

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Extensión Línea 6 Metro de Santiago"

Nombre del Titular : EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS METRO S.A.
Nombre del Representante Legal : Gonzalo Rodríguez Belmar
Dirección : AV. LIBERTADOR BERNARDO O HIGGINS 1414

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Extensión Línea 6 Metro de Santiago", 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 "Extensión Línea 6 Metro de Santiago", la que deberá entregarse hasta el 12 de julio 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 Majid Dehghan-Manshadi Kemm, dirección de correo electrónico majid@sea.gob.cl, número telefónico (+56)2 29569100.

Téngase presente que, de requerir un mayor plazo para responder el presente ICSARA, podrá solicitarlo fundamentándolo en forma adecuada, acompañando los antecedentes que den razón a su solicitud, por ejemplo, un cronograma con las actividades que requiere realizar.

1. Descripción de proyecto

- 1.1 En relación a la Tabla 1 de la Adenda (en la respuesta 1.2 de la Adenda) y tabla 2 (en la respuesta 1.5 de la Adenda, se solicita lo siguiente:
 - a. Complementar la superficie predial que el Titular señala que no se incorpora por estar en "espacio de Uso Público".
 - b. Complementar la superficie construida del Proyecto señalando mediante tres columnas distintas lo que está en superficie; lo que está bajo la superficie, una columna del total de la superficie construida.
- 1.2 En relación a la respuesta 1.6 de la Adenda se solicita complementar la información refiriéndose a la subestación rectificadora (SER). Y complementando la argumentación del literal g considerando todos los literales. En caso de que no apliquen los literales argumentar porque no aplican.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

- 1.3 En relación a la respuesta 1.8, se reitera presentar el detalle de las calles y avenidas que utilizará el Proyecto para ingresar y para salir a todos los puntos de intervención por separado durante la Fase de Construcción. Esto es, en piques, ventilaciones y estación. acompañar la redacción de las vías a utilizar con un plano por cada parte analizada (piques, ventilaciones y estación). Se solicita establecer inicios y términos de las rutas de los camiones. En relación a los planos solicitados la observación no se refiere a los planos de desvío o la calle que enfrentan los accesos y su detalle, se refiere a las rutas que tomaran los camiones, desde los principales suministros, o disposición de residuos, etc. y las rutas a tomar para las instalaciones de faenas. Se solicita complementar la información. Al respecto se puede considerar el detalle de las rutas de los planos del Anexo 2 de la Adenda.
- 1.4 En relación a los CIP presentados en la respuesta 1.9 se solicita señalar a que predios e instalaciones se refieren. En el caso de que falten predios a incorporar pertenecientes a la SER, a estaciones o ventilaciones se solicita complementar.
- 1.5 Se solicita complementar el KMZ presentado en el Anexo 2 de la DIA con una *layer* de nombres de los lugares.
- 1.6 En la respuesta 10.9 de la Adenda el Titular señala que: “*Se indica que dada la modificación de la Estación Lo Errázuriz el estudio de intermodalidad está siendo actualizado junto con la ingeniería de detalle del proyecto por lo que se adjunta en Anexo 8 el documento explicativo de intermodalidad. En él, se señala que las obras de intermodalidad serán solicitadas para su incorporación en el proyecto de SERVIU pero en caso contrario, Metro las ejecutará según factibilidad y en acuerdo con SERVIU y otros actores relevantes.*” (énfasis agregado) Al respecto se solicita definir claramente los alcances del Proyecto en evaluación, esto es determinando y detallando que es lo que considera el proyecto y que no considera. En caso de que se consideren nuevas Partes, Obras y Acciones, el Titular las deberá incorporar en el respectivo capítulo. (al respecto la observación tiene relación a la totalidad del Proyecto en superficie y bajo suelo).
- 1.7 En relación a lo mencionado en la respuesta 10.9 de la Adenda, a la Intermodalidad del Proyecto, y lo señalado en el Anexo 8 de la Adenda se solicita:
- Complementar las figuras presentando esquemas de planta detallados. A escala adecuada, con toda la simbología.
 - Se señalan una serie de “Obras de Integración Modal estación Lo Errázuriz”. En su totalidad, se deben poder verificar en el plano, el cual debe estar acotado y con la simbología o leyenda que de cuenta de la medida
 - Además de lo achurado en rojo (que el Titular lo señala como Área a intervenir por el proyecto de intermodalidad) debe estar achurado e indicado lo que realizará el Titular. Y en relación a lo señalado como “intermodalidad” en este caso debe ser detallado por quienes lo implementan, esto es: si es procedente de una RCA señalando la RCA, si lo hace otro servicio (SERVIU, EFE o ambos servicios) etc. En lo que debe quedar detallado es que implementa el Titular.
 - Se debe establecer el criterio de intermodalidad no sólo en superficie, es decir, debe quedar claro quien implementa la Intermodalidad en las estaciones y túneles, si lo hace el Titular o lo hace otro proyecto amparado en una RCA. Esto debe quedar reflejado además de en el detalle de las Partes, Obras y Acciones del Proyecto en planos y figuras explicativas.



