecho al agua, con origen en los residuos, emisiones e inmisiones de la actividad minera y el tranque.

En el segundo conflicto, por contaminación del Río Choapa, se tiene la oposición de las comunidades a la construcción de dos tranques de relave por los distintos riesgos que estos significan para la comunidad y el medio ambiente. Para mostrar su negativa frente al proyecto se realizó un cabildo abierto, que reunió a cerca de 1500 asistentes de la comunidad y se recaudó más de 5000 firmas, para oponerse al detrimento de la calidad de vida, pérdida de biodiversidad, daño a las actividades agrícolas y turísticas que significa la construcción de los tranques. Adicionalmente se declaró por parte de las comunidades la no participación del proceso de evaluación por la falta de información respecto al proyecto, situación que recibió el apoyo del Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (OLCA). Sin restar importancia se hicieron denuncias por hechos de contaminación; en 2007 por la descarga de desechos al Río Concumén; y en 2009 se hizo presente con cortes de camino y movilizaciones de los habitantes de Salamanca por contaminación del Río Choapa. Dadas estas situaciones las comunidades exigieron a la empresa y el Estado, la instauración de mesas de trabajo con capacidad resolutoria, medidas de limpieza de esteros y red hídrica afectada, mejores planes de comunicación de emergencias dirigidos a la comunidad y el reconocimiento social y público de la contaminación. En este conflicto se

reclaman los derechos a la salud, al agua y a un medio ambiente libre de contaminación, teniendo como origen la contaminación de recursos naturales.

Cabe destacar que los 3 conflictos mencionados corresponden a proyectos evaluados mediante EIA y que poseen una RCA aprobada. Además, son parte de numerosos casos mostrados en el mapa de conflictos del Instituto Nacional de Derechos Humanos. Estos son 97 casos de conflictos, de los cuales un total de 72 son de proyectos que tienen conflictos activos, de estos 72, 42 fueron evaluados mediante EIA y tienen su RCA aprobada y solo 3 fueron rechazados.

Como se puede ver, es necesario una evaluación en conjunto en donde las comunidades aprueben el proyecto y así entregue la tan llamada licencia social. Para lograr esto, se propone potenciar la participación ciudadana en los proyectos, pero no con un mero carácter informativo, sino que involucrando a las personas en el proceso de diseño y evaluación y dándoles mayor poder de decisión; esto se logra a través de la participación ciudadana vinculante sobre los acuerdos establecidos. Adicionalmente, con este mayor involucramiento de las comunidades en el proyecto, se busca apoyar la tercera propuesta, a modo de dar mayor ponderación en al valor social, y apoyar la creación de valor compartido a nivel proyecto, al orientar el diseño del proyecto hacia lo que la gente quiere.

Para esto se propone tener participación ciudadana a lo largo del ciclo de vida de los proyectos como practica general. En donde se presenten las siguientes etapas, en donde se trabajará la propuesta:

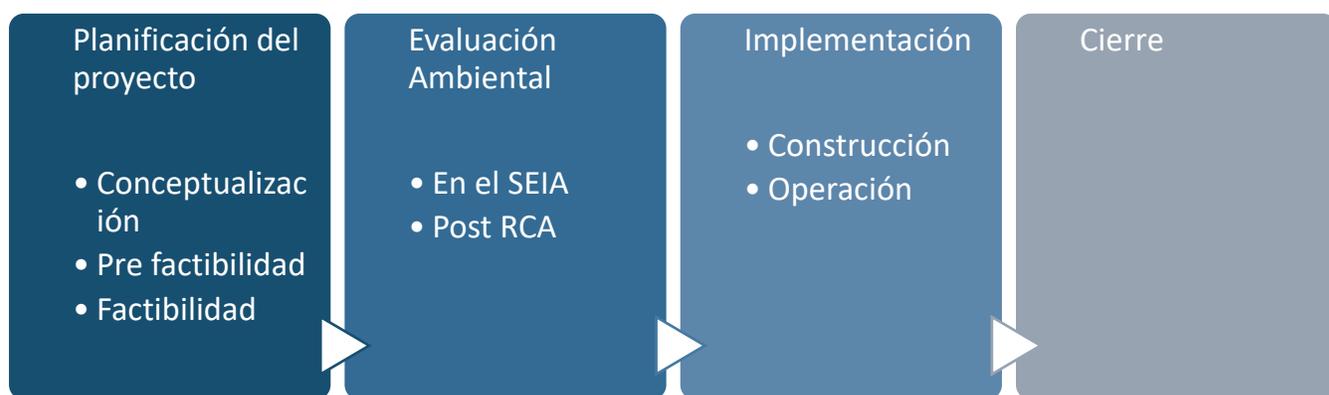


Figura 15: Ciclo de vida del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

9.4.1 Planificación del proyecto

La etapa de planificación corresponde al conjunto de actividades que dan origen al proyecto, teniendo en cuenta que se parte con la idea y su conceptualización y diseño y se sigue con los estudios de factibilidad pertinentes. Esta es una de las etapas más importantes para la participación ciudadana, puesto que es donde hay una mayor posibilidad de realizar cambios de envergadura en los proyectos, situación que no ocurre en el proceso del SEIA y que se reclama la falta de flexibilidad [Constanza Pantaleon, comunicación personal, 21 de septiembre de 2016], y es el comienzo de la relación entre la empresa y las comunidades en el área de influencia. El foco principal de esta etapa será el de identificar o mapear a los “stakeholders” o actores clave e involucrarlos en el diseño del proyecto [Rafael Lorenzini, comunicación personal, 16 de septiembre de 2016] y realizar las actividades de trabajo conjunto. Para esto se separarán las acciones según fase en que se encuentre el diseño.

9.4.1.1 Conceptualización

Esta fase es el comienzo del proyecto, ya que aquí es donde se identifica el problema u oportunidad y se establecen los objetivos del proyecto según las necesidades presentadas. Como en esta fase no se tiene un proyecto definido, la participación ciudadana no tiene un mayor involucramiento, pero no significa que no ocurra.

Aquí es necesario comenzar con la identificación de los stakeholders que pueda presentar el proyecto. Para esto se tomará la guía N°14 de evaluación ambiental de la EPA [26], la que indica que los stakeholders son, obligatoriamente, las agencias estatales tomadoras de decisión, gobiernos regionales o locales, distintas ONG ambientales, grupos indígenas locales y comunidades presentes en el área de influencia. Es de utilidad realizar un mapeo de los stakeholders dentro y fuera del área de influencia, para así lograr una mayor representatividad en las etapas siguientes [Francisca Rivero, comunicación personal, 11 de noviembre de 2016].

Junto con identificar a los stakeholders será necesario una aproximación mediante el conocimiento mutuo y la declaración de la idea de proyecto que se pretende desarrollar en el área, además de conocer las principales líneas de interés que tienen los stakeholders sobre el proyecto, para así orientar el diseño y realización de la participación ciudadana hacia la obtención del valor compartido y el mayor apoyo y participación posible [Rafael Lorenzini comunicación personal, 16 de septiembre de 2016]. Para esto se deberá establecer momentos en que se presente la empresa y su proyecto y momentos para que las comunidades se presenten a sí mismos y sus

inquietudes y comentarios [Francisca Rivero, comunicación personal, 11 de noviembre de 2016].

9.4.1.2 Pre factibilidad

La fase de pre factibilidad de los proyectos busca realizar un diagnóstico racional del sector, comprobar la viabilidad técnica y económica del proyecto, además de identificar posibles obstáculos y fuentes de financiamiento. Dado el carácter preliminar de esta fase, la participación ciudadana deberá enfocarse en la entrega de información concreta del proyecto a los stakeholders y la obtención de ejes de interés e inputs que ayuden a evaluar el proyecto.

Los objetivos que se tiene para esta etapa son:

- Presentar los alcances del proceso de participación pública.
- Informar sobre el proyecto y los impactos típicos que tienen las plantas desalinizadoras.
- Encontrar las principales inquietudes de las personas.
- Obtener ideas para la definición del proyecto.
- Obtener información de la línea base para evaluar los impactos.
- Definir los stakeholders de manera más completa.

Para lograr dichos objetivos se deberán realizar acciones como reuniones con autoridades, con jefes de organizaciones comunales y gremiales; actividades masivas, que permitan la interacción en dos sentidos, como foros moderados o reuniones grupales con la comunidad; mesas de trabajo con los stakeholders o foros de búsqueda de consenso para lograr acuerdos; y encuestas “puerta a puerta” a la comunidad para identificar a los afectados y conocer sus características.

La participación pública en esta fase debe cumplir con dar aviso temprano de las actividades, entregar información adecuada al público al cual va dirigida, recopilar las inquietudes y las ideas en un documento público y dar respuesta a estas (ya sea durante la actividad en que se presente o posterior a esta y de manera pública). Para apoyar esto, se recomienda la implementación de una plataforma web que permita a los diferentes actores clave informarse de las actividades y sus resultados; utilización de avisaje en radios comunales y regionales, al ser estas muy escuchadas por las comunidades [Francisca Rivero, comunicación personal, 11 de noviembre]; además de la utilización de listas de chequeo para verificar el desarrollo de las actividades.

Para la evaluación de las actividades realizadas durante esta fase será necesario medir la participación y representatividad, junto con la percepción de los partícipes. Esto a través de los siguientes KPI:

Participación:	$\frac{\text{Asistentes}}{\text{Invitados}}$	$\frac{\# \text{ Observaciones del proyecto}}{\# \text{ Total de Obs.}}$
----------------	--	--

Representatividad:

$$\frac{\text{Asistentes Comunidad}_i}{\# \text{ Total de Comunidad}_i}$$

$$\frac{\# \text{ Actores partícipes}}{\# \text{ Total actores}}$$

Generación de iniciativas conjuntas:

$$\frac{\# \text{ Iniciativas Conjuntas acordadas}}{\# \text{ Total Iniciativas evaluadas}}$$

Los criterios de comparación de los KPI se deberán establecer según el proyecto y el área en donde se realice [Rodrigo Moya, comunicación personal, 13 de septiembre de 2016].

Cabe destacar que el proceso de participación pública debe ser iterado para así conseguir un mayor involucramiento de los stakeholders, es decir, no son actividades que se realicen solo una vez con cada uno de los actores clave. Las actividades de trabajo conjunto y diseño, se propone realizarlas una cantidad de veces que los actores clave estimen conveniente y dentro de lo posible para AMSA [Constanza Pantaleon, comunicación personal, 21 de septiembre de 2016].

9.4.1.3 Factibilidad

Esta fase tiene una mayor profundización en cuanto a los estudios realizados en la pre factibilidad, analizando los condicionantes del proyecto y completando un diseño de ingeniería a nivel de anteproyecto. Por lo que, aunque en etapas anteriores ya se hayan identificado y definido los stakeholders, es necesario continuar con esta tarea, para así presentarles, a la mayor cantidad posible, los cambios y estado actual del proyecto.

En esta etapa, al ya tener un mejor diseño del proyecto, se dará un foco de colaboración en la definición del proyecto. Para esto es necesario lograr una participación ciudadana representativa, en la cual se transparente el avance, se informe de los impactos y la significancia de estos y se presenten los planes de mitigación, reparación y compensación diseñados hasta la fecha.

Para realizar el proceso informativo, se recomienda la utilización de la metodología de "casa abierta", la cual permite a la comunidad interactuar con representantes de la empresa, para así informarse y responder a sus inquietudes y dudas; también permite establecer una vía de recopilación de observaciones. En cuanto al diseño en conjunto, para lograr un mayor impacto y sacar mayor provecho al conocimiento de los involucrados, se deberán realizar actividades de discusión como foros moderados por la autoridad local, conferencias de búsqueda de consenso [27], o mesas de trabajo; serán necesarias encuestas puerta a puerta para evaluar los criterios de percepción social planteados en la propuesta 3, además de facilitar espacios en la misma para determinar focos de conflicto.

La finalidad de este proceso será la de dar a conocer el proyecto en su estado previo a su ingreso al SEIA, para así obtener feedback sobre las preocupaciones de la comunidad y su posición ante el proyecto, y poder incluir toda observación pertinente al proyecto previo a su evaluación por el servicio, y tener instancias de diseño conjunto en los distintos ejes de interés identificados en un comienzo.

Es necesario, al igual que en la fase anterior, transparentar el acogimiento de las observaciones y la respuesta a las inquietudes de la comunidad, para lo cual se debe dar respuesta directa al responsable de la consulta/duda y al mismo tiempo mostrar todos los stakeholders dicha respuesta; es importante señalar que no todas las comunidades son iguales y tienen las mismas preferencias, por lo que los medios que se utilicen para comunicar las respuestas a las inquietudes deberán ser específicas para cada proyecto y estos pueden ser definidos a partir de los procesos de conocimiento mutuo [Francisca Rivero, comunicación personal, 11 de noviembre 2016]. Además, deberá cumplir con ser integral (llegar a todos los stakeholders), habilitar medios de comunicación de dos vías adecuados, que la información sea presentada según el público y se deberá permitir el planteamiento de observaciones por parte de la comunidad sobre los acuerdos generados en las instancias de diseño conjunto.

Se plantean los siguientes KPI para esta fase:

Participación: $\frac{\text{Asistentes}}{\text{Invitados}}$ $\frac{\# \text{ Observaciones del proyecto}}{\# \text{ Total de Obs.}}$

Representatividad: $\frac{\text{Asistentes Comunidad}_i}{\# \text{ Total de Comunidad}_i}$ $\frac{\# \text{ Actores partícipes}}{\# \text{ Total actores}}$

Generación de iniciativas conjuntas: $\frac{\# \text{ Iniciativas Conjuntas acordadas}}{\# \text{ Total Iniciativas evaluadas}}$

Al igual que en la fase de pre factibilidad los criterios de comparación de los KPI se deberán establecer según el proyecto y el área en donde se realice [Rodrigo Moya, comunicación personal, 13 de septiembre de 2016].

Las iniciativas de relacionamiento deberán ser realizadas en diferentes instancias para así obtener mejores resultados, partiendo por una base de 3 instancias de relacionamiento con cada stakeholder y un número a definir con los actores clave para aquellas actividades de trabajo conjunto y diseño del proyecto.

