

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Edificio Independencia"**

Nombre del Titular : Sinergia Inmobiliaria S.A.  
Nombre de los : Felipe Undurraga Vicuña  
Representantes Legales : Eric Rojas Bravo  
Dirección : Rosario Norte 615, Of. 1301, Las Condes. Santiago.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Edificio Independencia", 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 "Edificio Independencia", la que deberá entregarse hasta el 03 de enero de 2023.

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 Carla Lostarnau Varas, dirección de correo electrónico carla.lostarnau@sea.gob.cl, número telefónico +56 2 29569119.

## **1. Descripción de proyecto**

### **Suministros**

- 1.1. De acuerdo con lo señalado en el punto 1.12 de la Adenda, donde señala que “*Se aclara que, si habrá descarga y almacenamiento de combustible, la zona de almacenamiento cuenta con una bodega en obra conforme a las condiciones indicadas*”, no obstante, no se indica superficie, volumen y ubicación de la bodega, por lo tanto, se solicita al Titular aclarar dicha información. Además, deberá aclarar en qué fases se contará con dicho almacenamiento y deberá incluir dicha bodega ficha resumen, dado que la versión de la ficha corregida, Anexo A-04 de la Adenda, solo considera la bodega de sustancia peligrosas.
- 1.2. Respecto del grupo electrógeno, se reitera al Titular señalar en qué edificio se ubicará, dado que no detalla dicha información en el punto 1.15 de la Adenda.

### **Residuos líquidos**

- 1.3. De acuerdo con lo señalado en el punto 1.13 de la Adenda, sobre el retiro de las aguas residuales desde los baños químicos, se solicita al Titular que será la frecuencia del retiro y si será con una empresa Autorizada por la Seremi de Salud.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

## Residuos sólidos

- 1.4. Se reitera al Titular completar la Tabla presentada en el punto 1.14.2 de la Adenda, especificando todo lo solicitado, dado que el Titular acorta la tabla presentando sólo algunas columnas y no especificando los residuos generados. En esta tabla deberá especificar la caracterización cualitativa y cuantitativa (ton/mes) de los residuos sólidos (domésticos, industriales, peligrosos, etc.) generados el proyecto en sus fases de construcción y operación, indicando además las condiciones de almacenamiento, valorización, retiro y disposición final conforme lo establece la normativa vigente aplicable a esta materia.

|                   | Actividad | Residuo | Tipo de residuo | Cant. Ton/mes | Almacenamiento | Frecuencia de retiro | Condiciones Zona de acopio | Forma de disposición |
|-------------------|-----------|---------|-----------------|---------------|----------------|----------------------|----------------------------|----------------------|
| Fase construcción |           |         |                 |               |                |                      |                            |                      |
| Fase Operación    |           |         |                 |               |                |                      |                            |                      |

- 1.5. Respecto de su respuesta en el punto 1.14 de la Adenda y los antecedentes del Anexo A-03 de la Adenda, PAS 140, se requiere que el titular presente las dimensiones de las salas de residuos en la fase de operación.
- 1.6. De acuerdo a la respuesta presentada en el punto 3.8. de la Adenda, sólo se observa la ubicación del área de almacenamiento de Residuos asimilables a domésticos y residuos peligrosos, por lo tanto, se solicita identificar la ubicación del sitio donde se dispondrán los residuos industriales no peligrosos.

## 2. Normativa de carácter ambiental aplicable

### Emisiones atmosféricas.

Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31 de 2016 del MMA, 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 lo siguiente

- 2.1. Se reitera incluir los archivos KMZ en donde se indiquen todos los caminos a utilizar en el proyecto para cada escenario, dado que, no fueron incluidos en el Anexo A-03 como señala el Titular en el punto 2.11 de la Adenda. Lo anterior se solicita con la finalidad de corroborar las distancias declaradas por el Titular en el Anexo de Estimación de Emisiones tales como:
- Caminos no pavimentados al interior del predio del proyecto
  - Caminos no pavimentados exteriores. En este caso deberá considerar los caminos no pavimentados al interior de los sitios de disposición final de residuos (acceso al sitio de disposición final hasta zona de volteo de material)
  - Caminos pavimentados al interior del predio del proyecto
  - Caminos pavimentados exteriores



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

- 2.2. Se solicita al Titular entregar un nuevo anexo de emisiones de partículas y gases actualizado, para ello deberá incorporar las observaciones anteriores. Adicionalmente, el titular deberá presentar el nuevo anexo de estimación de emisiones separando cada actividad emisora en capítulos independientes, donde se calcule en cada capítulo el factor de emisión, nivel de actividad y emisiones totales para cada actividad, desglosando las emisiones por año cronológico. Finalmente, el Titular deberá entregar un capítulo final con el desglose de los cálculos y una tabla resumen de emisiones de gases y partículas para cada actividad, por fase (construcción, operación y cierre) y año cronológico.
- 2.3. Respecto de la normativa aplicable se solicita actualizar la tabla 10 del Anexo A-04 de la Adenda incluyendo la siguiente normativa aplicable al proyecto.

#### **Emisiones atmosféricas**

- 2.3.1. D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).
- 2.3.2. D.S. N° 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”.
- 2.3.3. D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”.
- 2.3.4. D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud MINSAL que “Establece Norma de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales” (caldera y grupos electrógenos).
- 2.3.5. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica” (caldera y grupos electrógenos).
- 2.3.6. D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.
- 2.3.7. D.S. N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5.

#### **Residuos**

- 2.4. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
- 2.5. D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”

#### **Sustancias Peligrosas**

- 2.6. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”

#### **Vialidad Adyacente**

- 2.7. Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”.
- 2.8. En relación a la normativa aplicable y presentada en el del Anexo A-04 de la Adenda, se solicita actualizar la información conforme a la **tabla 6.10 del presente ICSARA**, incorporando la fila “Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica”, información que se omite en las tablas presentadas por el titular.



### 3. Permisos Ambientales Sectoriales

#### Permisos Ambientales Sectoriales 131

- 3.1. Se reitera los siguientes requerimientos y observaciones para evaluar la afectación del proyecto al Monumento Histórico (MH) "Casa Consistorial de Conchalí. Ex Casa Patronal de la Chacra Lo Negrete":
- 3.1.1. Se estima que el distanciamiento de 12 metros entre el MH y el edificio de 38,82 m de altura genera un impacto negativo sobre el Monumento, por lo que se solicita complementar levantamiento arquitectónico.
  - 3.1.2. El levantamiento crítico de sólo un muro no es determinante para el resto del MH, se solicita completar el levantamiento crítico a todo el MH y no solo al muro más cercano. Se deberán entregar cortes que muestren la relación entre ambos inmuebles, ya que el Monumento Nacional es un edificio completo, no un muro, por lo que comprende un sistema constructivo y estructural que debe entenderse como un total para aquilatar el efecto de la intervención en él. Se espera que, tras el análisis, el titular pueda entender la condición del MH y proponer medidas que protejan al inmueble frente a la nueva construcción colindante y de gran envergadura.
  - 3.1.3. Se indica que ante la situación que genera el proyecto colindante al MH, el titular debería proponer medidas que compensen el grado de afectación visual que este proyecto genera al MH y sus inmediaciones, más aún cuando el contexto de este monumento está protegido como atributo dentro de la declaratoria.
  - 3.1.4. De acuerdo con el análisis y entrega de los antecedentes asociados al PAS 131, el Titular deberá aclarar fundadamente la aplicabilidad de dicho PAS al proyecto en evaluación.