- e. Se solicita aportar toda la información técnica, esquemas y antecedentes relacionados a establecer hasta donde están delimitadas las obras del Proyecto en evaluación y donde comienzan las partes obras y acciones de otros proyectos.
 - f. Las partes, obras y acciones que correspondan al Proyecto deberán quedar en la descripción del Proyecto en los respectivos capítulos de Partes, Obras y Acciones, en la fase de construcción y operación según corresponda.
 - g. Si bien en el Anexo 2 de la Adenda se presentan esquemas, corresponden más a esquemas de arquitectura de detalle en los cuales no hay leyenda o simbología detallada y no presentan los límites de hasta dónde llega el Proyecto evaluado y comienza el otro (EFE o Serviú que no están en evaluación), cuestión que deberá subsanar en la próxima Adenda complementaria.
- 1.8 En relación a la respuesta 1.13 de la Adenda, específicamente las Ilustraciones 12 y 25, se solicita aclarar y complementar lo presentado, si bien se presentan partes y obras que corresponden a Metro y partes y obras que corresponden a EFE en orden a establecer mayor claridad, se solicita diferenciar lo que corresponde a Metro, lo que corresponde a espacios comunes (y quien lo implementa) y lo que corresponde a EFE. Para una mayor claridad, considerar el uso de colores distintos para diferenciar (un color para Metro, un color para EFE, y en caso de corresponder un color para espacios comunes estableciendo quien lo realiza (espacios tales como las galerías que no se tiene claro a quien pertenecen)). Utilizar el mismo criterio solicitado para las ilustraciones 26 y 27, además mejorar la claridad de las imágenes y leyendas.
- 1.9 Se solicita aclarar si el único punto de conexión entre el Proyecto y el Proyecto de EFE es la sección indicada en la Ilustración 13 de la Adenda. Se solicita un color distinto para la sección de conexión entre el Pique rectangular de conexión y galerías secundarias y principal.
- 1.10 En relación a la respuesta 1.14 de la Adenda se solicita que las ilustraciones presentadas se presenten a lo menos en una página (y no dos ilustraciones en una página) ya que no se observa la leyenda de las mismas. Y se solicita mejorar la calidad y escala de las imágenes para mayor claridad.
- 1.11 Respecto a la respuesta 1.22 de la Adenda letra e se solicita al Titular complementar lo presentado considerando cada 1 de los aspectos descritos en la observación “*ilustraciones de las intervenciones en el espacio público adyacente que el proyecto ejecutará, como plazoletas, paisajismo, mobiliario urbano, veredas entre todos los que mejoren la llegada de los pasajeros a las inmediaciones del espacio público existente y proyectando en un área de influencia de 200 m tomado desde la misma estación*” Al respecto la respuesta no abarca el área de influencia de 200 m.

Agua

- 1.12 En el Anexo 4 del Adenda el Titular adjunta el Formulario de Solicitud de Factibilidad de Servicios Sanitarios para la Instalación de Faenas Bremen y para la Instalación de Faenas Pique “Talleres”. Por tanto, está pendiente la acreditación con documento vigente, que posea la factibilidad de suministro de agua para uso potable e industrial para el Proyecto en todas sus Fases, ya que según se declara provendrá de la red pública. Lo solicitado, en atención a que el área de Proyecto se encuentra en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución DGA N° 22, publicada en el D.O el 01 de febrero de 2020. Se solicita por tanto presentar tal acreditación en Adenda Complementaria para todas las instalaciones de faena.

- 1.13 Respecto del suministro de agua con camión aljibe, se solicita al Titular ampliar los antecedentes proponiendo un procedimiento o protocolo que permita asegurar que las aguas para el camión aljibe se obtendrán de la fuente SMAPA, autorizada. Además, se debe implementar un registro trazable y fiscalizable de dicho suministro, detallando el lugar en que se mantendría dicho registro, los contenidos mínimos del mismo y que éste se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora.

