

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Conjunto Habitacional Cipreses de Torreones III"

Nombre del Titular : Inmobiliaria Villa Pacifico SpA
Nombre del Representante Legal : Germán González López
Dirección : Avda. Presidente Riesco N°5335, Piso 19

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Conjunto Habitacional Cipreses de Torreones III", 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 "Conjunto Habitacional Cipreses de Torreones III", la que deberá entregarse hasta el 01 de septiembre de 2022.

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 Sebastián Marín Obreque, dirección de correo electrónico sebastian.marin@sea.gob.cl, número telefónico 412791784.

1. Descripción de proyecto

- 1.1.** Se solicita presentar archivo kmz con la ubicación georreferenciada (Datum WGS 84) de todas las partes y obras que considera el proyecto.
- 1.2.** El titular indica en numeral 4.2.7 de la DIA, que la solución de aguas lluvias considera la descarga a un colector existente, cuyo detalle se presenta en anexo 7 de la DIA, sin embargo:
 - i.** Sólo se entrega lo referente a pavimentación, sin entregar memoria técnica y planos para la solución de aguas lluvias del loteo. Por lo tanto, se solicita aclarar lo anterior y presentar la información ausente.
 - ii.** De acuerdo a los planos de pavimentación, se visualiza que se proyecta, la modificación del colector de red primaria de aguas lluvias 117, sin incluir factibilidad de la Dirección de Obras Hidráulicas y/o proyecto de conexión, aprobado por dicho Servicio. Por tanto, se solicita aclarar, ampliar y/o rectificar, según corresponda.
 - iii.** A su vez, se solicita al titular especificar las obras o características del sistema de recolección de aguas lluvias que están destinadas a retener y evitar el arrastre y descarga de residuos flotantes no degradables como elementos plásticos los cuales dañan seriamente los ambientes acuáticos y las especies que dependen de ellos. Lo anterior, considerando que el propio titular indica que la descarga de aguas lluvias, tiene su destino final en el río Andalién.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

- 1.3.** En el numeral 5.1.1.4 de la DIA, el titular indica que no se permitirá el lavado de las canaletas de los camiones mixer en acera o calzada y menos que se descargue a la vía pública o alcantarillado. Sin perjuicio de lo indicado, el lavado se debe realizar en un lugar habilitado dentro de la obra, ya que la experiencia en terreno ha indicado que se deben realizar lavados antes y después de cada vaciado del camión betonero, así como también al final de la jornada, se debe lavar la bomba o capacho de distribución, tubo conductor, e implementos y equipos usados en la aplicación del hormigón.

Por lo tanto, respecto al lavado de camiones mixer, se deberá informar lo siguiente:

- i.** Describir sus características e identificar ubicación en el plano.
- ii.** Informar la procedencia del agua.
- iii.** Describir las instalaciones destinadas a contener las aguas residuales.
- iv.** Informar volumen diario y total, manejo (eventual tratamiento) y disposición final de residuos líquidos y sólidos, de esta actividad.

Cabe hacer presente que los residuos líquidos deberán ser dispuestos en lugares autorizados y no podrán ser aplicados directamente sobre el suelo.

- 1.4.** En caso de que en el área de influencia del proyecto exista algún curso de agua superficial (natural, artificial, intermitente o continuo), se solicita lo siguiente:

- i.** Informar detalladamente si se realizará alguna parte, obra o acción del proyecto en dicho/s curso/s de agua.
- ii.** Informar periodo en el cual se realizarán las obras, en caso de corresponder.
- iii.** Además, en el caso que se detecte presencia de fauna íctica en estado de conservación, se solicita indicar si se realizará alguna obra que implique generar un quebrantamiento, apozamiento o secado del curso/s de agua. Lo anterior, en consecuencia al potencial daño al ecosistema y especies ícticas nativas que pudieran habitar en él/ellos.

- 1.5.** La descripción del proyecto resulta confusa, por ejemplo, en la página 30 de la DIA, se señala que "A través de la presente Declaración de Impacto Ambiental se evalúa la construcción de un conjunto habitacional en el Lote 4-A3-1 (20.015,48 m²), el cual corresponde a la fusión del Lote 4-A3 (19.695,47 m²) con el Lote 9-B (320,01 m²). La fusión de estos lotes hace posible el ingreso al condominio a través de Av. Torreones Oeste", sin presentar ninguna imagen que grafique esta situación e identifique los lotes mencionados. Por lo cual se solicita presentar una imagen legible y a escala adecuada que represente lo anterior para su mejor comprensión.

Asimismo, se aprecia que el plano de la Figura 6 de la DIA no es consistente con el relato del punto 4.1.1. Al respecto, se hace presente que para una descripción clara resulta importante apoyarse en imágenes relacionadas con el texto, de modo de facilitar la comprensión.

Por consiguiente, se solicita mejorar la descripción del proyecto con una narrativa simple y clara, con el apoyo de imágenes relacionadas con el texto que permitan una comprensión cabal del proyecto y su propósito. Para lo anterior, el titular deberá seguir lo establecido en la "Guía para la Descripción de Proyectos Inmobiliarios en el SEIA, 2019" (https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/07/15/190710_dp_inmobiliarios_web.pdf).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

- 1.6.** El titular no menciona ningún tipo de estabilizante de suelo para controlar las emisiones de material particulado, solo menciona la humectación de las áreas a intervenir durante el desarrollo del proyecto.

Al respecto, es de conocimiento público, que la utilización de agua en general potable, de cauces superficiales o punteras para estos efectos es incompatible con el medio ambiente, por ser una medida ineficaz e ineficiente, más aún en escenarios de crisis hídrica y cambio climático

Por lo tanto, se solicita considerar la aplicación de un supresor de polvo químico, indicar frecuencia y tramos o superficies de aplicación, presentando un completo plan de aplicación y seguimiento que incluya indicadores auditables, verificables y contemple el reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a mediante la página web <http://www.sma.gob.cl>, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 2015, de la SMA.

- 1.7.** Se solicita indicar la cantidad de áreas verdes que se instalarán y aclarar si el proyecto considera en su diseño, características que permitan controlar las emisiones de Material Particulado (MP), especialmente de MP grueso por acción de los vientos en zonas desprovistas de vegetación.
- 1.8.** Además, en la modelación de emisiones se debe incorporar la generación de MP secundario cuando sea pertinente a las actividades realizadas.
- 1.9.** Se solicita al titular precisar el horario de las faenas, indicando hora de inicio y término de la faena. Además, informar si realizará trabajos de hormigonado en horario nocturno, ya que es conocido que estas labores se extienden del horario laboral habitual y acompañar el análisis fundado de aspectos e impactos ambientales asociadas a esta acción.
- 1.10.** Se solicita aclarar el volumen de material proveniente de excavaciones por existir diferencia entre los valores informados en la DIA y utilizados para el cálculo de emisiones.
- 1.11.** Se debe informar las características del sitio donde se realizarán las mantenciones de equipos y maquinarias y su ubicación en el plano.
- 1.12.** Se solicita informar si durante alguna de las fases se realizará lavado de contenedores y de ser así, precisar el destino final de dichos residuos, así como explicar el método de lavado, el lugar donde se realizará (en un plano), características del mismo, manejo de emisiones y efluentes, y todo aspecto ambiental que sea relevante de analizar asociado a esta parte.
- 1.13.** Respecto de los escombros a generar por el proyecto y su disposición final, se sugiere solicitar a la Seremi de Salud, el listado de sitios de disposición final de estos residuos que se encuentren con autorización sanitaria vigente y con capacidad para recibirlos.
- 1.14.** Respecto a las medidas de control de las emisiones de ruido, se solicita ampliar la información respecto de las barreras acústicas propuestas, considerando al menos la materialidad y su ubicación georreferenciada. Cabe hacer presente que estas barreras deben ser diseñadas con materiales que no resulten afectados por las condiciones climáticas (lluvia, humedad, etc.) de tal manera que pierdan su efectividad. A su vez, el titular debe presentar un completo y detallado plan de mantención de dichas barreras, asociado a verificadores auditables, para efectos de seguimiento y fiscalización.



