

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Proyecto de modificación para producir celulosa cruda en Planta Laja"

Nombre del Titular : CMPC Pulp SpA
Nombre del Representante Legal : José Ignacio Soza De La Carrera
Dirección : Agustinas N° 1343, piso 3, Santiago.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto de modificación para producir celulosa cruda en Planta Laja", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto de modificación para producir celulosa cruda en Planta Laja", la que deberá entregarse hasta el 05 de marzo de 2024.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Valeria Saavedra Pérez, a la dirección de correo electrónico valeria.saavedra@gmail.com, número telefónico 412792668.

I. Descripción de proyecto

- 1) En la sección 3.4.1 se indica que la tipología principal de ingreso al SEIA del proyecto en evaluación corresponde al literal m.4. Toda industria de celulosa, pasta de papel y papel será considerada de dimensiones industriales, del RSEIA y que no contempla tipología secundaria. Al respecto se solicita aclarar porque no le es aplicable el literal s) del RSEIA, dado que el proyecto en evaluación modifica, en cantidad y calidad, al efluente de Planta Laja, el cual es descargado al río Biobío, y por otra parte, para el funcionamiento del proyecto se necesita agua la cual es obtenida desde el río Biobío.
Para lo anterior, se debe considerar lo indicado por el SEA en el Ordinario N°20229910238, de fecha 17 de enero de 2022, que Imparte instrucciones en relación a la aplicación de los literales p) y s) del artículo 10 de la Ley N°19.300, disponible en el Centro de Documentación del sitio web <https://sea.gob.cl>.
- 2) Se solicita aclarar si todas las obras asociadas a la segunda etapa de la ejecución del Proyecto de modernización Planta Laja, indicadas en la página 5 de la DIA, se encuentran ya construidas y operando, complementar con un cronograma de implementación del proyecto si corresponde
- 3) Se indica que con el proyecto actual se alcanzará una producción total (papel + celulosa) de 400.000 t/año, y luego en la Tabla C1-8 se indica que *“el presente proyecto considera modificaciones en el Digestor continuo actual que permitirá una producción máxima de 400.000 t/año”*. Se solicita homologar la producción indicada en la DIA, para lo cual se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

requiere aclarar si la producción corresponde a pulpa o productos terminados e indicar la producción máxima y promedio.

Por otra parte, en la sección 5.2.12 “área de fibra y digestor” se indica que “(...) *sólo se considera modificaciones en el Digestor continuo actual que permitan una producción máxima continua de 400.000 ton/año*” y se agrega que “*es importante indicar que la Planta mantendrá su producción máxima autorizada ambientalmente mediante RCA N°203/2009*”, que de acuerdo a lo indicado en la Tabla C1-1 es de 500.000 t/año. Por lo anterior, se solicita aclarar la producción máxima que será alcanzada con la implementación de este proyecto, dado que se debe adoptar esta condición para la evaluación de los impactos (condición más desfavorable ambientalmente) y que correspondería a la producción máxima autorizada ambientalmente.

- 4) El titular indica que el proyecto en evaluación considera una vida útil de 40 años, revisado el cronograma el proyecto este finalizaría el año 2066 y por otra parte se señala que “*no contempla una fase de cierre propiamente tal, toda vez que se proyecta seguir aumentando la vida útil de la Planta en función de las modificaciones que se estimen pertinentes para tal propósito*”.

Por otra parte, Celulosa Planta Laja, tiene dos evaluaciones ambientales anteriores: “Proyecto Modernización Planta Laja” aprobado ambientalmente por la Resolución Exenta N°203/2009, el cual declara extender la vida útil de la Planta en “a lo menos 30 años”, y el Proyecto de optimización Planta Laja-PROFAL IV” calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N° 056/2004 donde en el proceso de evaluación se indicó una vida de 30 años.

Considerando que el proyecto en evaluación modifica el funcionamiento actual de la Planta de Celulosa, y que es parte de un proceso productivo y que por si solo no tiene sentido, se solicita al titular evaluar la vida útil para todo el proceso productivo, para lo cual es necesario acreditar la extensión de vida útil de los equipos antiguos.

Junto con lo anterior, se solicita al titular que, señale los planes seguimientos y /o compromisos ambientales de las evaluaciones ambientales anteriores, que fueron comprometidos por toda la vida útil de los proyectos anteriormente evaluados e indique cómo se correlacionarán con vida útil de la Planta de Celulosa.

- 5) En materia de la descripción del proceso actual presentado en el numeral 5.1.1. el titular indica que “*Existen tres sistemas de punteras instalados en el lecho arenoso del río. El agua extraída por este medio es bombeada a un estanque para su distribución. Cabe indicar que, el agua de las punteras también se envía al proceso de clarificación y filtros de arena. El agua potabilizada captada se usa para procesos (agua de lavado, dilución y generación de vapor), red de grifos y para usos domésticos en el casino y baños*”. Al respecto, se solicita presentar en detalle los flujos de agua que considera el proceso actual indicando los caudales y volúmenes (promedios y máximos) tanto de agua fresca como recirculada con la finalidad de configurar el “Caso Base” del proyecto en evaluación, se pide acompañar la información con un diagrama de flujo.
- 6) En la sección 5.2 se describen las obras y/o actividades que se asocian a las modificaciones que se realizan con la presentación de este proyecto, específicamente en los caminos de acceso a la alimentación de troncos y área de mantenimiento se indica que “*Para el tráfico de camiones hace hacia el sector Santa Julia, se hará uso de un puente prefabricado contiguo al existente, para el tránsito de los camiones cargados de rollizos circularán por dicho puente y los camiones que retornen sin carga.*” Al respecto se solicita precisar si este puente corresponde a un atravesado de cauce, y describir las obras asociadas a esta construcción. Además, en caso que corresponda a obras de modificación de cauce se deberá presentar los contenidos técnicos que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

acrediten el requisito de otorgamiento del PAS 156. Por otra parte, en caso que corresponda a un atravesado de cauce natural o artificial, permanente o temporal, se deberá considerar el riesgo de accidentes de camiones y su posible afectación al cauce en el plan de contingencias y emergencias.

- 7) En relación al “Área de Terminación” se indica que *“Cabe destacar que la RCA N°203/2009 indica que se contemplan cierres en los circuitos de agua en la operación de la máquina papelería N°15. En este sentido, el actual proyecto mantiene el compromiso de seguir mejorando la eficiencia de los circuitos de agua para reducir el consumo de esta en todo el proceso productivo.”* Al respecto se solicita precisar en qué consisten estas mejoras, indicando el o los circuitos que serán mejorados, que tipo de mejora (señalando partes y/o obras), el flujo actual de agua y el flujo estimado con las mejoras.
- 8) En cuanto al sistema de tratamiento de efluentes se indica que el proyecto en calificación no realizará modificaciones al sistema actual, y en la sección 5.1.1.3 de la DIA se detalla el sistema de tratamiento actual (principales equipos), indicándose también que el flujo promedio de efluentes es de 72.000 m³/día distribuyéndose de la siguiente forma: 46.800 m³/día de efluente con alto contenido de sólidos y percolado de ADC y 25.200 de efluente químico. Como se ha indicado en la descripción del proyecto en evaluación, este proyecto considera mejoras para reducir el consumo de agua y la producción únicamente de pulpa sin blanquear, siendo los productos finales papel y celulosa café, por lo que se verá modificado el balance de agua respecto al actual y, por otra parte, se modificará la cantidad y calidad del efluente.

Dada esta situación se solicita:

- i. Presentar un balance de agua de las principales etapas del proyecto para la condición actual y la futura.
 - ii. Indicar la cantidad de efluente en la condición con proyecto (máximo, mínimo y promedio)
 - iii. Presentar una estimación de la calidad del nuevo efluente (mismos parámetros presentados en la Tabla C1-10 de la DIA)
 - iv. Se hace presente que no basta con indicar que el sistema de tratamiento no será modificado, sino que se debe acreditar que este sistema de tratamiento tiene la capacidad para tratar el nuevo efluente, tanto en calidad como en cantidad, y luego concluir si el sistema actual de tratamiento no requiere modificaciones. Por lo anterior, se solicita presentar un balance de masa del sistema de tratamiento (principalmente agua y fibra) e indicar la capacidad de los equipos en operación actual (considerando las variables objetivo de cada equipo, es decir, en el caso de clarificador % sólidos, caso del clarificador secundario DBO₅, etc)
- 9) En el numeral 5.2 “Detalle de obras o actividades que se asocian a las modificaciones que incluye el presente proyecto”, el titular indica que *“el proyecto no realizará modificaciones al Sistema de Tratamiento de Efluentes, sin embargo, las modificaciones realizadas en otras áreas repercutirán en las características del efluente a tratar”*. A mayor abundamiento, en el Anexo C2-17 “Calidad de agua superficial” el titular señala que *“el proyecto considera obras que potencialmente podrían modificar la calidad del efluente durante la fase de operación. Lo anterior guarda relación principalmente con cese de operaciones de la planta de blanqueo”*. Por consiguiente, se requiere que el titular presente la caracterización del efluente (Todos los parámetros que podrían verse alterados) considerando las optimizaciones contempladas en el proceso productivo del proyecto en evaluación, lo anterior con la finalidad de realizar una correcta evaluación ambiental, así como del cumplimiento de la normativa aplicable.
- 10) Respecto del área de preparación de productos químicos (sección 5.2.3.1) se indica que el proyecto en evaluación contempla dejar fuera esta área de servicio, y que en el futuro podrían destinarse a algún uso afín con el presente proyecto. Al respecto se solicita precisar el uso afín,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

indicar todas las partes, obras y/o acciones asociadas y evaluar los impactos asociados, de manera de contar con todos los antecedentes necesarios para la evaluación ambiental. A su vez, indicar si el área de preparación de productos químicos será abandonada, lo cual deberá describir en detalle en caso de ser así, o bien si se le dará algún otro uso y precisarlo.

- 11) En la sección 5.2.3.4 “Accesos, caminos internos y estacionamientos”, se indica que “(...) *Se proyecta que producto de las obras del proyecto se realicen ajustes menores en los caminos internos de la planta.*”, al respecto se solicita precisar estas obras menores y cuantificar las emisiones y/o residuos asociados.
- 12) El estudio indica que para el tráfico de camiones hacia el acceso a las nuevas instalaciones de Preparación Madera en el sector Santa Julia, se considera utilizar los caminos existentes, considerando para ello un mejoramiento con base estabilizada que permita el tránsito de camiones sin dificultades hacia las instalaciones proyectadas. Se estiman 900m de caminos que considerará mejoramiento mediante base estabilizada, sin embargo, no se indica el tratamiento que se le dará a dicho camino para evitar la generación de polvo en suspensión. Lo anterior deberá presentarlo en detalle a través de un programa de trabajo con verificadores auditables.