#### Permiso Ambiental Sectorial N° 132

- 3.2. El CMN acoge la propuesta de rescate del 10% del sitio arqueológico mediante la excavación de 121 unidades de 2 x 2 m, así como también acoge los porcentajes planteados para los diferentes sectores de densidad presentados en el Anexo A-03\_PAS\_132 de la Adenda. No obstante, no se considera apropiada la distribución de las unidades de rescate dentro del sitio arqueológico, por lo que se solicita reelaborar la propuesta, evitando realizar excavaciones en área, debiendo las unidades de rescate estar distanciadas al menos 2 m entre sí. Una vez subsanadas las observaciones al presente documento, se podrá dar conformidad al PAS N° 132 del proyecto.

### 4. Acerca de si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en artículo 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente

#### Área de influencia

##### Medio Humano

- 4.1. Se reitera y solicita al Titular dar respuesta a lo solicitado en el punto 4.4 del ICSARA, sobre *"El informe de movilidad, presentado en el Anexo 3.3 de la DIA hace referencia a que el proyecto se localiza en la comuna de Independencia, cuando este se localiza en la comuna de Conchalí, lo cual se solicita corregir"* dado que el Titular señala se corrige la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

referencia en la versión corregida del informe de movilidad el cual no viene adjunto en los documentos de la Adenda.

- 4.2. En el punto 4.6 de la Adenda y punto 5.1 del Anexo A-03 de la Adenda, Informe de caracterización de medio humano, se presenta un descarte de la letra b) del Art. 7 D.S. N° 40/2012 MMA sobre otro proyecto en otro sector, según se puede ver en la figura IV-5 de la Adenda, y dado que se señala que las principales vías de acceso al proyecto son las **avenidas Lo Cruzat y Lo Marcoleta y se hace un análisis de esas vías**. Se solicita al titular aclarar esa información ya que dichas vías no se encuentran en el área de influencia del medio humano.

### **Componente Arquitectónico y Monumento Histórico**

- 4.3. Se vuelve a solicitar al Titular lo señalado en el punto 4.9 del ICSARA, sobre *“En caso de que las obras, partes y acciones del Proyecto impliquen excavaciones próximas a Monumentos Históricos, y que pudiesen afectar la estabilidad del o los inmuebles, se deberá incluir un informe estructural avalado por un profesional competente”*, dado que se hace referencia a *“En el Anexo 1.4 de la DIA se adjuntó el proyecto de entibación que da cuenta la ubicación de las fundaciones y el MH, además del Informe de seguridad y estabilidad estructural según OGUC. En el Anexo 1.2 de la DIA se adjunta carta dirigida a la municipalidad respecto a las medidas de seguridad y estabilidad estructural”*, lo cual no da respuesta a lo requerido. Por otro lado, el Titular señala en el Anexo 04 de la Adenda, que *“se propone un levantamiento estructural del inmueble a más tardar 1 mes después de publicada la RCA y antes de empezar las obras de demolición, excavación masivas y obra gruesa”*, al respecto, el Titular debe presentar el informe estructural durante la evaluación del proyecto.
- 4.4. Se vuelve a solicitar al Titular lo señalado en el punto 4.9 del ICSARA en cuanto a presentar *“Registro fotográfico actualizado y planimétrico (principalmente elevaciones) del Monumento Histórico: evaluación de la relación espacial del proyecto con el entorno en el cual se inserta.”*, dado que el Titular señala que *“En el Anexo A-03 de la Adenda se adjunta Estudio de calidad de paisaje con los fotomontajes del Proyecto y su relación con el MH”* y dicho estudio no fue adjunto en los antecedentes de la Adenda.
- 4.5. Respecto a lo señalado en el punto 4.9 de la Adenda sobre el responsable a cargo del análisis, nombre y formación profesional, se señala que se entrega Informe de diagnóstico de la Casona elaborado por la empresa INGENIA Arquitectura e Ingeniería en el Anexo A-03 de la Adenda, no obstante, dicho documento no señala la formación profesional de la persona que realizó el informe. Se solicita aclarar lo solicitado. Cabe solicitar al Titular que debe presentar el desarrollo de la respuesta a este punto (aunque se presenten estudios específicos asociados con los cuales se puede reforzar lo señalado) para tener mejor comprensión de la respuesta, y no derivar la búsqueda de ésta en un documento adjunto, como lo hizo en varios puntos de la Adenda.

### **Letra a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos.**

- 4.6. En atención a las consultas de este ICSARA que tienen relación con las emisiones Atmosféricas, ruido y vibraciones, se solicita al Titular revisar y actualizar el análisis realizado sobre la salud de las personas, en atención al artículo 5 del D.S. N°40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

**Letra c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.**

- 4.7. En el punto 4.7 del Anexo A-03, Informe de Caracterización Medio Humano de la Adenda, señala que hay un total de 124.868 personas de la comuna de Conchalí inscritas en el Fondo Nacional de Salud (FONASA). En atención a lo anterior y dado que se identifican 4 centros de salud familiar (CESFAM) en la comuna, establecer la capacidad de atención de ellos y comparar con los actuales inscritos, dado que los datos posteriores al 2019 no reflejan un movimiento normal, debido a la pandemia y considerando, además, que cada CESFAM puede atender a un máximo de 30 mil personas.
- 4.8. Se reitera y solicita al Titular dar respuesta a lo solicitado en el punto 4.12 del ICSARA en relación a:
- 4.8.1. En cuanto al informe de movilidad Anexo 3.3 de la DIA, se solicita al titular lo siguiente:
- 4.8.1.1. Se solicita al titular corroborar los datos presentados en el IVB aprobado, como consta en el Oficio N°8.172 SRM-RM de fecha 08 de abril de 2021, y el estudio de movilidad realizado.
  - 4.8.1.2. No se adjuntan anexos mencionados en la página 3 del Informe de Movilidad Anexo 3.3. de la DIA, lo cual se requiere que rectifique.
  - 4.8.1.3. Se solicita al titular incorporar superficies útiles construidas por tipología del proyecto (comercio y vivienda), al estudio de movilidad

Lo anterior, dado que el Titular señala que *“En la versión corregida del Informe de movilidad adjunto en el Anexo A-03 de la Adenda se da respuesta a lo observado”*, no obstante, dicho informe no se anexa a los antecedentes de la Adenda. Cabe solicitar al Titular, que debe presentar el desarrollo de la respuesta a este punto (aunque se presenten estudios específicos asociados con los cuales se puede reforzar lo señalado) para tener mejor comprensión de la respuesta, y no derivar la búsqueda de ésta en un documento adjunto, como lo hizo en varios puntos de la Adenda.