- 1.15. Respecto a la información sobre características de peligrosidad de los residuos que se generarán en la fase de construcción del proyecto, se solicita lo siguiente:
- i. Presentar hoja de datos de seguridad de los residuos
 - ii. Informar el distanciamiento de los sitios de almacenamiento respecto de otras construcciones o instalaciones del proyecto y muro medianero.
- 1.16. Respecto a la utilización de áridos en las distintas obras o faenas asociadas al proyecto, se solicita al titular que el proveedor cuente con las autorizaciones legales correspondientes, de acuerdo a lo siguiente:
- i. En el caso de que los áridos provengan desde cauce natural, el titular deberá exigir a la empresa proveedora, presentar el permiso otorgado por la Municipalidad respectiva y el informe favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas. Si la empresa ingresó al SEIA, el titular le exigirá la RCA, el informe favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas, que lo habilita para desarrollar las faenas de extracción durante el año y el permiso municipal correspondiente, todo lo cual deberá ser remitido, en forma previa a la ejecución del proyecto, a la SMA y a la Dirección de Obras Hidráulicas.
 - ii. En el caso que el proveedor de áridos sea una extracción de pozo lastrero, se le deberá solicitar permiso municipal y RCA, según corresponda, lo cual deberá estar en la instalación de faenas, ante cualquier fiscalización.
- 1.17. El titular indica en numeral 4.1.5 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que el hormigón será adquirido a proveedores externos y transportado en camiones mixer. Se solicita al titular que exija al proveedor del hormigón, que verifique que los áridos empleados para la fabricación del hormigón, se encuentren debidamente autorizados de acuerdo a la legislación vigente, cuyos antecedentes deberán ser enviados a la autoridad ambiental.
- 1.18. Respecto al numeral 3.3 de la DIA, “Desarrollo del proyecto por etapas”, el titular no presenta una descripción completa que de cuenta de lo establecido en el Artículo 14 del D.S. N°40/2013 del MMA. Dado lo anterior, se solicita seguir lo establecido en el numeral 2.2.2 de la “Guía para la Descripción de Proyectos Inmobiliarios en el SEIA, 2019”, la cual señala los siguientes contenidos mínimos:
- “a. Descripción somera: entregar información suficiente para la comprensión del proyecto o actividad en su totalidad para la Autoridad Ambiental y la ciudadanía, por ejemplo, entregando antecedentes como: número de etapas, número aproximado de viviendas de cada etapa, tipos de viviendas (casas, departamentos), capacidad de los edificios públicos, estacionamientos, entre otros; superficie de emplazamiento total del proyecto, incluyendo la superficie aproximada de cada etapa; y la descripción general del total de la superficie de emplazamiento del proyecto (todas las etapas), haciendo énfasis en objetos de protección ambiental (suelo, agua, aire, flora y fauna).***
- b. Razones o circunstancias de que depende cada etapa: si bien es común que se indique que el avance del proyecto inmobiliario solo dependerá de la viabilidad económica del negocio inmobiliario, también se debe informar, en caso de corresponder, otro tipo de razones o circunstancias, factibilidad de agua potable y alcantarillado, estudios de***



características de suelo para la construcción de viviendas en altura, compraventa de los terrenos, entre otros.

c. Partes, obras y acciones asociadas a cada etapa: *en caso que el titular tenga contempladas obras complementarias a las viviendas o edificios de uso público, que se ejecuten en etapas diferentes a la que ha sido sometida a evaluación, se debiese mencionar, al menos las siguientes: habilitación de áreas verdes, lagunas artificiales, centros comerciales, obras de mitigación asociadas a un EISTU, número de estacionamientos, entre otras.*

d. Duración estimada de cada etapa: *informar la duración estimada de cada una de ellas e indicar si éstas se realizarán de manera consecutivas (termina la ejecución de una y comienza la otra) o si se ejecutarán en algún momento de manera paralela.*

Finalmente, cabe indicar que cuando los proyectos o actividades se someten al SEIA a evaluación por etapas o por modificación de un proyecto, corresponde en caso que se generen los ECC del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que el proyecto ingrese como EIA, al momento que se someta a evaluación la etapa en la que se generen dichos ECC.”.

- 1.19.** Respecto al numeral 4.1.1 de la DIA, “Caminos de acceso”, no queda claro cuáles son los caminos públicos externos y caminos internos que utilizará el proyecto, tanto en Fase de Construcción como Operación. Debido a lo anterior, se solicita lo siguiente:
- i.** Presentar tabla indicando nombre de caminos públicos de entrada y salida del proyecto, materialidad (hormigón, asfalto, ripio, tierra, etc.), fase del proyecto (construcción, operación). Lo anterior, deberá considerarse desde el centro de la comuna de Concepción hasta el área del proyecto (ida y regreso).
 - ii.** Presentar planos separados para fase de construcción y operación, donde se rotulen los caminos a utilizar, distinguiéndose entre entrada y salida del proyecto, también se solicita rotular el nombre de los lotes y que la descripción este acorde a lo mostrado por los planos.
 - iii.** Dependiendo de la escala a utilizar, se sugiere presentar plano donde se observe al menos toda el área urbana de Concepción y se presente el acceso desde/hacia el centro de la comuna (caminos externos), y otro plano con acercamiento a la zona del proyecto (zoom), donde se muestren los caminos internos a utilizar.
 - iv.** Se solicita diferenciar entre caminos existentes y proyectados para una mejor comprensión.
 - v.** Presentar archivo KMZ con todo lo solicitado anteriormente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