Aguas Lluvias:

- 13) Sistemas de manejo de aguas lluvias, sección 5.2.3.5 se indica que “(...) *la descarga de aguas lluvias de la zona A1 se realizará en el sistema colector de la Planta hacia la Planta de Tratamiento, en consideración al hecho que la descarga al canal La Señoraza se encuentra cerrada*”. Se solicita precisar con que obra se inhabilitó esta descarga, respaldar con algún plano de las obras y/o fotografía.
- 14) En la descripción de proyecto, se indica que el diseño de aguas lluvias está basado para un periodo de retorno de 25 años. En el Plan de contingencias se señala que las obras se diseñarán para el manejo de las aguas lluvias con capacidad suficiente para manejar eventos de precipitación extrema (crecida máxima probable), lo que permitiría absorber eventuales variabilidades de precipitaciones asociadas al cambio climático. Se solicita al titular señalar si el periodo de retorno de 25 años corresponde a la crecida máxima probable.
- 15) En la tabla C1-8 se indica que se evacuarán las aguas lluvias hacia el canal Seguel y al río Biobío, al respecto se solicita indicar si se consideran obras asociadas a estas descargas, en caso afirmativo describirlas.
- 16) En la DIA se indica que producto de las nuevas obras contempladas en el proyecto, se hace necesario realizar modificaciones al sistema de manejo de aguas lluvia de la Planta. Al respecto, los principales cambios corresponden a la adición de la zona A5 ubicada en el sector Santa Julia, y el incremento de las áreas A6A (ex A7a) y A7 (ex A8) considerando el aumento del área total a drenar. Asimismo, se indica que, los cauces naturales a los cuales se evacuarán las aguas lluvias corresponden al canal Seguel y al río Biobío, eliminando la descarga a la laguna La Señoraza. En atención a que el proyecto considera la descarga de las aguas lluvias recolectadas en al canal Seguel y al Río Biobío, se solicita al titular detallar los mecanismos del sistema de recolección y descarga de aguas lluvias y procedimiento de limpieza o mantención de estos destinado a retener o remover desechos plásticos flotantes u otros elementos contaminantes que puedan causar daño al ecosistema acuático.
- 17) Respecto de las obras permanentes del área de preparación madera, se solicita precisar todos equipos nuevos (tipo y sus capacidades nominales), en cuanto a las correas transportadoras indicar la longitud que sumarán todas las correas, por otra parte, se indican que serán tapadas, al respecto se solicita una imagen referencial.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

- 18) Se indica en la sección 5.2.1.1 que se actualizará el sistema de clasificación de astillas actual, y que dicho sistema será reemplazado por otro con mayor control de tamaño de astillas. Al respecto se solicita aclarar si se dismantelará el actual sistema de clasificación de astillas.
- 19) En el Anexo C1-2 de la DIA se presentan los polígonos asociados a las obras permanentes, pero se requieren las coordenadas UTM DATUM WSG H18 de los polígonos asociados a las obras permanentes o una coordenada representativa. También se requieren las coordenadas de los edificios que se construirán, indicados en la tabla C1-23.
- 20) Respecto de las obras permanentes se solicita precisar si se requiere de postación eléctrica para el sector Santa Julia donde se instalará el área de preparación madera. En caso de corresponder, precisar cantidad y ubicación de postes, y describir en detalle como una parte y obra del proyecto, así como las acciones asociadas.

Fase de construcción

- 21) En la tabla C1-20 se indican las obras temporales y su superficie, al respecto se solicita indicar para cada obra las coordenadas UTM DATUM WSG H18 del polígono que abarcará.
- 22) En la sección 6.1.1.1. de la DIA se describen la instalación de faenas indicando que se habilitarán 5, se solicita precisar para cada instalación de faenas las instalaciones que albergarán (bodegas, servicios higiénicos, zonas de manejo de residuos o sustancias, patio de materiales, estacionamientos, etc). En cuanto al suministro de energía eléctrica de cada instalación de faenas, se debe precisar si se abastecerá del sistema eléctrico de la planta o de grupo electrógenos, en el caso de utilizar grupo electrógeno se debe incorporar en la estimación de emisiones. Se sugiere realizar una tabla resumen con las instalaciones y suministro de cada instalación de faenas.
- 23) En la sección 6.1.1.4. se indica que se contará con un área específica para la acumulación segregada de los embalajes de madera y su posible combustión. Al respecto se solicita aclarar la capacidad de almacenamiento de esta área, cómo y cuándo se realizaría esta combustión y si corresponde considerarla en la estimación de emisiones.
- 24) Se indica en la sección 6.1.2.4. que se realizarán demoliciones de la cuba de recortes y del estanque de licor negro débil, al respecto se solicita precisar las acciones asociadas a estas demoliciones (cómo se ejecutarán), el destino de los residuos generados y si esta actividad genera emisiones y si fueron consideradas en la estimación de emisiones.
- 25) En la sección 6.1.2.7 se indica la detención de equipos existentes, se solicita presentar un listado de los equipos que quedarán fuera de servicios, indicando su TAG y descripción general.
- 26) Respecto del uso de combustible en fase de construcción, se indica que los equipos y maquinaria que no puede dejar la obra será abastecida in situ, al respecto se solicita indicar las condiciones para evitar derrames de combustibles y, con ello, que estos alcancen el suelo y/o cuerpos de agua, en caso que aplique.
- 27) Se solicita indicar la procedencia de los áridos que serán utilizados en la obra, es decir si serán obtenidos de terceros o el proyecto considera la extracción y procesamiento de ellos. De acuerdo a lo anterior el titular deberá contar o solicitar las autorizaciones correspondientes. Además, deberá mantener un registro de los áridos utilizados y su procedencia.
- 28) En cuanto a la extracción de recursos naturales renovables, en la sección 6.6 de la DIA, se indica que “(...) *no se considera la extracción o explotación por parte del Proyecto de recursos naturales para satisfacer sus necesidades.*”, pero se solicita el PAS 149 para la corta e intervención de vegetación está asociada a la instalación de correas transportadoras, las cuales alimentarán el área de preparación de madera de la planta. Al respecto se solicita, indicar la cantidad y ubicación de los recursos intervenidos, acompañando una cartografía en formato digital, shapefiles o kmz, georreferenciada en Datum WGS 84, Huso 18, con la identificación de los rodales intervenidos por las acciones del proyecto. Esta información debe ser coincidente con toda la información de la DIA. Aclarar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

29) En la sección 6.7.1.1. “Ruido” se indica un plan de gestión de control de ruido, al respecto se solicita aclarar lo siguiente:

- i. El plan de gestión contempla el mejoramiento del pavimento en el cruce de la ruta Q-34 con la línea férrea, con el objetivo de minimizar emisiones sonoras por el paso de camiones. Al respecto se solicita georreferenciar donde se realizará esta mejora, además de indicar en qué consiste y cuando se realizará. Por otra parte, se solicita aclarar si este mejoramiento es el mismo indicado en la R.E. N° 203/2009 que calificó ambientalmente favorable el EIA del proyecto “Modernización Planta Laja”, como medida de mitigación, reparación y/o compensación.
- ii. También se indica en este plan de gestión, que *“En caso de que se requieran medidas adicionales para mitigar el efecto de la generación de ruido por las actividades de construcción del proyecto, se instalarán pantallas acústicas para minimizar el efecto en los potenciales receptores.”* Al respecto se solicita precisar cuándo y dónde se utilizarán las pantallas acústicas. A su vez, el titular deberá presentar un completo programa de mantención de las pantallas para asegurar su eficiencia el cual debe ser claro, objetivo y auditable.

30) En la sección 6.7.2 “Emisiones a la atmósfera” se indican 5 acciones para minimizar las emisiones de material particulado y gases, al respecto se solicita:

- i. Se solicita indicar el medio de verificación para cada una, considerando que debe estar disponible en caso de fiscalización.
- ii. Por otra parte, se indica la humectación de caminos y frentes de trabajo cuando se requiere, al respecto se hace presente que debido al escenario de cambio climático nuestro país está siendo afectado progresivamente por periodos muy secos y/o con déficit de precipitaciones, sumado a lo anterior la ineficiencia de la humectación con agua, es necesario que el titular considere otras alternativas para el control de polvo, distintas a la humectación con agua, como la aplicación de supresor de polvo químico (Ej.: Cloruro de Magnesio o bischofita). Al respecto se deberá informar presentar un programa detallado de aplicación, que considere la frecuencia de aplicación, tramos y/o vías o caminos a aplicar (identificados en KMZ), que contenga verificadores auditables y llevar un registro disponible en faena en caso de fiscalización por la Autoridad fiscalizadora.

31) Respecto de los residuos sólidos domésticos, se indica que el promedio de generación es de 380 kg/día con un máximo de 570 kg/día y que el envío a disposición final cada dos semanas. Al respecto, debido a la cantidad máxima que podría ser acumulado en dos semanas (570 kg/día * 14 día=7.980kg) se solicita reconsiderar la frecuencia de despacho a disposición final, considerando a lo menos un envío semanal. Se hace presente que el sitio de disposición final de estos residuos debe ser en relleno sanitario autorizado sanitariamente y ambientalmente.

32) Se solicita realizar segregación en el origen y disponer los residuos de escombros en sitios de disposición autorizados para ese tipo de residuos. Se sugiere solicitar el listado actualizado a la Seremi de Salud. Los residuos industriales no peligrosos llevarlos a empresas de reciclaje si corresponde o Rellenos industriales que no sean Rellenos sanitarios de residuos domésticos.