Residuos

- 1.14 En relación a la respuesta 1.33 de la Adenda, se solicita detallar los procedimientos en caso de que se encuentre contaminada el agua de lavado de ruedas, (lo cual es factible de ocurrir), con restos de aceite, grasa combustible u otro contaminante, la que se utilizará para humectar las marinas y pudiera afectar el suelo y posiblemente las napas.
- 1.15 En la Respuesta 1.33 de la Adenda el Titular declara: *“En primera instancia, se aclara que el lavado de ruedas de los camiones que salen de las obras, permitirá eliminar el exceso de tierra o barro de las mismas, por cuanto con el diseño de altura de estas aguas asegurará que las mismas no tengan contacto con el chasis de los camiones y en consecuencia no contendrían contaminantes como aceites y grasas. Debido a lo anterior, el titular no considera necesario la incorporación de un sistema de separación de estos contaminantes, ya que el contenido esperado se limita a una solución con tierra del terreno natural. (...) Las aguas de lavado (lechada) serán reutilizadas para la humectación de marina ya que éstas no contienen aceites, grasas u otros contaminantes. El agua de lavado será decantada mediante un proceso físico para reutilizar el clarificado en la humectación del acopio temporal de marina de la misma faena. De este modo, el volumen de marina diaria extraída absorberá la totalidad de estas aguas, evitando infiltraciones en el perfil del suelo y con ello afectación en la calidad de las aguas subterráneas”*. Al respecto, se solicita indicar qué método analítico aplicará para establecer que las aguas de lavado no contienen aceites, grasas u otros contaminantes (Ej. Hidrocarburos) provenientes del lavado de ruedas y canoas de los camiones mixer.

Transporte

- 1.16 En relación con la Respuesta 10.9 de la Adenda y el Anexo 8 de la Adenda, si bien se incluyen las obras de la intermodalidad, se solicita analizar la factibilidad de que aquellas obras viales de intermodalidad (obras de pequeña envergadura) no incorporadas en las figuras 1 y figura final del Anexo (pág. 5) queden como compromisos ambientales voluntarios. En caso de acogerse deberán presentarse con el formato de Tablas de CAV del presente ICSARA. Y deberán depender del Titular y no de terceros. Del mismo modo y de ya estar definidas, verificar si deben estar incorporadas como una Parte y Obra.
- 1.17 En relación con la Respuesta 1.41 de la Adenda, se solicita aclarar y detallar las modificaciones del Proyecto que está haciendo EFE con respecto al Proyecto de SERVIU, por ejemplo, en la ilustración 41 de la Adenda se adjunta un plano sin ciclovía, mientras que el proyecto SERVIU (según los antecedentes sectoriales de Transporte posee una ciclovía). Se solicita explicar y aclarar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

- 1.18 Se solicita detallar de forma más precisa la inserción del Proyecto considerando las medidas propuestas en base al estudio de intermodalidad que se realizó para la extensión de la línea. Lo incluido en la Adenda sólo muestra como medida de intermodalidad el área comprendida por el frente predial de Estación Lo Errázuriz, mientras que del estudio de intermodalidad surgieron propuestas que abarcan al eje Lo Errázuriz propiamente tal entre Rosa Ester Rodríguez y Salvador Allende.
- 1.19 A partir de las observaciones levantadas en el presente ICSARA que dicen relación con el Estudio Vial (Anexo 06 de la Adenda), Desvíos (Anexo 07 de la Adenda) y Estudio de Integración Modal (Anexo 8 de la Adenda); el Titular deberá entregar en la futura Adenda de manera actualizada un nuevo Estudio Vial e información de desvíos con el nuevo análisis.
- 1.20 Independiente de la Actualización del Estudio Vial solicitada en el punto anterior, se solicita al Titular dar respuesta autocontenidas a las observaciones levantadas en el Punto sobre “Transporte” y “Modelaciones” del presente ICSARA.
- 1.21 Se solicita complementar las Partes Obras y Acciones en superficie (áreas verdes, viales, etc) del Proyecto para la fase de construcción y operación presentadas en el Anexo 12 de la Adenda en función de las observaciones del presente ICSARA.

Modelaciones

- 1.22 En relación con la respuesta de la Adenda 1.60 (i), se reitera aclarar a qué corresponde el valor de flujo en veh/h (suma de movimientos, de todos los periodos, de las 2 horas de medición, etc.), ya que la respuesta no responde la pregunta.
- 1.23 En relación con la respuesta de la Adenda 1.61, se reitera que los flujos medidos en forma periódica (veh/h) deben ser presentados de acuerdo a la hora definida en la periodización, identificando claramente el periodo del que se trata. Además, se debe adjuntar en anexos todas las mediciones realizadas en todo el horario de medición.
- 1.24 Se solicita aclarar los grados de saturación obtenidos para arcos como el 386, 391 y 400 tanto en Punta Mañana como en Punta Tarde de la situación actual (Anexo 6 de la Adenda), puesto que se puede ver gran congestión en dichos arcos y los arcos presentan bajos grados de saturación.
- 1.25 Se solicita indicar las rutas de camiones hacia otras instalaciones necesarias para la obra, tales como, planta de acero, planta de hormigón, combustible, residuos peligrosos y no peligrosos, etc.
- 1.26 Según señala la Secretaría Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones, mediante el Oficio ORD N°202213102392 de fecha 11 de mayo de 2022, en la versión con la que cuentan de esta iniciativa de inversión, el Proyecto de eje Lo Errázuriz cuenta con ciclovía en el sector donde está la instalación de faena, tal como se puede ver en la figura del oficio 202213102392 de fecha 11 de mayo de 2022 de la Seremi de Transportes. Lo anterior no se aprecia en la figura 57 del Anexo 6 de la Adenda, pero sí es mostrado en otras figuras en el documento. Se solicita aclarar. (Ver referencia de figura en el oficio 202213102392 de fecha 11 de mayo de 2022 de la Seremi de Transportes.)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