9.4.2 Evaluación Ambiental

Esta etapa corresponde al periodo de evaluación ambiental en el marco del SEIA y a la resolución dictada por el mismo. La participación ciudadana aquí

tiene las últimas oportunidades de incidir sobre el proyecto en cuanto a la evaluación del mismo. Como visto en el proceso de evaluación ambiental que ocurre en el SEIA, existe una etapa de participación ciudadana en la cual las personas y organizaciones pueden hacer comentarios y plantear sus inquietudes respecto a los proyectos que allí ingresan, pero esto no es de conocimiento general y los documentos obligatorios tienen cierto grado de tecnicidad, lo que hace más difícil su comprensión. Para ayudar este proceso formal, se plantea lo siguiente:

9.4.2.1 Durante la evaluación en el SEIA

La participación ciudadana en el proceso de evaluación ambiental de los proyectos está a cargo del SEIA, el cual debe recopilar las observaciones de las comunidades y luego hacerlas llegar al titular del proyecto a través del ICSARA, esta instancia no busca un número de participantes, sino que solo debe ser realizada. Según lo normado la labor del titular del proyecto es tener a disposición una copia del EIA para cada municipalidad en el área de influencia y dar los avisos radiales y en la prensa local respectivos.

Ante esto, se plantea que durante el proceso de evaluación la empresa, voluntariamente, continúe con el trabajo con las comunidades. Esto de manera informativa, dando a conocer el proceso y los alcances que este tiene, además continuar con la facilitación de la información contenida en el EIA, y de manera interactiva para ayudar a las comunidades a realizar sus consultas al SEA.

Para hacer esto, se proponen que se habilite una oficina de información y resolución de dudas en las localidades dentro del área de influencia. La función de esta será la entrega de material impreso a quienes se acerquen a consultar por el proceso, el cual deberá contener un breve resumen del proyecto, los impactos significativos, las medidas de mitigación, reparación y compensación elaboradas para el este y el lugar de emplazamiento de las obras; adicionalmente, la oficina deberá contar con personal competente con respecto al proyecto, capaz de solucionar dudas que se le presenten a la comunidad y capaz de ayudar a quien lo solicite a realizar sus consultas al SEA. A modo informativo se plantea el avisaje del proceso mediante infografías en lugares público con alto flujo.

Estas acciones deben cumplir con ser claras y que fomente la participación del proceso formal de la evaluación.

Los KPI propuestos para esta fase son:

Participación: $\frac{\# \text{ Visitas a la oficina}}{\# \text{ Individuos en la comunidad}}$ $\frac{\# \text{ Consultas al SEA a través de Oficina}}{\# \text{ Consultas al SEA}}$

Una complicación presente en este el desarrollo de esta etapa es que el SEA no permita a AMSA realizar actividades de difusión y convocatoria durante el proceso formal realizado por ellos [Rodrigo Moya, comunicación personal, 13 de septiembre de 2016].

9.4.2.2 Post evaluación

Esta fase corresponde al periodo posterior a la resolución de calificación ambiental. Para esta se propone informar a las comunidades y organizaciones comunales y gremiales sobre el dictamen de la comisión de evaluación, además de acoger posibles inquietudes y descontentos que puedan haber quedado. Cabe señalar que los contenidos de la RCA son absolutos y que el proyecto no podrá ser modificado de forma simple.

Para informar a los distintos stakeholders, se recomienda la utilización de medios de comunicación masiva como la radio y la televisión, además de la utilización de infografías en puntos de alta masividad. Estas actividades deben cumplir con ser claras y en un lenguaje adecuado al público al cual va dirigida.

9.4.3 Implementación

Esta etapa viene posterior a la evaluación del proyecto y considera la fase de construcción y la de operación. Aquí se tiene un proceso de participación pública con foco en la fiscalización e identificación de irregularidades o situaciones de riesgo.

Para estas etapas es necesario la habilitación de un sistema de reclamos y respuesta, en los cuales las comunidades y habitantes del área de influencia, puedan expresar de manera pública sus opiniones y observaciones respecto a la construcción y funcionamiento de las obras. Adicionalmente propone la elaboración de informes periódicos sobre la operación y el cumplimiento de las medidas establecidas en la RCA y acordadas con la comunidad.

Junto con esto se puede implementar un sistema de visitas públicas a las instalaciones, siguiendo todas las medidas de seguridad y reglamentos internos, para que aquellas personas que presenten inquietudes y/o deseen fiscalizar la construcción y operación puedan ver por cuenta propia el actuar de la empresa.

9.4.4 Cierre

Esta etapa considera el cierre de las operaciones, la cual no puede ser descuidada. Es necesario tener en cuenta que las instalaciones y las modificaciones realizadas al entorno continuaran a lo largo del tiempo, lo que

presenta un riesgo para el medio ambiente y la empresa podría verse involucrada en conflictos con las comunidades y ver afectadas sus operaciones.

Para la etapa de cierre, se recomienda mantener relaciones con las comunidades para así estar al tanto de los cambios en las condiciones en que se encuentran el área de influencia del proyecto.

A lo largo del proceso de cierre se recomienda mantener siempre la plataforma web en donde se pueda canalizar las discusiones entre stakeholders y la empresa. Además de esto, se recomienda dejar abierta la oficina de información propuesta para la etapa de evaluación, la cual permitirá a las comunidades mantener contacto con Antofagasta Minerals para el caso de aquellas personas que no cuenten con acceso a internet.

El cese de operaciones deberá ser realizado de manera programada y con antelación, a través del cual las comunidades vayan dejando de percibir el proyecto paulatinamente.

10 MODELO CONCEPTUAL

Como se vio en los antecedentes, el proceso de evaluación durante el SEIA es uno y esta normado, pero es previo al ingreso de los proyectos al SEIA y posterior a este, que se presentan algunos cambios a partir de lo propuesto por la Comisión de reforma al SEIA. Adicionalmente, en este trabajo se plantearon distintas soluciones a brechas identificadas, por lo que en este apartado se presentara la unificación de las propuestas y cambios en un modelo de conceptual de evaluación socioambiental para las plantas desalinizadoras dentro de todo el ciclo de vida del proyecto.

En la figura 16 se muestran las distintas etapas que completan el proceso de evaluación ambiental. Este modelo cumple y mantiene con las etapas obligatorias que debe realizar una evaluación ambiental según lo indicado en la normativa vigente y añade nuevos hitos o etapas que aportan con mejores prácticas y posibles oportunidades. Cabe destacar que en el modelo no se presentan modificaciones a las etapas establecidas en la Ley 19.300, por lo que no se desarrollarán en este capítulo y simplemente serán mencionadas.

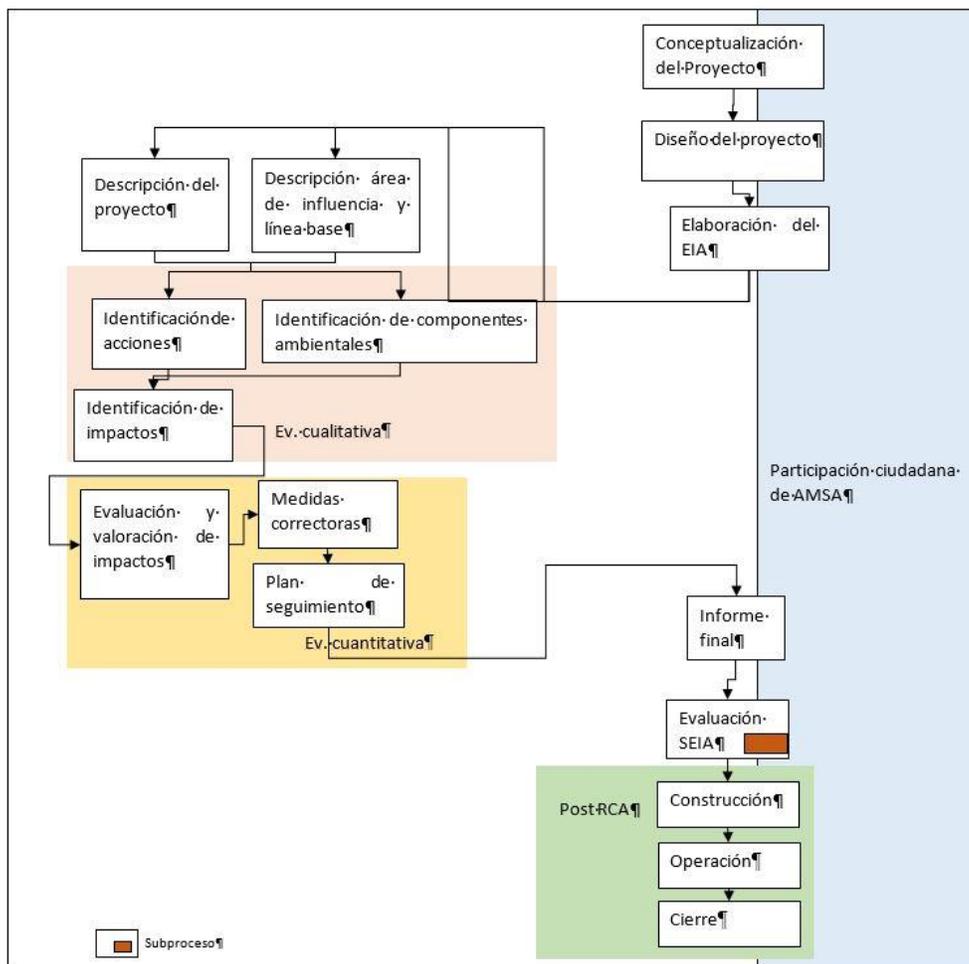


Figura 16: Modelo del Proceso de evaluación socioambiental. Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo los flujos del proceso de evaluación esquematizado en la figura 16, se describirán los brevemente los procesos que se hayan visto modificados y se harán presenten los cambios propuestos en cada uno.

1. **Conceptualización del proyecto:** En esta etapa se comienza a idear el proyecto y sus características, pero esto no queda exento de cambios. Aquí se deberá comenzar con el relacionamiento con las comunidades, dando inicio a la propuesta de participación ciudadana, analizando los stakeholders involucrados, definiendo preliminarmente el área de influencia y realizando los primeros contactos con los stakeholders identificados, presentándose a sí mismos y participando de la presentación que realicen las comunidades.
2. **Diseño del proyecto:** Esta etapa consiste en diseñar las alternativas de proyecto, verificando su viabilidad técnica y económica, además de identificar posibles obstáculos y fuentes de financiamiento. Aquí la propuesta que surge a partir de la divisibilidad de la RCA, tiene su primera aparición, ya que, al diseñar la alternativa de la planta desalinizadora, se verán las formas de operación y de financiamiento, a partir de las cuales se podrá decidir en materia de la división de su RCA en las partes que corresponda. A esta etapa se le potencia el proceso de participación ciudadana, buscando informar de las distintas partes e impactos del proyecto para recibir los comentarios y dudas de las comunidades y responder a estas, para posteriormente trabajar en conjunto con ellas para establecer cambios en el diseño. Adicionalmente, se tiene la nueva metodología planteada por la Comisión de evaluar aquellos proyectos estratégicos de manera anticipada, para así velar por su desarrollo cumpliendo con todos los estándares legislativos y buscando el mejor diseño que impacte lo menor posible en el medio ambiente.
3. **Elaboración del EIA:** el proceso de elaboración del EIA conlleva varias etapas, que en conjunto generan los contenidos que debe llevar el EIA. Durante este proceso y hasta la elaboración del informe de EIA, la participación ciudadana será de gran utilidad para levantar información para la línea base, generar medidas de mitigación, compensación y reparación, además de que en conjunto se generaran acuerdos que busquen beneficio mutuo y que tienen que ser incluidos en el documento. Se tendrá que tener consideración la participación de los OAECA en la evaluación previa realizada en el contexto de proyecto estratégico, esto tiene importancia pues modificara y ayudara a elaborar un EIA que cumpla con las normas ambientales y que se haga cargo de sus impactos de la mejor manera posible. Las siguientes etapas presentan cambios en su elaboración:

- a. **Descripción del área de influencia y de línea base:** la descripción del área de influencia no es un proceso único, puesto que esta puede sufrir modificaciones durante el proceso del EIA e incluso posterior a este, y debido a esto la línea base tiene el mismo carácter. El área de influencia debe ser evaluada para toda la obra del proyecto, es decir, se deberá considerar las obras portuarias, como también las obras de transmisión que atraviesan grandes extensiones territoriales. Estas dos partes son de suma importancia, puesto que enmarcan el proyecto y su evaluación, además de que la línea base es el punto de análisis y comparación para los impactos generados por la planta. Es a esta última, que se le han hecho modificaciones en cuanto a contenidos, principalmente se tiene la adición del componente de cambio climático y la modificación de los requerimientos de información, acotándolos a aquellos que guarden relación con los impactos generados.
 - b. **Evaluación y valoración de impactos:** esta etapa corresponde a una de las más importantes dado que aquí se miden los impactos generados por el proyecto. Tiene un carácter cuantitativo y se clasifica los impactos según nivel de significancia. La valoración se realizará mediante una componente experta y otra de percepción social siguiendo la estructura de la metodología de Conesa simplificada. La percepción social se levantará mientras se trabaje con la participación ciudadana y las visitas puerta a puerta, mediante encuestas que recopilen la percepción que tienen los ciudadanos respecto a el criterio de paisaje, interés histórico cultural y su interés personal sobre el componente afectado. Es importante que se haya instruido a las comunidades en cuanto a los impactos que tiene la planta desalinizadora, puesto que estos deberán evaluarlos según su percepción personal. Las principales obras que se deberá evaluar son la línea de transmisión y acueducto y el emisario submarino, dado que son las que generan impactos significativos.
4. **Evaluación en el SEIA:** esta etapa tiene su propio subproceso, el cual esta normado y sigue la estructura vista en el numeral 5. No se presentan mayores cambios de lo que plantean las propuestas de la Comisión, que por lo demás, no permiten acciones de AMSA.
 5. **Etapas de construcción, operación y cierre:** estas tres etapas que corresponde al periodo post RCA, tratan exactamente lo que su nombre indica. La modificación que presentan es simplemente con respecto a la participación ciudadana, la cual servirá como fiscalizadora del accionar de la empresa. El proceso habilitará medios de comunicación bidireccionales para que las personas puedan hacer sus observaciones y/o reclamos y que estas sean respondidas personal y públicamente.

11 CONCLUSIONES

En este apartado se presentan las conclusiones y principales ideas del trabajo realizado, las que serán divididas según el objetivo específico al cual están asociadas.

11.1 PROCESO DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS DEL EIA

El proceso de evaluación es estándar, bajo la salvedad de la participación ciudadana, por lo que no hay mucho espacio para que Antofagasta Minerals tome acciones, eso sí, existen modificaciones a este proceso dentro de las propuestas que tiene la Comisión y que buscan potenciar el sistema y su rol.