Fase de operación

33) En la sección 7 de la DIA solo se describen resumidamente las partes y obras, por lo que se solicita precisar y describir las acciones asociadas a la fase de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

- 34) Respecto de la mano de obra en esta fase, se solicita confirmar que no será requerida mano de obra adicional a la actual, tanto para mano de obra directa como personal contratista.
- 35) Respecto de las actividades de mantención se indica mantenciones periódicas, donde se contempla una mantención programada permanente y paradas generales de la Planta, al respecto se solicita indicar la frecuencia de estas mantenciones y, en general, en qué consisten.
- 36) En materia del consumo de agua industrial durante la fase de operación del proyecto en el numeral 7.6.3. el titular indica que el *“Proyecto no considera aumentar el consumo de agua industrial y no cambia el punto de captación aprobado en RCA 203/2009”*. En otra sección del Capítulo de Descripción de Proyecto el titular indica que *“El presente Proyecto contempla realizar modificaciones a los sistemas de recuperación de agua de la Máquina Papelera N°15 reemplazando parcialmente la alimentación de agua fresca por agua recirculada del proceso productivo, a fin de optimizar el consumo de agua”*. En este contexto, se solicita entregar detalles de la reducción de agua fresca que conlleva el proyecto en evaluación identificando los caudales y volúmenes (promedios y máximos) de agua fresca y recirculada de tal manera de configurar el “Caso con proyecto”. Lo anterior deberá estar acompañado de un diagrama de flujo de agua.
- 37) En la sección 7.9.2 “Emisiones a la atmósfera” en fase de operación se indican 5 acciones para minimizar las emisiones de material particulado y gases, las misma indicadas en la fase de construcción, por lo cual se solicita actualizar estas acciones, en esta sección, en función de las mismas aclaraciones solicitadas en las acciones de la fase de construcción.
- 38) En la tabla C1-8 se indica respecto de los residuos sólidos en la fase de operación, se presenta una tabla indicando el destino, siendo la primera opción la valorización. Al respecto se solicita acreditar que estos residuos que se revalorizarán no son peligrosos según criterio del D.S 148.
- 39) Tabla C1-8 del capítulo 1 de la DIA, el titular indica que, en etapa de operación se generarán 28.000 ton de escoria y cenizas, material que, entre sus usos, propone utilizar como mejorador de suelos en predios forestales. Se indica que, para evaluar la aplicación de esta propuesta, debe presentar la siguiente información:
- i. El titular debe justificar fundadamente que el material es inocuo y que su utilización en suelos forestales, no provocan impacto en el componente suelo, debiendo además, presentar una caracterización físico, química que considere la determinación del contenido de la totalidad de los metales pesados.
 - ii. El titular informa que, el producto a comercializar es un mejorador de suelo, motivo por lo que debe dar cumplimiento a normativa vigente Ley n° 21349/2021 “Establece normas sobre composición, etiquetado y comercialización de los fertilizantes y bioestimulantes” del Ministerio de Agricultura.
- 40) En relación a los residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) en fase de operación, se indica que serán revalorizados y en el caso que sea posible su revalorización se hará uso del área de disposición controlada ADC de Planta Laja que se encuentra autorizada ambientalmente. En la sección 5.1.1.8.1 de la DIA se indica sobre esta área que *“Existen 3 áreas de disposición controlada (ADC) ubicadas aproximadamente 2 km al sur de la Planta, en el fundo Santa Julia, propiedad de CMPC Celulosa S.A. En el sector se reservó un área de 20 hectáreas aproximadamente para dar cabida a las sucesivas etapas del ADC, con capacidad superior a 1,3 millones de metros cúbicos. La primera etapa se construyó el año 1995, la segunda en el año 2005, y la tercera funciona desde el 2014 a la fecha, ya que la tasa de disposición ha disminuido, lo que ha extendido la vida útil del ADC.”*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

Respecto de la evaluación ambiental del ADC, ésta se realizó en la evaluación del proyecto “Proyecto de optimización de Planta Laja-PROFAL IV” calificado ambientalmente favorable mediante R. E N° 056/2004 de fecha 08 de marzo de 2004. En este proceso de evaluación se indicó que la superficie del ADC es de 20 hectáreas aproximadamente con capacidad superior a 1,2 millones de metros cúbicos de capacidad, equivalentes a 20 años de operación de la planta y, por otra parte, se indicó que una vez culminada su vida útil se realizará la etapa de clausura del ADC, de acuerdo al plan de cierre presentado.

Por su parte, en la R.E. N° 203/2009 de fecha 29 de julio de 2009 que califica ambientalmente favorable el proyecto “Modernización de Planta Laja”, en relación al ADC indica que “(...) *La primera etapa, que se construyó como parte del proyecto Profal IV, está en operación desde el año 2006 y tiene una vida útil remanente de 4 años*”, por otra parte, también se indica en la sección 3.4.2.2.4 de esa Resolución que “*Considerando la tasa de generación de residuos sólidos que se estima tendrá Planta Laja una vez implementado su proyecto de modernización, el área reservada para todas las etapas del ADC, incluyendo la actual, cubrirá la necesidad de acopio equivalente a 19 años de operación de la Planta, es decir sólo 1 año menos que con los que se contaría si no se ejecutara el proyecto (es decir, se estima que la reducción de su vida útil sería de 1 año, pasando de 20 a 19 años).*”

En todo caso, previo al término de la vida útil de todo ese sector de 20 hectáreas, se contempla proceder a buscar y presentar para aprobación un lugar adecuado para continuar, de forma permanente y sin interrupciones, con un sistema de disposición de residuos sólidos durante la operación de la Planta.”

Por lo anterior, y considerando que el proyecto en evaluación considera una vida útil de 40 años (hasta año 2066) y que utilizará el ADC en caso de que no sea posible la reutilización de los residuos generados, se solicita al titular aclarar lo siguiente:

- Realizar una proyección de la cantidad de residuos que es posible revalorizar, dado que esta actividad ya se realiza y fue consultada mediante Consulta de pertinencia que fue respondida a través de la R.E N° 291/2014.
- Señalar, mediante fundamentos técnicos, la vida útil del ADC, señalando expresamente el año de término.
- Indicar una alternativa de disposición de los RSINP, en caso de que, no esté disponible el ADC.

- 41) Se solicita complementar la Tabla C1-70 de la DIA, agregando una columna donde se indique la generación de los residuos en m³ anuales.
- 42) Respecto de los residuos sólidos domésticos, se indica venta o entrega a terceros/vertedero autorizado, se solicita precisar cuáles serán reciclados o reutilizados y cuáles serán definitivamente dispuestos de relleno sanitario. Respecto de esto último para disposición final se consideran sitios autorizados sanitaria y ambientalmente, por tanto, están dentro de esa categoría los vertederos.

Fase Cierre

- 43) Como el área de blanqueo será desconectada, incluir la etapa de abandono parcial de esas instalaciones.
- 44) El Titular en el Capítulo 1 “Descripción de Proyecto”, numeral 8 “Descripción de la Fase de Cierre”, señala que, “*no se contempla abandono o suspensión permanente después de la vida útil de 40 años del proyecto y en consecuencia tampoco se contempla fase de cierre o abandono*”. Sin embargo, considerando la posibilidad del cierre del proyecto, el titular debe aplicar lo señalado en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

Decreto 40/2012, Artículo 19 a.7 y proponer un detallado programa de abandono, para todas las obras del proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, el titular deberá tener presente que ante la eventualidad de tener que ejecutar un abandono o cierre total del proyecto, derivado de causas comerciales, eventos naturales, etc., deberá ingresar dicha fase al SEIA, previo a su ejecución. Lo anterior, en base a lo establecido en el Art. 10 de la Ley N° 19.300, el cual establece que deben ingresar el SEIA los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental en cualesquiera de sus fases.

II. Normativa Ambiental Aplicable

- 45) El abastecimiento de combustibles líquidos a maquinarias y equipos, deberá cumplir los requisitos establecidos en el D. S. N° 160/2009, que aprueba el “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
- 46) Se solicita indicar si la nueva condición operativa que se genera con el proyecto puede significar activar el convenio que ESSBIO tiene con esa empresa y en consecuencia la modificación de límites máximos para cumplir con el DS MOP N°609/98.
- 47) DS N°38/2011 MMA: Sin perjuicio que la Autoridad Sanitaria se pronuncia en su Ord. N° 16072, de fecha 16 de noviembre de 2023, indicando que se acredita cumplimiento de esta normativa este Servicio es de la opinión de que se requieren aclaraciones para acreditar su cumplimiento, las cuales se solicita en la sección IV de este informe.

Por otra parte, respecto del seguimiento de esta normativa, si bien la autoridad Sanitaria indica que *“Se solicita realizar una campaña en la etapa de construcción en los puntos de los receptores anteriormente evaluados en estudio de ruido y vibraciones.”*, este Servicio considera que el seguimiento propuesto por el titular en la Sección 2.2.2 de la DIA es más efectivo, dado que se indica informes semestrales de seguimiento de los niveles de ruido en fase de construcción, operación y cierre, por lo cual se mantendrá el seguimiento de esta normativa propuesta por el titular.

- 48) DS N°144/1961 del MINSAL: De los antecedentes presentados por el titular, acredita cumplimiento de esta norma, pero a modo de seguimiento de esta normativa se solicita:
 - i. Considerar la aplicación de supresor de polvo y cambiar la utilización de agua para humectación de caminos interiores. Deberá informar la frecuencia de aplicación y llevar un registro disponible en faena en caso de fiscalización por la Autoridad fiscalizadora
 - ii. Respecto a las emisiones atmosféricas de inmisión de olores ninguno de los receptores en el escenario proyectado supera el límite de concentración en inmisión definido (3 OUE/m3), no generando impacto ni riesgo en la salud de la población. Se solicita realizar una campaña en la etapa de operación cuando ya esté el proyecto en evaluación operando a régimen estable, en los puntos de los receptores anteriormente evaluados en la modelación del impacto de olor del proyecto y otra campaña en el tercer año de operación a régimen en los mismos puntos. Los informes deben ser presentados a la SMA, dentro del mes siguientes a la campaña de terreno.
- 49) En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N°484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

- 50) Se solicita al titular que considere como parte de la normativa ambiental aplicable al proyecto el D. Ex (MINECON) N° 878/2011. Para lo cual, se indica que deberá entender el presente decreto como un esfuerzo sectorial de conservación dirigido a evitar la mortalidad de especies ícticas nativas por actividades antrópicas.
- 51) Se solicita al titular que considere como parte de la normativa ambiental aplicable el artículo N° 136 de la LGPA dada la descarga de aguas lluvias a realizar sobre cuerpos de agua superficiales.
- 52) Se indica al titular que, para el traslado de elementos de sobrepeso y/o sobredimensión, con ocasión del proyecto, de ser requerido, se deberá solicitar las autorizaciones correspondientes a la dirección regional de vialidad, de acuerdo con lo establecido en el DFL N° 850/97 MOP; Al artículo 57, de la ley del tránsito N° 18.290; al Decreto Supremo N° 200/93 MOP, que establece pesos máximos de los vehículos que puedan circular por caminos públicos y establece pesos por eje, rodado y toneladas.
- 53) Se indica al titular que, si la capacidad de producción supera los 60.000 Ton/ año, el titular del proyecto debe instalar una báscula de pesaje en el acceso del proyecto, la cual deberá ejecutarse en función a normativas MOP, D.S. N° 18/93, que establece requerimientos para empresas generadoras de carga.
- 54) Se informa al Titular que se Prohíbe el vertido o escurrimiento de materiales, productos o desechos (en especial virutas que tapan alcantarillas e impactan el paisaje) generados a causa de la actividad del proyecto, hacia rutas o caminos de tuición MOP, según Artículo N°36 del DFL 850/97.

III. Permisos Ambientales Sectoriales

- 55) PAS 119: Dada las características del proyecto, a la descarga de aguas lluvias a realizar y a la presencia de especies hidrobiológicas en categoría de conservación en su área de influencia. Se indica al titular, que deberá proporcionar los antecedentes necesarios para solicitar el PAS-119, para lo anterior se recomienda considerar tres periodos de monitoreo (3 años) con una frecuencia semestral a ejecutarse en la etapa de funcionamiento del sistema de recolección y de descarga de aguas lluvias. En dichas campañas, también se deberá verificar el funcionamiento del sistema de recolección de aguas lluvias con el objetivo de determinar que no se produzcan descargas de elementos contaminantes al ecosistema acuático como elementos plásticos u otros elementos susceptibles a ser arrastrados por las aguas lluvias u otro efecto movilizador. Para lo cual se deberá hacer registro de este y de su funcionamiento, considerando para ello los registros de mantención y limpieza, información que deberá ser adjuntada a los informes de seguimientos de la biota acuática con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 136 de la LGPA.