- 1.27 Se solicita especificar las diferencias entre la modelación de la situación base con la situación en fase de construcción, y con la situación mejorada de esa fase.
- 1.28 Con respecto a la microsimulación (Anexo 6 de la Adenda):
- a. Incluir dentro de los videos, la intersección entre Lo Errázuriz y Salvador Allende para poder ver de mejor manera la interacción entre esta intersección y la de Lo Errázuriz con Pedro Lagos Palacio / Costanera Norte del Ferrocarril.
 - b. Como se aprecia en la captura de pantalla señalada en el punto 8.b. del oficio 202213102392 de fecha 11 de mayo de 2022 de la Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, se observan objetos con forma de óvalo en la microsimulación, se solicita aclarar a que corresponden.
 - c. En la Alternativa 1, Punta Mañana y Punta Tarde, se observa que no se descargan los accesos de Pedro Lagos Palacios y Costanera Norte del Ferrocarril. Se solicita aclarar.
 - d. En las Alternativas 2 y 3, ocurre algo similar a la alternativa 1, con la salvedad de que sí se aprecia descarga de Pedro Lagos Palacios en Punta Mañana.
 - e. En figura 80 no se aprecia el tiempo de demora de Costanera Norte del Ferrocarril, el cual debe ser bastante alto de acuerdo a lo que se ve en el video. Tampoco se aprecian valores en la fila respectiva en los cuadros con indicadores por arco. Se solicita aclarar.
 - f. Se observa que no coincide la modelación de la situación base con plano presentado, en particular el paso peatonal no se encuentra retranqueado.

Establecimiento del inicio de ejecución de Proyecto

- 1.29 A modo de sistematizar la información indicada en la DIA, Adenda y en función de los antecedentes complementarios solicitados en este ICSARA, el Titular deberá presentar de forma actualizada la cronología del Proyecto incluyendo la información citada en la siguiente tabla resumen:

CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

2. Normativa Ambiental Aplicable

Emisiones Atmosféricas

- 2.1 Debido a las modelaciones viales y micro simulaciones que el Titular realiza en el Proyecto, se solicita en caso de corresponder, actualizar las estimaciones atmosféricas considerando el peor escenario.
- 2.2 Sobre la base del Anexo 10 de la Adenda “Estimación de Emisiones Atmosféricas” y respecto del cumplimiento del D.S. N°31/2016 del Ministerio de Medio Ambiente: *“Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”*, y a objeto de acreditar que se encuentren debidamente identificadas las actividades asociadas al Proyecto y la cuantificación de sus emisiones, en función de determinar si corresponde compensar emisiones conforme lo establece la normativa aplicable a esta materia, se solicita al Titular:
- 2.2.1 Ampliar la presentación, indicando el porcentaje de emisión correspondiente a combustión de la información presentada en la Tabla N° 73, Emisiones a compensar (ton/año), correspondiente al anexo 10 de la Adenda, informe de estimación de emisiones atmosféricas.
- 2.2.2 El Titular deberá ampliar la presentación, adjuntando un nuevo Anexo de Estimación de emisiones atmosféricas, que incorpore las observaciones antes señaladas, la peor condición de evaluación ambiental, más un análisis actualizado de las emisiones de MP2,5 y MP10, conforme a lo estipulado en los artículos 63 y 64 del D.S. N°31/2016 MMA. Considerando observar, además, lo señalado en la “Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana año 2020”.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 132

- 3.1 A partir de las observaciones formuladas en el presente ICSARA, el Titular deberá presentar de manera actualizada en la Adenda Complementaria los antecedentes para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 132 del D.S. N°40/2012 MMA. Se debe presentar de forma consolidada y diferenciada lo que corresponde al PAS 132 arqueológico y paleontológico.