2. Normativa Ambiental Aplicable

- 2.1. Artículo N° 136 del D.S. N°430/1991: En caso de que exista interacción con algún curso de agua, se deberá incluir el Artículo N° 136 del Decreto Supremo N°430/1991, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que dice relación con “el que introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, sin que previamente hayan sido neutralizados para evitar tales daños, será sancionado según el presente decreto”. Además, se deberá señalar su forma de cumplimiento, considerando tanto afectaciones directas, como indirectas.
- 2.2. En caso de que se realice una caracterización limnológica y se detecte la presencia de fauna íctica nativa, se deberá incorporar:
- i. D. Ex (MINECON) N° 878 de 2011: entendiendo el presente decreto como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas. El titular deberá considerar de forma especial el Artículo N°3 de dicho Decreto, en el caso que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas. Se recuerda al titular que el permiso para realizar esta actividad, deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.
 - ii. El titular deberá incorporar la NCh 1.333, específicamente tabla 4, correspondiente a los estándares generales destinados a la vida acuática.
- 2.3. D.S. N°38/2011 del MMA: los antecedentes presentados por el titular no permiten acreditar el cumplimiento de esta norma, por lo tanto, se solicita lo siguiente:
- i. Actualizar en base a las observaciones realizadas en el presente ICSARA, asociadas a este decreto.
 - ii. El titular señala que realizará una medición de impacto acústico en cada secuencia constructiva de la fase de construcción del Proyecto. Con respecto a lo anterior, se solicita que los resultados de dichas mediciones sean enviadas a la SMA y Seremi de Salud y en caso de acreditarse incumplimiento de la normativa, la obra deberá ser detenida inmediatamente.
- 2.4. D.S. N° 144/1961 del MINSAL: los antecedentes presentados por el titular no permiten acreditar el cumplimiento de esta norma, por lo tanto, se solicita lo siguiente:
- Actualizar en base a las observaciones realizadas en el presente ICSARA, asociadas a este decreto. Específicamente, en base a las observaciones asociadas a cálculo y control de emisiones generadas por trabajos en altura y picado de hormigón proveniente del lavado de canoas y ruedas; aplicación de supresor de polvo y cálculos y modelación de emisiones.
- 2.5. D.S. N° 75/1987 del MTT: respecto al cumplimiento de esta norma, se solicita incluir lo siguiente:
- El titular señala que los camiones que transporten material serán cubiertos para reducir la dispersión de material particulado durante el tránsito y que se llevará registro del control de cobertura a la salida de la obra. En virtud de lo indicado, se deberá contar en faena con dicho registro disponible para fiscalizaciones por parte de la autoridad.



2.6. D.S N° 138/2005 del MINSAL: el titular deberá realizar la declaración de emisiones de los grupos electrógenos en todas las etapas del proyecto. Por lo que se solicita incluir en la forma de cumplimiento y el indicador que acredita su cumplimiento.

2.7. D.S. N°6/2018, del Ministerio del Medio Ambiente (PPDA): Dado que el proyecto se encuentra en una de las comunas incluidas en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de Concepción Metropolitano, se solicita responder lo siguiente:

- i. Si bien el titular señala que su proyecto en fase de construcción emite un total de 4,82 ton/año de MP10 (<5 ton de límite del PDA), en esta suma no se está considerando la operación de las etapas anteriores ya construidas (RCA N° 218/2020) y tampoco está considerando los departamentos que se entregarán a sus propietarios y estarán operando simultáneamente mientras sigue la construcción. Por lo tanto, se solicita definir en el peor año del proyecto, calculando el año de máximas emisiones en el cual se encontraría construyendo el proyecto, operando algunos departamentos ya entregados y operando las etapas anteriores de la RCA N° 218/2020.
- ii. Por lo tanto, incluyendo todas las modificaciones solicitadas y derivadas del presente ICSARA, asociadas a emisiones atmosféricas, el titular deberá analizar nuevamente el cumplimiento de este decreto, especialmente de su Artículo 53, para todos los contaminantes que limita.

2.8. Respecto a la observación anterior, se hace presente que el artículo 53 del D.S. N°6/2018 indica textual “Desde la entrada en vigencia del presente decreto, los proyectos o actividades y sus modificaciones que ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) que generen un aumento de emisiones directas y/o indirectas respecto de su situación base, en valores iguales o superiores a los que se presentan en la Tabla N°27, deberán compensar sus emisiones en un 120% del monto total anual de las emisiones de la actividad o proyecto”, por lo que el titular debe establecer las diferencias claras entre los diferentes fracciones del material particulado estimado y comparar las emisiones de material particulado respirable grueso (MP10) y fino (MP2,5), SO₂ y NO_x para efectos de plan de compensaciones.

En el caso que se igualen o sobrepasen los límites de emisión, deberá entonces, durante esta evaluación ambiental, establecer detalladamente las cantidades de emisiones anuales que deberá compensar. Así durante esta evaluación ambiental, debe incluir un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) preliminar dentro del informe de Estimación de Emisiones. Los contenidos mínimos de este PCE preliminar se muestran a continuación:

- a. Resumen de las emisiones a compensar.
- b. Presentación de al menos una alternativa de compensación.
- c. Cronograma que considere los periodos de evaluación e implementación del PCE preliminar.

Lo anterior, en función del Artículo 54 del D.S. N°6/2018. Al respecto, el titular deberá indicar si su programa de compensación se realizará dentro o fuera del área de influencia asociada a receptores de emisiones atmosféricas indicando en un KMZ el sector donde la realizará. Lo anterior es relevante para efectos del análisis del artículo 11, así deberá referirse a esta materia cuando vuelva a realizar el análisis de la significancia de los impactos asociados a emisiones de material particulado al aire para cada componente ambiental afectado según los literales del artículo 11.

Además, según se indica en el mismo artículo mencionado anteriormente, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:

- i. Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

ii. Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.

iii. Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.

iv. Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.

Lo anterior, sin perjuicio que el PCE definitivo deba ser presentado ante la SEREMI del Medio Ambiente para su aprobación.

Finalmente, señalar que los proyectos evaluados en el SEIA que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo PCE.

- 2.9. D.S. N° 148/2003 del MINSAL:** los antecedentes presentados por el titular no permiten acreditar el cumplimiento de esta norma. Por lo tanto, el titular deberá actualizar en base a las observaciones realizadas en el presente ICSARA, asociadas a este decreto. Específicamente, en base a las observaciones asociadas a las hojas de seguridad de los residuos peligrosos, distanciamiento a los sitios de almacenamiento y su autorización.
- 2.10. D.S. N° 594/1999 del MINSAL:** los antecedentes presentados por el titular no permiten acreditar el cumplimiento de esta norma. Por lo tanto, el titular deberá actualizar en base a las observaciones realizadas en el presente ICSARA, asociadas a este decreto. Específicamente, en base a las observaciones asociadas a los residuos líquidos y sólidos derivados del lavado de camiones mixer, el manejo de escombros y el sitio destinado al almacenamiento de residuos no peligrosos.
- 2.11. Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación Pública:** En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones 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 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.
- 2.12. El Consejo de Monumentos Nacionales solicita que, en caso de hallazgo paleontológico no previsto, el titular tenga en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceda de la siguiente manera:**
- i.** Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
 - ii.** Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.

- iii. Delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- iv. Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, DS N° 484 de 1990.
- v. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

2.13. D. S. N° 160/2009 del MINECON: Toda actividad necesaria para 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. Lo anterior, dado que el titular enfoca el cumplimiento de esta normativa exclusivamente al almacenamiento.

2.14. Se hace presente al titular que la normativa ambiental aplicable debe ser identificada y se debe indicar la forma y fase en que se dará cumplimiento y sus medios de verificación, éstos últimos deben ser claros, objetivos y auditables. Por lo cual se solicita al titular actualizar en estos términos la normativa ambiental aplicable, considerando la presentada originalmente en la DIA y complementada con lo observado en el presente capítulo, se recuerda además que esto debe incluirse en la actualización de las fichas resumen.