Se recomienda al titular que para efectos del seguimiento ambiental tome como referencia los aspectos técnicos y metodológicos presentes en el estudio FIPA (SUBPESCA) N° 2016-46, denominado “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile”

- 56) PAS 132: Según los resultados que se obtengan de la caracterización arqueológica solicitada, el titular deberá evaluar si necesitará el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Remitiendo, durante la presente evaluación ambiental, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta de compromiso del/de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

director/a de la institución depositaria aceptando los materiales arqueológicos que se recuperen (contemplando las actividades de sondeo, rescates y/o recolecciones).

57) PAS 140: aplicable a “la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o a toda instalación destinada a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase” según lo establecido en los artículos 79 y 80 del D.F.L. N°725 de 1967, Código Sanitario. De la revisión de los antecedentes presentados por el Titular, se observa lo siguiente:

- i. Titular deberá enviar los residuos domésticos a Relleno sanitario en Los Ángeles u otro lugar autorizado sanitaria y ambientalmente. Los residuos industriales deben ser dispuestos en Rellenos sanitario para residuos industriales o empresas de reciclaje según los residuos no peligrosos generados y escombros en sitios escombreras autorizadas. Realizando siempre en la ejecución del proyecto segregación en el origen de sus residuos.
- ii. Titular deberá describir sistema de lavado e higienización de contenedores para residuos domésticos, según corresponda.

58) PAS 149: En relación a este permiso se solicitan las siguientes aclaraciones:

- i. En el documento “02-PAS-149-INTERVENCIÓN”, el titular presenta en el plano los rodales afectos a cosecha. Debe entregar esta información en formato digital, shapefiles o kmz, georreferenciada en Datum WGS 84, Huso 18, con la identificación de los rodales intervenidos por las acciones del proyecto, como indica La Guía de Evaluación Ambiental, de CONAF, “Criterios para la participación de CONAF en el SEIA”, año 2020, esta información cartográfica debe ser coincidente con la información de la DIA.
- ii. El titular debe considerar la aplicación de la pauta de prescripciones técnicas programa de protección contra incendios forestales (4.1), disponible en el sitio oficial de la Corporación Nacional Forestal (www.conaf.cl), ya que construirá una infraestructura denominada “Área Preparación Maderas”, que se ubicará en medio de una plantación forestal, esta obra no cuenta con medidas de prevención de incendios forestales.

IV. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

59) En la evaluación del proyecto “Modernización de Planta Laja”, calificado ambientalmente favorable mediante R.E. N° 203/2009, se indicó que el proyecto ingresaba como EIA por generar impactos significativos en los literales a), b) y c) del artículo 11 de la Ley 19.300, en el caso del literal c) solo en fase de construcción. Debido que el proyecto en evaluación modifica este proyecto, se requiere que el titular argumente técnicamente porqué esta modificación no genera los ECC del artículo 11 de la Ley 19.300, en los literales a) y b).

Artículo 5: Riesgo a la salud de la población

60) En relación al literal a) superación de los valores de concentración y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental, el titular presenta el Anexo C1-3 “Estimación de emisiones atmosféricas” y el Anexo C2-18 “Modelación de calidad del aire” como información técnica para acreditar que el proyecto no genera riesgo a la salud de la población debido a las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

emisiones al aire. Respecto de esta información presentada se solicitan las siguientes aclaraciones:

- i. En el informe de estimación de emisiones se indica en relación a las fuentes fijas de la Planta que *“Las emisiones de las Fuentes Fijas Caldera Biomasa N°3, Caldera Recuperadora N°6 y Horno de Cal N°3 se obtuvieron a través de mediciones CEMS y las emisiones aprobadas por la RCA N°207/2009, la cuales anualizadas corresponden a los valores indicadas en la siguiente tabla: (...)”*. Al respecto se solicita aclarar cuales emisiones se obtuvieron por las mediciones CEMS y cuáles de la RCA, por otra parte, se solicita presentar los informes de las mediciones CEMS que avalan las emisiones consideradas en el proyecto.
- ii. Se solicita incorporar planilla Excel ejecutable con la estimación de emisiones (factores de emisión, nivel de actividad, fórmulas de cálculo, etc.), para todas las fases del proyecto.
- iii. En la sección 6.3 del informe de modelación, se hace referencia al estudio “Evaluación significancia del impacto de las emisiones de un proyecto o actividad en zonas saturadas en el marco del SEIA” realizado por el DICTUC por el SEA (2022), al respecto se indica actualizar al criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2.5” publicado en la página del Servicio con fecha 08 de septiembre de 2023, por lo cual se encuentra vigente.
- iv. Se solicita adjuntar el Anexo 01 “Metodología de cálculo” del “Informe de modelación de calidad de aire” dado que la planilla Excel presenta un error y no se puede abrir.
- v. El programa de seguimiento de calidad del aire asociado a la Resolución de Calificación Ambiental RCA N° 056/2004 Proyecto de Optimización Planta Laja y N° 203/2009 Modernización de Planta Laja, específicamente en un punto próximo a la zona urbana de Laja (estación Laja 1) especifica la medición de MP-10, MPS, CO, SO2, TRS, NO, NO2, O3 y variables meteorológicas. Se solicita al titular incluir toda la información existente, incluyendo el análisis de la línea de base de ozono (O3) y el correspondiente análisis de la significancia del impacto en relación a la posible formación de ozono troposférico.
- vi. Según lo indicado en la DIA es posible señalar que sí se sobrepasan los límites de concentración diarios de MP2,5 (50 µg/m3N), alcanzando un percentil 98 diario de 89 µg/m3N para el Estación Laja, con un porcentaje respecto a la norma de 178%. Por otra parte, en la estación San Rosendo se alcanza un percentil 98 diario de 101 µg/m3N, lo que significa un 201% de la norma. Lo anterior da cuenta de lo importante de considerar este contaminante en todas las evaluaciones ambientales y programas de seguimiento asociados a grandes fuentes emisoras de la comuna de Laja. En la DIA se indica que para MP2,5 solo se dispone de data hasta el 31-05-2020.
Por otro lado, las emisiones de material particulado de la planta corresponderán en su mayoría (cerca del 90% en fase de operación correspondientes a más de 500 ton/año) a material particulado fino PM2.5.
 - a) Se solicita al titular justificar la falta de datos actualizados e incluir este contaminante en el monitoreo permanente de la estación Laja 1 por toda la vida útil del proyecto.
 - b) El material particulado fino (MP 2,5), a diferencia del material grueso, logra desplazarse mayores distancias desde su punto de generación, por factores meteorológicos que afectan su velocidad para depositarse. Por lo tanto, cualquier fuente de emisión que aporte a la generación de material particulado fino primario y/o secundario, deberá demostrar que no incide significativamente en la zona urbana de Laja. Se solicita al titular del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

- estimar la formación de material particulado fino (MP 2,5) primario y secundario, este último considerando que las emisiones de NO₂ y SO₂ son especialmente altas en la planta, y que éstos compuestos son precursores de MP 2,5 (como sulfatos y nitratos); utilizando para ello un modelo adecuado según las especificaciones de la guía para el uso de modelos de calidad del aire del SEIA, y considerando datos de calidad actuales.
- c) En base a los resultados del modelo reevaluar la significancia del impacto de PM_{2.5} criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y material particulado fino respirable MP_{2.5}”.
 - d) En el caso que la evaluación del impacto del MP 2.5 no sea significativo, se solicita al titular considerar un monitoreo de las concentraciones de MP 2.5 en las mismas estaciones consideradas en la línea de base, por toda la vida útil del proyecto, con entrega de informe con el análisis de la información de manera semestral a la SMA.
- vii. Se solicita esfuerzo adicional por disminuir las emisiones de SO₂ y NO_x, especialmente altas en este tipo de fuentes y que eventualmente podrían derivar en la formación de MP_{2.5}.
 - viii. En Anexo C1-3 no coinciden los valores de las emisiones mencionadas en la sección 8 de conclusiones con aquellos valores presentados en tablas 52 y 53 de la sección 6.2 del mismo documento. Se solicita aclarar y rectificar según corresponda, incluyendo todas las bases y memorias de cálculo correspondientes.
- 61) En relación al literal a), también se analizaron las emisiones de olores de la Planta, para lo cual el titular presenta el Anexo C2-23 “Modelación de olores”, de la cual se requieren las siguientes aclaraciones:
- i. Se indica que en el escenario proyectado se eliminan las fuentes de olor denominadas blanqueo, deslignificación con O₂ y Planta ERCO (planta de dióxido de cloro), que corresponden a unidades que dejan de funcionar. Por otra parte, en la descripción del proyecto se indica que se construirá y operará una nueva planta de Tall oil, producto con un olor característico, al respecto se solicita aclarar técnicamente porque no se consideró esta fuente de olor en el escenario proyectado y, en caso que corresponda, a una nueva fuente de emisión de olor se solicita actualizar las modelaciones incluyéndola.
- 62) En relación al literal b) superación de los valores de ruido establecidos en la normativa vigente. El titular presentó en el Anexo C2-19 un “Estudio de ruido y vibraciones” y 3 documentos de Apéndice, respecto de esta información presentada se requieren las siguientes aclaraciones:
- i. Se solicita aplicar lo señalado en las guías e instructivos publicados por el Servicio, específicamente lo indicado en el “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA”, disponible en el siguiente link: https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/07/15/040619_guia_r_y_v_web.pdf . En el caso de la descripción de los receptores, se requiere que la información presentada en sus informes sea la indicada en la Tabla 7 de esta guía.
 - ii. En el Apéndice I “Línea base de ruido y vibraciones” se indica en la sección 5.2 “Línea de Base” que “(...) *Las campañas de medición del Ruido de Fondo se realizaron entre el 15 y el 17 de diciembre de 2022, en el contexto de PGP.*” Se solicita aclarar el significado de las siglas PGP y confirmar si todas las unidades productivas y de apoyo estaban fuera de servicio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