- 4.9. Se reitera y solicita al Titular dar respuesta a lo consultado en el punto 4.13 del ICSARA, donde se solicita al titular verificar cálculo realizado para estimar los viajes atraídos y generados, lo anterior, considerando que no se incorpora superficie útil construida del proyecto, y al establecer los flujos que se generarían considerando solamente el número de departamentos (459), la categorización para este proyecto sería de un IMIV Mayor para Transporte Privado e IMIV Intermedio para Otros Modos. De acuerdo con lo antes señalado, para determinar que no se alteran significativamente los tiempos de desplazamiento, se solicita que el estudio de movilidad siga la metodología del D.S. N°30/2017 del MTT, Título III. “Informes de Mitigación de Impacto Vial Intermedio y Mayor”, esto quiere decir que debe contener al menos los siguientes capítulos.
- i. Declaración del tipo de IMIV de acuerdo a los flujos y superficies del proyecto (categorización)
  - ii. Definiciones iniciales (capítulo II)
  - iii. Situación Actual (capítulo III)
  - iv. Situación Base (Capítulo IV)
  - v. Situación con Proyecto (Capítulo V)
  - vi. Cuantificación y Mitigación de impactos (Capítulo VI) (solo considerar artículos respectivos al análisis y cuantificación y no a la mitigación de impactos)
- Además de lo anterior, considerar los siguientes capítulos.



- i. Justificación de la inexistencia de alteración significativa (artículo 7, literal b) del D.S. N° 40/2012, del MMA). Incorporar tabla resumen con aumentos de tiempos de desplazamiento en horarios punta mañana y punta tarde para Ciclistas, Peatones, Buses y Vehículos particulares), considerando la fase de construcción y operación del proyecto.
- ii. Conclusión por cada modo de transporte.

Lo anterior, dado que el Titular señala que “*En la versión corregida del Informe de movilidad adjunto en el Anexo A-03 de la Adenda se da respuesta a lo observado*”, no obstante, dicho informe no se anexa a los antecedentes de la Adenda. Cabe solicitar al Titular, que debe presentar el desarrollo de la respuesta a este punto (aunque se presenten estudios específicos asociados con los cuales se puede reforzar lo señalado) para tener mejor comprensión de la respuesta, y no derivar la búsqueda de ésta en un documento adjunto, como lo hizo en varios puntos de la Adenda.

Se reitera y solicita al Titular dar respuesta a lo consultado en el punto 4.14 del ICSARA, donde se solicita al titular que todos los cálculos y planimetrías generadas en el informe de movilidad, deben venir incorporados como anexos, en formato Excel, PDF, DWG, KML/KMZ según corresponda, dado que el Titular señala que “*En la versión corregida del Informe de movilidad adjunto en el Anexo A-03 de la Adenda se da respuesta a lo observado*”, no obstante, dicho informe no se anexa a los antecedentes de la Adenda.

- 4.10. Se reitera y solicita al Titular dar respuesta a lo consultado en el punto 4.16 del ICSARA, “*En relación a la tabla 1-4. Estimación del número de viajes (ida y vuelta) según tipo de transporte en fase de construcción, del Capítulo Descripción de Proyecto de la DIA, se solicita al titular especificar el flujo diario y mensual, de los vehículos asociados a la fase de construcción y de descartar posibles afectaciones a la letra b) del Art. 7 del D.S. N° 40/2012 MMA, específicamente en lo relacionado a la obstrucción o restricción a la libre circulación de los grupos humanos del área de influencia*”. Lo anterior, debido a que en la respuesta se deriva al Anexo A-03 de la Adenda, versión corregida del Informe de movilidad, el que no se encuentra adjunto. Cabe solicitar al Titular, que debe presentar el desarrollo de la respuesta a este punto (aunque se presenten estudios específicos asociados con los cuales se puede reforzar lo señalado) para tener mejor comprensión de la respuesta, y no derivar la búsqueda de ésta en un documento adjunto, como lo hizo en varios puntos de la Adenda.

- 4.11. Se reitera y solicita al Titular dar respuesta a lo solicitado en el punto 4.17 del ICSARA, “*En relación a los estacionamientos destinados a los residentes, indicados en el apartado 1.7.2 Partes y Obras Permanentes, del Capítulo Descripción de Proyecto de la DIA, se solicita al titular ampliar la información con los antecedentes técnicos que tuvo a la vista para determinar la habilitación de 177 estacionamientos para los 459 departamentos que contempla el proyecto en la fase de operación. El titular debe indicar si es concordante con la tasa de motorización en la comuna de Conchalí a fin de descartar posibles afectaciones a la letra b) del Art. 7 D.S. N° 40/2012 MMA, específicamente en lo relacionado a la obstrucción o restricción a la libre circulación de los grupos humanos en el área de influencia. Se hace presente al titular que el proyecto tanto para la fase de construcción como de operación del mismo debe velar por el estricto cumplimiento de toda la normativa relacionada al tema vial, respetándose las demarcaciones en las vías públicas donde se limita o restringe el estacionamiento*”. Lo anterior, debido a que en la respuesta se deriva al Anexo A-03 de la Adenda, versión corregida del Informe de movilidad, el que no se encuentra adjunto. Cabe solicitar al Titular, que debe presentar el desarrollo de la respuesta a este punto (aunque se presenten estudios específicos asociados con los cuales se puede reforzar lo señalado) para tener mejor comprensión de la respuesta, y no derivar la búsqueda de ésta en un documento adjunto, como lo hizo en varios puntos de la Adenda.