Se solicita al titular actualizar la información entregada en el “Plan de cumplimiento de la legislación aplicable” según el siguiente detalle:

Norma [Identificación de la norma]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Otros cuerpos legales asociados	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

	<i>como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>

3. Permisos Ambientales Sectoriales

3.1. PAS N°119: En caso de que en la caracterización limnológica se detecte la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, el titular deberá adjuntar los antecedentes necesarios para acreditar el requisito de otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial N° 119, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática, durante la etapa de construcción del proyecto. Para lo anterior, se recomienda utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).

3.2. PAS N°140: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basura y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, se observa lo siguiente:

- i. Se debe cuantificar y describir el almacenamiento y disposición final de los residuos resultantes del lavado de camiones mixer. Cabe hacer presente que los residuos líquidos deberán ser dispuestos en lugares autorizados y no podrán ser aplicados directamente sobre el suelo.
- ii. Informar sobre las condiciones de almacenamiento (tipo de contenedor) para cada tipo de residuo, capacidad máxima de almacenamiento de los sitios contemplados y tiempo de permanencia de los residuos (frecuencia de retiro).
- iii. Se informa que la autorización para el sitio destinado al almacenamiento de residuos no peligrosos deberá ser tramitada sectorialmente ante la Autoridad Sanitaria previo al inicio de la construcción del proyecto.

3.3. PAS N°142: Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, se observa lo siguiente:

- i. De acuerdo a la información sobre las características de peligrosidad de los residuos que se generarán en la fase de construcción del proyecto, debe presentar hoja de datos de seguridad de los residuos e informar el distanciamiento de los sitios de almacenamiento respecto de otras construcciones o instalaciones del proyecto y muro medianero.
- ii. Se solicita presentar plano de planta, corte y elevación del sitio de almacenamiento.
- iii. Se debe presentar capacidad máxima de almacenamiento de cada uno de los sitios.
- iv. Se informa que la autorización para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos generados por el proyecto deberá ser tramitada sectorialmente ante la Autoridad Sanitaria previo al inicio de la construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

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

4.1. Caracterización de Área de Influencia

4.1.1. La caracterización de fauna silvestre se presenta de manera incompleta por lo cual se observa lo siguiente:

- i. En el Anexo 16 de la DIA, el titular no indica el esfuerzo de muestreo por taxón, se solicita presentar esta información para evaluar el muestreo.
- ii. Debido a que durante la campaña de caracterización de fauna silvestre el titular detectó 102 individuos, distribuidos en 14 especies de aves en el área de influencia del proyecto (Punto 4.2.5. del Anexo 16 de la DIA), se solicita indicar, de qué forma se evitará el asentamiento y anidamiento de aves en la etapa de construcción del proyecto, esto debido a que el área de influencia puede ser habitada por estas especies, por su proximidad al río Andalién.

4.1.2. En la DIA, no se encuentra información asociada a los potenciales cursos de agua superficiales (naturales, artificiales, intermitentes o continuos) que se pudieran encontrar en el área de influencia del proyecto. Conforme a lo anterior, se solicita al titular presentar esta caracterización en la adenda.

4.1.3. En el contexto de la observación anterior, en caso de haber cualquier interacción del proyecto con algún curso de agua superficial (natural, artificial, intermitente o continuo), el titular deberá presentar antecedentes que demuestren que en los cursos de agua intervenidos, existe presencia/ausencia de fauna íctica nativa. En caso de que efectivamente exista presencia de fauna íctica nativa, se deberán realizar caracterizaciones limnológicas en alto y en bajo caudal, utilizando la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).

4.1.4. Respecto al Componente Arqueológico, de acuerdo con el Informe de Evaluación Arqueológica (Anexo 7 de la DIA), el proyecto se encuentra ubicado sobre un área de alta sensibilidad arqueológica donde se registra el sitio Tierras Coloradas 2, además de su cercanía a otros sitios como Bellavista 1 y 2, y Tierras coloradas 1 y 3, por lo que se ejecutaron trabajos de caracterización arqueológica antes del ingreso al SEIA. A raíz de lo anterior, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) presenta las siguientes observaciones:

- i. En la DIA se hace mención a las labores de caracterización arqueológica en la etapa de acondicionamiento del terreno (Capítulo 5: Descripción de las Fases del Proyecto: Pág. 45), además del Informe de Evaluación Arqueológica, actividad que fue autorizada mediante Ord. CMN N° 4630 del 31.12.2020 y que según lo indicado en dicho permiso, así como en el Ord. CMN N° 3895 del 30.08.2021, el informe ejecutivo y las medidas ambientales que protejan los bienes arqueológicos, debían ser presentados en el proceso de evaluación ambiental para su análisis por parte del CMN como Organismo de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (OAECA).



Sin embargo, los antecedentes correspondientes no fueron adjuntados en la presente evaluación, por lo que se solicita ingresar toda la documentación arqueológica del proyecto.

- ii. Se solicita incorporar los *tracks* de prospección arqueológica en formato KMZ, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.

4.1.5. Respecto al Componente Paleontológico, Según los antecedentes presentados por el titular, y la geología de la zona disponible en las Hojas de Rancagua-Curicó-Talca-Linares, Chanco, Concepción-Chillán y la Hoja Concepción-Chillán (Escobar et al., 1977; Gajardo, 1981), el proyecto se ubica sobre sedimentos de la Formación Quiriquina (Ksm, Maastrichtiano), correspondiente a una secuencia sedimentaria de origen marino conformada por areniscas conglomerádicas, areniscas finas y medias, y arcillolitas marinas, de color amarillo y verde con niveles fosilíferos (Escobar et al., 1977; Gajardo, 1981). Para esta formación se han citado más de 200 especies fósiles como peces cartilaginosos, peces óseos, reptiles marinos, gastrópodos, escafópodos, bivalvos, bryozoos, corales, cefalópodo, foraminíferos y restos de plantas (Escobar et al., 1977; Gajardo, 1981; Von Hillebrandt 1966 en Frutos et al., 1982; Salazar et al., 2013; Parham et al., 2014; Otero et al., 2014; Salazar et al., 2015, Otero & Suárez, 2017, Yamada et al., 2019; Suárez & Otero, 2009; Frey et al., 2016, Otero, 2019). Es por estos antecedentes que esta unidad se considera como fosilífera según el criterio de potencialidad paleontológico utilizado por el CMN.

Tomando en consideración los argumentos expuestos, y que los antecedentes proporcionados no permiten determinar la ausencia de bienes paleontológicos en el Área de Influencia del proyecto, y por lo tanto, no es posible asegurar su no afectación, se solicita lo siguiente:

- i. Que durante la presente evaluación ambiental un/a paleontólogo/a profesional, que cumpla el perfil aprobado por el CMN para estos fines, efectúe una inspección visual en terreno que permita revisar las unidades geológicas presentes. Esto con el fin de evaluar la eventual afectación de restos fósiles en superficie y en áreas de excavaciones o movimiento de tierra proyectados.
- ii. Del mismo modo, y considerando los resultados de la inspección en terreno, deberá presentar un informe paleontológico para toda el área de influencia del proyecto siguiendo estrictamente los lineamientos explicitados en la Guía de Informes Paleontológicos disponible en la página web www.monumentos.gob.cl.