- iii. Del mismo documento anterior (Apéndice I), se solicita aclarar los valores indicados en la Tabla 11 para NPC (nivel de presión sonora corregido) para todos los receptores, dado que por ejemplo para el receptor R2 en horario diurno, la diferencia entre Leq Planta y Ruido de fondo, sería igual a $49-57=-8$ y de acuerdo a la Tabla N°2 del D.S. N° 38/2011 “Correcciones por ruido de fondo”, la medición no sería nula. En base a lo anterior, se solicita actualizar el informe indicando claramente los valores correspondientes a la línea de base de ruido.
- iv. Respecto del documento “Estudio de ruido y vibraciones” se referencia en el contenido del informe al Anexo 1 indicando que se presentan los mapas de ruido, el Anexo II indicando que se refiere a las fuentes emisoras de ruido y vibraciones y un Anexo III, pero en el cuerpo del informe no se encontraron los referidos anexos y sólo se presentan 3 documentos como Apéndices. Al respecto se solicita aclaración y rectificación del informe.
- v. De acuerdo a lo indicado en el “Estudio de ruido y vibraciones” para la proyección de los niveles de ruido en fase de construcción, se realizó una modelación de ruido considerando el funcionamiento actual de la Planta, que correspondería a la línea de base, más las fuentes generadoras de ruido (40) funcionando en simultáneo y el tránsito interno de 10 vehículos por hora. Al respecto, se solicita al titular aclarar cómo la metodología propuesta es representativa de la situación actual, presentando la calibración del modelo acústico con las mediciones realizadas a la operación actual de la Planta.
- vi. En cuanto a las proyecciones de ruido en fase de operación, en el “Estudio de ruido y vibraciones” se indica que “se realizó un levantamiento de las fuentes de ruido existentes en la condición actual de operación de Planta Laja, considerando todas sus áreas de producción en servicio. A partir de esta información, se elaboró una modelación acústica en CadnaA” y se presenta en la Tabla 10 las mediciones en terreno de las fuentes actuales de la Planta, indicándose que en el Anexo 2 se presentan las fuentes consideradas en la modelación.
 - a) Al respecto se solicita aclarar si la información de las Fuentes emisoras de ruido y vibración corresponden a las presentadas en el Apéndice III y por otra parte, este Apéndice contiene las siguientes fuentes: máquina papelera N°15, Caldera, descortezador, astillador, horno de cal y evaporadores, pero en la Tabla 10 del Estudio de ruido y vibraciones se indican las mediciones de más fuentes (máquina secadora, clasificador de astillas, efluentes, torres de enfriamiento, caldera recuperadora, planta de oxígeno), por lo cual se solicita que presente las mediciones de todas las fuentes consideradas en el análisis del ruido.
 - b) En relación al modelo se solicita al titular aclarar cómo la metodología propuesta es representativa de la situación actual, presentando la calibración del modelo acústico con las mediciones realizadas a la operación actual de la Planta. En caso de algún cambio en el modelo se debe actualizar los resultados de la evaluación del ruido en fase de operación.
 - c) Se indica también que, los nuevos equipos del área de preparación madera serán instalados en edificios que serán diseñados con prestaciones acústicas. Al respecto se solicita incluir estas edificaciones en la sección de partes, obras y/o acciones del proyecto, dado que en la DIA sólo se indica la construcción del edificio de servicios que albergará sala eléctrica, sala de control, taller de mantenimiento, laboratorios, etc.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

Por otra parte, y dado que es relevante que estas edificaciones se construyan de acuerdo a las indicaciones acústicas indicadas por el especialista acústico de tal manera de conseguir la reducción acústica indicada en la página 21 (descortezador reducción de 45 dB, astillador reducción de 20 dB, harnero con reducción de 15 dB y prensa con reducción de 10 dB), se solicita presentar el detalle constructivo de estos edificios, es decir señalar: el detalle del tipo y espesor del concreto que será utilizado en el edificio del descortezador, altura del edificio, si considera cierre en todos sus lados, tipo de puertas consideradas, tipo de ventilación (si lo requiere). Para el acaso del astillador, harnero y prensa se solicita el detalle del tipo de paneles acústicos, además de indicar si corresponden a edificios totalmente cerrados y en todas sus paredes con este tipo de paneles, además de indicar la altura del edificio, tipo de puertas y tipo de ventilación (en caso requerido).

- vii. En el “Estudio de ruido y vibraciones” se presenta la evaluación del efecto sinérgico En línea con lo anterior, se solicita al titular analizar el efecto sinérgico del proyecto con los proyectos aprobados que se encuentran en su entorno, siguiendo los lineamientos del Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación del efecto sinérgico asociado a impactos por ruido sobre la salud de la población.
 - viii. En base a lo solicitado precedentemente, se solicita reevaluar la superación de los valores establecidos en el D.S N° 38/2011, en las distintas fases del proyecto, considerando la superposición con etapa de construcción y eventos de emergencias que generan episodios de ruidos, y en base a esto concluir sobre el riesgo a la salud de la población.
- 63) En relación al literal c) exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes. En el análisis realizado por el titular de este literal, se indica que “(...) *Dicha planta de tratamiento para ambas fases seguirá bajo el cumplimiento de los parámetros de calidad aprobados en RCA N°203/2009 y cumpliendo los límites dados por el D.S. 90/2001.*” Al respecto se solicita aclarar a que tabla del D.S. N°90/2001, da cumplimiento. Por otra parte, también señala “(...) *se continuarán haciendo los monitoreos rutinarios del efluente, de modo de tomar acción oportuna (por ejemplo, desvío de los efluentes a la laguna de regulación) en caso de detectar anomalías que afecten la operación de la Planta de tratamiento o comprometan la calidad del efluente.*” Se solicita aclarar cuáles son los monitoreos rutinarios.
- 64) En relación al análisis del literal c) el titular presenta en el Anexo C2-21 “Modelación de efluentes”, donde presenta los resultados del modelo hidrodinámico tridimensional MIKE 3 en su versión de malla flexible (MIKE 3 FM). Al respecto se indica, que el titular define el área de influencia para calidad del agua asociada a los resultados de la modelación hidráulica de la pluma de dilución y dispersión del efluente en una extensión aproximada a los 4 km aguas abajo de la descarga en una franja acotada a la ribera oeste del cauce, se solicita aclarar lo siguiente:
- i. Reconociendo que el titular define las condiciones de borde de la modelación con parámetros de entrada del modelo en las condiciones hidrodinámicas más desfavorables, a saber, menor caudal en estiaje, que afectan la dilución de la descarga, es necesario señalar que dichas condiciones pueden ser altamente variables producto de los cambios de los patrones de transporte de sedimentos que morfología del cauce y de los patrones de escorrentía. Dichos cambios se registrado con marcado aumento en la probabilidad de ocurrencia debido a las drásticas variaciones en los patrones de pluviosidad y drenaje del cauce de la zona centro sur de Chile, atribuibles a los eventos meteorológicos recientes asociados al cambio climático.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

- ii. Por lo anterior, se requiere que el titular reevalúe la extensión espacial del área de influencia de la calidad del agua, incorporando los posibles escenarios en los patrones de escorrentía del río Biobío aguas abajo del punto de descarga, considerando para tal efecto posibles variaciones en la morfodinámica del lecho del cauce.
- 65) Se indica que el monitoreo del efluente se continuará realizando de acuerdo a la RE N° 3237 de fecha 05 de septiembre de 2006 de la SISS, al respecto se solicita adjuntar esta resolución.
- 66) Se solicita adjuntar la resolución sanitaria del sistema de tratamiento de Riles de Planta Laja.

Artículo 6: Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables

- 67) En relación al literal b), la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie, el titular presenta en el Anexo C2-1 un informe de “Animales silvestres”. Al respecto se solicitan las siguientes aclaraciones:
- i. En la Tabla AS-4 del informe de Animales silvestres, se presentan la clasificación de especies según su estado de conservación, se solicita actualizar el listado según el último proceso de clasificación de especies (18° proceso) vigente, luego de lo cual se deberá actualizar el análisis de impacto y su significancia correspondientes sobre la fauna.
 - ii. Respecto de la información presentada relativa al análisis de los efectos del proyecto en relación con el cambio climático en función de su localización, se tiene que el informe identifica un cambio en la probabilidad de presencia de especies registradas en el AI del proyecto, con una tendencia al alza, a excepción del roedor *Abrothrix longipilis* (Ratón lanudo común) para el cual se espera una disminución. Por lo cual, y de acuerdo a lo establecido en la Guía SEA sobre cambio Climático, se deberá considerar lo anterior en los respectivos planes de contingencia y emergencia en aspectos relativos a fauna.
 - iii. En el AI solo se registró como singularidad la presencia de la especie de ave Churrín del Norte (*Scytalopus fuscus*) dado su carácter endémico se solicita incluirlo en el análisis de afectación y su significancia.
- 68) Respecto del análisis del impacto y su significancia presentada en el literal b) del artículo 6° del RSEIA de la DIA, se solicita indicar expresamente el impacto y su significancia sobre la fauna terrestre debido a las partes, obras y/o acciones del proyecto, dado que en la DIA solo se nombran las especies catastradas sin análisis de afectación. Por otra parte, se hace presente que, el informe de caracterización de fauna se debe considerar solo a mayor abundamiento.
- 69) En relación a la flora, el titular presenta en el Anexo C2-5 un informe de Plantas, al respecto se solicita actualizar la categoría de conservación de las especies según el último proceso de categorización (18° proceso) y en base a esto actualizar el análisis del impacto y su significancia de las partes, obras y/o acciones del proyecto sobre la flora y vegetación presente en el AI.
- Se hace presente al titular que, debe indicar explícitamente en el análisis del artículo b) de la DIA si producto de las partes, obras y/o acciones del su proyecto se generar impacto o no en la flora catastrada en el área de influencia, dado que lo presentado en la DIA solo nombra la flora presente sin análisis técnico de afectación.
- 70) En relación al informe de hongos presentado en el Anexo C2-7, se solicita actualizar la categoría de conservación de las especies según el último proceso de categorización (18° proceso) y en base a esto actualizar el análisis del impacto y su significancia de las partes, obras y/o acciones del proyecto sobre los hongos presente en el AI.
- 71) En el Anexo C2-13 de la DIA se presenta el informe “Ecosistemas acuáticos continentales”, don se realizó un muestreo solo en primavera. Atendido los antecedentes asociados a la ictiofauna



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

del cauce del Biobío es posible indicar que la diversidad y abundancia del estudio da cuenta de poca representatividad de los hábitats muestreados y estacionalidad, por lo anterior, se solicita al titular complementar el estudio de fauna íctica de manera tal que las áreas muestreadas den cuenta de la diversidad de hábitat potencial de presentar fauna íctica y de la estacionalidad. A saber, la mayor riqueza de especies de pece nativos en general se registra en zonas ribereñas y en hábitat asociados a los bordes del cauce, cuyo sustrato es rico en vegetación ripariana o de ribera. En base a esta nueva información, se solicita actualizar el análisis del impacto sobre esta componente ambiental y su significancia, debido a las partes, obras y/o acciones del proyecto.

72) Respecto del análisis de Humedales considerado para el río Biobío de acuerdo a la Figura HU-1 del Anexo C2-22 Humedales, presentado por el titular para justificar el literal b) del artículo 6° del RSEIA, se señala lo siguiente:

- i. El análisis realizado sobre el ORD. N° 20229910238 del 17 de enero de 2022, se realiza para evaluar la tipología de ingreso al SEIA, literales s) o p), por lo cual se solicita rectificar esto y presentar este análisis en la sección Tipología de ingreso del proyecto en evaluación.
- ii. Si bien el titular presentó un análisis de los criterios generales sobre impactos en humedales, según indicación de la “Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA”, se debe complementar este análisis con los “Criterios específicos” indicados en la misma Guía sección 2.3, y el análisis indicado en la sección 2.4 “Evolución de los humedales debido al cambio climático”.
- iii. En base a lo anterior, realizar la predicción y evaluación de impactos y su significancia en el humedal.