Componente arqueológico

- 3.2 En la respuesta 3.2 de la Adenda el Titular señala que:
“Los resultados de la prospección arqueológica subsuperficial, desarrollada dentro del área de influencia del proyecto (autorizada por el Ord. N°1029/2022), no se registraron hallazgos de valor patrimonial que sean intervenidos por las obras. De los 20 pozos de sondeo ejecutados, solo en uno se registró material aislado, a 1 m de profundidad en un sector donde las obras serán superficiales (ver Anexo 20 Informe ejecutivo de sondeos). Sin perjuicio de lo anterior, se proponen actividades de rescate arqueológico en torno a lugar del hallazgo. Con base en la propuesta de rescate, se presenta 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. El PAS 132 contiene los antecedentes que establece dicho artículo, salvo la carta de aceptación del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

directorio de la institución museológica depositaria, la cual será remitida a la autoridad una vez recepcionada. Para lo anterior considera en detalle los siguientes contenidos técnicos y formales utilizando la “Guía trámite del PAS Reglamento del SEIA Para Hacer Excavaciones De Tipo Arqueológico, Antropológico y Paleontológico” (página www.sea.gob.cl): ”

Sobre la base de lo anteriormente expuesto y lo señalado en el Anexo 14 de la Adenda donde se presentan los antecedentes técnicos y formales del PAS 132, se reitera en relación al literal a): *“Identificación y descripción general de los sitios arqueológicos o de los yacimientos paleontológicos”* la determinación del Sitio Arqueológico, para lo cual, aparte de la explicación de los fundamentos del sitio arqueológico, se solicita presentar un plano en el cual se detalle y delimite el sitio arqueológico que se está identificando. (se solicita que en el plano se presente una leyenda señalando el sitio arqueológico delimitándolo e identificándolo).

- 3.3 Se reitera que, de no contar con un sitio arqueológico no es posible la presentación del PAS 132, por tanto, se solicita aclarar en los términos definidos en la Guía trámite “PAS Artículo 132 Reglamento del SEIA” del SEA la existencia del sitio arqueológico y fundamentar la aplicabilidad de este PAS y abordar la totalidad de sus literales, en caso contrario no sería aplicable al Proyecto lo cual también se solicita argumentar y fundamentar.

De corresponder el PAS 132 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente se deberá remitir, durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/la director/a de la institución depositaria aceptando la eventual destinación de los materiales arqueológicos a intervenir (contemplando los sondeos, rescates y recolecciones). El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) mediante Ord. N°2104 de fecha 27 de mayo de 2022 reitera lo siguiente:

“reitera la solicitud de la carta de aceptación de los materiales por parte de una institución depositaria. De no presentar este documento durante la evaluación ambiental, no se podrá dar conformidad a los antecedentes del PAS 132 respecto al componente paleontológico.”

Componente paleontológico

- 3.4 El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) mediante Ord. N°2104 de fecha 27 de mayo de 2022 reitera lo siguiente:
“reitera la solicitud de la carta de aceptación de los materiales por parte de una institución depositaria. De no presentar este documento durante la evaluación ambiental, no se podrá dar conformidad a los antecedentes del PAS 132 respecto al componente paleontológico.”

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

Área de Influencia

Arqueología

- 4.1 El CMN mediante Ord N°2104 de fecha 27 de mayo de 2022 solicita realizar durante la presente evaluación ambiental, una caracterización arqueológica subsuperficial en la instalación de faena América Indígena. Si bien, se señala en informe ejecutivo (Anexo 20 de la Adenda) que el sector ha presentado alteraciones a través del tiempo y que presenta tuberías subterráneas en el trazado de camino de metro, el CMN solicita realizar los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

sondeos arqueológicos en este sector con el objetivo de evaluar la presencia de materiales o sitios arqueológicos en el subsuelo.

Los pozos de sondeo podrán ser emplazados al norte y adyacentes al muro de camino de metro, en sector de acera, dentro del polígono de la instalación de faena, en el marco del permiso de sondeo arqueológico otorgado mediante Ord. CMN N° 1029 del 02.03.2022.

En caso de no poder ejecutar la caracterización durante la presente evaluación ambiental, debido a razones de seguridad tales como el tránsito de vehículos, se deberá justificar adecuadamente y comprometer esta actividad una vez que el proyecto cuente con RCA favorable en caso de ser aprobado y el sector se encuentre debidamente resguardado. Se solicita comprometer este punto como CAV según corresponda.

- 4.2 Sobre la base de las observaciones realizadas en el presente ICSARA, se solicita actualizar el área de influencia de la Componente Arqueología.

Letra a) Artículo 11 de la Ley 19.300 y Art. N°5 del D.S. N°40/2012 del MMA.

- 4.3 A partir de las consultas levantadas en el presente ICSARA, el Titular deberá entregar en la futura Adenda de manera actualizada el análisis que permita descartar fundadamente las materias contenidas en el Art. N°5 del D.S. N°40/2012 del MMA.

Letra c) Artículo 11 de la Ley 19.300 y Art. N°7 del D.S. N°40/2012 del MMA.