- 4.12. Se reitera y solicita al Titular dar respuesta a lo solicitado en el punto 4.18 del ICSARA, “*En relación al descarte de la letra b) del Art. 7 del D.S. N° 40/2012 MMA, en el capítulo 3 de la DIA, se solicita al titular ampliar la información sobre la relación entre los datos arrojados por la encuesta y el Informe de Movilidad*”. Lo anterior, debido a que en la respuesta se deriva al Anexo A-03 de la Adenda, versión corregida del Informe de movilidad, el que no se encuentra adjunto. Cabe solicitar al Titular, que debe presentar el desarrollo de la respuesta a este punto (aunque se presenten estudios específicos asociados con los cuales se puede reforzar lo señalado) para tener mejor comprensión de la respuesta, y no derivar la búsqueda de ésta en un documento adjunto, como lo hizo en varios puntos de la Adenda.
- 4.13. Se reitera y solicita al Titular dar respuesta a lo solicitado en el punto 4.19 del ICSARA, “*En el Informe de Movilidad de la DIA se hace referencia al ANEXO 1: IVB EDIFICIO INDEPENDENCIA. No obstante, dicho documento no se encuentra adjuntado al expediente electrónico. Se solicita al titular presentar en la Adenda, el ANEXO 1: IVB EDIFICIO INDEPENDENCIA.*” Lo anterior, debido a que en la respuesta se deriva al Anexo A-03 de la Adenda, versión corregida del Informe de movilidad, el que no se encuentra adjunto. Cabe solicitar al Titular, que debe presentar el desarrollo de la respuesta a este punto (aunque se presenten estudios específicos asociados con los cuales se puede reforzar lo señalado) para tener mejor comprensión de la respuesta, y no derivar la búsqueda de ésta en un documento adjunto, como lo hizo en varios puntos de la Adenda.
- 4.14. Al respecto, el Titular debe entregar el informe de movilidad, en un anexo auto explicativo, identificándolo claramente dentro de los antecedentes que den respuesta a el presente ICSARA Complementario.
- 4.15. Se reitera y solicita al Titular dar respuesta a lo solicitado en el punto 4.21 del ICSARA, “*En el apartado 3.2.5 Medio Humano del Capítulo 3 de la DIA se indica que el sector del proyecto “se trata de un área en transformación urbana que considera la construcción de edificios en altura al interior de barrios netamente residenciales que poseen una data sobre los 50 años de construcción”. Se solicita al titular evaluar posibles afectaciones a los grupos humanos del área de influencia en relación a la letra d) del Art. 7 del D.S. 40/2012 MMA debido al cambio que experimenta el sector en sus características tradicionales de densidad habitacional.*”. Lo anterior, dado que el Titular hace referencia a un anexo sin dar respuesta a lo solicitado. Cabe solicitar al Titular, que debe presentar el desarrollo de la respuesta a este punto (aunque se presenten estudios específicos asociados con los cuales se puede reforzar lo señalado) para tener mejor comprensión de la respuesta, y no derivar la búsqueda de ésta en un documento adjunto, como lo hizo en varios puntos de la Adenda.
- 4.16. Se solicita al titular evaluar posibles afectaciones a los grupos humanos del área de influencia en relación al Art. 7 del D.S. 40/2012 MMA debido al cambio que experimenta el sector en sus características tradicionales de densidad habitacional.

**Letra e) Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.**

- 4.17. El Titular señala en el punto 4.8 de la Adenda que “*Considerando la tabla anterior, se puede establecer que el área de influencia posee un valor turístico medio, ya que: - Cuenta con valor paisajístico de calidad visual baja, sin embargo, cuenta con valor cultural y/o patrimonial dado por la existencia de atractivos turísticos de jerarquía nacional, regional y local en el área de influencia del proyecto, a su vez el atractivo turístico más próximo al área de proyecto es de jerarquía nacional “Casa Consistorial de Conchali”.*”. Por lo tanto, se reitera al Titular realizar el descarte del del Art. 9 del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>



RSEIA, en cuanto al valor turístico en la fase de construcción y operación, dado que en el Anexo A-04 de la Adenda, solo se refiere a valor paisajístico.

- 4.18. El Titular señala en el punto 4.22 de la Adenda, que en el Anexo A-03 de la Adenda, se presenta un Estudio de calidad de paisaje, no obstante, el documento no se encuentra en el expediente, por tanto, se solicita al Titular presentar dicha información con el fin de corroborar el análisis presentado.
- 4.19. De acuerdo con lo antes señalado el titular deberá actualizar la ficha resumen sobre la existencia de valor turístico y paisajístico según corresponda.

**Letra f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.**

**Componente arquitectónico y Monumento Histórico**

- 4.20. El Titular señala en el punto 4.25 de la Adenda, que en el Anexo A-03 de la Adenda, se presenta un Estudio de calidad de paisaje, no obstante, el documento no se encuentra en el expediente, por tanto, se solicita al Titular presentar dicha información con el fin de corroborar el análisis presentado.
- 4.21. Ante esta situación, y analizando los antecedentes ingresados durante la Adenda, se solicita al Titular, descartar la afectación de forma permanente y significativa del proyecto a los atributos protegidos del MH, y, por tanto, a la letra a) y b) del artículo 10 del RSEIA, lo que deberá actualizar.
- 4.22. El titular para realizar el descarte del Art. 10 del RSEIA, se solicita que lo haga de acuerdo con lo que detalla en el acápite 7 de la guía “Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEA”.

**Resumen**

- 4.23. Finalmente, en relación a la información solicitada en este documento referido al área de influencia y a los antecedentes para complementar el descarte del art. 11 de la Ley 19.300, se solicita al titular actualizar los antecedentes de acuerdo al formato de la **tabla 6.9 del presente ICSARA** de manera diferenciada para cada fase del proyecto (construcción/operación).

**5. Plan de Contingencias y Emergencias**

- 5.1. Respecto del punto 1.12 de la Adenda, sobre el almacenamiento de combustibles dentro de las faenas en la fase de construcción, se solicita al titular presentar medidas a tomar en caso de derrames de combustible y el manejo del residuo peligroso.
- 5.2. Se solicita al titular actualizar la información y entregar para cada situación de riesgo/contingencia y situación de emergencia la información de acuerdo a la **tabla 6.8 del presente ICSARA**.