En cuanto al proceso propiamente tal, muestra poca flexibilidad ante errores, lo que conlleva a una mayor carga de trabajo por parte de los titulares y los distintos organismos de administración del estado debido al rechazo de los EIA en casos de errores. Esto podría ser solucionado añadiendo mayor flexibilidad para modificar los EIA dentro del proceso de admisibilidad y durante su evaluación por los OAE.

Los contenidos también son estándares para todos los proyectos, por lo que no hay mucho espacio para innovar. Además, se da la situación de que los OAE ven complejizados los EIA y dificulta su evaluación el caso de agregar mayores criterios en la evaluación de impactos, lo que aporta a que las empresas no innoven en los contenidos de los EIA y se rijan por el mínimo legal.

En conjunto, los contenidos del EIA y el proceso de evaluación, no presentan lugar para acciones por parte de la empresa, por lo que se ha de evaluar los cambios que propone la Comisión y a partir de estos ver posibles vías de acción. Algunas de estas son revisadas en las propuestas a la evaluación socioambiental en el numeral anterior, pero se puede encontrar mayores oportunidades para la empresa después de una revisión de las otras propuestas.

11.2 ANÁLISIS DE METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

El análisis de las metodologías de evaluación permite conocer la situación actual que se vive dentro de la empresa y en Chile, lo que es necesario para

diseñar modificaciones en el actuar de Antofagasta Minerals. Para esto se analizó primero la situación en AMSA y luego a nivel nacional con otros proyectos de plantas desalinizadoras.

Antofagasta Minerals tiene una serie de proyectos evaluados mediante EIA, de los cuales se estudiaron 4 proyectos cercanos a la costa, a modo de tener condiciones similares a las plantas desalinizadoras. De este estudio se pudo observar que, temporalmente, las metodologías de evaluación de impactos utilizadas en la elaboración de los EIA no tienen mayor variación y están dentro del estándar de la industria, esta metodología corresponde a la de Conesa simplificada. En cuanto a la participación ciudadana y acciones previas al SEIA, se tiene que esta es de un carácter informativo para los primeros proyectos analizados, pero en su último proyecto ingresado (Infraestructura Complementaria MLP), se observa un mayor nivel de involucramiento de las comunidades, siendo este último proceso de carácter consultivo. Esto se debe a la utilización de guías de relacionamiento previo como las del ICMM y del IFC. Cabe mencionar que la zona donde se ubica este proyecto es de alta conflictividad por temas hídricos, lo que hacía indispensable un mayor nivel de involucramiento en la PAC para obtener la licencia social.

En cuanto a los otros proyectos de plantas desalinizadoras en Chile analizados, se observa que las metodologías utilizadas en la evaluación de impactos ambientales de aquellos previos al año 2011 tienen un menor nivel de desarrollo de impactos posibles, ya que solo se evalúan aquellos impactos dentro de la tipología de ingreso al SEIA mediante criterio experto; mientras que, para aquellos posteriores a ese año, se tiene una metodología más robusta e integral, similar a la utilizada por Antofagasta Minerals, pero con criterios distintos y distinta valoración. Para la participación ciudadana se ve una evolución similar a la ocurrida en AMSA, ya que para el proyecto Santo Domingo ingresado el 2013, el carácter de la PAC es consultivo. Eso sí se tiene un proceso informativo en el 2015 en el proyecto de Spence.

En general AMSA tuvo procesos de evaluación mejores a los de otros proyectos antes del 2010, pero posterior a ese año las metodologías se equipararon. Esto pudo deberse a la creación de la Superintendencia de Medio Ambiente, Ministerio del Medio Ambiente y Servicio de Evaluación Ambiental en el año 2010 mediante la Ley N°20.417 y a las atribuciones fiscalizadoras que se entregaron.

11.3 PROPUESTAS DE LA COMISIÓN ASESORA PRESIDENCIAL DE REFORMA AL SEIA

La Comisión en su informe plantea 25 propuestas que buscan mejorar la evaluación ambiental. Entre estas se tienen algunas que tienen por objetivo el actualizar los contenidos de los EIA y los criterios de ingreso a evaluación; otras modifican el proceso para hacerlo más robusto y potenciar las atribuciones de los distintos entes involucrados; mientras que algunas trabajan la RCA y sus posibilidades de modificación.

Entre las propuestas que destacan en cuanto a la mejora del proceso, se tienen:

- La evaluación de proyectos estratégicos, que tiene directa relación con las plantas desalinizadoras, ya que, estas al ser proyectos estratégicos, deberán ingresar de manera previa al SEIA. Esto permitirá evaluar los contenidos de los EIA en conjunto con autoridades y OAE de forma previa, para así lograr la mejor definición del proyecto.
- La propuesta número seis, la cual pretende modificar el procedimiento de evaluación, facultando al SEA y a los OAE para asesorar al titular y a las comunidades interesadas. Permitiendo así el relacionamiento previo con los entes evaluadores.
- La vinculación de la consulta de pertinencia, que hace que la consulta de pertinencia, que actualmente no posee relevancia legal ante el SEA, sea vinculante al momento de evaluar el ingreso al SEIA.

Es interesante también observar que el relacionamiento temprano con las comunidades sigue siendo voluntario, pero al momento de que el titular decida participar de este, se hace obligatorio. Lo interesante es la participación del Estado en la realización de la PAC anticipada, situación que potencia la credibilidad del proceso y que potencia la propuesta a la evaluación ambiental número cuatro.

En cuanto a la modificación de los contenidos, las propuestas plantean la revisión de estos y la inclusión del cambio climático a la línea base de los EIA, la cual se acoge a modo de aviso en la propuesta número uno a la evaluación ambiental, ya que es un tema de relevancia mundial al que Chile busca aportar.

Las propuestas sobre la RCA, buscan su actualización y facilitar el proceso de fiscalización sobre estas, esto al permitir el refundido de las RCA de un proyecto si es que el titular así lo desea, permitir las modificaciones en la RCA por temas de cambios de tecnología o efectos no previstos. La idea de esto es mejorar el instrumento de fiscalización.

Si bien, varias de las propuestas tocan temas que actualmente si se pueden realizar, se busca sistematizar y normar esas situaciones, por lo que algunas requerirán de modificaciones en las leyes, pudiendo tardar mucho tiempo o quedar estancadas dentro de los poderes del Estado, por lo que se deberá poner atención a cuál de estas sea acogida.

11.4 PROPUESTAS A LA EVALUACIÓN SOCIOAMBIENTAL

Las propuestas planteadas en este trabajo buscan dar lineamientos a la empresa Antofagasta Minerals en cuanto a el curso de acción que debiese tomar frente a ciertos puntos de la evaluación socioambiental.

La propuesta número uno corresponde a un aviso de que tiene que incluir el tema de cambio climático a sus EIA, esto debido a la alta aceptación que tuvo dicha propuesta dentro de la Comisión Asesora Presidencial de reforma al SEIA y a la relevancia que tiene el tema a nivel mundial y nacional debido al acuerdo Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático.

Para la segunda propuesta se entregan alternativas de negocio, las que parten de la base de tener separadas las partes del proyecto. Esto se ve en la búsqueda de financiamiento para la planta desalinizadora misma, en donde se haga una empresa distinta a Antofagasta Minerals que mantenga la RCA de la planta desalinizadora y de la cual se le de participación a un tercero que busque financiarla. Aquí existe el inconveniente de que tal situación pueda resolverse mediante contratos entre privados, por lo que se deberá estudiar, a posteriori, caso a caso.

Como mencionado anteriormente en el numeral anterior, la inclusión de criterios en la valoración de componentes ambientales, que plantea la propuesta tres, debe ser evaluada para cada uno de los proyectos y la relación que se tenga o genere entre la comunidad y la empresa, ya que se le puede entregar mucho poder a una valoración irracional.

Aquí es donde entra la cuarta propuesta, del plan de participación ciudadana, ya que potencia la propuesta de inclusión de criterios al tener un mayor nivel de involucramiento de las comunidades en el proyecto, dado que las comunidades al tener un mayor nivel de información relacionado al proyecto, pueden entregar opiniones menos irracionales. Es por esto que sería buena práctica aplicar ambas propuestas de manera conjunta.

Cabe destacar que la diversidad de pensamiento, características sociales, culturales y económicas de las comunidades existentes en el área de un proyecto y otro, hacen difícil la determinación de criterios estándar, por lo que ambas propuestas, tres y cuatro, deben ser desarrolladas luego de conocer a los stakeholders y sus características principales, para así llegar de mejor manera a ellos.

Además, estas prácticas evaluativas previas representan grandes oportunidades de generación de valor compartido, por lo que deben ser aprovechadas y se debe mantener una posición abierta a comentarios y modificaciones, manteniendo también la transparencia en todo el proceso.

En general, para estas propuestas, el trabajo realizado tiene una visión optimista en cuanto a las intenciones de todas las partes interesadas y tiene foco en mejorar la evaluación actual que se le da a los impactos ambientales. Esto puede afectar la implementación, dependiendo de la existencia de intereses perversos en alguna de las partes.

La propuesta tres, que busca mejorar la valoración de los impactos, puede verse afectada si es que las comunidades no desean el proyecto, ya sea por desinformación o por conflictos anteriores con la empresa.

En cuanto a la propuesta cuatro, el plan de participación ciudadana, esta puede no llegar a puerto en las instancias de relacionamiento, debido a intereses no relacionados con el proyecto o por conflictos previos.

11.5 MODELO DE EVALUACIÓN

La evaluación es bastante definida y no varía mucho en cuanto a la estructura del proceso, pero se observan cambios que responden a las brechas identificadas. Estos cambios se presentan principalmente en los contenidos que se agregaron al EIA. Cabe señalar que se empodera y extiende el proceso de participación ciudadana, a modo de potenciar el relacionamiento con la comunidad y dar espacio para que ellos fiscalicen la operación del proyecto.

Se buscó desarrollar una guía para la evaluación de las plantas desalinizadoras, la cual indica ciertos procedimientos que se deben realizar y su temporalidad. Esta responde de buena manera, puesto que muestra gráficamente el proceso e indica que cambios se hicieron al proceso que ya conocía la empresa.

12 BIBLIOGRAFÍA

- [1] Antofagasta Minerals SA, 2014. Reporte Anual 2014. [en línea] <<http://www.aminerals.cl/mineria-resultados/memorias-anuales/>> [consulta: 24 noviembre 2015]
- [2] Antofagasta Minerals SA, Valores Antofagasta Minerals. [en línea] <www.aminerals.cl/mineria-quienes-somos/nuestros-valores/> [consulta: 24 noviembre 2015]
- [3] Servicio de Evaluación Ambiental, 2015. Mandataria crea la Comisión Asesora Presidencial para el Estudio de un Nuevo Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). [en línea] <<http://www.gob.cl/2015/04/15/mandataria-firma-decreto-que-crea-la-comision-asesora-presidencial-para-el-estudio-de-un-nuevo-sistema-de-evaluacion-de-impacto-ambiental-seia/>> [consulta: 8 abril 2016]
- [4] Comisión Asesora Presidencial para la Evaluación del SEIA, 2015. Ejes Mesa Presidencial Final [en línea] < <http://comision-seia.mma.gob.cl/documentos/>> [consulta: 8 abril 2016]
- [5] Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, agosto de 2012. [en línea] <http://www.bogota.unal.edu.co/planeacion/download/herramientas-metodologia/Guia_Analisis_Brechas.pdf> [consulta: 25 octubre 2016]
- [6] Tomás J. Campoy Aranda, Elda Gomes Araújo. 2015. Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos. En: ANTONIO PANTOJA VALLEJO. Manual básico para la realización de tesinas, tesis y trabajos de investigación. Madrid, España. Editorial EOS. Pp 273-300.
- [7] Chile, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. 1994. Ley 19.300: Bases Generales del Medio Ambiente, marzo 1994.
- [8] Chile, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. 2010. Ley 20.417: CREA EL MINISTERIO, EL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL Y LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE, enero 2010.
- [9] Ministerio del Medio Ambiente. Misión del MMA. [en línea] < <http://portal.mma.gob.cl/vision-y-mision/>> [consulta: 8 abril 2016]
- [10] Superintendencia del Medio Ambiente, ¿Qué hacemos?. [en línea] < <http://www.sma.gob.cl/index.php/quienes-somos/que-hacemos>> [consulta: 8 abril 2016]

- [11] Servicio de Evaluación Ambiental, ¿Quiénes somos?. [en línea] <<http://www.sea.gob.cl/sea/quienes-somos>> [consulta: 8 abril 2016]
- [12] Chile, Ministerio del Medio Ambiente. 2013. Aprueba reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental, agosto 2013.
- [13] Gestión Ambiental Consultores. 2003. Estudio de impacto ambiental Proyecto Integral de Desarrollo. Chile. [en línea] <<http://seia.sea.gob.cl/busqueda/buscarProyectoAction.php?nombre=integral%20de%20desarrollo>> [consulta: 30 marzo 2016]
- [14] Gestión Ambiental Consultores. 2007. Estudio de impacto ambiental Proyecto Esperanza. Chile. [en línea] <http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2353283> [consulta: 7 abril 2016]
- [15] Gestión Ambiental Consultores. 2015. Estudio de impacto ambiental Proyecto Desarrollo Minera Centinela. Chile. [en línea] <http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130502645> [consulta: 7 abril 2016]
- [16] Jaime Illanes y Asociados. 2016 Estudio de impacto ambiental Proyecto Infraestructura Complementaria Minera Los Pelambres. Chile. [en línea] <http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2131421527> [consulta: 7 abril 2016]
- [17] Arcadis. 2015. Estudio de impacto ambiental Proyecto Planta Desalinizadora y Suministro de Agua Industrial. Chile. [en línea] <http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130634267> [consulta: 25 abril 2016]
- [18] Arcadis. 2010. Estudio de impacto ambiental Proyecto Planta Desalinizadora Candelaria. Chile. [en línea] <http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=4790049> [consulta: 27 abril 2016]
- [19] Jaime Illanes y Asociados. 2013. Estudio de impacto ambiental Proyecto Minero Portuario Dominga. Chile. [en línea] <http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2128565332> [consulta: 24 abril 2016]
- [20] Arcadis. 2008. Estudio de impacto ambiental Proyecto Suministro Complementario de Agua Desalinizada para Minera Escondida. Chile. [en línea] <http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=3157386> [consulta: 11 mayo 2016]

[21] Knight Piesold. 2013. Estudio de impacto ambiental Proyecto Santo Domingo. Chile. [en línea] <http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2128721261> [consulta: 25 abril 2016]

[22] Ministerio del Medio Ambiente. 2016. Informe Final Comisión Asesora Presidencial para la Evaluación del SEIA. Santiago, Chile. [en línea] <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/doc/35877_Informe-MMAF_FINAL.pdf> [consulta: 7 agosto 2016]