4.1.6. En base a las modificaciones solicitadas para la caracterización y evaluación de los distintos componentes ambientales, se solicita redefinir las áreas de influencia (AI), según corresponda. Se sugiere observar la “Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, 2017”.

4.1.7. En virtud de lo establecido en el Artículo 12 del RSEIA, el cual señala que “la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes”, se solicita incluir un análisis de la suma de los impactos en los distintos componentes ambientales, provocados por el proyecto y sus etapas anteriores, ya construidas y operando (RCA N°218/2020), teniendo en consideración que para efectos



de la Evaluación Ambiental en el SEIA un proyecto por etapas, con alguna(s) ya construida(s), es considerado una modificación de proyecto.

Lo anterior, deberá considerarse para las áreas de influencia de los distintos componentes ambientales y seguir la misma línea en el análisis de aplicabilidad del Artículo 11 de la Ley 19.300.

4.2. Art. N° 5: Riesgo para la salud de la población.

4.2.1. Se le indica al titular que el componente aire se verá afectado tanto por las emisiones de material particulado generadas por el presente proyecto, como por las generadas por la operación de los 2 lotes ya construidos (DIA “Conjunto Habitacional Cipreses de Torreones”, RCA N°218/2020). Lo mismo ocurre para el componente ruido y vibraciones, considerando que acuerdo al Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones (Anexo 13 de la DIA) existen 4 receptores cercanos y algunos al límite de la normativa vigente.

En virtud de lo anterior, se solicita al titular evaluar la suma de los impactos sobre la población, del proyecto y la operación de sus etapas anteriores, tanto en el periodo de construcción como de operación del presente proyecto, en función de lo establecido en el artículo 12 del RSEIA.

4.2.2. Respecto a la Estimación de Emisiones Atmosféricas y Modelación de la Dispersión (Anexo 12 de la DIA), se tienen las siguientes observaciones:

- i.** No fueron estimadas ni evaluadas las emisiones de polvo generadas en trabajos en altura (picado de losas y pulido, etc.) y picado de hormigón proveniente del lavado de canoas y ruedas, tampoco se informan medidas de control de estas fuentes. Por lo tanto, se solicita estimar, evaluar e informar cómo se controlarán.
- ii.** Existe incongruencia entre el distanciamiento entre receptores y el proyecto presentado en la línea base de medio humano y estudio de emisiones atmosféricas. A razón de lo anterior, se solicita corregir y presentar gráficamente las distancias consideradas en esta evaluación.
- iii.** Respecto al cálculo de los factores de emisión, el titular utiliza como porcentaje de finos del suelo, los entregados por defecto en la guía.
Dado que el titular realizó sondeos para caracterizar los suelos en el área del proyecto, deberá utilizar los valores de fino y humedad obtenidos en dicha exploración.
- iv.** Se solicita presentar Planilla Excel, desbloqueada, con la cual se realizó el cálculo de emisiones atmosféricas, para todas las fases del proyecto.
- v.** Por lo tanto, en base a todas las observaciones presentes en este ICSARA, asociadas a emisiones atmosféricas y componente aire, se solicita reestimar las emisiones atmosféricas y realizar una nueva modelación de calidad de aire.



4.2.3. Respecto al Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones (Anexo 13 de la DIA), se tienen las siguientes observaciones:

- i. Las emisiones de ruido generadas por tráfico vehicular fueron subestimadas puesto que fueron evaluadas con circulación de 8 camiones/hora, no obstante, en el Estudio de Impacto Vial se señala que existen tramos donde circularán 23 camiones/hora durante la fase de construcción. Por lo anterior, el titular deberá reevaluar estas emisiones considerando el peor escenario.
- ii. En el caso que se vayan a entregar departamentos a sus propietarios mientras aún se encuentren torres en construcción, también deberán considerarse a estos habitantes en la modelación de ruido y vibraciones.
- iii. Respecto a las vibraciones, se solicita informar cómo se asegurará dar cumplimiento de las medidas operacionales propuestas sobre las distancias mínimas entre maquinarias y receptores, toda vez que al no cumplir con las distancias se sobrepasarán los valores establecidos en la norma internacional de referencia “Transit Noise and Vibration – Impact Assessment”, de la Federal Transit Administration FTA de USA, 2006.
- iv. Por otra parte, según lo informado en el Anexo 13, las emisiones de vibraciones solo fueron evaluadas para las actividades de escarpe, excavaciones y mejoramiento de suelos y no las generadas por tránsito de vehículos y maquinarias consideradas en la normativa. En base a ello, se deberán reevaluar las emisiones vibratorias del proyecto.
- v. Se deberán adjuntar las normativas de referencia para evaluar ruido por transporte y vibraciones.

4.2.4. El titular deberá actualizar los análisis de los literales del Artículo 5 del RSEIA en función de las observaciones del presente ICSARA.

4.3. Art. N° 6: Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables

4.3.1. En el caso de que exista alguna interacción del proyecto con algún curso de agua (natural, artificial, intermitente o continuo), y se detecte presencia de fauna íctica, se deberá analizar fundadamente la significancia del impacto sobre esta componente ambiental.

4.3.2. El titular deberá actualizar los análisis de los literales del Artículo 6 del RSEIA en función de las observaciones del presente ICSARA.

4.4. Art. N° 7: Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

4.4.1. En su análisis del literal b) del artículo 7, el titular concluye: “ (...) *el proyecto no implicará un aumento del tiempo ocupado en los desplazamientos entre puntos geográficos de uso habitual de la población del área de influencia, así como tampoco una modificación de las condiciones de acceso a equipamiento básico, empleo, o actividades de la cultura local (...)*”. No obstante, no entrega antecedentes respecto al flujo actual y el flujo que aportará el proyecto, así como tampoco respecto a las vías de acceso usadas por la población y que son coincidentes con los caminos que se usarán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

durante las fases de construcción y operación, antecedentes mínimos para justificar su afirmación. Al respecto, se señala que, en el análisis debe considerar los criterios establecidos en la “Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020), por lo cual se solicita ampliar la información proporcionada respecto a rutas, medios de transporte y flujos de desplazamiento de la población aledaña al proyecto, en particular de aquellas rutas que serán usadas por el proyecto, incorporando antecedentes sobre:

- Descripción de los sistemas de movilidad local (vehicular, peatonal, bicicletas, otros).
- Jerarquía de la red vial (carácter, estándar).
- Estructura y flujos de trayectos/viajes, tránsito según franjas horarias (punta mañana-punta medio día- punta tarde) y temporada (temporada de verano- temporada normal) (urbano /rural).
- Formas/tipos de transporte (público/privado).
- Relación tiempos/distancia en desplazamientos, según los diferentes tipos de transporte, por ejemplo, público, privado, ciclistas, peatones (urbano/rural).
- Perfil de usuarios del transporte (origen/destino, otros).