**6. Fichas**

En consideración a lo declarado en la DIA y Adenda, “Ficha Resumen” 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 validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

Complementario **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 con el siguiente formato:

#### 6.1 Antecedentes

| <b>IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL</b>               |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Titular                                                               |  |
| RUT                                                                   |  |
| Representante Legal                                                   |  |
| RUT                                                                   |  |
| Domicilio                                                             |  |
| Correo Electrónico                                                    |  |
| <b>ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO</b>                            |  |
| 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                                              |  |
| <b>LOCALIZACIÓN</b>                                                   |  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Región                                      |  |
| Provincia                                   |  |
| Comuna                                      |  |
| Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84) |  |
| Superficie Total del Proyecto               |  |
| Caminos de Acceso                           |  |
| Justificación de la Localización            |  |

## 6.2 Partes, Obras y Acciones.

| Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre]. |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                            |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Nombre                                                                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                            | Carácter                                                                                                                                                                                   | Fase                                        |
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <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> |                                             |
| <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 que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del</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/2157912967>

|  |                                               |  |  |
|--|-----------------------------------------------|--|--|
|  | área de intervención máxima de la parte/obra] |  |  |
|--|-----------------------------------------------|--|--|

| 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] |

### 6.3 Cronología y Mano de obra

| 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.    |  |

| Mano de obra |                           |
|--------------|---------------------------|
| Fases        | Número máximo de personas |
| Construcción |                           |
| Operación    |                           |
| Cierre       |                           |
| <b>Total</b> |                           |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

#### 6.4 Suministros

| 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] |

#### 6.5 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

| 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] |                                                                                                                                                                             |

#### 6.6 Emisiones y Residuos

| Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].      |                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                  | Descripción                                                                                                                                                                                                                 |
| [Emisión 1, por ejemplo MP10, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , 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 <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , etc.] | [Emisión n]                                                                                                                                                                                                                 |

| Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre]. |
|--------------------------------------------------------------|
|--------------------------------------------------------------|



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

| 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]                                                                                                                                                                                                                 |

| 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] |

| 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]                                                                          | [...]                                                                                                                                                                                                            |

| Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre]. |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                           | Descripción                                                          |
| [Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]  | [Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo] |
| [Nombre del residuo n]                                           | [Describir el residuo n]                                             |

| Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre]. |  |
|---------------------------------------------------------------|--|
|---------------------------------------------------------------|--|



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

| Nombre                 | Descripción                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| [Nombre del residuo 1] | [Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo] |
| [Nombre del residuo n] | [Describir el residuo n]                                             |

| Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente |                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase de [Construcción/Operación/Cierre].                                   |                                                                                                                                         |
| Nombre                                                                     | Descripción                                                                                                                             |
| [Nombre del producto químico u otra sustancia 1]                           | [Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo] |
| [Nombre del producto químico u otra sustancia n]                           | [Descripción del producto químico u otra sustancia n]                                                                                   |

#### 6.7 Productos Generados y Actividades Mantenición

| Productos generados/ Fase(s) que corresponda |                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                       | Descripción                                                                                                                            |
| [Nombre del producto 1]                      | [Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.] |
| [Nombre del producto n]                      | [Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.] |

| Actividades Mantenición/ Fase(s) que corresponda |                           |
|--------------------------------------------------|---------------------------|
| Nombre                                           | Descripción               |
| [Nombre de la Mantenición 1]                     | [Describir la mantención] |
| [Nombre de la Mantenición n]                     | [Describir la mantención] |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

## 6.8 Planes Contingencia y Emergencias.

| <b>Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Riesgo o contingencia</b>                                                                               | <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]</i><br><br><i>[En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]</i>                                                                                                                                                                                    |
| Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>                                      | <i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, 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, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>                                        | <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, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [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 población cuya salud pudiera verse afectada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [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.] |
| 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 señalan en el artículo 11 del Reglamento. | [Antecedentes]                                                                                                                                                                                         |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [Antecedentes]                                                                                                                                                                                         |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

|                                                                                                                                                                                                    |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 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. |                |
| 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] |

**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,                                                                                                                                                                                                                                                                                | [Antecedentes]                     |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 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 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | [Antecedentes] |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

**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]                                                                          |
| 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                                                                 | [Antecedentes]                                                                          |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

|                                                                                                                                                                                                                               |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| social del grupo.                                                                                                                                                                                                             |                |
| 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] |

**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                                                                                                                                                                                                                                                                   | [Antecedentes]                                                                                                                                                                                |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

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

**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                                                                                                                                                                                                        | [Antecedentes]                                                               |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

|                                                                                              |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.                                |                |
| 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] |

**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.] |
| 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                                                                                                                                                                         | [Antecedentes]                                                                                                                                                                                                                                                  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| 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] |

#### 6.10 Normativas

| 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                                              |                                                                                 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *Indicador que acredita su cumplimiento                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto) | [Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) 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, atingentes 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.

#### 6.11 Permisos Ambientales Sectoriales.

|                                                                                                         |                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Permiso [ <i>nombre del permiso 1</i> ] 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.] |

#### 6.12 Compromisos voluntarios

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.]                                                                                                                                                                         |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo, descripción y justificación        | <p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p><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.]</p> <p><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.]</p> <p><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).]</p> |
| 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 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).]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

## **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: Aportar en la generación de un hábitat residencial integrado a la ciudad**

- 7.1. De acuerdo con lo señalado en el punto 8.2 de la Adenda, el Titular no da respuesta a lo solicitado, por lo tanto, se reitera realizar la vinculación en el presente objetivo estratégico considerando que la Casa Consistorial de Conchalí, de la Municipalidad de Conchalí, corresponde a un Monumento Histórico Nacional con el Decreto N°479 (2004), por el Consejo de Monumentos Nacionales. Al respecto, se reitera detallar la serie de medidas para resguardar las condiciones de dicho Monumento.

## **8. Compromisos voluntarios**

- 8.1. En vista de la magnitud de las obras a ejecutarse con la excavación de hasta 10,30 metros de profundidad, colindante a un inmueble de adobe y protegido por la Ley de Monumentos, se refuerza la necesidad de incorporar un sistema de monitoreo de vibraciones, asentamientos y grietas, ya que el MH se encuentra dentro del área de influencia establecido en el documento "Sistema de Monitoreo en Estructuras Patrimoniales" elaborado por el CMN, donde se funda que: para asentamientos y grietas el radio de influencia es como mínimo 1,5 veces la profundidad máxima de la excavación y para vibraciones mínimo 3 veces la profundidad de la excavación. La finalidad es resguardar la condición estructural y arquitectónica del edificio durante la ejecución del proyecto.

Ante lo mencionado, al respecto al Compromiso Ambiental Voluntario N° 7 del Anexo A-04 de la Adenda propuesto por el titular, de acuerdo con lo señalado por el CMN, en su oficio Ord. N°4666 del 22 de noviembre de 2022, es insuficiente y se encuentra fuera de los parámetros solicitados dicho Consejo. De acuerdo con lo anterior, se solicita al Titular acoger la medida según se indicado a continuación:

#### **1. Características del Sistema de Monitoreo:**

A continuación, se describen las características del procedimiento a seguir por parte del titular del proyecto, para la correcta implementación de un sistema de monitoreo y los límites de referencia aceptables.

Se deberá determinar la respuesta estructural ante condiciones de servicio de la construcción en estudio, utilizando un monitoreo preliminar cuya duración debe ser definida por el/la profesional a cargo y no podrá tener una duración menor a un mes, antes de iniciarse el proceso constructivo del proyecto. Las magnitudes de las variables observadas durante el mes de monitoreo deben ser identificadas y entregarse como informe en la línea base.