73) En relación al literal c), la magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base. Se solicitan las siguientes aclaraciones:

- i. Se solicita un diagrama unifilar donde se muestren todos los cuerpos de agua del área de influencia, naturales y/o artificiales, temporales o permanentes.
- ii. En la descripción del proyecto se menciona el Canal Seguel, además la zona A5 descarga en dicho canal, sin embargo, no se describen los posibles impactos y su significancia en el Capítulo 2 de la DIA. Se solicita al titular presentar antecedentes sobre dicho canal Seguel (inicio, término y si tributa a la Laguna La Señoraza). Además, señalar como será afectado por la obra denominada Sitio de acopio-8.
- iii. En virtud de que el proyecto en evaluación contempla optimizaciones en el uso de agua además de cambios en la cantidad y calidad de los efluentes, y considerando que el análisis presentado por el titular en la DIA en relación a este literal solo se basa en indicar que el flujo y calidad de efluente producido por Planta Laja, para la condición de operación se mantendrá bajo lo estimado en RCA N°203/2009, se solicitan las siguientes aclaraciones:
 - a) Se solicita presentar la caracterización de la calidad del efluente, para los siguientes casos: condición aprobada por RCA N°203, caracterización actual del efluente y una estimación futura (indicando las consideraciones técnicas presupuestadas), para los siguientes parámetros: Color aparente, AOX, DBO5, DQO, Fósforo Total, Nitrógeno Total, Sólidos suspendidos totales, Oxígeno Disuelto, conductividad, pH y temperatura. Realizar una comparación de estos valores.
 - b) Presentar la caracterización de la calidad de las aguas del río Biobío actual considerando los siguientes parámetros: Color aparente, AOX, DBO5, DQO,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

Fósforo Total, Nitrógeno Total, Sólidos suspendidos totales, Oxígeno Disuelto, conductividad, pH y temperatura, en los siguientes puntos: aguas arriba del punto de descarga del emisario, cerca de la descarga y aguas abajo de la descarga (puntos monitoreados en Anexo C2-17 Calidad de agua) y realizar una proyección de estos parámetros para la vida útil del proyecto, considerando las variaciones en las precipitaciones proyectadas en la localidad de Laja. Realizar una comparación y análisis de estos valores.

- c) En base a lo anterior, evaluar el impacto y su significancia, de las partes, obras y/o acciones del proyecto de acuerdo a lo indicado en el literal c) del artículo 6° del RSEIA.

74) Se solicita actualizar la evaluación del cambio climático para el recurso hídrico de acuerdo con lo establecido en el criterio de evaluación en el SEIA “Cambio climático en la evaluación ambiental del recurso hídrico” disponible en el siguiente link:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/11/10/Resoluci%C3%B3n_20239101883_DT_Cambio%20clim%C3%A1tico%20en%20recursos%20h%C3%ADricos_2023.pdf

En base a lo anterior, actualizar los capítulos de la DIA y las conclusiones atinentes.

75) En relación al literal d), la superación de los valores de concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes, o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración sobre los límites establecidos en éstas. Al respecto el titular presenta en el Anexo C2-17 un informe de calidad del agua superficiales y en base a esto realiza el análisis de este literal indicando que actualmente superan la norma de calidad del río Biobío los siguientes parámetros: Oxígeno disuelto, DBO, DQO, fósforo, sólidos suspendidos totales, coliformes fecales y nitrito, en los puntos ubicados aguas arriba y aguas debajo de la descarga. Al respecto se requiere que el titular argumente cómo su proyecto afectará estos parámetros, en relación a la condición actual de su proyecto.

Artículo 7: Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

76) En el Anexo C2-8 Medio humano de la DIA se identifica en las localidades rurales del AIMH de Quinquihue y Santa Ana, pertenecientes a la comuna de Laja, el uso del suelo para producir hortalizas y crianza de animales. Al respecto, se solicita la siguiente información:

- i. Caracterizar, en base a información obtenida desde fuentes primarias, las actividades productivas antes mencionadas, indicando la ubicación de los predios en donde se llevan a cabo y distancia a partes, obras y caminos de acceso del proyecto.
- ii. Indicar la dependencia económica de los grupos humanos asociada a la actividad que desarrollan (si es su único ingreso o se complementa con otras actividades) y en qué forma comercializan los productos obtenidos.
- iii. Describir los efectos del proyecto, en todas sus fases, sobre las actividades productivas asociadas a recursos naturales en el área de influencia de medio humano, respecto al incremento del tránsito vehicular, emisiones atmosféricas, de ruido, olores, entre otros.
- iv. Se solicita al titular ampliar los antecedentes entregados en el Anexo C2-8 Medio Humano, sección 1.5.1.4 Dimensión Socioeconómica, indicando la ubicación de las viviendas y las instalaciones asociadas a la actividad agropecuaria en el área de influencia del proyecto como corrales de animales, bodegas de granos, talleres u otros; también se debe considerar las zonas donde el grupo humano realiza sus actividades como pastoreo de sus animales, recolección de vegetales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

- v. Se solicita especificar si en el área de influencia existe producción de hortalizas, frutales, cultivos, agroindustria, praderas u otros.

Con la nueva información recabada, y teniendo en consideración aquellos recursos naturales esenciales para el desarrollo de estas actividades, se deberá actualizar el análisis de acuerdo con el artículo 7.a) del RSEIA sobre la intervención al acceso de los RR.NN. utilizados como sustento económico del grupo humano, o para cualquier otro uso tradicional.

- 77) En descripción de proyecto se indica que la Planta Laja, producto de sus operaciones, genera distintos tipos de efluentes que son conducidos hacia la planta de efluentes, en donde son tratados y posteriormente descargados al río Biobío. Sobre esta materia, se solicita al titular informar sobre posibles usos recreativos, culturales u de otro tipo, aguas abajo de la descarga al río Biobío, ya sea desde la ribera de Laja, Nacimiento, Santa Juana o San Rosendo, y la forma en que pudiesen afectarse dichas actividades ante la ejecución del proyecto en evaluación. Con esta nueva información deberá actualizar el análisis de afectación de acuerdo con el art. 7.a) del RSEIA.
- 78) En el Apéndice MH-4 de la DIA se proporciona información sobre la Asociación cultural indígena Nehuen Mapuche de Laja, indicando que *“La asociación aún práctica la recolección de hierbas medicinales, lo que se lleva a cabo generalmente en lugares cercanos a ríos o fuentes de agua, siendo fundamental la existencia de la Laguna Señoraza y de los ríos Laja y Bío Bío”*. De acuerdo con este antecedente, el titular deberá informar si existen lugares de recolección de hierbas medicinales en la ribera del río Biobío que se pudiesen ver afectadas ante la descarga de efluentes de Planta Laja, y actualizar el análisis de afectación de acuerdo con el art. 7.a) del RSEIA.
- 79) Respecto al alojamiento de trabajadores en la ciudad de San Rosendo como potencial generador de impactos a los SVCGH ya que, de acuerdo con el Anexo C2-8 Medio humano de la DIA, afectaría las dinámicas socioculturales de la población receptora de trabajadores durante fase de construcción del Proyecto, se presentan los siguientes antecedentes en capítulos de la DIA:
- En Capítulo 1 Descripción del proyecto de la DIA se indica que *“Durante la fase de construcción se estima una mano de obra promedio de 380 personas mensuales trabajando, con un máximo de 570 personas. Se privilegiará la mano de obra local correspondiente a San Rosendo y Laja”* (énfasis agregado).
 - En Tabla N°9 del Anexo C2-20 Estudio de impacto vial de la DIA, sobre viajes atraídos y generados en fase de construcción, se indica cantidad de viajes anuales en año 1 y 2 de personas desde origen Laja, Yumbel, Los Ángeles, Nacimiento y Concepción, sin considerar la comuna de San Rosendo.
 - En el mismo Anexo C2-20 el titular señala sobre la definición del área de influencia asociada al componente vial que *“si bien las Rutas de Ingreso N° 3 y N° 4 incluyen el Puente Laja-San Rosendo en su trazado, el presente estudio no considera el análisis de impactos en el Área Urbana de San Rosendo. Lo anterior, en atención a la condición de “mediterraneidad” de dicha localidad, lo que permite prever que los niveles de viaje entre San Rosendo y Laja no sufrirán cambios significativos más allá del crecimiento vegetativo de la población de ambas zonas urbanas, con lo cual los parámetros operativos actuales no debieran presentar aumentos importantes en el corto-mediano plazo”*.

Se solicita al titular realizar un análisis debidamente justificado sobre el posible impacto de alojamiento de trabajadores en la ciudad de San Rosendo, ya que existen inconsistencias respecto al componente vial asociado al traslado del personal desde dicha comuna, se deberá aclarar la información proporcionada y, si corresponde, ampliar el área de influencia vial para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

fase de construcción e indicar el incremento en cantidad de vehículos por hora asociada al traslado de personal.

Aun cuando en la sección 1.5.2. del Anexo C2-8 se presentan resultados de las dimensiones requeridas para describir el área de influencia de medio humano acorde a la comuna de San Rosendo, se requiere que el titular analice fundadamente la afectación de acuerdo con lo contenido en el artículo 7.b) del RSEIA, considerando el impacto vial durante fase de construcción por transporte proveniente desde San Rosendo hasta Planta Laja. Además, deberá aclarar si la ruta hacia San Rosendo corresponde a la Q-774 o Q-730, ya que se presenta de ambas formas en Anexo C2-20 de la DIA.