- 4.4 Si como consecuencia de esta implementación se generan Partes, Obras y Acciones que tendrán alguna repercusión en algún componente ambiental, tal como medio humano (por nuevos flujos de personas (de manera subterránea o en superficie), nuevas condiciones de movilidad y tránsito en superficie, etc), aire (emisiones atmosféricas), suelo (residuos sólidos o líquidos) etc. deberá actualizarse la información en el descarte del Art 11 de la Ley 19:300 y en donde corresponda.
- 4.5 La Seremi de Desarrollo Social y Familia RM mediante ordinario 343 de fecha 15 de junio de 2022 observa “de la revisión del documento citado anteriormente este órgano de Administración del Estado solicita a proporcionar información clara y precisa que demuestre y constató que con la implementación del proyecto no aumentarán los tiempos de desplazamiento de las personas tanto en la fase de construcción como operación”, Al respecto, se solicita al titular pronunciarse al respecto, entregando los antecedentes que aporten al descarte del artículo 11 de la ley 19.300.
- 4.6 Durante la fase de operación y en relación a la Estación de Metro Línea 6 y la estación de EFE se generará una gran demanda de vehículos desde y hacia la estación de tren modal se solicita al Titular pronunciarse al respecto entregando los antecedentes que aporten al Art. N°7 del D.S. N°40/2012 del MMA.
- 4.7 A partir de las consultas levantadas en el presente, el Titular deberá entregar en la futura Adenda de manera actualizada el análisis que permita descartar fundadamente las materias contenidas en el Art. N°7 del D.S. N°40/2012 del MMA.

Letra f) Artículo 11 de la Ley 19.300 y Art. N°10 del D.S. N°40/2012 del MMA.

- 4.8 A partir de las consultas referentes al componente arqueológico indicadas en el presente ICSARA, el Titular deberá entregar en la futura Adenda de manera actualizada el análisis



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

que permita descartar fundadamente las materias contenidas en el artículo 10 del Reglamento SEIA.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 5.1 En la Respuesta 1.76 de la Adenda el Titular señala que: *“Se acoge la consulta u observación de los servicios. Considerando lo anterior, se reconoce una condición de no riesgo de generar afloramientos en los túneles, piques y obras de ventilación proyectados. No obstante, esto, se acoge la solicitud de incorporar lo que la autoridad solicita en el plan de contingencias y emergencias”*.

Al respecto, se informa que revisado el Anexo 9 de la Adenda Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, en este no se ha incorporado la medida establecida por DGA RM y que forma parte del ICSARA N°1.

Por tanto, se solicita actualizar y reemplazar las “Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia”, por la siguiente medida a aplicar en caso de un potencial afloramiento de aguas (napas colgadas u otras):

“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

- i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.*
- ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de las obras en el sector del afloramiento.*
- iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).*
- iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.*
- v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.*
- vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva (...).”*

- 5.2 En la Respuesta 1.77 de la Adenda el Titular señala: *“Respecto de la consulta formulada, se debe mencionar que no se prevé afectación de recursos hídricos subterráneos, toda vez que el nivel piezométrico de la napa, se encontraría a profundidades mayores a 50 m y las obras se emplazarán hasta los 30m de profundidad”*. Al respecto, se informa al Titular que lo señalado no resulta suficiente para descartar la aplicación de la medida, toda vez que se requiere aplicar el principio preventivo de la evaluación ambiental de proyectos y establecer



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

con ello las medidas de gestión adecuadas una vez ocurrido un evento de accidente/derrame en la faena. Por tanto, cabe reiterar lo solicitado al Titular de modo de que incorpore en el Anexo Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, actualizado de la Adenda Complementaria la siguiente medida a ser aplicada en caso de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos del área de proyecto:

“En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:

- i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.*
- ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.*
- iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.*
- iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).”*

- 5.3 A partir de las observaciones formuladas en relación al Plan de Contingencia y Emergencia entregado en el Anexo 9 de la Adenda “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. el Titular deberá presentar de manera actualizada dicho plan sistematizando toda la información requerida. Para cada situación de riesgo/contingencia y situación de emergencia considerada para el Proyecto, deberá entregarse la información utilizando como formato el establecido en la FICHA RESUMEN del presente ICSARA.

En complemento, se informa al titular que, en la actualización de las Fichas Resumen a entregar en Adenda, deberá incluir el Plan de Contingencia y Emergencia para el proyecto; lo anterior dado lo señalado en el artículo 19 letra f) del D.S N°40/2012 MMA.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

- 6.1 En consideración a lo declarado en la DIA, Adenda y respectivos Anexos y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el Titular deberá **actualizar** los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA **para todas las fases del Proyecto**, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

- a. Descripción del Proyecto
- b. Antecedentes que Justifiquen Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan Origen a la Necesidad de Efectuar un EIA.
- c. Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable
- d. Compromisos Ambientales Voluntarios

Las nuevas fichas deberán presentarse de acuerdo al siguiente formato:

6.1.1 Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

6.1.2 Partes, Obras y Acciones.

6.1.2.1 Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter <i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	Fase
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

	que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]		
--	--	--	--

6.1.2.2 Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]			[Construcción, operación y/o cierre]

6.1.3 Cronología y Mano de obra

6.1.3.1 Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Fase de [Construcción/Operación/Cierre].

Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

6.1.3.2 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

6.1.4 Suministros

6.1.4.1 Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].

Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

6.1.5 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

6.1.5.1 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

6.1.6 Emisiones y Residuos

6.1.6.1 Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión n]

6.1.6.2 Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

6.1.6.3 Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]

6.1.6.4 Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n]	[...]

6.1.6.5 Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

<i>ejemplo residuo sólido domiciliario]</i>	<i>manejo]</i>
<i>[Nombre del residuo n]</i>	<i>[Describir el residuo n]</i>

6.1.6.6 Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].

Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]</i>
<i>[Nombre del residuo n]</i>	<i>[Describir el residuo n]</i>

6.1.6.7 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de [Construcción/Operación/Cierre].

Nombre	Descripción
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]</i>	<i>[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]</i>
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia n]</i>	<i>[Descripción del producto químico u otra sustancia n]</i>

6.1.7 Productos Generados y Actividades Mantenición

6.1.7.1 Productos generados/ Fase(s) que corresponda

Nombre	Descripción
<i>[Nombre del producto 1]</i>	<i>[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]</i>
<i>[Nombre del producto n]</i>	<i>[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]</i>

6.1.7.2 Actividades Mantenición/ Fase(s) que corresponda

Nombre	Descripción
<i>[Nombre de la Mantenición 1]</i>	<i>[Describir la mantención]</i>
<i>[Nombre de la Mantenición n]</i>	<i>[Describir la mantención]</i>

6.1.8 Planes Contingencia y Emergencias.

6.1.8.1 Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].

Riesgo o contingencia	<i>[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]</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] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]</i>
Acciones o medidas a implementar	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación,</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

para prevenir la contingencia	<i>oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[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).]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, DIA o DIA complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
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	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, DIA o DIA complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

6.1.9 Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

6.1.9.1 Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]</i>
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se	<i>[Antecedentes]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

señalan en el artículo 11 del Reglamento.	
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

6.1.9.2 Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	
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.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

6.1.9.3 Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

6.1.9.4 Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	
---	--

6.1.9.5 Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

6.1.9.6 Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

6.1.10 Normativas

6.1.10.1 COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis)]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

seguimiento (identificada por fase del proyecto)	y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución 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]
--	--

*Se hace presente al Titular que los **indicadores que acreditan el cumplimiento** de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el Titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atinentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

6.1.11 Permisos Ambientales Sectoriales.

6.1.11.1 Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[...]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]

6.1.12 Compromisos voluntarios

6.1.12.1 Compromiso ambiental voluntario - [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	[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	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

		<i>Oportunidad: [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).]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento		<i>[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.]</i>
Forma de control y seguimiento		<i>[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 de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>

6.2 En relación a los compromisos voluntarios requeridos en el presente ICSARA, se solicita al Titular que en caso de acogerlos o de incorporar por iniciativa propia otros compromisos voluntarios propuestos por el Titular, sean presentados en la Adenda con el detalle de la información solicitados en la tabla anterior de compromisos voluntarios.

6.3 En relación con las tablas solicitadas anteriormente (Tablas que sumadas constituyen la información requerida en la evaluación para consolidar la Ficha de Resumen de la DIA) se solicita lo siguiente:

- a. Para los casos, en los cuales el Titular requiera (para un mejor entendimiento de su información presentada) incorporar alguna tabla, al interior de las tablas de la Ficha Resumen, se solicita poner bajo la tabla la fuente y referencia a sección específica de la DIA, Adenda o anexo de donde se está replicando (considerando. Punto o letra específica, sección o capítulo de la DIA, Adenda o anexo respectivo).
- b. Se solicita la información a incorporar por el Titular se presente en las tablas (de la Ficha resumen) de manera auto contenida, es decir, no establecer sólo referencias a capítulos o anexos de la DIA, Adenda o anexos sin informar contenido que requiere la ficha.

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

Estrategia Regional de Desarrollo 2012 — 2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD)

Lineamiento Región Integrada e Inclusiva

Objetivo Estratégico: Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (regional, agropolitanos, locales, barriales, poblacionales, translocales y otras) al interior de la región.

7.1 En relación con la respuesta 8.2 de la Adenda, sobre la inserción de las obras en sus entornos, se reitera que si bien el Titular actualiza las simulaciones y fotomontajes de fase de obras temporales propias de la fase construcción; En relación con los antecedentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

paisajísticos, se solicita “aportar simulaciones virtuales” de la estación terminada y las ventilaciones (en uso de BNUP) terminadas y en operación.

Lineamiento Región Limpia y Sustentable

Objetivo Estratégico: Promover el uso sustentable y estratégico del agua.