En caso de que el responsable del proyecto desee establecer límites distintos para el control de asentamientos, vibraciones y/o grietas, éste deberá generar un estudio de vulnerabilidad específico para la estructura del MH, de manera de demostrar que aquellos nuevos límites son seguros para la integridad de elementos estructurales y no estructurales.

Cabe señalar, que cualquier plan de trabajo distinto al establecido en este documento debe ser presentado durante este proceso de evaluación ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

Además, se indica al Titular que las variables a monitorear son asentamientos e inclinaciones, vibraciones y grietas.

a. Tipos de monitoreo

- Monitoreo básico: Corresponde a mediciones esporádicas, no constantes en el tiempo. Se utiliza para conocer el valor de un parámetro específico en un tiempo determinado.
- Semiautomático: Se instala un equipo que registra datos constantemente, con o sin la capacidad de transmitirlos.
- Monitoreo automático: El equipo instalado registra y envía datos de manera constante y remota. Los datos son recibidos en una central y son procesados automáticamente. Se pueden generar alertas y alarmas. De esta manera se logran tiempos de respuesta del orden de minutos. Este tipo de monitoreo es necesario cuando se requiere conocer en tiempo cuasi real los cambios que sufre una estructura.

b. Profesional Responsable

El monitoreo debe estar a cargo de un/a ingeniero/a civil titulado/a y con experiencia demostrada en instrumentación de edificaciones. Es su responsabilidad velar por que los requisitos establecidos en este documento sean cumplidos.

c. Manejo de datos

Todos los datos, en forma digital bruta y procesada, adquiridos en el proceso de monitoreo deben ser puestos a disposición del CMN. Los datos deben ser leídos con software básico o provisto para uso libre por el ejecutor.

Los procedimientos para el manejo de data bruta deben estar descritos en detalle en un documento específico y que permita a un tercero la reproducción de la data procesada a partir de la data bruta.

d. Informe del Sistema de Monitoreo

De acuerdo con el análisis preliminar realizado por el titular, en el Informe Descriptivo de Acciones (IDA), se deberá enviar un informe con el diseño específico del sistema de monitoreo a utilizar, el cual deberá contar con los siguientes parámetros:

- Descripción del proceso constructivo y área de influencia.
- Estructuras afectadas, vulnerabilidad y límites de respuesta y acción.
- Variable a medir. Deben quedar detalladas las variables que se registrarán, las cuales deben ser las suficientes para cumplir con los alcances de este documento.
- Equipos: deben detallarse todos los equipos a utilizar (sensores, registradores, procesadores). En el caso de los sensores y sistemas de registro debe cumplir con las características establecidas en este documento.
- Tiempos: los tiempos definidos para las mediciones y la periodicidad de los reportes serán los que se detallan en sistema de registro de asentamientos e inclinaciones, vibraciones y de grietas.
- Localización: deben adjuntarse al informe, planos detallados con la localización de todos los componentes del sistema de monitoreo.
- Acciones a seguir en función de las variables observadas, alertas y alarmas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

e. Fase Constructiva

El MH debe ser monitoreado íntegramente durante todo el transcurso del proceso constructivo del proyecto. Por lo cual, se deben generar reportes semanales con el estado de las estructuras.

Todas las variables controladas deben mostrarse en gráficos fácilmente interpretables, que contengan al menos los rangos de línea base, los límites máximos permitidos y los datos recopilados en el intervalo de tiempo respectivo.

Deberá informarse en un lapso no superior a 24 horas en caso de superarse los límites establecidos para el monitoreo y deberán realizarse las acciones definidas para estas circunstancias en el punto “Reacciones” del presente documento.

f. Fase Post-Construcción

Debido a que algunos parámetros sufren variaciones en tiempos posteriores a la fase constructiva, el sistema de monitoreo diseñado debe permanecer activo por un tiempo no menor a 2 meses terminada la construcción aladaña. Al final de este periodo se deberá enviar un informe final con un resumen de los resultados.

g. Límites de Respuesta

Los límites establecidos en el documento para asentamientos e inclinaciones, vibraciones y grietas, son referencias que deben ser cumplidas. No obstante, el titular podrá disminuir los valores de éstos solamente cuando se realice un análisis de vulnerabilidad específico para la estructura del MH, el cual debe ser autorizado por el CMN.

2. Parámetros a monitorear

Durante una construcción pueden ocurrir cambios en los esfuerzos del suelo que rodea al proceso. En general estos cambios se traducen en desplazamientos verticales y horizontales del suelo. A su vez, estos movimientos causan que las fundaciones de las estructuras aladañas se desplacen, roten, se deformen, y en última instancia que se dañen. Dado lo anterior, es de suma importancia estimar la distribución y magnitud de los movimientos de suelo causados por el proceso constructivo y la tolerancia de las estructuras a las deformaciones y distorsiones producidas por estos desplazamientos.

Los parámetros a monitorear en una estructura afectada por un proceso constructivo son: Asentamiento total, Asentamiento diferencial, Radio de deflexión, Distorsión lateral, Vibraciones, Formación o Apertura de grietas.

3. Asentamientos e Inclinación

Asentamiento Total ( $H_i$ ): corresponde al desplazamiento vertical de un punto dado  $i$ .

Radio de deflexión: Corresponde a la deflexión relativa dividida por la distancia entre dos puntos de referencia. Donde deflexión relativa corresponde al desplazamiento máximo del perfil de asentamientos de una estructura relativo a una línea recta que conecta dos puntos de asentamiento referencial.

Distorsión Lateral ( $\epsilon H$ ): Es esfuerzo promedio debido al movimiento horizontal de dos puntos de referencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

a. Definiciones de Daño:

La clasificación de daño en estructuras ha sido dividida en tres categorías (modificado de Skempton y MacDonalds, 1956):