[23] Dr R-D Heinsohn. 2007. United Nations Environment Programme, Dams and development Project compendium on relevant practices. [en línea] <http://www.unep.org/dams/files/Compendium/Report_SIA.pdf> [consulta: 16 noviembre 2015]

[24] Realidad Minera. ¿Qué es la licencia social para operar (LSO)?. [en línea] <<http://www.miningfacts.org/Comunidades/Que-es-la-licencia-social-para-operar-LSO/>> [consulta: 8 agosto 2016]

[25] Instituto Nacional de Derechos Humanos. 2012. Mapa de Conflictos Socioambientales en Chile 2012. [en línea] <<http://bibliotecadigital.indh.cl/handle/123456789/478>> [consulta: 21 agosto 2016]

[26] EPA Western Australia. 2015. Environmental ASsessment Guideline N°14 – preparation of an API-A. [en línea] <<http://edit.epa.wa.gov.au/EPADocLib/EAG%2014%20API-A%20ERD%20January15.pdf>> [consulta: 26 agosto 2016]

[27] Ministerio de Obras Públicas. Manual de participación ciudadana para iniciativas del Ministerio de Obras Públicas. [en línea] <http://www.mop.cl/CentrodeDocumentacion/Documents/Investigaciones%20y%20estudios/Manual_Participacion_Ciudadana_Iniciativas_MOP.pdf> [consulta: 31 agosto 2016]

13 ANEXOS

13.1 ANEXO A: CONCEPTOS DEFINIDOS EN LA LEY 19.300.

Algunos de los conceptos relevantes en el sistema de impacto ambiental son definidos en el artículo 2º de la Ley 19.300. Dentro de estos cabe destacar los siguientes:

- a) Biodiversidad o Diversidad Biológica: la variabilidad de los organismos vivos, que forman parte de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos. Incluye la diversidad dentro de una misma especie, entre especies y entre ecosistemas.
 - a. bis) Biotecnología: se entiende toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos.
 - b. ter) Cambio Climático: se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.
- b) Conservación del Patrimonio Ambiental: el uso y aprovechamiento racionales o la reparación, en su caso, de los componentes del medio ambiente, especialmente aquellos propios del país que sean únicos, escasos o representativos, con el objeto de asegurar su permanencia y su capacidad de regeneración.
- c) Contaminación: la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones o concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente.
- d) Contaminante: todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o períodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental.

- e) Daño Ambiental: toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes.
- f) Declaración de Impacto Ambiental: el documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar, o de las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes.
- g) Desarrollo Sustentable: el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras.
- h) Educación Ambiental: proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio bio-físico circundante.
 - a. bis) Efecto Sinérgico: aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.
- i) Estudio de Impacto Ambiental: el documento que describe pormenorizadamente las características de un proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo o su modificación. Debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental y describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos.
 - a. Evaluación Ambiental Estratégica: el procedimiento realizado por el Ministerio sectorial respectivo, para que se incorporen las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable, al proceso de formulación de las políticas y planes de carácter normativo general, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, de manera que ellas sean integradas en la dictación de la respectiva política y plan, y sus modificaciones sustanciales.
- j) Evaluación de Impacto Ambiental: el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes.

- k) Impacto Ambiental: la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada.
- l) Línea de Base: la descripción detallada del área de influencia de un proyecto o actividad, en forma previa a su ejecución.
- m) Medio Ambiente: el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones.
- n) Medio Ambiente Libre de Contaminación: aquél en el que los contaminantes se encuentran en concentraciones y períodos inferiores a aquéllos susceptibles de constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental.
 - a. Mejores técnicas disponibles: la fase más eficaz y avanzada de desarrollo de las actividades y de sus modalidades de explotación, que demuestre la capacidad práctica de determinadas técnicas para evitar o reducir en general las emisiones y el impacto en el medio ambiente y la salud de las personas. Con tal objeto se deberán considerar una evaluación de impacto económico y social de su implementación, los costos y los beneficios, la utilización o producción de ellas en el país, y el acceso, en condiciones razonables, que el regulado pueda tener a las mismas.
- o) Norma Primaria de Calidad Ambiental: aquélla que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o la salud de la población.
- p) Norma Secundaria de Calidad Ambiental: aquélla que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.
- q) de Emisión: las que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante medida en el efluente de la fuente emisora.

- r) **Preservación de la Naturaleza:** el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones, destinadas a asegurar la mantención de las condiciones que hacen posible la evolución y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas del país.
- s) **Protección del Medio Ambiente:** el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones destinados a mejorar el medio ambiente y a prevenir y controlar su deterioro.
- t) **Recursos Naturales:** los componentes del medio ambiente susceptibles de ser utilizados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades o intereses espirituales, culturales, sociales y económicos.
- u) **Reparación:** la acción de reponer el medio ambiente o uno o más de sus componentes a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al daño causado o, en caso de no ser ello posible, restablecer sus propiedades básicas.
- v) **Zona Latente:** aquélla en que la medición de la concentración de contaminantes en el aire, agua o suelo se sitúa entre el 80% y el 100% del valor de la respectiva norma de calidad ambiental.
- w) **Zona Saturada:** aquélla en que una o más normas de calidad ambiental se encuentran sobrepasadas.

13.2 ANEXO B: ETAPAS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

13.2.1 Inicio del proceso de evaluación

El inicio del proceso de evaluación comienza con la presentación del EIA al comité evaluador o al director ejecutivo del SEA por parte del titular del proyecto. La presentación deberá efectuarse en la oficina de partes del secretario de la comisión de evaluación o del director o mediante la plataforma digital. Para presentar el EIA se debe incluir:

- a) El extracto a que se refiere el artículo 28 de la Ley 19.300
- b) El texto de los avisos radiales que se refiere el artículo 87 del RSEIA
- c) Antecedentes que acrediten la presentación por una persona facultada legalmente

Para el caso de presentación por medio electrónico solo se requerirán las copias necesarias del EIA para la participación ciudadana según el número de municipalidades donde se realice el proceso. Cuando se trata de medio en

papel, el estudio deberá acompañarse en medios magnéticos y un número de ejemplares en papel para cada OAE participante del proceso. Una vez presentado el estudio, no se podrán agregar partes, capítulos o anexos que hubiesen quedado pendientes.

En caso de que se presente el EIA a un OEA que no cuente con la competencia para conocer la materia, los antecedentes serán enviados de inmediato al que deba conocer el asunto, informando al interesado. El plazo para la admisión a trámite correrá luego de la notificación y recepción de los documentos por el OAE respectivo. El EIA será admitido a tramitación luego de una verificación rigurosa del tipo de proyecto y la vía de evaluación (EIA o DIA), esto dentro de cinco días hábiles desde la presentación. Una vez admitido, el servicio se dispondrá a:

- a) Enviar el EIA a los OAE con competencia, municipalidades, Gobierno Regional y autoridad marítima correspondiente
- b) Verificar que el extracto sea publicado por el titular en la forma y plazos adecuados
- c) Verificar que los avisos (referidos al art. 87) sean transmitidos a instancias del titular en forma y plazos correspondientes
- d) Que se realicen las actividades de información a la comunidad

Posterior a esto los gobiernos regionales, respectivas municipalidades y autoridad marítima competente, deberán pronunciarse, en un plazo de máximo 30 días, sobre la compatibilidad territorial y si el proyecto se relaciona con las políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal elaborados en conformidad a la Ley Orgánica Constitucional de Gobierno y Administración regional y la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades.

13.2.2 Procedimiento de evaluación

Una vez entregados los EIA en los Organismos de Administración del Estado participantes del proceso, estos deberán informar, en un plazo de 30 días contados desde la solicitud hecha por él SEA, si el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental, incluidos los permisos ambientales sectoriales y si las medidas se hacen cargo de los efectos ocasionados por el proyecto. En caso de ser necesario, se solicitará al titular aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones sobre contenidos del EIA, solicitud que deberá estar fundada e indicar la relevancia de dichos contenidos para la evaluación y la metodología que deberá utilizar para responder a esto.

Cuando los EIA no necesitan de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones, se elaborará de manera inmediata el Informe Consolidado de Evaluación (ICE), el cual contendrá los pronunciamientos fundamentales de los OAE

participantes, la evaluación técnica de la participación ciudadana, así como la recomendación de aprobación o rechazo del proyecto.

En caso de que la información no sea subsanable mediante el paso anterior, deberá informar fundadamente y de manera precisa la falta de información y su relevancia; si esto ocurriese se podrá dar término anticipado por parte del Director Regional o Ejecutivo dentro de un plazo de 40 días desde la presentación del proyecto y en caso de que no se haga dentro de ese plazo se seguirá con la evaluación.

Cuando la información sea subsanable y una vez recibidos los informes de los OAE por el SEA, se elaborará el Informe Consolidado de Solicitudes de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones (ICSARA), el cual contendrá las observaciones hechas por los OAE y aquellas hechas por la comunidad que estén acreditadas hasta ese momento. Dicho informe será generado dentro de los siguientes 30 días del pronunciamiento de los Organismos de Administración del Estado y de las Autoridades correspondientes. El titular será informado de esto y deberá dar respuesta al ICSARA, en un plazo otorgado por el SEA, mediante una Adenda. El plazo podrá ser extendido, si el titular hace la solicitud dentro del plazo original; esta extensión será de hasta dos veces el plazo original. La respuesta a través de una Adenda deberá anexar una actualización de los resúmenes de los capítulos del EIA que correspondan.

Una vez presentada la Adenda, los OAE contarán con un plazo de 15 días para informar de la Adenda, si es que las aclaraciones, rectificaciones o aclaraciones han sido subsanadas y si las observaciones de las comunidades han sido abordadas adecuadamente. En caso de existir nuevamente aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones, estas serán abordadas en un documento llamado ICASARA Complementario, el cual solo podrá tratar las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones hechas en primera instancia. Aquí se vuelve a repetir el proceso, donde se dará respuesta mediante una Adenda Complementaria y está a su vez será evaluada mediante un Pronunciamiento Sectorial Complementario.

Una vez se hayan pronunciado los OAE y autoridades, se elaborará el Informe Consolidado de Evaluación, el que contendrá lo siguiente:

- a) Antecedentes generales, obra de inicio y fecha estimada
- b) Síntesis cronológica de la evaluación, listado de los OAE participantes y referencia a sus informes
- c) Referencia a los informes del Gobierno Regional, municipalidades y autoridad marítima y actas de evaluación del Comité Técnico
- d) Aspectos relevantes de la descripción del proyecto para la predicción y evaluación de los impactos (como ubicación, emisiones, efluentes, cantidad y manejo de residuos, químicos y otras sustancias presentes)
- e) Impactos agrupados por componentes

- f) Efectos que dan origen a la necesidad del EIA
- g) Medidas de mitigación, compensación y reparación
- h) Plan de seguimiento de variables ambientales
- i) Cumplimiento de normativa vigente
- j) Compromisos ambientales voluntarios
- k) Ficha para cada fase con los puntos e) a j)
- l) Permisos ambientales sectoriales y exigencias y condiciones para su otorgamiento
- m) Sistematización y evaluación técnica de observaciones de la comunidad y antecedentes de mecanismos de participación ciudadana
- n) Recomendación fundada de aprobación o rechazo; en caso de aprobación, las condiciones o exigencias específicas para el titular.

El ICE tiene un plazo de 120 días para ser presentado y debe estar disponible a lo menos 5 días antes de la sesión de comisión de evaluación. Los OAE tendrán un plazo de 4 días desde su publicación para dar la visación del ICE, que en caso negativo deberá ir con una razón fundada. En caso de requerirse, el Director Ejecutivo o Regional del servicio, podrá extender el plazo de la evaluación y elaboración del ICE en 60 días, lo que ocurrirá en casos calificados y debidamente fundados. Si faltase un permiso ambiental sectorial al momento de publicación del ICE, se le entregará un plazo de 15 días a los OAE respectivos para emitirlo, permiso que, en caso de no estar presente terminado dicho plazo, será considerado favorable.

13.2.3 Término del proceso y Resolución de Calificación Ambiental

Una vez se ha elaborado el informe consolidado de evaluación, se convoca a sesión a la comisión de evaluación, la cual estará presidida por el Intendente e integrada por los Secretarios Regionales Ministeriales del Medio Ambiente, Salud, Economía, Fomento y Reconstrucción, Agricultura, Energía, Obras Públicas, Vivienda y Urbanismo, Transportes y Telecomunicaciones, Minería, y de Planificación, y por el Director Regional del servicio quien actuará como secretario. Es esta comisión la que deberá aprobar o rechazar el proyecto en virtud de lo expuesto en el ICE. La resolución deberá estar dentro de un plazo de 10 días de realizada a la sesión.

La Resolución de Calificación Ambiental (RCA) deberá incluir los siguientes puntos:

- a) Consideraciones técnicas u otras en que se fundamente la resolución
 - b) Consideración de las observaciones de la comunidad
 - c) Calificación ambiental
- Adicionalmente, en caso de aprobación, deberá contar con:
- d) Normas a las que debe ajustarse el proyecto
 - e) Condiciones o exigencias que deben cumplirse

- f) Medidas de mitigación, compensación y reparación
- g) Mediciones, análisis y otros datos que el titular deberá proporcionar para la fiscalización de normas, condiciones y medidas referidas
- h) La obra mínima que da inicio al proyecto
- i) Las fichas que se refieren a los literales “e” a “j” de los contenidos del Informe Consolidado de Evaluación

La RCA será notificada al titular del proyecto y a las personas que hubieran presentado observaciones sobre el EIA, además de a los distintos Órganos de la Administración del Estado que hayan participado de la evaluación y a la Superintendencia del Medio Ambiente. En caso de haberse presentado un proceso de consulta indígena, será él SEA el encargado de reunirse con los diversos grupos humanos que hubieran participado de este, con el objetivo de informar de la resolución y sus alcances, indicándoles expresamente como sus observaciones han sido consideradas en el proceso de evaluación.

La calificación puede ser favorable pura y simplemente, favorable con condiciones o exigencias o desfavorable. En cualquiera de los casos favorables, la RCA aprobará el proyecto, certificando que cumple con todos los requisitos ambientales aplicables y que le serán entregados los permisos necesarios para operar. En cambio, para cuando la RCA resulte desfavorable, el proyecto no podrá ser ejecutado y los OAE deberán denegar los permisos. Si la RCA es desfavorable, rechazándose así el proyecto, este podrá ser presentado nuevamente ante el Servicio de Evaluación Ambiental una vez finalizados todos los plazos que restaren en el proceso.