En virtud de lo anterior, se solicita al titular realizar nuevamente el análisis y con ello justificar si se generan o no los efectos, características, o circunstancias del literal b del artículo 7 del RSEIA.

4.4.2.Respecto al Anexo 19 de la DIA, “Estudio Vial”, se tienen las siguientes observaciones:

- i. En general, el informe presenta una extensión excesiva lo cual se traduce en una pérdida del hilo conductor y de la metodología utilizada para estimar y analizar los impactos viales en los capítulos en que ello compete.
Se solicita resumir y sintetizar la información relevante, que permite llegar a las conclusiones presentadas, y entregarla en el cuerpo de la Adenda.
- ii. Las fotos del catastro y del capítulo respectivo, se solicita incluir en sus títulos, indicaciones del lugar, calle y vista específica de cada una de las imágenes incluidas en el informe.
- iii. Los textos del capítulo 10.1.3, entre otros, no corresponden a lo que se presenta en las tablas asociadas. A modo de ejemplo se habla en la fase de operación del proyecto, sobre los resultados de la fase de construcción.
Se solicita corregir según corresponda, de modo tal que el análisis de los resultados sea consistente.
- iv. Se solicita incluir una sección donde se explicita la forma y metodología utilizada con la que se “modeló” y realizó la asignación de flujos a los distintos arcos de la red analizada.
- v. No se entregan antecedentes respecto de la modelación realizada para estimar el efecto del proyecto en sus distintas etapas sobre la red vial correspondiente al área de influencia del proyecto. Se solicita complementar en un anexo y considerar en el escenario que corresponda la conexión vial entre calle Aljibe y la futura Costanera Andalién, que se encuentra comprometida para una etapa anterior del Proyecto Cipreses de Torreones.
- vi. El estudio vial aborda análisis sólo de modos motorizados. Se solicita complementar atendiendo falencias de infraestructura e información para modos no motorizados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

Por ejemplo, la DIA da cuenta de inexistencia de refugios en paradas de transporte público, de falta de demarcación en paraderos, de falta de señalización, de facilidades peatonales como pasos de cebra con demarcación borrada, de ciclovía sin demarcar, no hace mención a estado de aceras y veredas etc. y no existe propuesta de mejoramiento al respecto, lo que corresponde ser revisado ya que si los usuarios del proyecto que se desplazan en vehículo motorizado no tienen gran participación en la movilidad del proyecto, seguramente parte importante de sus usuarios son peatones, pasajeros de transporte público o ciclistas.

- vii. Se solicita incluir análisis acompañado de esquemas respecto de las principales rutas de ingreso/salida, asociadas a la etapa operativa del proyecto.
- viii. En el capítulo de Conclusiones, no parece consistente lo presentado entre el párrafo 3 y 4, donde en uno se mencionan impactos en los grados de saturación y por lo tanto en la movilidad en ciertas vías y tramos, no obstante, en el siguiente párrafo se menciona que el proyecto no genera impactos en el sistema vial.
- ix. En cuanto a las conclusiones es importante relevar la condición de operación de la rotonda, el cual es el único acceso y salida que tendrán los residentes del condominio hasta que no se construya calle Tierras Coloradas H y Costanera Andalién. Lo anterior, debiese ser incluido al análisis en cuanto a la temporalidad y los escenarios posibles, esto debido a la condición de “toma” existente en el sector.
- x. Finalmente, las conclusiones del informe vial, relativa a la no afectación del proyecto sobre la infraestructura de transporte no es del todo precisa. El proyecto sí afecta y en unos arcos e intersecciones más que en otros. No obstante, se dan dos situaciones: elementos viales que ya están operando a capacidad (en lo que resulta inoficioso medir impacto) y otros que aún tienen capacidad de reserva y en los cuales debiera existir mayor foco o análisis.

4.4.3. El titular deberá actualizar los análisis de los literales del Artículo 7 del RSEIA en función de las observaciones del presente ICSARA.

4.5. Art. N° 10: Alteración del patrimonio cultural

4.5.1. En función de la observación sobre área de influencia del componente Arqueológico, el titular deberá presentar una actualización del análisis del artículo 10 del RSEIA, en los literales que corresponda.

4.5.2. El Informe de Evaluación Arqueológica (Anexo 7 de la DIA) propone la implementación de un monitoreo semanal para el área previamente sondeada, debido a que no se registraron restos de valor cultural. Al respecto, el CMN indica que cuando se presenten los resultados de la caracterización subsuperficial realizada en el área del proyecto, se determinarán las medidas más adecuadas para el adecuado resguardo y prevención del componente. Asimismo, se aclara que los monitoreos arqueológicos deben ser desarrollados de acuerdo a la periodicidad de las obras, por lo que se deberá reevaluar las medidas a adoptar en ese sector del proyecto, conforme a los resultados obtenidos en los trabajos de sondeo realizados, su relación con las características y antecedentes arqueológicos del entorno donde se emplaza el proyecto y el tipo de obras que se llevarán a cabo.



4.5.3. De confirmarse la afectación de bienes paleontológicos durante la ejecución de las obras del proyecto, o durante su fase de operación, el titular deberá proponer medidas de control, orientadas a prevenir y reducir los daños que podrían ser causados por el proyecto. Estas medidas pueden contemplar capacitaciones al personal de las obras, monitoreo de las obras, actividades dirigidas a la comunidad, publicaciones científicas o para público general, u otras acciones de carácter similar.

4.5.4. El titular deberá actualizar el análisis del Artículo 10 del RSEIA en función de las observaciones del presente ICSARA.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

5.1. En caso de que el proyecto tenga una interacción con algún curso de agua superficial (natural, artificial, intermitente o continuo), se deberá incorporar dentro del plan de contingencias y emergencias, lo siguiente:

- i.** Acciones a implementar en la eventualidad de que sustancias nocivas entren en contacto con dicho/s curso/s de agua.
- ii.** Incluir al Servicio Nacional de Pesca regional dentro de las autoridades a las cuales se dará aviso en caso de que ocurra la emergencia.
- iii.** Se deberán presentar medidas para evitar contaminar los cursos de agua, producto de las obras a desarrollar.

5.2. En los planes de contingencia y emergencia, en particular en la sección “Oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia de Medio Ambiente de la activación del Plan de Emergencia” el titular deberá incorporar el cumplimiento a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de fecha 21 de septiembre de 2016 de la Superintendencia de Medio Ambiente, “Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental”. Se indica al titular que el aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente debe realizarse en un plazo no superior de 24 hrs de ocurrido el mismo, sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo, a la autoridad fiscalizadora.

5.3. De acuerdo a las observaciones planteadas en este capítulo, el titular deberá actualizar su Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, recordando enfocar su análisis en temas ambientales y no laborales, utilizando el siguiente formato:

Tabla N° XX Riesgo [<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1</i>]	
Fase del proyecto a la que aplica	[<i>Fase de construcción, operación o cierre.</i>]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[<i>en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir</i>] [<i>En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones 4.2 y 4.3</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

6.1. 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.