- Daño Arquitectónico: el daño afecta a la apariencia de las estructuras y esta usualmente relacionado con grietas y separaciones en terminaciones.
  - Daño funcional: el daño afecta el uso de la estructura, por ejemplo, puertas y ventanas atascadas, desprendimiento de cielos falsos, inclinación de muros y pisos, y en general cualquier efecto que requiera una reparación no-estructural para volver la edificación a su capacidad de servicio completo.
  - Daño estructural: afecta la estabilidad de la estructura, usualmente relacionada con grietas y deformaciones en los elementos estructurales.
  - Categoría de Daño, severidad y descripción de daño típico. Clasificación de daño visible (Burland, 1995). Nota: El ancho de grieta es solo un factor en la evaluación de la categoría de daño y no debe usarse por sí sólo como una medida directa de daño.
  - Categoría 0, Despreciable: Grietas del ancho de un cabello humano.
  - Categoría 1, Leve: Grietas finas que son fáciles de tratar durante una decoración normal. El daño está generalmente restringido a terminaciones de muros interiores. Una inspección exhaustiva puede revelar algunas grietas en los elementos y albañilería de exteriores. Grietas fáciles de rellenar. Probablemente necesario re-decorar. Grietas recurrentes pueden ser enmascaradas por forros adecuados. Las grietas pueden ser vistas externamente y algunos rejuntados pueden ser requeridos para dar hermeticidad contra la intemperie. Puertas y ventanas pueden haberse trabado ligeramente.
  - Categoría 2, Moderada: Las grietas requieren cierta apertura y pueden ser reparadas por un albañil. Retoques de la albañilería de exterior y posiblemente algunos elementos deberán ser reemplazados. Puertas y ventanas trancadas. Cañerías de servicio pueden fracturarse. Hermeticidad a la intemperie es dañada.
  - Categoría 3, Severa: Extensos trabajos de reparación que incluyen demolición y reemplazo de algunas secciones de muros, especialmente sobre puertas y ventanas. Marcos de ventanas y puertas se deforman, evidente inclinación del piso\*. Muros inclinados o abultados notablemente, posible pérdida de resistencia de las vigas. Cañerías de servicio rotas.
  - Categoría 4, Muy Severa: Esto requiere un trabajo de reparación mayor incluyendo reconstrucción completa o parcial. Vigas pierden resistencia, los muros se inclinan gravemente y requieren apuntalamiento. Ventanas rotas con deformación. Peligro de inestabilidad.
- \*Desviación local de la pendiente, desde la horizontal o vertical, de más de 1/100 normalmente será claramente visible. Desviaciones totales sobre 1/150 no son permitidas.

b. Límites

Los límites para asentamiento e inclinación se definen dentro de lo siguiente:

Características y límites control de asentamientos:

- Asentamiento total máximo: 10 mm
- Radio de deflexión máximo: 1/2000 y menor a 20 mm
- Distorsión lateral: 0.05%

c. Sistema de registro:

Los requisitos mínimos que deben ser cumplidos por los equipos utilizados para la medición de asentamientos e inclinaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

d. Medición de asentamientos totales:

- El sistema debe ser capaz de registrar desplazamientos de al menos 1/10 del mínimo valor establecido en los límites para asentamiento e inclinación.
- Ubicación y cantidad de sensores: Los sensores deben ubicarse en la base de la estructura y por toda su fachada con un espaciamiento no mayor a 20 [m] por arista.
- Periodicidad: El sistema registrará constantemente las diferencias de asentamientos medidas y deberá evaluar en periodos no superiores a 1 semana.
- Calibración: Todos los equipos utilizados deben estar correctamente calibrados según las indicaciones y periodicidad indicada por el fabricante. Antes de iniciar las mediciones deben entregarse certificados de calibración de todos los equipos a utilizar.
- Procedimiento: El procedimiento utilizado debe estar detallado en un informe antes de iniciar las mediciones, en el cual se deberá asegurar que los objetivos serán alcanzados.
- Todos los sistemas utilizados que dependan de energía eléctrica deben tener una fuente UPS y banco de baterías respectivo, que proporcionen al menos independencia energética por 2 días.
- Si los límites establecidos para evitar el daño en la estructura han sido superados, se debe generar una alerta al encargado del proyecto del CMN. Semanalmente se enviará un informe resumen con los máximos detectados y las posibles alertas generadas. Las medidas a tomar cuando se envíe una alerta se muestran en el punto 3. Reacciones.
- El radio de influencia en la cual una estructura debe ser monitoreada por asentamientos, deflexiones y distorsiones es como mínimo de 1.5 veces la profundidad máxima de la excavación a realizarse. Para procesos constructivos que no poseen excavaciones el radio de influencia debe ser determinado mediante un estudio específico para cada caso.

4. Vibraciones

Usualmente las vibraciones de suelo generadas por construcciones no suelen alcanzar niveles que puedan producir daño en estructuras aledañas, sin embargo, los edificios definidos como Monumentos Históricos son en general frágiles, muchos de ellos muy antiguos, y por lo tanto deben ser considerados como excepciones y casos especiales.

a. Definiciones

Se presentan algunas definiciones para ayudar a la comprensión del monitoreo propuesto:

- Vibración: movimiento oscilatorio que puede ser descrito en términos del desplazamiento, velocidad o aceleración.
- Velocidad Instantánea: es la velocidad medida por un sensor en cada instante de tiempo definido por su frecuencia de muestreo.
- Velocidad de Partícula Máxima (Peak Particle Velocity (PPV)): corresponde al valor absoluto del máximo positivo o negativo de la señal registrada.
- Raíz Media Cuadrática (Root Mean Square (RMS)): corresponde a la raíz cuadrada del promedio de la amplitud al cuadrado de la señal.
- Raíz Media Cuadrática (Root Mean Square (RMS)): corresponde a la raíz cuadrada del promedio de la amplitud al cuadrado de la señal.

b. Límites

Los límites recomendados para limitar daño según el tipo de edificación se definen a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>



La norma (DIN4150, 1999) establece criterios de evaluación y de selección de rangos aceptables. Del registro temporal de velocidades se debe determinar la velocidad máxima de vibración, definida como: el valor absoluto de las señales de velocidad *vi max* para las tres componentes de las señales adquiridas.

Existe la posibilidad de instrumentación adicional de los últimos pisos de las edificaciones, para los cuales se escogerán los valores máximos de las dos componentes horizontales registradas. Las velocidades no deberán superar los límites establecidos a continuación:

Valores de referencia para la velocidad de vibración

Categoría 3, estructuras que presentan un gran valor intrínseco.

a) Vibración de la cimentación para la frecuencia

1Hz a 10Hz= 3 mm/2

10Hz a 50Hz= 3 a 8 mm/2

50Hz a 100Hz\* = 8 a 10 mm/2

b) Vibración en el plano horizontal del piso más alto para todas las frecuencias= 8mm/s

\*Para frecuencias superiores a 100Hz, los valores que figuran en esta columna se utilizarán como valores mínimos.

c) Sistema de registro de vibraciones

En general la variable relacionada con el potencial daño sobre estructuras corresponde a la velocidad. Esta variable puede ser medida directamente o con la integración de un registro de aceleración.