Sobre la calificación resuelta por la comisión, se podrá interponer un recurso de reclamación, ya sea el titular o la comunidad, en el cual se dará un plazo de 60 días al Comité de Ministros (Medio Ambiente; Energía; Minería; Agricultura; Economía, Fomento y Reconstrucción; y Salud) para resolver mediante resolución fundada sobre el recurso interpuesto. El Comité de Ministros deberá solicitar informe a los OAE participantes de la evaluación.

En cuanto a la RCA misma, esta tiene un carácter obligatorio, sometiendo al titular del proyecto a los contenidos de esta en todo momento, dándole un plazo de 5 años para ejecutar la obra inicial declarada en el EIA, caducando en caso de que no se realice esta acción. Adicionalmente aquellos proyectos que no cuenten con RCA favorable, no tendrán derecho al otorgamiento de recepción final por parte de la Dirección de Obras Municipales.

13.3 ANEXO C: CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS EIA.

Los contenidos mínimos que debe contener un EIA son los siguientes:

- 1) Índice en el que se enumere capítulos, tablas, figuras, planos y otros anexos.
- 2) Resumen del estudio, menor a 30 páginas y que contenga los aspectos básicos de los puntos 3, 4, 5, 6, 7 y 8, y si correspondiere los puntos 9 al 13. El resumen debe ser autosuficiente y estar redactado de manera simple para que sean comprendido por la comunidad. Es necesario que también contenga los impactos ambientales ocasionados por el proyecto.
- 3) Descripción del proyecto que:
 - a. Identifique al titular y la información de la empresa
 - b. Antecedentes generales como:
 - i. Nombre del proyecto
 - ii. Descripción breve
 - iii. Objetivo general
 - iv. Tipología del proyecto
 - v. Monto estimado de inversión y vida útil del proyecto
 - c. Localización:
 - i. División político-administrativa
 - ii. Representación cartográfica
 - iii. Superficie total abarcada
 - iv. Caminos de acceso
 - v. Justificación de la localización
 - d. Partes, acciones y obras físicas que lo componen
 - e. Descripción de la fase de construcción:
 - i. Obras y acciones
 - ii. Fechas estimadas
 - iii. Cronograma
 - iv. Mano de obra requerida
 - v. Modo de suministro de servicios básicos
 - vi. Cantidad y ubicación de recursos naturales a extraer
 - vii. Emisiones y manejo de residuos
 - f. Descripción de la fase de operación:
 - i. Obras y acciones
 - ii. Fechas estimadas
 - iii. Cronograma
 - iv. Mano de obra requerida
 - v. Modo de suministro de servicios básicos
 - vi. Cantidad y ubicación de recursos naturales a extraer
 - vii. Cuantificación y manejo de productos generados
 - viii. Emisiones y manejo de residuos
 - g. Descripción de fase de cierre:
 - i. Obras y acciones correspondientes a la fase
 - ii. Fechas estimadas

- iii. Cronograma
 - iv. Mano de obra requerida
 - v. Prevención de riesgos a futuro
 - vi. Restauración de la morfología
- 4) Justificación del área de influencia y su descripción general para cada elemento ambiental afectado.
- 5) Línea base que debe describir en detalle el área de influencia. Además, se deben describir aquellos elementos del medio ambiente que dan origen a la necesidad de presentar el EIA según el artículo 11 de la Ley N°19.300. describiendo los atributos relevantes de la situación actual y, si es procedente, la evolución sin la actividad. Los medios que deben ser evaluados son:
- a. Físico:
 - i. Atmosfera, como calidad de aire, ruido, clima y meteorología.
 - ii. Litosfera, como geología, geomorfología, riesgos geológicos.
 - iii. Hidrosfera (incluyendo aguas continentales), como hidrología, hidrogeología, calidad de aguas, batimetría, corrientes, sedimentos.
 - iv. Glaciares, como ubicación, espesor, área superficial, reflectancia y cobertura detrítica, caudales y aportes hídricos.
 - b. Ecosistemas Terrestres: se debe realizar la identificación, determinar ubicación, distribución, diversidad y abundancia de:
 - i. Plantas.
 - ii. Animales.
 - iii. Análisis de suelo.
 - c. Ecosistemas acuáticos continentales:
 - i. Calidad de agua.
 - ii. Sedimentos.
 - iii. Biota presente, mencionando su ubicación y distribución y diversidad de las especies presentes.
 - d. Ecosistemas marinos:
 - i. Calidad de agua.
 - ii. Sedimentos marinos.
 - iii. Biota, con su distribución, ubicación, abundancia y diversidad de especies.
 - e. Patrimonio
 - i. Arqueológico.
 - ii. Histórico.
 - iii. Cultural.
 - iv. Religioso.
 - v. Paleontológico.
 - f. Paisaje:

- i. Caracterización
 - ii. Visibilidad.
 - iii. Calidad.
- g. Áreas Protegidas
- h. Atractivos naturales o culturales en relación al turismo
- i. Uso del territorio y relación con la planificación territorial:
 - i. Uso de suelo y capacidad de uso.
 - ii. Instrumentos de planificación vigentes y de ordenamiento.
 - iii. Actividades productivas y económicas.
 - iv. Construcciones relevantes.
- j. Medio Humano:
 - i. Información geográfica como distribución en el territorio, tamaño de predios y tenencia de tierras, flujos de comunicación y transporte.
 - ii. Información demográfica como estructura de por edades, genero, actividad, categoría ocupacional.
 - iii. Información antropológica como etnias, manifestaciones culturales.
 - iv. Información socioeconómica como empleo y desempleo del área de influencia., actividades productivas dependientes de la extracción de recursos naturales.
 - v. Bienestar social básico como acceso a bienes y servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud y educación.
- k. Grupos indígenas:
 - i. Uso y valoración de los recursos naturales.
 - ii. Prácticas culturales.
 - iii. Estructura organizacional.
 - iv. Apropiación del medio ambiente (uso medicinal, alimentación, otros).
 - v. Patrimonio cultural.
 - vi. Identidad grupal.
 - vii. Sistema de valores.
 - viii. Ritos y símbolos.
- l. Otros proyectos que cuenten con RCA vigentes y que estén relacionados con los impactos del proyecto a evaluar, indicando:
 - i. Ubicación.
 - ii. Emisiones, efluentes y residuos.
 - iii. Extracción o explotación de recursos naturales autorizados.
- m. Justificación de los procedimientos y metodologías para la obtención de la línea base.

6) Predicción y evaluación del impacto ambiental:

- a. Identificación y estimación o cuantificación de las alteraciones directas o indirectas, de los componentes descritos en la línea base, derivados del proyecto. Esta predicción o cuantificación deberá ser mediante modelos, simulaciones o cálculos

- matemáticos, y en caso que no se pueda por la naturaleza del impacto, esta será de manera cualitativa.
- b. Justificación de la metodología utilizada.
 - c. La evaluación deberá determinar si los impactos predichos son significativos y deberá estar evaluada en el caso más desfavorable.
- 7) Descripción pormenorizada de los efectos o circunstancias que dan origen al sometimiento del proyecto al SEIA mediante una EIA, mencionando:
- a.Cuál es el impacto que genera el efecto o circunstancia.
 - b. Área de influencia.
 - c. Justificación de la inexistencia de otras circunstancias referidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300
- 8) En caso de riesgo para la salud de la población y que no exista norma primaria de calidad o emisión en Chile o estados de referencia, se deberá agregar un capítulo específico a estos riesgos. Conteniendo lo siguiente:
- a. Indicar fuente de origen de los efectos, su cuantificación y caracterización, información toxicológica y efecto por exposición, dosis de referencia y/o concentraciones.
 - b. Descripción de los medios y mecanismos de transporte y transformación, destino final.
 - c. Identificación de la población potencialmente expuesta, la de mayor exposición y la de mayor susceptibilidad, tamaños y ubicación.
 - d. Identificación de rutas de exposición a través de modelos conceptuales.
 - e. Estimación del nivel de exposición para cada vía, frecuencia, duración y tasa de contacto.
 - f. Para agentes cancerígenos, estimación del riesgo incremental de desarrollar cáncer en base al factor pendiente.
 - g. Para agentes no cancerígenos, comparación del nivel de exposición con la dosis de referencia.
 - h. Análisis de incertidumbre de los resultados, como el detalle de los supuestos.
- 9) Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación que describa y justifique las medidas adoptadas para los efectos ambientales adversos descritos en el numeral 6.
- 10) Plan de prevención de contingencias y emergencias asociado a las eventuales situaciones de riesgo identificadas.
- 11) Plan de seguimiento de variables ambientales.

- 12) Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable, identificando:
 - a. Normas ambientales aplicables.
 - b. Descripción de forma y fases en las que se le dará cumplimiento e indicadores.
 - c. Listado de permisos y PAS aplicables.
 - d. Contenidos técnicos y formales que acredite el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento del PAS.
- 13) Descripción de los contenidos de los compromisos ambientales voluntarios, con la indicación precisa del lugar y momento en que se verificarán.
- 14) Resumen de los numerales 3 y del 6 al 13 para cada fase del proyecto.
- 15) Descripción de las acciones previas a la presentación del EIA en relación a la participación ciudadana, incluyendo sus resultados.
- 16) Apéndice que incluya toda la información documentada que sirva de apoyo para la comprensión del EIA, tales como informes de laboratorio, legislación detallada, estudios específicos, planos, tablas, mapas y otros. Un listado de nombre de los involucrados en la elaboración del EIA, así como sus profesiones, funciones y tareas específicas.

13.4 ANEXO D: TABLAS RESUMEN DE LAS PROPUESTAS DE LA COMISIÓN ASESORA PRESIDENCIAL DE REFORMA AL SEIA

5.1.1 Propuesta N° 1: Mecanismo de evaluación ambiental de proyectos estratégicos

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	POTENCIAR LAS FACULTADES DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Eje estratégico N° 1 y 2	Criterios de ingreso, instrumentos de evaluación, procedimientos y contenidos de la evaluación
Diagnóstico	<p>La evaluación ambiental de grandes proyectos, considerados estratégicos, ha generado debates y controversias que escapan del alcance del SEIA. Se ha observado el uso del instrumento para efectos de abordar aspectos de política pública que no tiene directa vinculación con la evaluación de impactos ambientales asociados a un proyecto particular sino, más bien, a grandes temas relacionados con definiciones sectoriales, como la política energética nacional o aspectos que son atribuibles del ordenamiento territorial.</p> <p>Esta situación, sin duda, genera conflictos socio-ambientales que influyen en una percepción de desconfianza de la comunidad hacia un instrumento que, a su juicio, no les resuelve los problemas y no considera sus opiniones, dejando una sensación de desprotección y decepción ante un instrumento que cumple una función distinta.</p>
Propuesta	<p>Esta propuesta apunta a abordar la problemática que actualmente presentan las evaluaciones de grandes proyectos, considerados para efectos de este informe, como proyectos estratégicos, los cuales deben someterse al SEIA, y cuyos impactos pueden generar transformaciones importantes en los territorios, más allá de sus áreas de influencia. Lo anterior justifica la creación de un mecanismo de evaluación de proyectos estratégicos.</p> <p>Se propone la creación de un mecanismo de evaluación ambiental de proyectos considerados estratégicos, que considere dos etapas, a saber: una fase temprana estratégica del proyecto en relación al estudio y análisis del entorno y los componentes ambientales eventualmente afectados; y otra fase posterior o segunda fase, que corresponderá a la evaluación del proyecto propiamente tal.</p> <p>Esta propuesta considera aspectos generales, que deberán ser desarrollados de manera específica cuando se diseñe el mecanismo.</p>
Implicancias normativas	Modificación a la Ley N° 19.300 y RSEIA
Implicancias de gestión	Orientadas a fortalecer las capacidades técnicas del SEA

5.1.2 Propuesta N° 2: Criterios de sometimiento obligatorio al SEIA

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	POTENCIAR FACULTADES DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Eje estratégico N° 1	Criterios de ingreso e instrumentos de evaluación
Diagnóstico	<p>El criterio de ingreso actual de los proyectos o actividades en Chile es un listado de tipologías que se consideran susceptibles de ocasionar impacto ambiental.</p> <p>En el contexto planteado, a la fecha se han presentado las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ingreso por tipología deja fuera de la evaluación proyectos que debieran evaluarse en el SEIA de acuerdo a sus impactos. • Algunas tipologías de proyectos son poco claras, dando origen a solicitudes de pertinencia de ingreso al SEIA. • El ingreso de algunos proyectos ya cuentan con regulaciones específicas que salvaguardan los aspectos ambientales que corresponde cumplir.
Propuesta	Continuar con el mecanismo actual de determinación de aquellos proyectos o actividades que deban someterse al SEIA; esto es, mediante la explicitación, a través de una lista positiva, de aquellos proyectos o actividades que, por su tipología o naturaleza, sean susceptibles de causar impacto ambiental, es decir, mediante una presunción legal que determina que ciertos proyectos o actividades, a priori, son susceptibles de causar impactos ambientales y, en consecuencia, deben ser evaluados a través de un procedimiento reglado en el SEIA.
Implicancias normativas	No aplica
Implicancias de gestión	No aplica