Las Fichas Resumen presentadas en la DIA en evaluación deberán incorporar todos los PAS aplicables al proyecto e identificados en el cuerpo de la DIA, y cuerpos legales indicados en el presente ICSARA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

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

7.1. Respecto a la vinculación del proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD 2015-2030), específicamente al Lineamiento Estratégico 1 (LE 01) y Objetivo Estratégico 1.1 (OE 1.1). Se le indica al titular lo siguiente:

El cumplimiento de la normativa vigente no es una vinculación con la ERD, sino que una obligación. Adicionalmente, se solicita al titular responder lo siguiente:

- a) Cómo impulsará el “acceso a los beneficios del desarrollo”, considerando que la oferta habitacional que presenta es homogénea no sólo dentro del proyecto, sino que también con la que se propone en el Gran Concepción.
- b) Respecto de la “creciente demanda habitacional”, se solicita explicar cómo manejará los efectos de las soluciones presentadas, considerando la expansión urbana y de edificios habitacionales, generando presión en la vialidad y accesos a servicios, afectando directamente la calidad de vida de los habitantes de los nuevos proyectos y comunidades existentes.
- c) Explicar cómo el proyecto contribuye a “la mantención de condiciones favorables en el territorio en el cual se desarrolla”, precisando qué medidas tomará para cumplir lo señalado y considerando que el cumplimiento de la normativa es una obligación.

7.2. A su vez, respecto al mismo Lineamiento y Objetivo Estratégico anterior (LE 01, OE 1.1), se solicita responder lo siguiente:

- a) El proyecto, en general, no considera espacios inclusivos para las personas con movilidad reducida: si bien considera circulaciones en el espacio común del condominio y estacionamientos aptos para sillas de ruedas, ninguna de las viviendas propuestas es apta para personas con movilidad reducida.
- b) Explicar si propone que la mano de obra sea local y qué porcentaje de mujeres considera, beneficiando el desarrollo de la comunidad a través de fuentes de trabajo. Si no lo hace, se sugiere incorporarlo.
- c) Superponer el polígono del Lote, de manera clara y gráfica, con los IPTs, en particular con el PRCC, entendiendo que estos instrumentos velan por el desarrollo integral del territorio. Superponerlo, también con todos los instrumentos de protección vigentes del borde del río y humedales cercanos.
- d) Aclarar el polígono del proyecto, en particular entre el vértice 11 y el 12, pues la geometría presentada por el titular indica un quiebre no especificado en la georreferencia; se solicita comprobar que el área total del polígono está en la zonificación declarada.

7.3. Respecto al Lineamiento 1 y Objetivo Estratégico 1.4 (LE 01, OE 1.4), se solicita responder lo siguiente:

- a) Explicar su plan de reciclaje de residuos domiciliarios, en caso de haber. De lo contrario, se solicita proponer un plan de reciclaje y disposición de residuos domiciliarios.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

- b) En razón del desarrollo sostenible y protección de la biodiversidad, aclearar los resultados de los estudios de fauna. En la DIA, se establece que existe una “baja probabilidad” de interacción negativa, por lo tanto, se solicita aclarar cómo medirá el impacto y cuál será el plan de manejo para las especies.
- c) Aclarar por qué no se consideran receptores de ruidos ni de vibraciones cercanos al deslinde sur del terreno, donde existen proyectos habitacionales. Asimismo, se solicita precisar cuáles serán las medidas de mitigación para el impacto de lo anterior en el medio humano y la fauna, tanto físico como de coordinación de horarios e información a la comunidad.

7.4. Respecto a la vinculación del proyecto con el Lineamiento Estratégico 2 (LE 02) y Objetivo Estratégico 2.1 (OE 2.1) de la ERD 2015-2030. Se le indica al titular lo siguiente:

- a) Explicar cómo la inversión mencionada impactará “de manera positiva a la comunidad Regional”. Más allá de la inversión de la construcción, en relación a la vinculación hecha por el titular, se solicita explicar qué impactos positivos considera a escala local y regional.

7.5. Respecto al Lineamiento 2 y Objetivo Estratégico 2.5 (LE 02, OE 2.5), se solicita responder lo siguiente:

- a) Precisar qué medidas particulares, complementarias a los paneles fotovoltaicos y el EIFS, adoptará para la fase de construcción y operación. Por ejemplo, uso de agua caliente, reciclaje de aguas lluvias, etc.
- b) Precisar qué medidas particulares adoptará para la fase de construcción y operación, ofreciendo viviendas eficientes. Por ejemplo, si considera energías renovables para la iluminación, para el uso de agua caliente, reciclaje de aguas lluvias para riego, etc. Precisar cómo utilizará eficientemente los recursos, en particular el agua durante la fase de construcción. Por ejemplo, si se privilegiará los supresores de polvo químicos.
- c) Precisar cómo utilizará eficientemente los recursos, en particular el agua durante la fase de operación. Por ejemplo, qué especies se contempla en las áreas comunes, qué cantidad de agua requieren y si el paisajismo, en general, utiliza agua potable o de otra fuente. Asimismo, se consulta si se contemplan artefactos que ahorren agua o similar.

7.6. Respecto a la vinculación del proyecto con el Lineamiento Estratégico 4 (LE 04) y Objetivo Estratégico 4.1 (OE 4.1) de la ERD 2015-2030. Se le indica al titular lo siguiente:

El respeto de la normativa vigente no es una vinculación con la ERD, sino que una obligación. Adicionalmente, se solicita al titular lo siguiente:

- a) Explicar cómo este proyecto en particular “aporta a la calidad de vida de los habitantes de la región” precisando cuál es el valor que aporta y qué medidas justifican la vinculación con este OE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

7.7. Respecto al Lineamiento 4 y Objetivo Estratégico 4.2 (LE 04, OE 4.2), se solicita responder lo siguiente:

- a) Precisar cómo diseñará sus espacios comunes de manera inclusiva, tanto para personas con movilidad reducida, como para no videntes, por ejemplo.
- b) Explicar cómo manejará la carga de vehículos que circulan y los tiempos de desplazamiento. Si bien establece que el aumento es menor, la situación de congestión actual del Gran Concepción y cómo se proyecta al futuro, exige un nuevo análisis correspondiente al escenario actual.
- c) Profundizar en la conclusión del estudio vial. Se establece que el aumento de vehículos no tendrá impactos significativos, sin embargo, una de las rutas alternativas no está operativa aún.
- d) Cómo asegurará el acceso al equipamiento, de salud, educacional y otros. En ese sentido, se solicita indicar cuál es la capacidad de atención de los servicios y la cantidad de personas que atiende o recibe actualmente, por ejemplo, cuál es la capacidad de atención centro de salud, qué tiempos de espera enfrentan los pacientes hoy, cuántos profesionales tiene, etc., con el fin de asegurar el bienestar y acceso de toda la población, en particular, considerando el aumento de las residencias en el área.

7.8. Respecto a la vinculación del proyecto con el Lineamiento Estratégico 4 (LE 04) y Objetivo Estratégico 4.3 (OE 4.3) de la ERD 2015-2030. Se le indica al titular lo siguiente:

- a) Especificar cuál es el “entorno natural de alta calidad ambiental” al que se refiere y cuáles serán las acciones precisas para asegurarlo.