Las condiciones mínimas que deben tener los sistemas de medición son los siguientes:

- Debe ser capaz de registrar velocidad y/o aceleraciones de al menos 1/10 del mínimo valor establecido en los límites.
- Frecuencia de muestro: de al menos 200 Hz.
- Rango de frecuencias de al menos DC – 200 Hz.
- Resolución conversor A/D: de al menos 18 bits por canal.
- Cantidad de canales: en cada punto de medición deben utilizar al menos tres canales ortogonales entre sí.
- Cantidad de sensores: depende del análisis de vulnerabilidad realizado al edificio. En ningún caso serán inferiores a 3 sensores, uno en la base, uno en un piso intermedio y otro en la parte superior de la estructura. En caso de no poseer niveles intermedios dicho sensor se localizará también en la base, en el extremo opuesto del primer sensor. En estructuras con una planta mayor a 30 metros lineales deberá agregarse un triaxial cada 30 metros de planta y en cada planta.
- Sistema de registro: la información puede ser procesada localmente o enviada de manera remota para ser procesada en servidores externos.
- Periodicidad: El sistema registrará velocidades o aceleraciones de manera constante, en donde se evaluará si los límites establecidos en las secciones anteriores fueron superados, en dicho caso se debe generar alarma al titular, al/a la profesional a cargo del proyecto y al CMN.
- Esta alarma deberá generarse en un periodo no superior a 24 horas desde la detección del evento. Semanalmente se enviará un informe resumen con los máximos detectados y las posibles alertas generadas. Las medidas a tomar cuando se envíe una alerta se muestran en el punto “Reacciones”.
- Calibración: Todos los equipos utilizados deben estar correctamente calibrados según las indicaciones y periodicidad indicada por fabricante.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

Antes de iniciar las mediciones deben entregarse certificados de calibración de todos los equipos a utilizar.

- Procedimiento: El procedimiento utilizado debe estar detallado en un informe antes de iniciar las mediciones, en el cual el/la ingeniero/a a cargo debe asegurar que la sensibilidad deseada será alcanzada.
- Todos los sistemas utilizados que dependan de energía eléctrica deben tener una fuente UPS y banco de baterías respectivo, que proporcionen al menos independencia energética por 2 días.
- El radio de influencia en el cual una estructura debe ser monitoreada para vibraciones es de un mínimo 3 veces la profundidad máxima a alcanzar de la excavación. Para procesos constructivos que no poseen excavaciones el radio de influencia debe ser determinado mediante un estudio específico para cada caso.

## 5. Grietas

Dado que las estructuras se agrietan naturalmente en sus condiciones de servicio, el registro de grietas inmediatamente antes y después de cualquier actividad de construcción es esencial para determinar cuáles de ellas son debidas a la construcción misma. A continuación, se define un procedimiento de documentación y control de grietas.

### a. Límites

Los límites recomendados para el monitoreo de grietas son las siguientes:

Característica y límite de grietas:

- Grieta nueva= 3mm
- Grieta existente= Crecimiento menor a 20%

### b. Sistema de registro

El registro de grietas tiene como objetivo diferenciar las existentes antes y durante el monitoreo, para luego compararlas con los límites establecidos.

- Antes de iniciar la construcción se deberá entregar un informe con el catastro visual de grietas en la estructura, en el cual debe contener los siguientes capítulos: descripción de la estructura, esquema en planta de todos los niveles identificando cada cuarto/habitación y descripción de detallada de las grietas (de cada cuarto/habitación).
- Se debe medir el ancho de cada grieta identificada e incluir en el informe respectivo.
- Mensualmente se deberá repetir este procedimiento en busca de nuevas grietas. En caso de existir grietas nuevas o antiguas que superen los límites descritos anteriormente se deben tomar las medidas y notificar al titular, al/a la profesional a cargo del proyecto en nuestra institución y al CMN en un plazo no superior a 24 horas.
- El radio de influencia en el cual una estructura debe ser monitoreada por grietas es de 1.5 veces la profundidad máxima a alcanzar de la excavación. Para procesos constructivos que no poseen excavaciones el radio de influencia debe ser determinado mediante un estudio específico para cada caso.

## 6. Reacciones

Las medidas que se deben tomar cuando se generan alertas o alarmas por la superación de los límites establecidos, deberán ser acordadas entre el/la ingeniero/a a cargo del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

monitoreo y el Consejo de Monumentos Nacionales, durante la presente evaluación ambiental, antes del inicio del proceso constructivo.

Se considera un nivel de alerta si se alcanza el 80% del límite establecido y el nivel de alarma se define en el límite establecido.

#### 7. Referencias bibliográficas

- Aguilar, R., Ramírez, E., & Noel, M. (2015). Lineamientos para el Monitoreo de la Salud Estructural de Construcciones Patrimoniales. Perú, Abril 2015.
- Boscarding, M., & Cording, J. (1989). Building Response to Excavation-Induced Settlement. Journal of Geotechnical Engineering, Vol. 115, 1-21.
- Burland, J. (1995). The assessment of the risk of damage to buildings due to tunnelling. Jornada Técnica Movimientos de Edificios Inducidos por Excavaciones: Criterios de Daño y Gestión de riesgo (2008), 3-25.
- DIN4150. (1999). DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Structural vibration DIN4150-1999, Beuth Verlag GmbH. 10772 Berlin, Germany, February 1999.
- Skempton, A. W., & MacDonald, D. H. (November de 1956). The allowable settlement of buildings. Proceedings of the Institution of Civil Engineers, 5(6), 727-768.

8.2. Respecto al Compromiso Ambiental Voluntario N°6 del Anexo A-04 de la Adenda, que involucran al componente paleontológico, se solicita al Titular incluir el siguiente detalle de los puntos a incluir en los informes de reporte de las charlas de inducción paleontológica:

- a) Nombre y firma del/la profesional que realizará la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción realizada.
- c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
- f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores

8.3. En relación con los compromisos voluntarios propuestos en la Adenda y sugeridos en el presente ICSARA, se solicita consolidar y complementar la información referente a cada uno de ellos en el formato de la **tabla 6.12 del presente ICSARA**, con la finalidad de poder contar con un compromiso ambiental integral y verificable en su etapa de cumplimiento.

## 9. Otras consideraciones

9.1. Con relación al punto 10.8 de la Adenda, sobre los residuos de la construcción para efectos de posibilitar evaluar más adecuadamente la pertinencia de la aplicación del artículo 53 del DFL 850/97 del MOP que Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60, vinculado a aspectos del transporte y de residuos sólidos de la construcción, se solicita ampliar la información del material que ingresará y que saldrá del predio, con motivo de la fase de construcción del proyecto, considerando todas y cada una de sus etapas. Vinculado a ello se tiene que considerar la normativa asociada al Decreto Supremo MOP 18/93, la cual dice relación a las Empresas Generadoras de Carga, las que son definidas en el artículo 2 de dicha disposición, y que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157912967>

establece: "Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000 toneladas o más en cada lugar de embarque o de recepción". Al respecto, también deberá incluir el cumplimiento normativo del DFL 850/97 del MOP, en el capítulo de la normativa aplicable.

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

JMM/CLV

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/2157912967>