5.1.3 Propuesta N° 3: Tipologías de ingreso (artículo 10 Ley N° 19.300 y artículo 3 RSEIA)

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	POTENCIAR FACULTADES DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Eje estratégico N° 1	Criterios de Ingreso e Instrumentos de evaluación
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> Algunas tipologías de proyectos que ingresan al SEIA son poco claras en cuanto a su alcance, dando origen a solicitudes de pertinencia de Ingreso al SEIA. Hoy son evaluados ambientalmente proyectos cuyo impacto ambiental no es significativo y son altamente regulados sectorialmente. Existencia de ciertas tipologías de proyectos que no registran Ingreso al SEIA o lo hacen con poca frecuencia.
Propuesta	<p>La propuesta considera modificación legal al artículo 10 de la Ley N° 19.300 y modificación al artículo 3 RSEIA.</p> <p>Entre las modificaciones legales, se pueden mencionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Incorporación de criterios de magnitud para proyectos lineales tipologías a) y b). Se mantienen tipologías correspondientes a literales c), d), f), g), h), j), k), l), n), q), s) y t). Incorporar en literal e), a "aeródromos" y "nuevo camino público". Se propone eliminar como tipología de ingreso las "estaciones de servicio". Agregar un nuevo literal para las "prospecciones con fines geotérmicos" e incluir en el actual literal f), la "técnica de fracturación hidráulica". Eliminar el concepto de "suelos frágiles" del literal m), con el objeto de que se evalúen las explotaciones forestales. Eliminar "transporte de sustancias" del literal ñ). Incorporar en el literal o) a los "sistemas de almacenamiento o acopio de residuos industriales líquidos o sólidos". Respecto del literal p), se propone unificar criterios, eliminando el concepto de "áreas bajo protección oficial", dejando únicamente "áreas protegidas". Incluir el concepto de "evento biotecnológico". <p>Se propone adicionalmente la modificación, aclaración y definición de criterios para varios literales del RSEIA. Entre estos, se pueden mencionar los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Literal f), agregar término "mayores" a "naves o embarcaciones", agregando criterio de tonelaje. Literal h.1) Se especificará que aplicará solo a proyectos industriales que se ejecuten en zonas latentes o saturadas y que no cuenten con Plan de descontaminación o prevención. Literal n.1) se propone aumentar el criterio de producción y mantener criterios de superficie. Literal n.2) se propone fusionar y establecer criterio único de entrada de "moluscos filtradores y otras especies filtradoras". En literal n.3) se propone separar "proyectos de cultivos de peces" de otros recursos hidrobiológicos. Se propone eliminar términos "disposición" o "reutilización" de literal ñ). Se propone aumento de valores de corte de producción y almacenamiento para literales ñ.1) y ñ.3). Se propone en literal ñ.6) incorporar el concepto de "sustancias radiactivas", los "desechos radiactivos".
Propuesta	<ul style="list-style-type: none"> Literal o), se propone revisar concepto "proyecto de saneamiento ambiental", eliminar literal o.2) y duplicar criterio en literal o.4). En el caso del literal o.7), se propone mantener en un solo literal criterio de umbral de corte para "sistemas de tratamiento de residuos industriales líquidos", independiente del lugar de descarga. Literal p), se propone precisar tipología p), como literal de ingreso, cuando el proyecto o actividad se desarrolle en dicha área. Eximir del ingreso a aquellas obras o actividades que formen parte del plan de manejo del área protegida.
Implicancias normativas	<ul style="list-style-type: none"> Modificación legal al artículo 10 de la Ley N° 19.300. Modificación al artículo 3 del RSEIA.
Implicancias de gestión	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda desarrollar guía para la evaluación de oleoductos, gasoductos, ductos mineros u otros análogos (literal j). Se recomienda desarrollar guía para la evaluación de literal o.11, sobre proyectos de reparación o recuperación de áreas que contengan contaminantes para que su evaluación sea más expedita, promoviendo su desarrollo. Se recomienda establecer bajo la modalidad de un Instructivo la lista explícita de las categorías de áreas protegidas y otras áreas, que son consideradas como tal para efectos del SEIA.

C

5.1.4 Propuesta N° 4: Artículo 11 Ley N° 19.300 y Lineamientos modificación Título II RSEIA

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	POTENCIAR FACULTADES DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Eje estratégico N° 2	Procedimientos y contenidos de la evaluación
Diagnóstico	<p>Se considera que el artículo 11 de la Ley N° 19.300 y sus respectivos artículos del RSEIA, contienen dos grandes objetivos; uno que es más bien práctico, el cual determina la procedencia de realizar un estudio de Impacto ambiental (EIA); y otro de contexto, que determina los objetos de protección que deben considerarse en el SEIA.</p> <p>La Comisión orientó la discusión a partir de la necesidad de revisar los efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de presentar un EIA, establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 y especificados en el Título II del RSEIA. Lo anterior, con el objeto de otorgar mayor certeza respecto del alcance de los elementos que determinan la significancia de los impactos ambientales.</p>
Propuesta	<p>La propuesta de modificación del artículo 11 de la Ley N° 19.300, se centró en tres grandes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de los objetos de protección ambiental. 2. Establecer lineamientos para una futura redacción del artículo 11 de la Ley, de modo de disminuir espacios de discrecionalidad o ambigüedad, considerando el concepto de "Impacto ambiental significativo". 3. Establecer lineamientos para simplificar y homogenizar los literales del artículo 11 de la Ley N° 19.300, de modo que cada una de ellos se centren en los componentes ambientales que son objeto de protección y como estos se verán afectados significativamente: a) salud, b) biodiversidad, c) sistemas de vida y costumbres de grupos humanos¹⁵, d) sistemas de vida y costumbres de grupos humanos pertenecientes a comunidades indígenas, e) valor paisajístico y/o turístico, y f) patrimonio cultural material o tangible. <p>Propuestas específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se propone disponer en un solo literal los elementos naturales y aquellos naturales protegidos presentes en los literales b) y d) del actual artículo 11 de la Ley N° 19.300, como objetos de protección en el SEIA: recursos naturales renovables, recursos protegidos, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares. • Se propone agregar como objeto de protección la "biodiversidad" por ser el concepto correcto que se pretende resguardar. • Se propone mejorar y reemplazar la alusión al "reasantamiento de comunidades humanas" por cuanto tal impacto se encuentra subsumido en la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres. • Se propone mantener como objeto de protección los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. • Se propone agregar explícitamente como objeto de protección, en un nuevo literal del artículo 11 de la Ley N° 19.300, el impacto sobre los "sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas", en virtud de la importancia que el Estado ha decidido otorgarle. • Se propone mantener en literal como único objeto de protección las "áreas protegidas".
Propuesta	<ul style="list-style-type: none"> • Se propone eliminar de la letra f) los sitios con "valor antropológico, arqueológico, histórico" e incorporarlo en el concepto de "patrimonio cultural material o tangible", dado que se entiende que el valor antropológico, arqueológico e histórico de un sitio, se encuentra contenido en el concepto de "patrimonio cultural". • Se proponen dos alternativas respecto de "valor paisajístico o turístico" de una zona: mantener solo el concepto de "valor paisajístico" como elemento objeto de protección o mantener el concepto de "valor turístico" como elemento objeto de protección (es decir, no innovar).
Implicancias normativas	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación legal al artículo 11 de la Ley N° 19.300. • Modificación al Título II, artículos 5 al 10 del RSEIA.
Implicancias de gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento o actualización de Instructivos, realización de capacitaciones y otras actividades orientadas a uniformar criterios de la Dirección Ejecutiva del SEA, de sus oficinas regionales del SEA y de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental (OAECA), respecto de los objetos de protección y de la determinación de impactos significativos. • Realizar gestiones orientadas a capacitar y uniformar criterios sobre la aplicación de las normas de calidad ambiental de referencia, con el objeto que se evalúe la significancia del impacto en los recursos naturales. • Perfeccionar la guía de evaluación de impactos sobre el valor paisajístico, eliminando los atributos estructurales del paisaje por la comprensión de la condición antrópica del paisaje.

5.1.5 Propuesta N° 5: Contenidos de los instrumentos de evaluación

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	POTENCIAR FACULTADES DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Eje estratégico N° 2	Procedimientos y contenidos de la evaluación
Diagnóstico	<p>En el SEIA se contemplan dos vías o instrumentos para evaluar los proyectos o actividades, las DIA y los EIA. En particular, ambos instrumentos, deben contener la descripción del proyecto y acreditar cumplimiento normativo, incluido los permisos ambientales sectoriales aplicables.</p> <p>Se observa que, por los detalles requeridos para la descripción y posterior evaluación de un proyecto, más bien se está calificando la descripción del proyecto y no los efectos que este puede generar en el medio ambiente. En tal sentido, debe relevarse el objetivo fundante del SEIA, que es la evaluación de los impactos ambientales del proyecto y las correspondientes medidas para hacerse cargo de estos.</p>
Propuesta	<p>La propuesta apunta a focalizar los requerimientos de información necesarios para la calificación del proyecto, esencialmente sobre predicción y evaluación de impactos ambientales y cumplimiento normativo.</p> <p>A nivel legal, se propone mantener los artículos 12 y 12 bis de la Ley N° 19.300, realizando modificaciones que los simplifiquen, en particular, en el artículo 12 eliminar la solicitud de información referida a potenciales riesgos en la salud de las personas de la letra d), en aquellos casos donde los contaminantes no se encuentran normados a nivel nacional y no existen normas de referencia, considerando la dificultad para el proponente de realizar estos análisis y la dificultad para el SEIA de evaluarlo.</p> <p>En el artículo 12 bis, sobre contenido de DIA, se propone que esta demuestre que no se generan impactos significativos, como estaba establecido en la Ley y Reglamento anterior, y no hacer referencia a justificar la "Inexistencia", dado que no es real en el marco de un análisis técnico y jurídico, ya que toda actividad genera impacto.</p> <p>La propuesta específica respecto a los contenidos de las DIA y EIA, consiste en modificar o eliminar materias contenidas para un EIA y una DIA.</p> <p>Contenidos mínimos comunes de los EIA y DIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se propone eliminar los siguientes contenidos: relación con políticas, planes y programas de desarrollo, relación con políticas y planes evaluados estratégicamente. Información de negociaciones, solo para proyectos que se acojan a Relacionamento Temprano. <p>Contenido mínimo EIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Racionalizar requerimientos de información en "descripción de proyecto". Modificar la definición del concepto "área de influencia". Se propone la modificación del literal e), referida a los contenidos de la línea de base, refiriéndose solo a la solicitud de antecedentes de los componentes que son objeto de protección del SEIA, y que dan origen a la presentación del EIA. Integrar contenidos de información de área de influencia y línea de base. Agregar disposición que indique que la predicción y evaluación de impactos deba realizarse considerando la operación normal del proyecto y no en situación de contingencia. Eliminar la solicitud de "compromisos ambientales voluntarios" y "fichas"; se sugiere que esta última sea entregada en la fase final del proceso de evaluación.
Propuesta	<p>Contenido mínimo DIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminar requerimiento de "declaración jurada" (artículo 19, inciso 1), "ficha" (artículo 19, literal f), "modificación de proyecto" (artículo 19, inciso 3), "características propias de cada proyecto" (artículo 19, incisos 4 y 5). Modificar y realizar ajustes en varios otros aspectos del artículo 19, según se presenta en la siguiente propuesta.
Implicancias normativas	<ul style="list-style-type: none"> Modificación legal: Ley N° 19.300 artículo 8, Inc. 3 y 4; artículo 9 ter, artículo 12, artículo 12 bis y artículo 13 bis. Modificación reglamentaria: artículos 12 a 15; artículos 17 a 19.
Implicancias de gestión	<ul style="list-style-type: none"> En relación con el contenido "desarrollo de proyectos o actividades por etapas", se recomienda que el SEA entregue criterios sobre qué se entiende por etapas. En relación con el contenido "plan de cumplimiento de la legislación aplicable", se sugiere se instruya eliminar la normativa no ambiental. En relación con el contenido "listado de las personas que elaboraron la DIA", se recomienda que el SEA gestione la información sobre los profesionales que participan en la elaboración de las DIA, dado que este contenido permite que los profesionales se responsabilicen de la información que entregan. Se recomienda elaborar y publicar por parte del SEA una Guía para evaluar impactos acumulativos o sinérgicos en el proceso de evaluación.

5.1.6 Propuesta N° 6: Procedimientos de evaluación

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	POTENCIAR FACULTADES DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Eje estratégico N° 2	Procedimientos y contenidos de la evaluación
Diagnóstico	<p>Respecto del procedimiento reglado del SEIA, se plantea la necesidad de analizar la suficiencia de los instrumentos o vías de presentación, EIA y DIA, para cumplir el propósito de mejorar la dimensión ambiental de los proyectos de inversión.</p> <p>A juicio de varios de los comisionados, el proceso al ser reglado y contar con etapas definidas, no considera espacios de discusión y colaboración, lo que dificulta una interacción constructiva y/o colaborativa entre todos los actores involucrados en el proceso, lo que impide la incorporación eficiente y efectiva de la dimensión ambiental en los proyectos.</p> <p>Se considera necesario hacer una revisión del procedimiento de evaluación ambiental para generar un cambio sustancial en la forma en que actualmente funciona, el cual se centra más en el cumplimiento de trámites formales y en la suficiencia de información de los EIA y DIA, que en el objetivo de fortalecer e integrar la dimensión ambiental en los proyectos de inversión.</p> <p>Respecto de las Declaraciones con evaluación y certificación de conformidad, lo cual conlleva una inconsistencia normativa, que se explica más adelante, se releva que una modificación sometida al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, suspendió la entrada en vigencia de esta disposición, postergándola hasta el 1 de enero de 2017.</p> <p>Respecto de las DIA de empresas que puedan calificar de menor tamaño, que no generan cargas ambientales, ya sea que estén en una zona regulada o fuera de esta, el tamaño de la empresa no se relaciona con la significancia del impacto que se puede presentar o generar.</p>
Propuesta	<p>A raíz de la discusión se identificó que, para abordar esta propuesta, se debía distinguir entre el procedimiento de evaluación actual, tanto para DIA y EIA, de los procedimientos especiales establecidos en la Ley N° 19.300 y el RSEIA, por lo tanto, los contenidos de esta propuesta se presentan de la siguiente forma:</p> <p>Procedimiento actual asociado a EIA y DIA</p> <p>Se considera necesario el establecimiento del principio de colaboración como criterio orientador del procedimiento de evaluación y la definición de los roles de los actores que participan del procedimiento de evaluación ambiental.</p> <p>Propuestas específicas: se sugiere incorporar en la legislación y/o reglamentación, según sea el caso, los siguientes mecanismos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otorgar facultad o establecer obligación explícita para que el SEA y los OAECA proporcionen asistencia al regulado y a la ciudadanía interesada. • Establecer procesos de comunicación más efectiva con la ciudadanía interesada en las distintas etapas del procedimiento de evaluación ambiental del proyecto. <p>Procedimientos Especiales</p> <p>a) Calificación de urgencia de Estudios de Impacto Ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se propone modificación legal con el objeto de eximir a ciertas actividades o proyectos, en casos calificados, como la reconstrucción de proyectos con RCA³⁷. • Aplicar no solo a EIA, sino también a DIA. • Eximir explícitamente a proyectos vinculados a infraestructura, saneamiento, necesidades impostergables y reconstrucciones con RCA, o cuyo fin sea el público.
Propuesta	<p>b) Declaraciones de Impacto Ambiental Sujetas a Evaluación y Certificación de Conformidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se propone no innovar, debido a que el procedimiento no ha sido implementado y esperar a su adecuada operativización, antes de proponer modificaciones. • El mismo razonamiento aplica para el procedimiento de evaluación y certificación de conformidad para Empresas de Menor Tamaño. <p>c) Procedimiento Simplificado para Cambios de Consideración en una RCA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se propone un procedimiento simplificado asociado a los siguientes elementos que modifican una RCA: modificación sustantiva de impactos ambientales; modificación sustantiva de medidas y modificación de planes de seguimiento.
Implicancias normativas	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación legal: Ley N° 19.300, artículo 15. • Modificación reglamentaria: artículo 67. • Modificación que consiste en la incorporación de un nuevo artículo en el RSEIA y, si corresponde, en la Ley N° 19.300, respecto del procedimiento simplificado.
Implicancias de gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de capacitación sistemático y de calidad, donde los profesionales del SEA y evaluadores de los organismos públicos puedan perfeccionar de manera continua sus conocimientos técnicos y de gestión de proyectos.