- 80) Sobre el alojamiento de trabajadores en la ciudad de San Rosendo, se requiere también que el titular analice la posible alteración al acceso de servicios básicos de los sectores del AIMH de dicha comuna, que pudiesen ser potencialmente utilizados por personal contratado para la fase de construcción del proyecto, ya sean servicios de salud, educación, entre otros, de acuerdo con lo contenido en el artículo 7.c) del RSEIA. Sobre esta materia, deberá justificar en base a la oferta/demanda de dichos servicios básicos, cantidad de usuarios que hacen uso, y determinar el eventual déficit de bienes, equipamiento, servicios e infraestructura básica (educación, salud, vivienda, seguridad pública, aseo y ornato, etc.) derivados de flujos migratorios producidos por el proyecto en evaluación, tal como indica la Guía área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA (SEA, 2020).
- 81) En Anexo C2-8 de la DIA se visualizan los establecimientos educacionales y de salud dentro del AIMH, pero se requiere que el titular considere si los establecimientos son susceptibles de ser afectados por otros componentes ambientales como emisiones de ruido y vibraciones, atmosféricas, olores, entre otros, para así realizar un análisis fundado de acuerdo con el artículo 7.c) del RSEIA.
- 82) Respecto a las festividades e hitos culturales en el AIMH, el titular hace mención a varias actividades que se desarrollan en el área de influencia, pero se requiere localizar el lugar específico o rutas (en el caso de procesiones) que son utilizadas para el desarrollo de éstas, en relación a las partes, obras y rutas de acceso al proyecto, tanto en la fase de construcción como operación del proyecto. Se solicita incorporar esta información en formato KMZ para una mejor resolución, y con esta información deberá actualizar el análisis de afectación de acuerdo con el artículo 7.d) del RSEIA.
- 83) En la sección 1.6.1. considerando efectos del cambio climático del Anexo C2-8 de la DIA, el titular señala que *“Si bien, para el área de estudio no se tiene información, se utiliza como referencia la información disponible para la comuna de Los Ángeles”*, utilizando así información de mapas de riesgos asociados al cambio climático de otra comuna de la región. Se solicita al titular justificar fundadamente la utilización de esta información base, así como también indicar si los riesgos identificados pueden verse incrementados ante la ejecución del proyecto en evaluación.
- 84) En la dimensión antropológica se indica que *“En cuanto a la localidad de Quinquihue, según el Censo 2017, existen 7 habitantes que se consideran pertenecientes a algún pueblo originario, 4 pertenecientes a la etnia mapuche y 3 pertenecientes a la etnia Likan Antay (Atacameños). No se identifica la realización de festividades e hitos culturales. No se identifican sitios de significancia cultural”*. El titular deberá informar la fuente de información de la cual obtuvo dicha información. Se requiere que la información proporcionada sobre realización o no de actividades de significancia cultural en el AIMH por parte de estos GHPPI sea obtenida desde fuentes primarias, y dando a conocer los respectivos medios de verificación. De acuerdo con estos antecedentes deberá, si corresponde, actualizar el análisis de afectación de acuerdo con el art. 7.d) del RSEIA.
- 85) Dentro del AIMH se identifica a la Asociación cultural indígena Nehuen Mapuche de Laja y se indican los lugares donde realizan sus actividades de significancia cultural. Se requiere que el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

titular amplíe la información sobre posible afectación ante emisiones de ruido y vibraciones, atmosféricas, olores, entre otros, para así realizar un análisis fundado de acuerdo con el artículo 7 del RSEIA.

Artículo 8: Localización y valor ambiental del territorio

86) En base a la información solicitada anteriormente sobre humedales, se solicita actualizar la argumentación respecto del valor ambiental del territorio y evaluar el impacto y su significancia.

Artículo 10: Alteración del patrimonio cultural

87) El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) estima que el documento no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300. Revisada la información presentada en el Anexo C2-14 Arqueología, relativa a la inspección visual arqueológica, se presentan las siguientes observaciones:

- i. Como se señala en el anexo 2, punto 2, de la “Guía de Procedimiento Arqueológico” del CMN, en los contenidos mínimos del informe de inspección visual, se deben adjuntar los *tracks* de la prospección. Se solicita remitir el o los *tracks* de inspección visual arqueológica realizados en terreno, directo desde el GPS, en formatos .KMZ y .KML.
- ii. Se solicita remitir un archivo KMZ que contenga el layout del proyecto, incluyendo todas las obras permanentes y temporales. Una vez se remita la información solicitada, el CMN podrá evaluar adecuadamente los antecedentes, pudiendo requerir nuevas medidas para el correcto manejo y resguardo de eventuales hallazgos arqueológicos que se identifiquen en el área del proyecto.
- iii. En el informe arqueológico en evaluación se menciona que no existen registros arqueológicos cercanos, además se indica que el área del proyecto posee una “nula susceptibilidad arqueológica”. No obstante, en el marco del seguimiento ambiental del proyecto “Nueva conexión y Ampliación S/E Celulosa Laja”, perteneciente al mismo Titular de este proyecto en evaluación, durante las labores de monitoreo arqueológico permanente de las obras de construcción se identificó un hallazgo denominado “Hallazgo SE Laja 1”, informado al CMN mediante el ingreso N°5991 del 27.09.2022. A través del Ord. CMN N°4866 del 05.12.2022 se autorizó la caracterización arqueológica de este hallazgo, excavándose 13 pozos de sondeo en los que se recuperaron 79 fragmentos cerámicos y 5 elementos líticos; el sitio arqueológico fue denominado “SE Celulosa Laja 1”, con una ocupación atribuible al Periodo Alfarero Tardío. Dicho sitio se ubica a aproximadamente 140 metros al Este de la obra más cercana de este proyecto, lo cual señala al área como altamente susceptible a la presencia de otros hallazgos arqueológicos que no suelen ser identificados en la superficie.

Considerando lo anterior y teniendo en cuenta que el proyecto considera la intervención de la superficie y el subsuelo a través de excavación (9.000 m³), compactación (29.000 m³), nivelación (29.000 m³) y escarpe (12.650 m³) del terreno, se solicita realizar una caracterización preventiva de todas las áreas del proyecto donde se realicen las obras e intervenciones mencionadas, durante la presente evaluación ambiental. Dicha caracterización deberá ser realizada considerando las siguientes indicaciones:

- a) Implementar una grilla de pozos de sondeo 100 cm x 50 cm equidistantes, separados a 30 m entre sí máximo. La grilla deberá intensificarse a 10 m en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

- torno a cada unidad que presente depósito cultural de carácter arqueológico hasta la delimitación efectiva del sitio, debiendo contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos en cada dirección, para ser agotada.
- b) La metodología de excavación deberá considerar la ejecución de mínimo 1 pozo de control estratigráfico por cada 5 unidades proyectadas, las que deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril en cada hallazgo. Las unidades deberán ser distribuidas en distintos sectores del sitio, siguiendo criterios geomorfológicos, variaciones en la profundidad del depósito presente y en la frecuencia depositacional, de manera de caracterizarlo estratigráficamente y descartar la existencia de ocupaciones más profundas o rasgos funerarios.
 - c) Para llevar a cabo la actividad, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.
 - d) El informe ejecutivo con los resultados de los sondeos debe ser remitido dentro del proceso de evaluación ambiental. De acuerdo con los resultados obtenidos en la excavación, el CMN evaluará las medidas más apropiadas para proteger el sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto.
 - e) Con respecto a los materiales arqueológicos que se recuperen en esta actividad, se solicita proponer un lugar de depósito, debiendo remitir la carta de aceptación junto con el informe ejecutivo de la caracterización. Dichos materiales deberán ser entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje de la institución que finalmente se designe.
- iv. Teniendo en cuenta que el proyecto considera excavación, escarpe y nivelación en áreas alta y medianamente intervenidas, en donde no fue posible observar adecuadamente la superficie (presencia de obras actuales en funcionamiento), además de la presencia del sitio arqueológico SE Celulosa Laja 1, se solicita comprometer monitoreo arqueológico permanente por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.
 - v. Se deberán realizar charlas de inducción —por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo— a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
 - vi. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:
 - a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
 - b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
 - c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
 - d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.



- e) Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
 - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
- j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

V. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 88) El titular presenta en el Anexo C1-5, los planes de contingencias y emergencias, considerando las siguientes situaciones: derrames, incendios, fuga de gas, sismo/terremoto, inundaciones. Por otra parte, en el Anexo 9 de la modelación de olores se indica en el punto 5.2 Contingencias, medidas ante contingencias de olores, por lo anterior, se solicita considerarlas en el plan de contingencias y emergencias del proyecto.
- 89) Se solicita al titular identificar situaciones de contingencias y/o emergencias que pongan en riesgo la calidad del ecosistema acuático asociado al área de influencia del proyecto y proponer



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

un plan de acuerdo a lo indicado en los artículos 103 y 104 del RSEIA. Este plan debe considerar dar aviso de inmediato al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

- 90) Se deberá agregar al Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Anexo C1-5, que en caso de accidente o derrame en las rutas o caminos de tuición MOP, se deberá coordinar con bomberos, carabineros de Chile, concesionarias y la Dirección Regional de Vialidad (jefe Provincial respectivo). Establecer que el titular debe incorporar en su plan de contingencia, los teléfonos de emergencia de la concesión respectiva y el de las oficinas provinciales de vialidad y seremi de Obras Públicas respectivas, en caso de accidentes al momento de transportar. El plan deberá contemplar una evaluación de eventuales daños provocados, por los insumos, elementos, residuos y el derrame de las sustancias peligrosas transportadas sobre la infraestructura vial utilizada e indicar las acciones / medidas y procedimientos que se adoptarán en caso de verificarse tales daños.

VI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

- 91) En conformidad a lo dispuesto en el Artículo N°51 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, el titular deberá presentar en la Adenda una actualización de las fichas a que se refiere la letra f) del artículo 19 del citado reglamento. La información presentada debe ser actualizada y complementada con las observaciones indicadas en el presente informe. Asimismo, se hace presente que respecto a la información presentada en dichas fichas deben ser complementadas con los antecedentes aportados en los respectivos informes, incluyendo cada uno de los capítulos de la Declaración.

Respecto de las fichas en general, se recuerda al titular que éstas deben ser fichas resumen, en las que se destacan los aspectos relevantes del proyecto en términos ambientales, cuyo objetivo es facilitar la fiscalización del proyecto, por lo cual su utilidad se pierde cuando se transcribe el cuerpo de la DIA en las mismas

VII. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

- 92) Se solicita al Titular, incorporar en el análisis del numeral 1.4.1 del capítulo Relación con las Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente, la actualización del año 2022 de la Política Energética Nacional.
- 93) Dada la tipología del proyecto y al lugar donde éste se localiza, se solicita al titular dar respuesta a las siguientes observaciones sobre la relación del proyecto con los objetivos Estratégicos que se indican de la Estrategia Regional de Desarrollo (actualizada 2023):
- El titular señala que, dadas las características del Proyecto, su localización y el manejo considerado para residuos y descargas, no se relacionaría con los efectos en el territorio del cambio climático.
 - Para las fases de construcción y operación del proyecto se generarán emisiones sonoras, vibraciones y emisiones a la atmósfera (incluido olores). En el primer caso por, Instalaciones de Faenas y Sitios de Acopio, durante los movimientos de tierra, obras civiles, la construcción de edificaciones y el montaje de equipos nuevos, lo cual podría realizarse de manera simultánea y generar un efecto sinérgico de ruido asociado a obras civiles, construcciones y montajes, acopio de materiales, tránsito externo e interno de camiones y maquinaria pesada.
 - Dada la cercanía de la planta con la ciudad de Laja, se consulta de qué manera el titular propone aminorar los efectos, olores ruido y vibraciones sobre los receptores cercanos, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación.
 - De acuerdo con los cambios esperados respecto de las amenazas identificadas en la plataforma ArClim del Ministerio de Medio Ambiente, para el territorio donde se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

localiza el proyecto, se esperan aumentos de las temperaturas y disminución de las precipitaciones, y por consiguiente de la disponibilidad de agua.