- 7.2 En relación al objetivo estratégico, se reitera al Titular aclarar cómo se relaciona el Proyecto con este objetivo, en especial a la utilización de agua considerando la escasez del recurso hídrico en la Región en las distintas fases del Proyecto. En función de los nuevos antecedentes que presenten como respuestas al presente documento, se solicita el Titular ampliar el análisis de la relación del proyecto con el presente objetivo estratégico, poniendo énfasis en las acciones orientadas al uso eficiente del recurso hídrico durante la ejecución del proyecto.

8. Compromisos Voluntarios

- 8.1 Sobre la base del análisis de Ruidos y Vibraciones presentado en el Anexo 11 de la Adenda, se solicita ampliar la presentación, considerando un compromiso ambiental voluntario referido a implementar un “Plan de Seguimiento de Vibraciones” para la fase de operación del Proyecto, definiendo la oportunidad de su ejecución en función de la determinación de los escenarios más desfavorables; lo anterior, con el fin de evidenciar la eficacia y rendimiento una vez implementadas las medidas propuestas que permitan acreditar lo establecido en la normativa de referencia a considerar para la evaluación de las vibraciones (*Transit Noise and Vibration Impact Assessment, Federal Transit Administration; FTA, EEUU*).
- 8.2 En relación a los Compromisos Ambientales Voluntarios, que se han solicitado en el presente ICSARA y que sean asumidos por el Titular o a nuevos Compromisos Ambientales Voluntarios que el Titular quiera proponer en la Adenda, se solicita que éstos sean presentados con el formato de CAV según lo indicado en la Ficha Resumen del presente ICSARA.

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

- 9.1 En atención al contenido de la Respuesta 7.4 de la Adenda, se aclara al Titular que lo observado por DGA RMS no corresponde a una consulta, sino que se refiere a una puesta en conocimiento de una condición del acuífero a ser considerada. Lo informado cumple con el objetivo además, de aplicar el principio preventivo del proceso de evaluación ambiental, por lo que es necesario reiterar al Titular que debido a que el área del proyecto se localiza en el sector de aprovechamiento común Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución D.G.A N° 22, publicada en el D.O el 01 de febrero de 2020, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.

Transporte

- 9.2 En relación con la respuesta de la Adenda 5.22, se observan elementos verticales, tales como postes de señales que estarían interrumpiendo la ruta accesible. Se solicita aclarar y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

corregir, considerando para ello los aspectos indicados en el Artículo 2.2.8 de la OGUC y Circular N°167 DDU 351, en relación con las condiciones de circulación, superficie, anchos libres, espacios de giro para sillas de rueda, entre otros aspectos. Lo anterior con el objetivo de evitar eventuales obstrucciones o restricciones a la libre circulación y conectividad de las personas con discapacidad.

- 9.3 En relación con la respuesta 1.44 (b) de la Adenda, sobre el Plano de Desvíos de la intersección de Lo Errázuriz con Pedro Lagos de la fase de construcción se observa lo siguiente:
- a. Se solicita no retranquear los pasos peatonales, para no interferir en la ruta accesible del sistema, dejando rectilíneas las trayectorias de las circulaciones peatonales. Téngase presente que las señales de PARE queden aguas arriba de los pasos peatonales, de lo contrario se generan bloqueos.
 - b. Es importante que los rebajes de vereda tengan el espacio suficiente para realizar las maniobras de giro de sillas de ruedas, como lo indican las normas de accesibilidad universal.
 - c. En relación con la respuesta de la Adenda 1.44 (d), se solicita aclarar si se realizaron las coordinaciones respectivas con DTPM para determinar el ancho de pista libre para la circulación de los buses.
 - d. En relación con la respuesta de la Adenda 1.50, se observa que el plano de ruta de ingreso de camiones a la instalación de faenas de estación Lo Errázuriz, no coincide con la simulación de trayectorias presentadas en el Anexo 6, apéndice 5 de la Adenda. Ya que al llegar los camiones a América Indígena no se observa la simulación de trayectorias del retorno, se solicita corregir. Por otro lado, en las simulaciones de trayectorias presentadas actualmente existen invasiones de pistas importantes que deben ser corregidas. Finalmente, se solicita incorporar los planos de trayectorias en pdf y dwg.
- 9.4 En relación con la respuesta de la Adenda 1.51, se reitera que en la ruta descrita existe señalización vertical que obstruye toda la trayectoria peatonal. Se solicita corregir.
- 9.5 En relación con la respuesta de la Adenda 1.64, se reitera aclarar qué pasa con el control de tráfico “PARE-SIGA” en los horarios donde no funciona la obra.

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región Metropolitana de Santiago



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>

JMM/MDK

Distribución:

CC:

Eva Liliana Astudillo Lobos (Oficial de Partes) <eva.astudillo@sea.gob.cl>

Cristóbal Enrique Carreño Cabrera (Coordinador de PAC) <ccarreno@sea.gob.cl >



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156295562>