5.1.7 Propuesta N° 7: Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA (artículo 26 RSEIA)

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	POTENCIAR FACULTADES DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Eje estratégico N° 1	Crterios de Ingreso e Instrumentos de evaluación
Diagnóstico	<p>La consulta de pertinencia es un mecanismo mediante el cual, en base a los antecedentes entregados por el proponente y la normativa vigente, el Director Regional o Director Ejecutivo del SEA, según sea el caso, otorga una opinión respecto de si un determinado proyecto debe ingresar o no al SEIA.</p> <p>Debido a que el procedimiento administrativo de consulta de pertinencia carece de regulación para su tramitación, debiéndose aplicar la Ley N° 19.880 de forma supletoria, puede ocurrir que no obstante que el Director Regional o Director Ejecutivo del SEA haya determinado que el proyecto o actividad no debe someterse al SEIA, la SMA estime lo contrario. Por lo tanto, en la práctica la respuesta de la consulta de pertinencia no es vinculante para la entidad fiscalizadora.</p> <p>Por otra parte, se visualizó que existe un gran número de consultas de pertinencia en evaluación que no ameritan el trámite, lo cual disminuye la eficiencia del sistema.</p>
Propuesta	<p>Los principales aspectos de la propuesta consideran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer que las respuestas a las consultas de pertinencia tengan un carácter vinculante. 2. Modificación de la Ley N° 19.300 y/o del RSEIA para establecer expresamente que la respuesta a la consulta de pertinencia es vinculante. 3. Regular el procedimiento administrativo de consulta de pertinencia. 4. Definir contenidos mínimos que deben ser entregados por parte de los titulares, que entreguen claridad respecto del proyecto o actividad que se pretende desarrollar.
Implicancias normativas	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación del artículo 26 del RSEIA y modificación a la Ley N° 19.300, si se opta por establecer en la Ley el carácter vinculante de la respuesta de la consulta de pertinencia.
Implicancias de gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Dar continuidad a la instancia de trabajo permanente entre el SEA, la SMA y el MMA para definir, implementar y mejorar los procedimientos respecto a esta materia. • Gestionar la elaboración de Instructivo de carácter presidencial (Relación con Propuesta N° 8 de este Informe).

5.1.8 Propuesta N° 8: Instructivo Presidencial

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	POTENCIAR FACULTADES DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Eje estratégico N° [1 y 2]	Crterios de Ingreso, Instrumentos de evaluación, procedimientos y contenidos de la evaluación
Diagnóstico	<p>Existen ciertos criterios que requieren uniformarse y que involucran a una serie de órganos de la Administración del Estado a nivel central, regional y local.</p> <p>Por ello, se ve conveniente utilizar un instrumento de alta jerarquía que pueda colaborar en la eficiencia que el sistema requiere.</p>
Propuesta	<p>Esta propuesta apunta a que mediante una Instrucción de carácter Presidencial, se puedan confirmar y exigir criterios ya elaborados o a elaborar por la autoridad ambiental, a fin de darles un rango de jerarquía que asegure su observancia por las autoridades que interactúan en el SEIA.</p>
Implicancias normativas	No aplica.
Implicancias de gestión	Requiere una adecuada difusión a nivel país.

5.1.9 Propuesta N° 9: Consideración del cambio climático en el SEIA

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	POTENCIAR FACULTADES DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Eje estratégico N° 2	Procedimientos y contenidos de la evaluación
Diagnóstico	<p>En la actualidad existe un amplio consenso científico en que el fenómeno del cambio climático es un hecho inequívoco, causado principalmente por la acción del hombre.</p> <p>De acuerdo a estadísticas del World Resources Institute para el año 2012⁶⁵, Chile no es un emisor relevante a nivel mundial. Sin embargo, el país es altamente vulnerable frente a este fenómeno⁶⁶.</p> <p>En este sentido, nuestro país ha adquirido compromisos desde que se iniciaron las acciones mundiales orientadas a abordar el fenómeno del cambio climático.</p> <p>En la actualidad, el marco normativo del SEIA, contenido en la Ley N° 19.300 y en el RSEIA, no contempla de forma directa ni expresa la manera en que se debe abordar la variable del cambio climático en el contexto de la evaluación ambiental de un proyecto. Sin embargo, el SEIA recoge información que podría ser valiosa para contribuir en la elaboración de políticas públicas que aborden directamente el cambio climático.</p> <p>En la discusión varios comisionados se manifestaron en contra de incorporar la variable de cambio climático en el SEIA. No porque no fuese relevante, sino porque estimaron que no era el instrumento idóneo para materializar la tarea.</p>
Propuesta	<p>Esta propuesta apunta a establecer en qué forma se relaciona la evaluación ambiental de proyectos con el cambio climático y si existen espacios para incorporar esta materia en el SEIA. La propuesta se puede agrupar en dos direcciones:</p> <p>Políticas públicas e Instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar información para la generación de políticas públicas que definan aspectos relevantes para la evaluación de aquellos proyectos que contribuirían de alguna forma a disminuir situaciones de riesgo generadas por los efectos del fenómeno del cambio climático. • Elaboración de guías por parte del Estado para la medición de la huella de carbono y para la estimación de emisiones de GEI. <p>Incorporación de la variable de cambio climático</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrega de información sobre la generación estimativa de emisiones de GEI de los proyectos de ciertas tipologías, tales como: termoeléctricas, fundiciones y rellenos sanitarios. • Establecimiento de una metodología para que aquellos titulares de proyectos con importante captura de carbono puedan señalarla una vez que se alcance la escala mínima determinada por la autoridad.
Implicancias normativas	No se considera ninguna modificación en la normativa nacional asociada al SEIA (Ley N° 19.300 y RSEIA) mientras que no haya regulación especial que trate el fenómeno del cambio climático.
Implicancias de gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Gestiones orientadas a fortalecer las capacidades técnicas de los funcionarios del SEA y de los OAECA en materias de Cambio Climático y estimación de emisiones de GEI.

5.1.10 Propuesta N° 10: Análisis del rol del Servicio de Evaluación Ambiental en el marco del SEIA

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	POTENCIAR FACULTADES DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Eje estratégico N° 3	Participación de los servicios públicos con competencias ambientales y permisos ambientales
Diagnóstico	El SEA se debe empoderar en su rol de evaluador, administrador y coordinador del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
Propuesta	<p>Potenciar y hacer efectivas las potestades del Servicio de Evaluación Ambiental.</p> <p>Se propone fortalecer el rol de administrador del SEA, explicitar que tiene potestades en materia de evaluación y especificar su dimensión coordinadora.</p>
Implicancias normativas	<p>Modificación de los artículos 8 inc. final y 81 letra a), de la Ley N° 19.300, que se refieren al rol del SEA.</p> <p>Modificación del artículo 2, letra j) de la Ley N° 19.300, que establece el concepto de evaluación de impacto ambiental y/o bien artículo 2 del RSEIA.</p>
Implicancias de gestión	Orientadas a fortalecer su rol de administrador, evaluador y coordinador del SEIA.

5.1.11 Propuesta N° 11: Revisión del funcionamiento de las Comisiones de Evaluación

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	POTENCIAR LAS FACULTADES DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN
Eje estratégico N° 3	Participación de los servicios públicos con competencias ambientales y permisos ambientales
Diagnóstico	El funcionamiento de las Comisiones de Evaluación, actualmente está cuestionado por considerarse una instancia expuesta a Intereses de índole político, incrementando la desconfianza al mérito técnico y jurídico de sus decisiones.
Propuesta	La propuesta apunta a regular el proceso de calificación que tienen las Comisiones de Evaluación. Las Comisiones de Evaluación deben ser las Instancias de calificación ambiental de proyectos, las que deben ser reguladas especialmente en cuanto al procedimiento de fundamentación de sus decisiones. Se propone explicitar la función de formar parte de estas Comisiones para cada autoridad regional que conforma la Comisión.
Implicancias normativas	Modificación Ley N° 19.300 (artículo 86) y RSEIA, además de las normas fundantes de las respectivas autoridades.
Implicancias de gestión	Generar las instancias y medidas de gestión adecuadas, con la finalidad de potenciar el rol del Comité Técnico.

5.1.12 Propuesta N° 12: Revisión del funcionamiento del Comité de Ministros

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	POTENCIAR LAS FACULTADES DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Eje estratégico N° 3	Participación de los servicios públicos con competencias ambientales y permisos ambientales
Diagnóstico	La modificación realizada a través de la Ley N° 20.417 no reguló en detalle este organismo, solo se limitó a señalar su integración y a establecer algunos aspectos procedimentales, pero de forma poco explícita. Esto ha significado que el Comité de Ministros sea cuestionado en sus decisiones, bajo el argumento que sus decisiones carecen de fundamento técnico y jurídico.
Propuesta	Mantener el Comité de Ministros como instancia superior al SEA para la resolución de las reclamaciones a los EIA, fortaleciendo su funcionamiento con la creación de una Secretaría Técnica y panel de expertos para solicitar Informes cuando corresponda.
Implicancias normativas	Modificar el artículo 20 de la ley N° 19.300, párrafo 8 (artículo 77 a artículo 81) del D.S. 40 RSEIA.
Implicancias de gestión	Se requiere de las gestiones necesarias para generar un fortalecimiento de las capacidades.

5.1.13 Propuesta N° 13: Análisis de los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS)

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	POTENCIAR FACULTADES DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Eje estratégico N° 3	Participación de los servicios públicos con competencias ambientales y permisos ambientales
Diagnóstico	En algunas ocasiones los antecedentes técnicos y requisitos para otorgar los PAS exceden lo ambiental y, en ocasiones, lo que señala la norma fundante. Se detecta la práctica de solicitudes de tramitaciones sectoriales, en permisos de carácter únicamente ambiental y plazos excesivos en las tramitaciones de la parte sectorial de los permisos mixtos (detalle en Anexo 7.3).
Propuesta	Revisión de los PAS con la finalidad de identificar los que deben ser tramitados en el SEIA, desarrollando un nuevo listado, señalando de manera específica los cambios propuestos al actual D.S. N° 40/2012 MMA y manteniendo la nomenclatura actual (permisos de contenido únicamente ambientales y permisos mixtos).
Implicancias normativas	Modificación Legal artículos 8, 15, 18 y 25 de la Ley N° 19.300. Modificación Reglamentaria artículos 107, 108, 109, 111 al 161 del RSEIA.
Implicancias de gestión	Se requiere de medidas de gestión referidas al otorgamiento de permisos únicamente ambientales (en concordancia con la Propuesta N° 23 Caducidad de la RCA).

5.1.14 Propuesta N° 14: Revisión de las competencias ambientales de los Organismos de la Administración del Estado que participan en el SEIA

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	POTENCIAR LAS FACULTADES DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN
Eje estratégico N° 3	Participación de los servicios públicos con competencias ambientales y permisos ambientales
Diagnóstico	Los OAECA exceden en sus pronunciamientos las competencias ambientales, no entregan los fundamentos técnicos y, en ocasiones, omiten opinión en aquellas materias que son de su responsabilidad. Se discute la necesidad de acotar la participación de los OAECA, a través de definir la normativa ambiental que se debe acreditar en el contexto del SEIA y las atribuciones directas que los OAECA, tienen respecto a la protección del medio ambiente, manejo de recursos naturales y preservación de la naturaleza.
Propuesta	Medidas de corto plazo orientadas a acotar la participación de los OAECA mediante definición de la normativa ambiental a acreditar en el marco del SEIA y la identificación de las atribuciones directas en medio ambiente de los OAECA.
Implicancias normativas	Modificación Ley N° 19.300. Modificación artículo 24 y artículo 35 del RSEIA.
Implicancias de gestión	Capacitación a los servicios públicos en materias del SEIA.

5.1.15 Propuesta N° 15: Relacionamiento Temprano

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	LEGITIMIDAD SOCIAL DE LOS PROYECTOS
Eje estratégico N° 4	Participación Ciudadana y Consulta Indígena
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de incidencia de las comunidades en las decisiones referidas a proyectos de inversión; • Falta de espacios de diálogo con presencia del Estado; • Desconfianza de la información presentada por el titular en sus estudios y en la validación de esta información por los OAECA; • Desconfianza hacia los desarrolladores de proyectos por parte de las comunidades; • Instancias previas insuficientes; y • Dificultades para identificar los grupos humanos y grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPII).
Propuesta	<p>El procedimiento de Relacionamiento Temprano (R.T.) propuesto tiene como objetivo generar, con presencia del Estado, los espacios de diálogo entre los proponentes de proyectos o actividades y las comunidades locales, en etapa temprana y anterior al Ingreso del proyecto al SEIA, con el fin de abordar temáticas socio ambientales y de Interés mutuo, respecto de proyectos que pretendan Implementarse en los territorios.</p> <p>Este procedimiento pretende promover que tempranamente las partes involucradas conozcan y transparenten sus posiciones, para contribuir a nivelar la asimetría en el acceso y entendimiento de la información relacionada al desarrollo de un proyecto que se pretenda emplazar en el territorio, y otros temas de interés mutuo respecto del proyecto.</p> <p>La Instancia de Relacionamiento Temprano tendrá un carácter de voluntario, sin embargo, una vez expresada la decisión de sometimiento al mismo por parte del titular, la aplicación del procedimiento será obligatoria.</p> <p>El Relacionamiento Temprano no corresponde a una etapa previa del procedimiento de Consulta Indígena en el SEIA.</p>
Implicancias normativas	Modificación legal que consiste en la incorporación de un nuevo artículo en la Ley N° 19.300. Igualmente, deberá establecerse una regulación reglamentaria respecto de las causales de procedencia, solicitud y procedimiento del Relacionamiento Temprano, lo que implica modificar el actual RSEIA.
Implicancias de gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el análisis y determinación de los recursos humanos, técnicos y presupuestarios que implicará para la administración (SEA) la implementación del procedimiento de Relacionamiento Temprano. • Definir las características y detalles de las etapas definidas para el procedimiento de R.T. • Elaborar una guía de recomendaciones para la puesta en marcha del procedimiento de Relacionamiento Temprano para titulares, comunidades y profesionales del SEA.