- v. Dado que el proyecto plantea un aumento en los volúmenes de producción, necesariamente requerirá de mayores volúmenes de agua, agua que en los escenarios previstos será más escasa.

Por otro lado, el aumento de uso de agua en el proceso productivo redundará en el aumento de los volúmenes de los residuos líquidos que, aunque tratados, se disponen finalmente en el río Biobío, el que, por el fenómeno antes descrito (disminución de las precipitaciones), tendrá menos agua y por consiguiente menor poder de disolución de esos riles. Se consulta cómo, durante la operación del proyecto, la empresa se hace cargo de este aumento de la vulnerabilidad a la que quedará expuesto el territorio.

- vi. El aumento de la producción también significará un aumento en la provisión de insumos para la fabricación de celulosa, un aumento de los volúmenes de agua a utilizar en el proceso, del tránsito de camiones hacia la planta, de la generación de material particulado y gases de combustión y olores, lo que afectará a la ciudad de Laja y a su entorno rural, al río y a otros componentes ambientales. Se solicita al titular indicar si la población del área de influencia está informada de los efectos de modificación de proyecto, si no lo está, de qué manera la empresa considera informar a la ciudadanía y los incluye en sus planes de emergencia y contingencias, dada la cercanía de las viviendas con la planta.

94) El titular realiza la vinculación con la Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad (PPRB), señalando que su proyecto no se relaciona con ninguno de los objetivos y que la ejecución del mismo no perjudica la concreción de la Política de Biodiversidad. Al respecto, se solicita al titular realizar apropiadamente la vinculación, poniendo especial atención a la vinculación del proyecto con los siguientes objetivos Específicos:

- i. Objetivo Específico (OE) 2.1 Fomentar, incentivar y apoyar la conservación y restauración de la biodiversidad regional, medida que contribuiría, entre otros efectos, a mejorar la capacidad de los cuerpos de agua (ríos, lagunas) de absorber los elementos que contienen los efluentes que vierten la Planta al río Biobío, entre otros.
- ii. OE 2.2 Elaborar e implementar planes, programas y proyectos para la preservación, conservación y restauración de la biodiversidad regional. En este caso en particular, planes de restauración y conservación del río Biobío, principal receptor de los efluentes que genera la planta, y de la Laguna La Señoraza, que también ha recibido los efluentes de la empresa.
- iii. OE 2.3, acciones 2.3.1 y 2.3.2 que apuntan a implementar planes de conservación/restauración y a promover buenas prácticas productivas, acuerdos de producción limpia o similares en el ámbito marino, dulceacuícola y terrestre, entre otros; se solicita al titular proponer de qué manera su proyecto, que se encuentra junto al río Biobío podría comprometer acciones a través de acuerdos de producción limpia que contribuyan a la conservación de este importante cuerpo de agua, no sólo de la comuna de Laja, sino que de toda la cuenca baja del río, hasta Concepción.
- i. OE 3.2 Promover la Investigación y Desarrollo (I+D) aplicadas a la conservación de la biodiversidad y al manejo sustentable. La empresa, la cual ya cuenta con laboratorios e investigación, podría extender parte de ese trabajo a paisajes vecinos, como el río Biobío y la Cordillera de Nahuelbuta, (recipientes de gran parte de sus externalidades por emisión de residuos líquidos y emisiones de gases y material particulado) e involucrar a la comunidad local y universidades regionales, contribuyendo de esa manera a la conservación de la naturaleza y bienestar de la población. Se solicita considerar la implementación este tipo de medidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

VIII. Relación con los planes de desarrollo comunal

- 95) Debido a que el área de influencia de humedales, ecosistemas acuáticos, agua superficial y emisiones a la atmósfera considera a la comuna de San Rosendo se solicita al titular realizar el análisis del PLADECO de esta comuna.

IX. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

- 96) El titular vincula su proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo ERD desactualizada, señalando que con la mayoría de sus objetivos no existiría vinculación o que la ejecución del proyecto no perjudica la concreción de éstos. Por lo cual se solicita al titular realizar la vinculación con Estrategia Regional de Desarrollo Actualizada 2023, con todos sus objetivos estratégicos. La tabla de vinculación puede ser descargada del siguiente sitio web: <https://gorebiobio.cl/sistema-de-evaluacion-de-im-pacto-ambiental/>

X. Compatibilidad territorial del proyecto

- 97) Respecto del análisis presentado por el titular del plan regulador de la comuna de Laja, que corresponde a la comuna donde se ejecutan las partes y obras del proyecto, indica que *“A partir de las zonificaciones consideradas en el PRC, el Proyecto contempla emplazamiento de las obras permanentes sobre las siguientes zonificaciones: Zona Mixta (ZM-1) y Zona de Actividades Productivas (ZAP-2)”* y se presenta en la Figura ART.15-1, la zonificación del plan regulador de la comuna de Laja y su relación con el proyecto. Al revisar la figura se observa que la zona de emplazamiento de la nueva área de preparación maderas se ubica en otra zonificación. Por lo anterior, se solicita que el titular presente una tabla con todas las partes y obras del proyecto en evaluación e indique la zonificación según PRC vigente y describa los usos permitido y los no permitidos.

XI. Compromisos Voluntarios

- 98) El Titular señala que el Proyecto se emplaza en el sector industrial de la planta Laja el cual se encuentra intervenido por las instalaciones industriales actuales y en donde no se presenta un valor turístico que pudiera verse afectado. Sin embargo, se identifican tres unidades de paisaje: Ribera Río Biobío, Bosques y Praderas y Urbano. Estas unidades, presentan ciertos atributos que destacan por sobre el resto, siendo éstos la presencia de agua asociada al río Biobío y a la Laguna “La Señoraza”, la marcada vegetación del tipo arbórea dispuesta en el área y finalmente la gama de colores asociados a cada uno de los elementos que interactúan y configuran el territorio analizado, lo cual da paso a la determinación de un tipo de paisaje recurrente en relación con el resto de la Región y en este contexto se ha señalado que a partir de la valoración de sus atributos estructurales, estéticos y biofísicos, estas unidades poseen una categoría de Calidad Visual Media. El proyecto no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico en el área de influencia descrita, considerando barreras visuales presentes a lo largo de toda el área, las cuales impiden, en parte generar un acceso visual directo por parte de los observadores que transitan en el área hacia las partes y obras consideradas por el Proyecto junto a otras intervenciones antrópicas.

En este contexto y considerando la Calidad Visual Media de las unidades de paisaje, y la magnitud de proyecto si bien éste se centra en un recinto ya intervenido, es necesario solicitar al titular proponer Compromisos Ambientales Voluntarios, que vayan en directa relación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

constituir un aporte a la comunidad local en lo referido a fortalecer el valor paisajístico del territorio, considerando además la presencia del río Biobío y la Laguna Señoraza, entre otros, atractivos relevantes desde un punto de vista local los cuales pueden verse beneficiados con iniciativas y CAV del Titular para un fortalecimiento turístico de Laja.

Estas propuestas deberán ser consensuadas con el Municipio local, Sernatur, y las agrupaciones de turismo locales, comprometiendo el titular su operación y mantención

XII. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

- 99) Se hace presente al titular que los anexos a la Adenda deben ser utilizados para mayor abundamiento, el análisis y los argumentos de fondo deben estar incorporados al cuerpo de la correspondiente Adenda.
- 100) Se hace presente al titular que, la información presentada en los distintos capítulos de la DIA debe ser consecuente, por lo cual se solicita revisar y rectificar (en caso de que corresponda) los distintos capítulos de la DIA en función de sus respuestas a las consultas de este ICSARA.
- 101) El titular deberá tener observancia con aquellas guías de evaluación ambiental que dispone el Servicio de Evaluación Ambiental en cumplimiento del artículo 81, literal d) de la Ley 19.300, las que se encuentran disponibles en el sitio web <http://sea.gob.cl/documentacion/guias-evaluacion-impacto-ambiental> y los correspondientes instructivos de evaluación y documentos técnicos publicados en la página web del SEA: <https://sea.gob.cl/documentacion>
- 102) Se hace presente al titular considerar que de requerir un mayor tiempo al otorgado para responder el presente ICSARA, deberá solicitarlo fundadamente y acompañado de **un cronograma que justifique los tiempos solicitados.**
- 103) Para facilitar la búsqueda de los documentos, se solicita identificar los Anexos con el nombre del contenido del respectivo anexo, sin perjuicio del orden numérico o alfabético que se utilice. Ejemplo: Anexo 1-b Modelación de Ruido.
- 104) En caso de existir archivos de tamaño superior a 200MB, se hace presente al titular que el documento digital N° 20209911435 fechado el 18/12/2020 de la Dirección Ejecutiva del SEA, establece el procedimiento para cargar archivos de gran tamaño al e-SEIA. Al respecto debe considerar que este procedimiento puede tomar dos o tres días hábiles, por lo que, el titular deberá tomar los resguardos necesarios respecto a los plazos definidos para la presentación de la Adenda.
- 1) Se hace presente al titular que, aunque no corresponde a normativa ambiental aplicable, en las instalaciones eléctricas, se deberá tener presente los siguientes cuerpos legales:
 - i. D.F.L. 4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica” (LGSE).
 - ii. D.S. N° 327 de 1997, del Ministerio de Minería, “Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.
 - iii. D.S. N° 08/2021 del Ministerio de Energía que "Aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica"
 - iv. D.S. N° 109/2021 del Ministerio de Energía que “Aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>

servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica”

- v. Resolución Exenta N° 610, de 1982, de SEC "Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos 1982".

105) Adicionalmente, el titular del proyecto en comento deberá tener presente que las instalaciones de electricidad y de combustibles líquidos o gaseosos, que se proyecten, con carácter de provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, deben ser declaradas ante esta Superintendencia, con el concurso de instaladores y/o profesionales autorizados, mediante los formularios correspondientes, que se encuentran disponibles en el sitio WEB institucional de SEC (www.sec.cl), al igual que la normativa que se debe cumplir según sea el caso.

106) Las instalaciones proyectadas de electricidad y de combustibles, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante ésta Superintendencia, con el concurso de instaladores, eléctrico y de gas, autorizados por esta Superintendencia, según lo que establece el D.S 92, de 1983, “Reglamento de Instalaciones Eléctricas y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos” y el D.S. 191, de 1996, que aprueba el “Reglamento de Instaladores de Gas”, ambos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido mediante Resolución SEC N° 1128, de 2006.

Nelson Antonio Cortés Matamala

Director/a Regional

Servicio de Evaluación Ambiental

Región del Biobío

Distribución:

CC:

Erwin Patricio Escalona Rivas (Oficial de Partes) <eescalona.8@sea.gob.cl>

Pamela Haro Sutherland (Coordinador de PAC) <pamela.haro@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160730175>