7.9. Respecto a la vinculación del proyecto con el Lineamiento Estratégico 5 (LE 05) y Objetivo Estratégico 5.2 (OE 5.2) de la ERD 2015-2030. Se le indica al titular lo siguiente:

Si bien el proyecto incluye la construcción de un tramo de la Av. Costanera Andalién, la vía en su totalidad, no estará operativa aún, por lo que se solicita al titular lo siguiente:

- a) Cómo manejará el impacto vial y las circulaciones hasta la habilitación de la Avenida mencionada en su totalidad.
- b) Se solicita incorporar un mapa del transporte público y de red de ciclovías del área para explicar la conectividad alternativa multimodal de transporte del proyecto.

8. Compromisos Voluntarios

8.1. En el caso de que exista alguna interacción del proyecto con algún curso de agua (natural, artificial, intermitente o continuo), y se detecte presencia de fauna íctica en estado de conservación, y una vez descartada la significancia del impacto sobre esta componente ambiental, se deberá presentar en adenda los antecedentes metodológicos y técnicos correspondientes a la actividad de rescate y relocalización de especies ícticas nativas, debido a que la revisión de dichos antecedentes se realiza en el proceso de evaluación en el SEIA.

Ahora bien, el permiso para realizar dicha actividad, se debe solicitar directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

8.2. En caso de que el titular considere pertinente incorporar compromisos ambientales voluntarios, se solicita indicar para cada uno de ellos:

- a) Impacto asociado en caso que corresponda,
- b) Fase del Proyecto a la que aplica,
- c) Objetivo, descripción y justificación,
- d) Lugar, forma y oportunidad de implementación,
- e) Indicadores de cumplimientos
- f) Forma de control y seguimiento.

Con el formato de la siguiente tabla:

Tabla xxxx: Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario 1</i>]	
Impacto asociado [<i>si aplica</i>]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA “se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre]
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo].
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

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

9.1. Los Consejeros Regionales: Javier Sandoval, Francisco Reyes y Gabriel Torres, manifiestan su preocupación sobre el potencial impacto vial del proyecto y su implicancia en el aumento de la congestión, en un sector donde ya existen problemas tráfico, accesibilidad y transporte, a su vez, preocupa la armonía con el Río Andalién y el acceso universal, indicando que los edificios debiesen ser inclusivos independiente de los pisos que se proyecten. Al respecto, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

solicita al titular describir y fundamentar de qué manera asegura que su proyecto no contribuirá a empeorar estas problemáticas.

- 9.2.** Se le informa al titular que, la solución de aguas lluvias que se considere para el loteo, sólo podrá ser ejecutada, una vez que se cuente con la aprobación sectorial del o los servicios públicos competentes en la materia. Se solicita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda.
- 9.3.** Téngase presente el D.S. (MINECON) N° 461 de 1995, en caso de requerir una caracterización base limnológica destinada a determinar la presencia de especies ícticas en categoría de conservación en el área de influencia del proyecto.
- 9.4.** En el contexto de la observación anterior, es importante mencionar que debe quedar consignado en los antecedentes del permiso, la notificación a SERNAPESCA de dicha actividad. Para lo anterior, se debe notificar mediante un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad, con un plazo mínimo de anticipación de 7 días antes que se ejecute la actividad de rescate y relocalización. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.
- 9.5.** Se solicita incluir los proyectos de borde al entorno analizado, en este sentido, a través del Loteo de Torreones II se ha procedido a generar una conexión entre calle Aljibe y la futura Costanera Andalién. Además, está el hecho que en dicho loteo, en la franja afecta a utilidad pública actual (del eje Costanera Andalién) se desarrollará un área verde y Parque. Por lo anterior, se presume que el tramo norte de Costanera Andalién pudiese tener una materialidad distinta a la calzada sur la cual será utilizada para el tránsito vehicular, debido a que la calzada norte no tendrá continuidad.
- En este mismo sentido y propiciando un acceso adecuado y universal al parque es que se solicita considerar esto en el diseño de la calzada norte propuesto.
- 9.6.** El proyecto Conjunto habitacional Cipreses de Torreones III tiene otorgado por parte de la DOM el permiso de Edificación N° 252 de fecha 17.12.2021, emplazado en el lote 4-A3-1 del sector Torreones de Bellavista, a dicho condominio de 320 unidades habitacionales se accede exclusivamente por Avenida Torreones Oeste, sin especificar ni detallar en el permiso, el empalme con la calle Tierras Coloradas H, proyectada en el Plan Regulador Comunal de Concepción, la que debiese estar operativa en alguna etapa o fase del permiso, y ser parte de la solución vial del proyecto.
- 9.7.** En materias de seguridad de electricidad y combustibles, de competencia de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y cuyo cumplimiento le corresponde fiscalizar, el titular del proyecto bajo evaluación, deberá tener presente en su materialización lo siguiente:
- i.** En las instalaciones eléctricas, se deberá tener presente los siguientes aspectos:
 - 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,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica” (LGSE).

- D.S. N° 327 de 1997, del Ministerio de Minería, “Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.
 - D.S.115/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCh Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión y deroga en lo pertinente, el decreto número 91, de 1984".
 - D.S. 4188/1955, del Ministerio del Interior, aprobatorio del “Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”, NSEG 5. E.n. 71, Electricidad. “Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”.
 - D.S. 1261/1957, del Ministerio del Interior, aprobatorio de la Norma NSEG 6 E.n. 71. Electricidad. “Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas”.
 - Resolución Exenta N° 610, de 1982, de SEC "Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos 1982".
 - Norma NCh Elec 10/1984, Electricidad. “Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior”.
- ii. Adicionalmente, el titular del proyecto 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.

- 9.8. No obstante, el presente ICSARA se ordena por capítulos, según corresponda y de acuerdo con las modificaciones que el titular establezca en cada una de sus respuestas, deberá actualizar el capítulo de descripción del proyecto, de efectos, características o circunstancias del artículo 11, el plan de prevención de contingencias y de emergencias, el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable y el capítulo de compromisos ambientales voluntarios, cuando corresponda. Además de actualizar las fichas resumen en un anexo especial para ello. Lo anterior en función de las aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones de información realizada a través de las Adendas del presente proceso de evaluación de impacto ambiental.
- 9.9. 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, con a lo menos 5 días de anticipación a la fecha de indicada para presentar la adenda.
- 9.10. Se deberá dar observancia a las respectivas Guías SEA en la materia que corresponda, las que se encuentran disponibles en el sitio www.seia.cl.
- 9.11. Los estudios presentados por el Titular deberán venir debidamente suscritos y firmados por quien lo emite, indicando ello en el presente ICSARA, en el caso de ser necesario se deberá actualizar el capítulo 10 de la DIA “Listado de profesionales que participaron en la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156524912>

- 9.12. 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.
- 9.13. En caso de existir archivos de tamaño superior a 100MB, 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.
- 9.14. 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.

<FIRMA DIREC>
Nelson Cortés Matamala
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Biobío

MNR/SMO/smo

Distribución:

CC:

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

Pamela Beatriz Haro Sutherland <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/2156524912>