5.1.16 Propuesta N° 16: Consulta Indígena

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	LEGITIMIDAD SOCIAL DE LOS PROYECTOS
Eje estratégico N° 4	Participación Ciudadana y Consulta Indígena
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> Necesidad de revisar las hipótesis de procedencia de la Consulta Indígena en el SEIA. El artículo 27 del RSEIA, sobre análisis de Ingreso al SEIA por susceptibilidad de afectación directa a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, no ha sido funcional al objetivo para el cual se creó. Las comunidades que participan en un proceso de Consulta Indígena no se encuentran facultadas para recurrir en contra de la RCA, salvo por los recursos establecidos supletoriamente en la Ley N° 19.880. Se detectan asimetrías de Información por parte de las comunidades indígenas. Necesidad de recursos humanos y económicos adicionales para el correcto desarrollo de los PCI (Procesos de Consulta Indígena).
Propuesta	<ol style="list-style-type: none"> Revisión del artículo 85 del RSEIA, sobre procedencia de la Consulta Indígena (se consideran dos alternativas). Alternativa 1: Simplificar las hipótesis de procedencia de la consulta, expresando que esta procede ante la ocurrencia de los efectos, características y circunstancias señaladas en los artículos 5 a 10 del RSEIA cuando ellos afectan a los pueblos indígenas. Alternativa 2: Simplificar las hipótesis de procedencia de la consulta, de manera similar a la alternativa 1, agregando precisiones conceptuales, según se detallará más adelante. Revisión del artículo 27 del RSEIA sobre análisis de Ingreso al SEIA por susceptibilidad de afectación directa a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPII), (se consideran dos alternativas) Alternativa 1: Modificar el artículo 27 para hacerlo funcional al objetivo de contar con antecedentes de la autoridad, previo al Ingreso al SEIA respecto de la susceptibilidad de afectación directa a pueblos indígenas. Se propone que el artículo 27 del RSEIA no solo se limite a los EIA, sino que también sea procedente a las DIA. Esta alternativa, a su vez, contempla dos opciones de redacción. Alternativa 2: Eliminar el artículo 27 del RSEIA. Lo anterior basado en que la aplicación del artículo no representa utilidad a los proponentes y la proyección de su uso, aun con las modificaciones que sugiere la alternativa 1, es improbable⁸⁸. Se propone hacer extensivo el recurso de reclamación a quienes participen del proceso de consulta a objeto que los mismos puedan recurrir en contra de la RCA. Otorgar mayor asistencia técnica a las comunidades que participan en PCI. Solicitar mayores recursos humanos y económicos para mejorar la gestión y desarrollo de los procesos de Consulta Indígena.
Implicancias normativas	<ul style="list-style-type: none"> Modificaciones legales al Párrafo 3° del Título II de la Ley N° 19.300, artículo 29. Modificación del RSEIA, particularmente en los artículos 27 y 85.
Implicancias de gestión	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar la solicitud de recursos adicionales para el desarrollo de asesorías independientes. Creación y formación de equipos diferenciados para la planificación y ejecución de los procesos de Consulta Indígena.

5.1.17 Propuesta N° 17: Fortalecimiento de la Participación Ciudadana en el SEIA

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	LEGITIMIDAD SOCIAL DE LOS PROYECTOS
Eje estratégico N° 4	Participación Ciudadana y Consulta Indígena
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> En DIA, la Participación Ciudadana queda restringida a los casos en que la autoridad verifica y establece que el proyecto genera cargas ambientales, criterio que no tiene necesaria relación con el interés por parte de la ciudadanía respecto de un proyecto. A excepción de los proyectos con modificaciones sustantivas en adendas, la comunidad no tiene oportunidad de formular observaciones respecto de las modificaciones que experimente el proyecto en la evaluación ambiental. Se detecta asimetría de Información entre titulares y ciudadanía respecto a los impactos ambientales del proyecto, así como a las medidas de mitigación, reparación y compensación propuestas.
Propuesta	<ul style="list-style-type: none"> Ampliación de instancias participativas en declaraciones de Impacto ambiental: Alternativa 1: Ampliar PAC a todas las DIA a solicitud de, a lo menos, dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica vigente o, como mínimo, diez personas naturales, las cuales deben fundamentar su interés, en razón de estar directamente afectadas. Alternativa 2: Mantener PAC solo a las DIA que generan cargas ambientales, pero eliminar el inciso 7 del artículo 94 del RSEIA, que restringe el concepto de cargas ambientales a ciertas tipologías de proyecto. Alternativa 3: No innovar Extensión de observaciones ciudadanas en Adenda de los EIA y DIA. Asignación de recursos económicos para el fortalecimiento de la gestión del proceso de PAC y asistencia técnica a la ciudadanía. Se propone la precisión de conceptos.
Implicancias normativas	<ul style="list-style-type: none"> Modificaciones legales al Párrafo 3° del Título II de la Ley N° 19.300, particularmente en los artículos 29 y 30 bis. Revisión y modificación del Título V del RSEIA (Párrafos 1°, 2° y 3°), particularmente en los artículos 82, 92, 94 y 96.
Implicancias de gestión	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de dotación de profesionales de PAC del SEA. Equipos diferenciados para la planificación y ejecución de los procesos de PAC. Asignación de mayores recursos para la operativización de todas las funciones y actividades para la implementación de los nuevos procesos de PAC.

5.1.18 Propuesta N° 18: Modificación y actualización de RCA

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	MARCO LEGAL Y CERTEZA JURÍDICA
Eje estratégico N° 5	Instrumentos asociados a la Resolución de Calificación Ambiental
Diagnóstico	Vacío normativo y diversos "agentes modificatorios" han contribuido a una proliferación y dispersión inorgánica de contenidos girando alrededor de las RCA, lo que ha dificultado la gestión ambiental de los proyectos, su seguimiento y fiscalización ambiental, así como su comprensión global.
Propuesta	Gestión integral de las modificaciones de proyectos y de la RCA a través de: (i) la racionalización y simplificación de los procedimientos de evaluación que versen sobre modificaciones de proyectos ya evaluados previamente en el SEIA; (ii) la implementación de una plataforma electrónica de Integración y actualización de contenidos.
Implicancias normativas	Sí (nuevo articulado Ley N° 19.300 y RSEIA). Propuesta global: Disponer de una regulación normativa que regule íntegramente la modificación de proyectos y de RCA, lo cual requiere de modificación legal (Ley N° 19.300) y reglamentaria (Reglamento SEIA). Propuesta sobre cambios de consideración que ingresan al SEIA: ninguna (procedimiento legal y reglamentario vigente). Propuesta sobre cambios de consideración que ingresan al SEIA por vía simplificada: procedimiento de evaluación simplificado requiere de modificación legal (Ley N° 19.300) y reglamentaria (Reglamento SEIA). Propuesta sobre cambios de no consideración que modifican RCA: <ul style="list-style-type: none"> • Habilitación y mantención de plataforma electrónica: gestión y presupuesto institucional (seis meses para habilitación; dos profesionales con dedicación exclusiva; costo aproximado de \$25-30 millones). • Obligación de anotación electrónica: modificación reglamentaria (Reglamento SEIA) / Instructivo SEA. • Procedimiento de Interacción Institucional (SMA/SEA): principio de coordinación.
Implicancias de gestión	Habilitación y mantención plataforma electrónica; coordinación institucional.

5.1.19 Propuesta N° 19: Refundido de RCA (perfeccionamiento de artículo N° 25 sexies Ley N° 19.300)

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	MARCO LEGAL Y CERTEZA JURÍDICA
Eje estratégico N° 5	Instrumentos asociados a la Resolución de Calificación Ambiental
Diagnóstico	Técnica de refundido de RCA (artículo 25 sexies Ley N° 19.300) es ineficiente en sí misma (fomenta la proliferación de RCA) y ha tenido marginal impacto desde su implementación.
Propuesta	Optimización de la técnica de refundido de RCA a través de la incorporación de dos reglas que promueven eficientemente la integración de contenidos dispersos.
Implicancias normativas	Sí (artículo 25 sexies Ley y artículo 75 RSEIA).
Implicancias de gestión	No aplica.

5.1.20 Propuesta N° 20: Revisión de RCA y efectos/impactos no previstos (perfeccionamiento de artículo N° 25 quinquies Ley N° 19.300)

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	MARCO LEGAL Y CERTEZA JURÍDICA
Eje estratégico N° 5	Instrumentos asociados a la Resolución de Calificación Ambiental
Diagnóstico	La implementación de procedimiento de revisión de RCA (artículo 25 quinquies Ley N° 19.300) ha evidenciado una serie de carencias, dado que la interpretación actual de la hipótesis general de revisión (solo aplica a los EIA) no abarca la generación de efectos/impactos no previstos ni tampoco alcanza a las DIA.
Propuesta	(i) Determinación del alcance y características del procedimiento de revisión de RCA. (ii) Ampliación a los EIA de la revisión de RCA a los efectos/impactos no previstos. * No hubo acuerdo en cuanto a la posibilidad de extender a las DIA la revisión de RCA (incluyendo hipótesis de efectos/impactos no previstos).
Implicancias normativas	Propuesta sobre el alcance y las características del procedimiento de revisión de RCA: modificación legal (artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300) y reglamentaria (artículo 74 del RSEIA). Propuesta sobre la ampliación a los EIA de la figura de la revisión de RCA a los efectos/impactos no previstos: modificación legal (artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300) y reglamentaria (artículo 74 del RSEIA).
Implicancias de gestión	No aplica.

5.1.21 Propuesta N° 21: Divisibilidad de RCA.

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	MARCO LEGAL Y CERTEZA JURÍDICA
Eje estratégico N° 5	Instrumentos asociados a la Resolución de Calificación Ambiental
Diagnóstico	Vacío normativo y creciente expansión de práctica privada de reestructuración de regímenes de responsabilidad asociados a las RCA que no cuentan con validaciones formales por parte de la Administración.
Propuesta	La RCA puede a futuro ser excepcionalmente divisible solo en la medida que se cumplan una serie de criterios.
Implicancias normativas	Modificación legal (nuevo articulado Ley N° 19.300) y reglamentaria (nuevo articulado RSEIA).
Implicancias de gestión	No aplica.

5.1.22 Propuesta N° 22: Fraccionamiento de Proyectos (perfeccionamiento del artículo N° 11 bis Ley N° 19.300)

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	MARCO LEGAL Y CERTEZA JURÍDICA
Eje estratégico N° 5	Instrumentos asociados a la Resolución de Calificación Ambiental
Diagnóstico	Entre los elementos que más han dificultado a la fecha la implementación del fraccionamiento destacan la indeterminación del concepto de "etapas", la relación entre los artículos 11 bis y 11 ter de la Ley, la efectiva utilidad de la hipótesis de fraccionamiento por variación de instrumento y las exigencias que engloba el concepto de "a sabiendas".
Propuesta	(i) Identificación de criterios interpretativos que dotan de contenido al concepto de "etapa" y que resaltan el rol Integrador del artículo 11 ter de la Ley N° 19.300; definición normativa de concepto de "Impactos o efectos acumulativos"; creación en la orgánica del SEA de un departamento o unidad de Impactos acumulativos y sinérgicos. (ii) Promoción del SEIA como única y óptima Instancia para poner atajo a las hipótesis de fraccionamiento por variación de instrumento. (iii) Eliminación del concepto "a sabiendas".
Implicancias normativas	Sí (artículo 11 bis Ley y artículo 14 RSEIA). <ul style="list-style-type: none"> Propuesta sobre concepto de etapa y rol del artículo 11 ter en relación al fraccionamiento de proyectos: se requiere de modificación legal y reglamentaria (Ley N° 19.300 y RSEIA) para la inclusión de una definición de Impactos o efectos acumulativos. Propuesta sobre inconveniencia de mantener hipótesis de fraccionamiento por variación de instrumento: modificación legal (artículo 11 bis Ley N° 19.300) y reglamentaria (artículo 14 del RSEIA). Propuesta sobre inconveniencia de mantener el concepto de "a sabiendas": modificación legal (artículo 11 bis Ley N° 19.300) y reglamentaria (artículo 14 del RSEIA).
Implicancias de gestión	Inclusión en el SEA de un departamento o unidad de Impactos acumulativos y sinérgicos y, la elaboración de guías técnicas (SEA y SMA).

5.1.23 Propuesta N° 23: Caducidad de la RCA

TABLA RESUMEN

OBJETIVO GENERAL	MARCO LEGAL Y CERTEZA JURÍDICA
Eje estratégico N° 5	Instrumentos asociados a la Resolución de Calificación Ambiental
Diagnóstico	A cinco años de la implementación del régimen de caducidad, y a la luz de la experiencia comparada y local, se analiza la posibilidad de contemplar hipótesis excepcionales de prórroga y suspensión del plazo de caducidad de la RCA. Asimismo, se evaluó la conveniencia que bajo el régimen permanente sea la SMA la entidad que declare la caducidad y si corresponde mantener la hipótesis de caducidad prevista en la segunda parte del literal I) del artículo 3 de la LO-SMA.
Propuestas	(i) El plazo de caducidad de la RCA de cinco años podrá ser excepcionalmente prorrogado y suspendido cuando concurren 2 hipótesis calificadas (no copulativas). (ii) Bajo el denominado "régimen permanente" será la SMA la que constate y declare la caducidad. (iii) Eliminación de la segunda parte del literal I) del artículo 3 de la LO-SMA.
Implicancias normativas	Propuesta sobre cómputo del plazo de caducidad de la RCA y condiciones para su prórroga y suspensión: modificación legal (artículos 20, 25 ter, 29 inc. final y 30 bis inc. 5° Ley N° 19.300) y reglamentaria (artículos 73, 78 y 79 inc. final RSEIA). Propuesta sobre roles Institucionales (SEA/SMA) en relación a la caducidad bajo el régimen permanente: modificación legal (artículo 3 letra I LO-SMA) y reglamentaria (artículo 73 RSEIA). Propuesta de eliminación de la segunda parte del literal I) del artículo 3 de la LO-SMA: modificación legal (artículo 3 letra I de la LO-SMA).
Implicancias de gestión	Realizar gestiones orientadas a promover que los órganos del Estado con competencia ambiental que, una vez otorgada la RCA favorable, deben otorgar Permisos Ambientales Sectoriales y/o concesiones de diversa índole, disminuyan los plazos actuales de tramitación. Definición de procedimientos de tramitación claros y uniformes y ampliación de plantas profesionales que aquellos órganos de la administración del Estado, llamados a otorgar permisos sectoriales.